gemeente
Haarlemmermeer

raadsvoorstel

Onderwerp	Vaststelling mobiliteitsplan, beeldkwaliteitsplan en bestemmingsplan Hoofddorp Lincolnpark Tweede Fase
Portefeuillehouders	drs. Jurgen Nobel, mr. Mariëtte Sedee-Schuitemaker
Steller	Jan Beelen
Collegevergadering	7 juni 2022
Raadsvergadering	
Raadsvoorstelnummer	2022.0001145

1. Voorstel

Collegebesluit(en)

Het college heeft besloten om:

1. het (herziene) mobiliteitsplan Lincolnpark Tweede Fase vast te stellen.

Het college besluit de raad voor te stellen om:

1. het beeldkwaliteitsplan Lincolnpark Tweede Fase vast te stellen;
2. het beeldkwaliteitsplan Lincolnpark Tweede Fase toe te voegen aan de Welstandsnota;
3. de Nota van zienswijzen behorend bij bestemmingsplan Hoofddorp Lincolnpark Tweede Fase vast te stellen;
4. het bestemmingsplan Hoofddorp Lincolnpark Tweede Fase (NL.IMRO.0394.BPGHfdLincolnpark2-C001) vast te stellen;
5. geen exploitatieplan vast te stellen voor het bestemmingsplan;
6. het college van burgemeester en wethouders te machtigen het verder nodige te verrichten.

2. Samenvatting

In Lincolnpark Tweede Fase realiseren we een gemengde duurzame stedelijke wijk met 1.600-1.800 woningen, 50-100 maatschappelijke zorgwoningen, twee scholen, een sporthal, detailhandel, kleinschalige bedrijven, kantoren en horeca in een waterrijke en parkachtige omgeving. In heel Lincolnpark (Eerste en Tweede Fase samen) wordt de helft van alle woningen in het betaalbare segment gerealiseerd conform het Woonbeleidsprogramma 2019-2025: Het verschil maken (2019.0058049). Verder komen er kleine bedrijven waardoor de wijk goed aansluit bij het aangrenzende bedrijvenpark De President. De openbare en collectief beheerde buitenruimte wordt met veel water en groen ingericht en kan de gevolgen van de klimaatverandering aan. Lopen, fietsen en het gebruik van deelauto's wordt gestimuleerd. Parkeren gebeurt in centraal gelegen parkeerhubs met meerdere buurtfuncties op de begane grond waardoor autoluwe (woon)gebieden ontstaan. Nadere projectinformatie inclusief een animatie treft u aan op www.Lincolnpark.online.

Mobiliteitsplan
Wij hebben op 16 november 2021 het mobiliteitsplan vastgesteld. Deze versie bleek een aantal (technische) onvolkomenheden te bevatten. Ook was nog geen rekening gehouden met de komst van de HOV (Hoogwaardig Openbaar Vervoer) Noordwijk – Schiphol en de effecten daarvan op de mobiliteit en parkeernormen voor woningen die hierdoor dalen. Dat is aangevuld en daarom stellen we een herziene versie vast.

Beeldkwaliteitsplan en bestemmingsplan
Het concept-beeldkwaliteitsplan en het ontwerpbestemmingsplan hebben van 29 december 2021 tot en met 8 februari 2022 ter inzage gelegen. Op het concept-beeldkwaliteitsplan zijn geen zienswijzen binnengekomen. In het definitieve beeldkwaliteitsplan zijn ambtshalve enkele kleine wijzigingen verwerkt die in het document zijn samengevat. Het reguliere reclamebeleid blijft van toepassing. Op het ontwerpbestemmingsplan zijn veertien zienswijzen binnengekomen. Deze zijn samengevat en voorzien van beantwoording in de Nota van Zienswijzen. Het merendeel van de zienswijzen gaat niet over het Lincolnpark, maar over de voorgestelde aanpassing van de kruising Rijnlanderweg/Bennebroekerweg. Op lange termijn wordt gedacht aan een capaciteitsuitbreiding van de Nieuwe Bennebroekerweg. En op korte termijn wordt gedacht aan tijdelijke aanpassingen van de genoemde kruising. Hoewel een aanpassing van deze kruising een voorwaarde is voor de ontwikkeling van de woningen en bedrijven, gaat het bestemmingsplan niet over welke aanpassing dat moet zijn. Dit is in de Nota van zienswijzen zo verwoord. Wel is in het bestemmingsplan een voorwaarde toegevoegd dat de betreffende kruising aangepast moet zijn voordat woningen en bedrijven in gebruik genomen worden. Uitzondering hierop zijn de scholen en de sporthal met bijbehorende horeca en kantine, omdat is aangetoond dat deze de betreffende kruising niet extra belasten op de maatgevende momenten (de drukste spitsrichting). De zienswijzen leiden verder niet tot een inhoudelijke aanpassing van het bestemmingsplan, wel is de toelichting op enkele punten verduidelijkt en geactualiseerd. De maatregelen die de doorstroming moeten gaan verbeteren op de kruising Rijnlanderweg/Bennebroekerweg worden vastgelegd in een verkeersbesluit. Bij de voorbereiding van dit verkeersbesluit is een zorgvuldig proces gevolgd met presentaties, een enquête en gesprekken met belanghebbenden. Er wordt voor de zomervakantie 2022 een ontwerpverkeersbesluit ter inzage gelegd, waarop gereageerd kan worden. Het college weegt vervolgens de belangen en reacties van de bewoners en ondernemers aan de Rijnlanderweg en betrokken organisaties en het algemeen belang van de doorstroming en de gewenste woningbouwontwikkelingen tegen elkaar af en zal vervolgens een gemotiveerd verkeersbesluit nemen. Naar verwachting zullen wij het verkeersbesluit nemen in het derde kwartaal 2022. Tegen het verkeersbesluit staat vervolgens bezwaar en beroep open.

Daarnaast worden er nog diverse aanpassingen voorgesteld in de Nota van zienswijzen (onder ambtshalve wijzigingen):

- actualisaties in de toelichting, bijvoorbeeld de stikstofberekening;
- technische aanpassingen, zoals nummeringen en verwijzingen in de regels;
- juridische aanscherpingen in regels en verbeelding, zoals voor de functies onder de parkeerhubs en het toevoegen van de milieuzonering in verband met het naastliggende bedrijventerrein.

Deze zijn reeds verwerkt in het voorliggende bestemmingsplan.

We stellen de gemeenteraad voor het beeldkwaliteitsplan vast te stellen en toe te voegen aan de Welstandsnota, de Nota van zienswijzen en het bestemmingsplan voor de ontwikkeling Lincolnpark Tweede Fase vast te stellen en te besluiten dat geen exploitatieplan nodig is.

3. Uitwerking

3.1 Wat willen we bereiken?

Lincolnpark Tweede Fase is een gemengde duurzame stedelijke wijk aan de zuidzijde van Hoofddorp, tussen Hoofdvaart, Spoorlaan, bedrijvenpark De President (in ontwikkeling) en de Bennebroekerweg.



Kaart met in blauw het plangebied van 'Lincolnpark Tweede Fase'

Er komen maximaal 1.800 woningen, maximaal 100 maatschappelijke zorgwoningen, twee scholen, een sporthal, detailhandel, kleinschalige bedrijven, kantoren en horeca. In heel Lincolnpark (Eerste en Tweede Fase samen) wordt de helft van alle woningen in het betaalbare segment (sociale huurwoningen en middensegment woningen) gerealiseerd conform het woonbeleid. Verder komen er kleine bedrijven waardoor de wijk goed aansluit bij het aangrenzende bedrijventerrein De President. De openbare en collectief beheerde buitenruimte wordt met veel water en groen ingericht en kan de gevolgen van de klimaatverandering aan. Lopen, fietsen en het gebruik van deelauto's wordt gestimuleerd. Parkeren gebeurt in centraal gelegen parkeerhubs waardoor autoluwe (woon)gebieden ontstaan. Op de begane grondlaag van deze hubs zijn kleinschalige wijkgebonden functies mogelijk gemaakt.

Wat is de aanleiding, context?

Het concept beeldkwaliteitsplan en het ontwerpbestemmingsplan hebben van 29 december 2021 tot en met 8 februari 2022 ter inzage gelegen. Op het beeldkwaliteitsplan zijn geen zienswijzen binnengekomen. Op het ontwerpbestemmingsplan zijn veertien zienswijzen binnengekomen. De volgende stap is het nemen van een definitief besluit over deze documenten.

In het mobiliteitsplan hebben we nu als scenario rekening gehouden met de komst van de HOV Noordwijk – Schiphol waarvoor inmiddels een pre-planstudie wordt gestart. Analoog met het reguliere parkeerbeleid leidt dat in het mobiliteitsplan tot lagere parkeernormen voor de woningen. In 2020 heeft de gemeenteraad al ingestemd met een verlaging van de parkeernorm voor de woningen in Lincolnpark Tweede Fase waarbij een ondergrens van gemiddeld één parkeerplaats per woning is vastgelegd (2020.0001417). Hieraan voldoet ook de uitwerking van het aangepaste mobiliteitsplan. In het raadsvoorstel (2021.0002508) waarin het eerdere mobiliteitsplan werd toegelicht, is over de effecten van HOV al opgenomen:
"Mogelijk wordt nabij het plangebied het metronetwerk van Amsterdam Zuid naar Hoofddorp doorgetrokken en wordt er naast het buurtwinkelcentrum een nieuwe HOV-halte (HOV Noordwijk — Schiphol) gerealiseerd. De veranderingen zijn moeilijk te voorspellen en zullen invloed hebben op het mobiliteitsgedrag van bewoners en bezoekers van deze nieuwe wijk. Dit heeft ook mogelijk effect op de parkeernormen die worden toegepast: het zal leiden tot een

lagere parkeerbehoefte bij de voorzieningen in het centrum van Lincolnpark en kan leiden tot een verdere reductie in het parkeren voor de woningen."
Door de beleidsontwikkelingen (pré-planstudie HOV Noordwijk – Schiphol) hebben we hieraan nu gevolg gegeven door het mobiliteitsplan aan te passen. Omdat bij nadere bestudering bleek dat het mobiliteitsplan in combinatie met het bestemmingsplan onvoldoende gebruikt kon worden als toetsingsinstrument, is het mobiliteitsplan daarop aangepast.

3.2 Wat gaan we daarvoor doen?

Met het vaststellen van het mobiliteitsplan leggen we een aanvullend juridisch kader vast voor het toetsen van de parkeernormen van de woningen en voor de wijkvoorzieningen die op de begane grond van de parkeerhubs worden gerealiseerd. In het mobiliteitsplan hebben we onderbouwd en beschreven welke afwijkingen ten opzichte van het reguliere parkeerbeleid gelden in deze bijzondere wijk. De afwijkingen betreffen met name een lagere parkeernorm voor woningen in een scenario zonder en met een HOV verbinding in de nabijheid die mogelijk is doordat we goede alternatieven bieden voor de eigen auto, en een parkeernorm van 0 voor de kleinschalige collectieve wijkvoorzieningen die op de begane grond van de parkeerhubs mogelijk worden gemaakt (onder meer pakketkluizen en flexibele thuiswerkplekken). Het mobiliteitsplan is een nadere uitwerking van het eerder door het college vastgestelde mobiliteitsplan (2021.0002508) waarin de lagere parkeernormen voor wonen al was vastgelegd.
Met het vaststellen van het beeldkwaliteitsplan als toevoeging aan de Welstandsnota ontstaat het juridische kader voor de welstandtoets van aangevraagde omgevingsvergunningen. Het beeldkwaliteitsplan zorgt voor een duidelijke en samenhangende uitstraling van gebouwen.
Met het vaststellen van het bestemmingsplan wordt het ruimtelijk planologisch kader vastgelegd voor de ontwikkeling van deze wijk.

Wat zijn de argumenten?

Op 3 september 2020 (2020.0001417) en 23 december 2021 (2021.0002508) heeft uw raad besloten Lincolnpark te gaan ontwikkelen. Uitgangspunten zijn een duurzame en circulaire wijk met een daarbij passend mobiliteitsconcept. Het mobiliteitsplan onderbouwt dit en wijkt op drie punten af van het parkeerbeleid. De aanpassingen op het eerder vastgestelde mobiliteitsplan zijn:

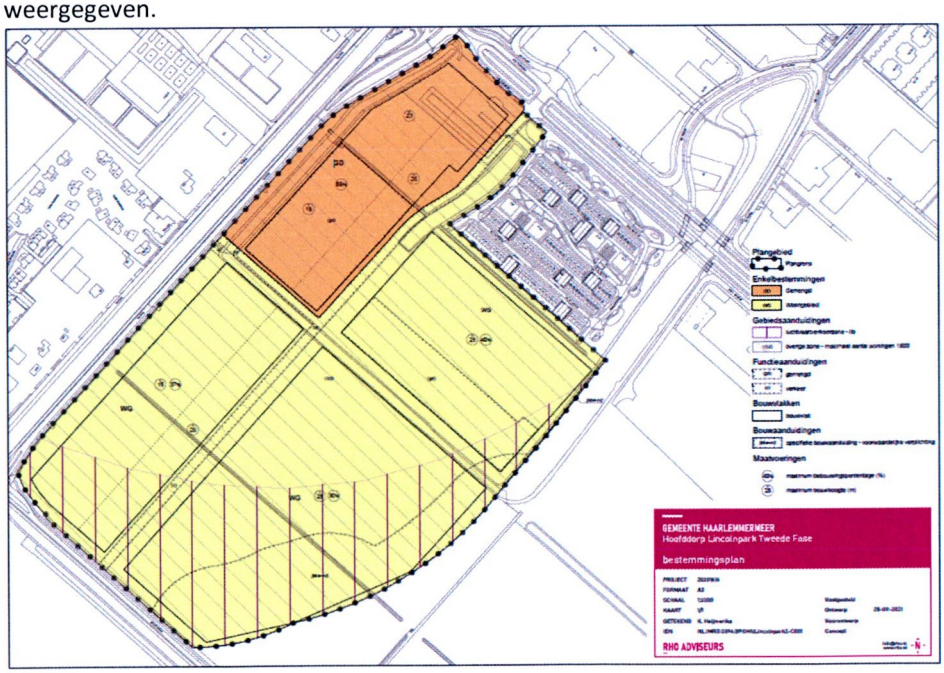
- Voor de woningen zijn lagere parkeernormen uitgewerkt en opgenomen voor de situatie dat binnen 400 meter een HOV bushalte wordt gerealiseerd (bandbreedte 'minimum').
- De parkeernormen voor woningen zijn nu uitgewerkt zonder en met deelauto's. Er is gemotiveerd welke korting op het aantal parkeerplaatsen voor de eigen auto kan worden toegepast indien wel deelauto's worden toegepast. Daarbij sluiten we aan op het reguliere beleid (maximaal 31% korting op de parkeernorm voor de eigen auto als er geen HOV bushaltes in de buurt zijn en maximaal 20% korting op de parkeernorm voor de eigen auto als er een HOV bushalte binnen 400 meter afstand is). Hierdoor zijn we flexibeler in de uitwerking van de plannen en de mogelijke komst van de HOV Noordwijk – Schiphol. Uitgangspunt blijft de maximale inzet van deelauto's.
- De gebruikers- en bezoekersparkeernorm voor de collectieve wijkfuncties gevestigd op de begane grond van de parkeerhubs is 0. Het zijn immers kleine wijkgerichte voorzieningen (zoals bijvoorbeeld pakketkluizen en collectieve thuiswerkplekken) die geen (extra) verkeer aantrekken.

In het bestemmingsplan is dit juridisch geborgd door de standaardregels voor het parkeren op te nemen, met als aanvullende bepaling dat tevens het mobiliteitsplan van toepassing is en dit voorrang heeft boven het reguliere parkeerbeleid.

Het beeldkwaliteitsplan is op enkele ondergeschikte punten aangepast. Zo zijn enkele beter passende referentiebeelden opgenomen. Een van de wijzigingen is dat het reguliere reclamebeleid nu expliciet van toepassing blijft. In het plan is opgenomen wat is gewijzigd ten opzichte van de versie die ter visie heeft gelegen. Het definitieve beeldkwaliteitsplan wordt toegevoegd aan de Welstandsnota. Dit stelt ons in staat om te sturen op de gewenste beeldkwaliteit van hedendaagse moderne architectuur met specifieke toepassing van duurzame en circulaire elementen.

De veertien zienswijzen op het bestemmingsplan zijn samengevat en voorzien van een beantwoording in de Nota van zienswijzen. De zienswijzen leiden niet tot een wezenlijke aanpassing van het bestemmingsplan. Wel is een voorwaarde in de regels opgenomen dat de bedrijven en woningen pas in gebruik kunnen worden genomen nadat de doorstroming op de kruising Rijnlanderweg/Bennebroekerweg is verbeterd. Op lange termijn wordt gedacht aan een capaciteitsuitbreiding van de Nieuwe Bennebroekerweg. En op korte termijn wordt gedacht aan tijdelijke aanpassingen van de genoemde kruising. De maatregelen die de doorstroming moeten gaan verbeteren op de kruising Rijnlanderweg/Bennebroekerweg worden vastgelegd in een verkeersbesluit. Bij de voorbereiding van dit verkeersbesluit is een zorgvuldig proces gevolgd met presentaties, een enquête en gesprekken met belanghebbenden. Er is ruim voor de zomervakantie 2022 een ontwerpverkeersbesluit ter inzage gelegd, waarop gereageerd kan worden. Het college weegt vervolgens de belangen en reacties van de bewoners en bedrijven aan de Rijnlanderweg en betrokken organisaties en het algemeen belang van de doorstroming en de gewenste woningbouwontwikkelingen tegen elkaar af en zal vervolgens een gemotiveerd verkeersbesluit nemen. Naar verwachting zullen wij het verkeersbesluit nemen in het derde kwartaal 2022. Tegen het verkeersbesluit staat vervolgens bezwaar en beroep open.

Het bestemmingsplan is een globaal bestemmingsplan met directe bouwtitel. Dat wil zeggen dat met een relatief beperkt aantal bouwregels het mogelijk wordt gemaakt om omgevingsvergunningen te kunnen verlenen. Dit stelt ons in staat om komende jaren met behoud van voldoende flexibiliteit het gebied te kunnen ontwikkelen. Het bestemmingsplan bestaat uit de regels en een verbeelding, in onderstaande afbeelding is de verbeelding weergegeven.



Het gebied krijgt twee hoofdbestemmingen:

- Gemengd, waarin onder andere winkels, kantoren, bedrijven, horeca, scholen, een sporthal, zorgvoorzieningen, twee parkeerhubs en woningen mogelijk zijn;
- Woongebied, waar woningen, bedrijven, zorgvoorzieningen en zeven parkeerhubs komen. Voor een goede aansluiting met het naastgelegen bedrijvenpark De President is een aanduiding 'gemengd' opgenomen. Daarin is een mix van kleinschalige bedrijvigheid toegestaan.

De belangrijkste verkeerstructuur in de wijk is met een aanduiding 'verkeer' aangegeven. Verder zijn overal in de wijk functies als groen, wegen, fiets- en voetpaden, verblijfsgebied, nutsvoorzieningen en water toegestaan. Deze flexibele opzet geeft veel mogelijkheden om duurzame en innovatieve concepten te realiseren. Ook biedt dit mogelijkheden om de uitwerking van het plan in latere fasen te kunnen wijzigen. In totaal mogen er maximaal 1.800 woningen komen en maximaal 100 maatschappelijke zorgwoningen.

Voor het bestemmingsplan zijn alle noodzakelijke onderzoeken gedaan. Er wordt voldaan aan een goede ruimtelijke ordening, waarbij er wel drie aandachtspunten zijn.

- Vanwege het wegverkeersgeluid en railverkeersgeluid wordt de voorkeurswaarde van de Wet geluidhinder op een aantal plaatsen overschreden, waardoor een ontheffing voor een hogere grenswaarde nodig is. Het college heeft inmiddels het besluit Hogere Grenswaarde vastgesteld, dit besluit is in de bijlage van het bestemmingsplan opgenomen.
- Het bestaande planologische kader voor het bedrijventerrein De President 2.0 staat op korte afstand van Lincolnpark categorie 3.2 bedrijven toe. Daarom is op de verbeelding en in de regels van het bestemmingsplan een bouwaanduiding opgenomen waarbinnen alleen woningbouw mogelijk is nadat het bestemmingsplan De President qua bedrijven categorie is afgewaardeerd.
- Uit het verkeersonderzoek blijkt dat de verkeersgeneratie die ontstaat door de woningen en voorzieningen leidt tot een ongewenste situatie op de kruising Rijnlanderweg/Bennebroekerweg tijdens de spitsuren. Daarom is in de regels een voorwaarde opgenomen dat die kruising eerst aangepast moet zijn voordat de woningen en voorzieningen in gebruik genomen kunnen worden. Uitzondering hierop zijn de scholen en de sporthal met horeca, omdat deze in de spitstijden niet bijdragen aan de verkeerscongestie.

Naast bovengenoemde punten is het bestemmingsplan op diverse punten aangepast:

- actualisaties in de toelichting, bijvoorbeeld de actualisatie van de stikstofberekening;
- technische aanpassingen, zoals nummeringen en verwijzingen in de regels;
- juridische aanscherpingen in regels en verbeelding, zoals de definitie van wijkgerichte voorzieningen en het aantal toegestane metrage voor voorzieningen in de hubs.

Dit zijn echter geen aanpassingen die leiden tot een wezenlijk ander plan. Alle aanpassingen zijn te vinden in de Nota van zienswijzen.

Aangezien dit een eigen gemeentelijk project is, zijn er geen verhaalbare kosten en is geen exploitatieplan nodig.

Wat zijn de kanttekeningen en risico's?

Een toelichting op de kansen en risico's is opgenomen in de grondexploitatie en in het raadsvoorstel 2021.0002508 dat op 23 december 2021 is vastgesteld. Deze zijn niet

noemenswaardig gewijzigd. De realisatie van het bestemmingsplan hangt samen met de aanpassing van de kruising Bennebroekerweg/Rijnlanderweg. Dit komt ook tot uitdrukking in de opgenomen voorwaarde. Dit betekent dat het tijdspad voor het kunnen realiseren van de woningen en bedrijven afhankelijk is van het tijdspad voor de genoemde aanpassing.

3.3 Wat mag het kosten?

Aan de uitvoering van dit voorstel zijn, naast de beschikbare ambtelijke capaciteit, geen kosten verbonden. Over de verwachte kosten en opbrengsten van het project als geheel is reeds door de raad besloten in de raadsvergadering van 23 december 2021 (2021.0002508).

Op basis van artikel 6.12, eerste lid Wet ruimtelijke ordening is een exploitatieplan verplicht. Op basis van het tweede lid kan de gemeenteraad besluiten dat dit niet nodig is, indien er geen verhaalbare kosten zijn. Lincolnpark is een eigen gemeentelijke ontwikkeling, volledig op eigen grond. In de gemeentelijke grondexploitatie voor Lincolnpark zijn de kosten voor de totstandkoming van de ontwikkeling meegenomen. Deze kosten worden gedragen doordat de gemeente opbrengsten verkrijgt uit uitgifte van bouwrijpe grond. Gemeentelijk kostenverhaal is niet aan de orde.

Wat zijn de financiële risico's

Onze gemeente loopt geen vermeldenswaardige financiële risico's bij de uitvoering van dit voorstel.

3.4 Wie is daarvoor verantwoordelijk?

Wij besluiten over het mobiliteitsplan als nadere uitwerking van het parkeerbeleid.
De gemeenteraad besluit over het beeldkwaliteitsplan en het bestemmingsplan. Binnen ons college is de portefeuillehouder Wonen het eerste aanspreekpunt.

3.5 Welke overige relevante informatie is beschikbaar?

Participatie en communicatie

Het concept-beeldkwaliteitsplan en het ontwerpbestemmingsplan inclusief bijlagen hebben ter inzage gelegen van 29 december 2021 tot en met 8 februari 2022.

Na besluitvorming zullen de besluiten in het Gemeenteblad worden bekendgemaakt (te raadplegen via officiëlebekendmakingen.nl). Het bestemmingsplan is ook te vinden op ruimtelijkeplannen.nl. De indieners van zienswijzen worden per brief geïnformeerd. Het bestemmingsplan wordt zes weken ter inzage gelegd. Alleen tegen het bestemmingsplan kan beroep worden ingesteld bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

Juridische aspecten

Het mobiliteitsplan en het beeldkwaliteitsplan treden in werking na de bekendmaking. Het bestemmingsplan treedt in werking na afloop van de beroepstermijn, tenzij er om een voorlopige voorziening wordt verzocht.

Op dit bestemmingsplan is afdeling 2 van de Crisis- en herstelwet van toepassing. Dit betekent dat de belanghebbende in het beroepschrift moet aangeven welke beroepsgronden hij heeft. Het beroep wordt niet-ontvankelijk verklaard als er binnen de beroepstermijn geen gronden zijn ingediend. Na afloop van de inzagetermijn van zes weken kunnen er geen nieuwe beroepsgronden meer worden aangevuld.

Met het vaststellen van het beeldkwaliteitsplan en door deze toe te voegen aan de Welstandsnota (op basis van artikel 12a Woningwet) ontstaat het juridische kader voor de

welstandtoets van aangevraagde omgevingsvergunningen. Het beeldkwaliteitsplan zorgt voor een duidelijke en samenhangende uitstraling van deze wijk.
Met het vaststellen van het bestemmingsplan (op basis van artikel 3.1 Wet ruimtelijke ordening) wordt het ruimtelijk planologisch kader vastgelegd voor de ontwikkeling van deze wijk. In het kader van de WABO (Wet algemene bepalingen omgevingsrecht) kunnen omgevingsvergunningen verleend worden.

3.6 Wanneer en hoe zal de raad/het college over de voortgang worden geïnformeerd?

Als de gemeenteraad het bestemmingsplan en het beeldkwaliteitsplan vaststelt is de besluitvorming van de raad afgerond.
Belanghebbenden kunnen beroep instellen tegen het besluit van de gemeenteraad over het bestemmingsplan bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. De raad zal in kennis worden gesteld van de uitspraak van de Raad van State over eventuele beroepen.

De raad wordt via de Bestuurlijke Voortgangsrapportage Wonen en de rapportagecyclus van het (t)MPG geïnformeerd over de stand van zaken van gebiedsontwikkeling en grondexploitatie. Verder wordt de raad, als daar aanleiding toe is, tussentijds geïnformeerd.

3.7 Wat betekent dit voor de Metropoolregio Amsterdam (MRA)?

Hiermee geven we uitwerking aan de grote woningbouwopgave in de regio en aan de benodigde verdichting binnen Haarlemmermeer. Het type woningen dat we bouwen beantwoordt aan de huidige vraag, mede doordat we een groot gedeelte appartementen en betaalbare woningen realiseren. Door de implementatie van duurzame mobiliteit, het bieden van goede alternatieven voor de eigen auto en de lagere parkeernormen voorkomen we onnodige overbelasting van het wegennetwerk binnen de MRA.

4. Ondertekening

Burgemeester en wethouders van de gemeente Haarlemmermeer,

de secretaris, de burgemeester,

b/a

Michiel Ruis Marianne Schuurmans-Wijdeven

Bijlage(n):

- Mobiliteitsplan Lincolnpark Tweede Fase (4 april 2022);
- Beeldkwaliteitsplan Lincolnpark Tweede Fase (18 mei 2022);
- Nota van zienswijzen (19 mei 2022);
- Bestemmingsplan Hoofddorp Lincolnpark Tweede Fase (19 mei 2022).

Mobiliteitsplan Lincolnpark Tweede Fase

Gemeente Haarlemmermeer

Goudappel
MOBILITEIT BEWEEGT ONS

Opdrachtgever	Gemeente Haarlemmermeer
Titel rapport	Mobiliteitsplan Lincolnpark Tweede Fase
Kenmerk	011534.20220404.R1.09
Datum publicatie	4 april 2022
Projectleider Goudappel	Nick Juffermans
Status	Definitief

© Copyright Goudappel BV 4-4-22

Inhoudsopgave

1. Visie **1**

1.1 Duurzame mobiliteit in Lincolnpark Tweede Fase 1

1.2 Aanleiding 2

1.3 Locatie 2

1.4 Beoogd programma 3

2. Maatregelen **4**

2.1 Voetganger 4

2.2 Fiets 6

2.3 Openbaar vervoer 10

2.4 Auto 11

2.5 Logistiek 16

2.6 Grondstoffenbeleid 17

3. Duurzame mobiliteit in Lincolnpark **19**

Bijlage 1. Overzicht maatregelen **21**

Bijlage 2. Onderbouwing aantal parkeerplaatsen **23**

B.2.1 Autonome parkeersituatie 23

B.2.2 Parkeersituatie Lincolnpark met duurzame mobiliteitsstrategie zonder HOV <400 meter 24

B.2.3 Parkeersituatie Lincolnpark met HOV <400 meter 24

B.2.4 Toepassen van deelauto's 25

B.2.5 Toepassen van dubbelgebruik 25

B.2.6 Verschillen met het reguliere parkeerbeleid van de gemeente 26

1. Visie

1.1 Duurzame mobiliteit in Lincolnpark Tweede Fase

Lincolnpark wordt een levendig stedelijk woon- en werkgebied met een aantrekkelijke openbare ruimte. Duurzaamheid, gezondheid en circulariteit zijn hierbij kernbegrippen en uitgangspunten voor alle ontwerpprincipes.

Voor personenvervoer wordt het STOMP-principe aangehouden. Dit geeft de volgorde van modaliteiten aan: Stappen (voetganger) - Trappen (fiets) - Openbaar Vervoer - MaaS (deelauto) - Privéauto. Op deze wijze stimuleert de leefomgeving om zoveel mogelijk gebruik te maken van duurzame en gezonde mobiliteitswijzen. Dat betekent dat lopen en fietsen aantrekkelijke vervoerswijzen zijn voor korte afstanden. De nodige voorzieningen zijn in de buurt en er zijn aantrekkelijke loop- en fietsroutes naar de belangrijkste bestemmingen buiten de wijk. Deelmobiliteitsoplossingen bieden mogelijkheden voor het gebruik van een e-bike of een bakfiets.

Dankzij het uitgebreide HOV-netwerk in de gemeente Haarlemmermeer is het openbaar vervoer een logische keuze voor reizen naar bijvoorbeeld Schiphol, Amsterdam en Leiden. Er zijn verschillende first- en last mile oplossingen beschikbaar om de reis naar de nabijgelegen busstations en treinstation aantrekkelijk te maken. En met deelauto's krijgen bewoners van Lincolnpark toegang tot automobiliteit. Logistiek verkeer dat het gebied in moet voor het bezorgen van pakketten, het leveren van diensten of het ophalen van afval is duurzaam en zo licht mogelijk. Dankzij slimme bundelingsconcepten hoeft logistiek verkeer niet door de hele wijk te rijden.



Uit bewonersconsultatie (6 november 2018): *Zet in op deelmobiliteit en alternatieve vervoersmiddelen om autogebruik terug te dringen, in combinatie met goede fietsinfrastructuur en ruimte voor groen.*

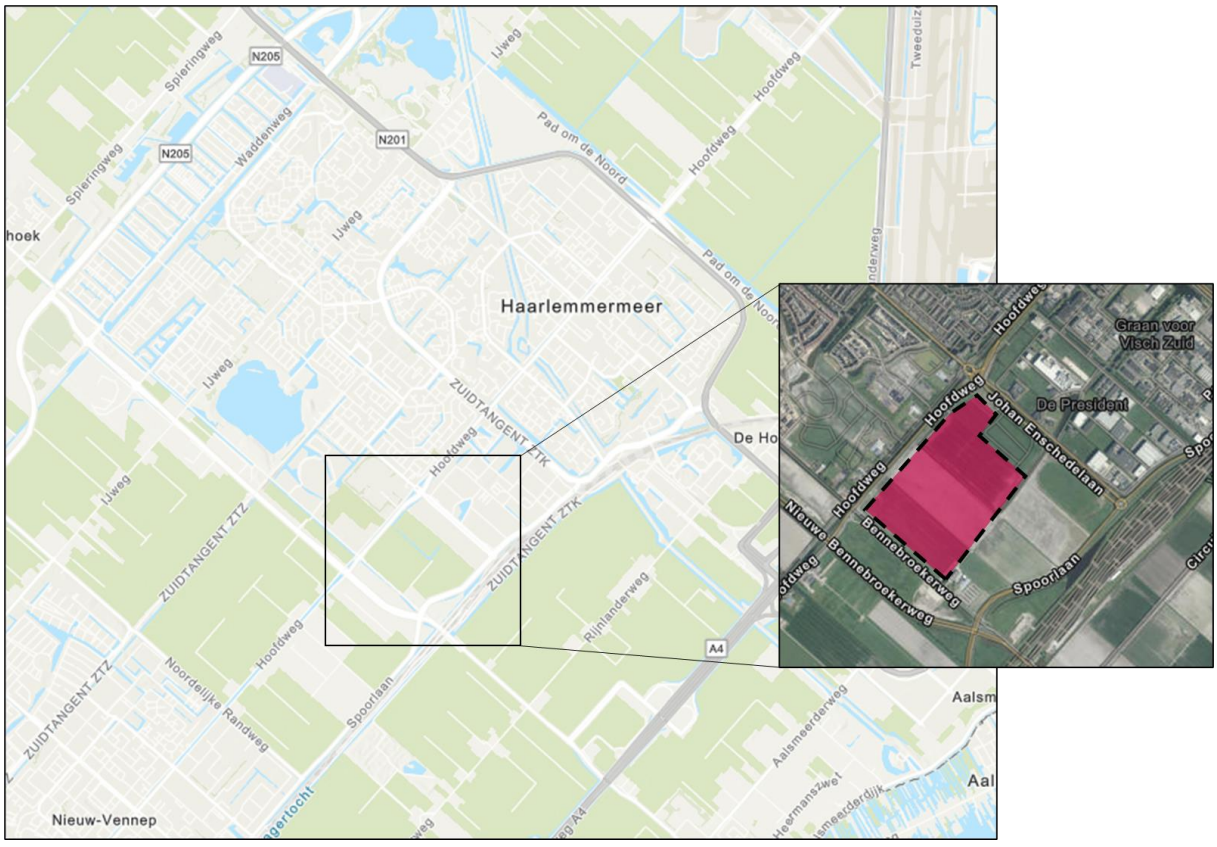
1.2 Aanleiding

De gemeente Haarlemmermeer ontwikkelt Lincolnpark Tweede Fase om tegemoet te komen aan de woonbehoefte in de regio. Lincolnpark wordt een gemengde wijk in Hoofddorp met hoge ambities qua gezondheid, klimaatbestendigheid, circulariteit en energie. De wijk biedt lokale voorzieningen en het woonprogramma is divers.

De gemeente Haarlemmermeer heeft Goudappel gevraagd om bovenstaande projectdoelstellingen uit te werken in mobiliteitsmaatregelen en de impact ervan op de vervoerswijzekeuze in beeld te brengen. In voorliggend document zijn de mobiliteitsmaatregelen en het effect ervan op het vervoerswijzekeuze in Lincolnpark beschreven. Voor de maatregelen is gekeken naar langzaam verkeer, openbaar vervoer, (deel)automobiliteit en logistiek. Deze maatregelen staan beschreven in hoofdstuk 2. Vervolgens is de impact van deze maatregelen op parkeernormen en vervoerswijzen inzichtelijk gemaakt en weergegeven in hoofdstuk 3.

1.3 Locatie

Lincolnpark bestaat uit twee fases. Fase één is reeds gerealiseerd. Deze studie gaat in op de Tweede Fase. Hieronder is de ligging van Lincolnpark Tweede Fase gepresenteerd. Het gebied wordt ontsloten door de Johan Enschedelaan (noord), Hoofdweg (west) en de Spoorlaan (oost). Daarnaast zijn over de hoofdvaart twee bruggen voor langzaam verkeer gepland.



Figuur 1: ligging Lincolnpark Tweede Fase

1.4 Beoogd programma

Lincolnpark Tweede Fase kent een voorzieningencluster in het noorden van het plangebied, bestaande uit onder meer een supermarkt, middelbare school en sportzaal. In het overige deel van het plangebied worden woningen gerealiseerd. Bij een deel van de woningen worden kantoren aan huis voorzien. Het voorlopige functieprogramma is gepresenteerd in de onderstaande tabel. Figuur 2 toont de stedenbouwkundige opzet van Lincolnpark.

functie	aantal	eenheid
Sociaal	325	woningen
Middel	366	woningen
Duur	892	woningen
Maatschappelijke zorg	100	zorgeenheden
Detailhandel	4.800	m^2 bvo
Horeca	1.100	m^2 bvo
Kleinschalige kantoorruimte	4.000	m^2 bvo
Praktijkruimten commerciële dienstverlening en/of bedrijven	1.500	m^2 bvo
Sporthal	2.340	m^2 bvo
Scholen	9.018	m^2 bvo
Diverse functies onder hubs	5.000	m^2 bvo

Tabel 1: voorlopig functieprogramma



Figuur 2: overzicht mogelijke invulling gebiedsontwikkeling (concept stedenbouwkundig plan 8 juni 2021)

2. Maatregelen

Dit mobiliteitsplan richt zich op een duurzame mobiliteitsstrategie en zet daarom in op maatregelen die bewoners en bezoekers meer keuzevrijheid geven, en tegelijkertijd de ruimtelijke impact van mobiliteit op de leefomgeving te verkleinen.

Op basis van de Projectdoelstellingen - Duurzame en circulaire wijk van de toekomst, de ruimtelijke uitgangspunten van Lincolnpark Tweede Fase en in overleg met de gemeente Haarlemmermeer zijn de ambities vertaald naar de volgende selectiecriteria:

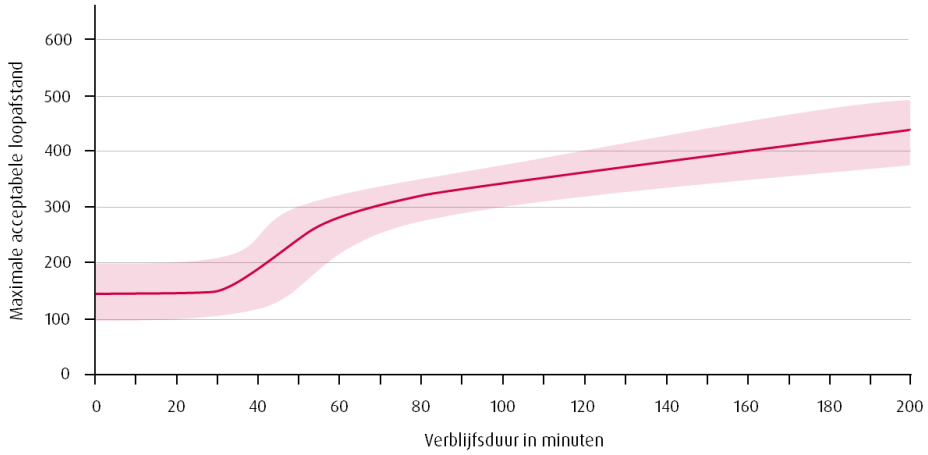
- De maatregel stimuleert gezond gedrag/lichamelijke beweging;
- De maatregel draagt bij aan een vergroting van de leefbaarheid van de wijk;
- De maatregel draagt bij aan vermindering van verbruik fossiele brandstoffen.

In bijlage 1 staat een overzicht van de mobiliteitsmaatregelen die zijn getoetst aan deze selectiecriteria. Mobiliteitsmaatregelen die voldoen aan de genoemde selectiecriteria zijn in dit hoofdstuk uitgewerkt naar een mobiliteitsmaatregelenpakket voor Lincolnpark Tweede Fase.

2.1 Voetganger

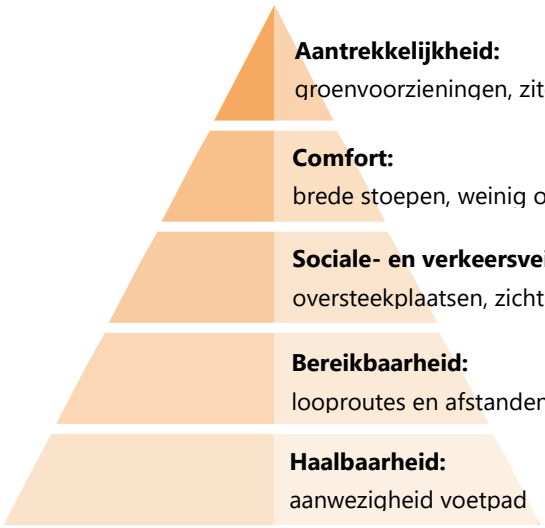
Slim gebruik maken van acceptabele loopafstanden

Lopen wordt de belangrijkste manier van verplaatsen binnen Lincolnpark. De keuze om te lopen of voor een ander vervoersmiddel te kiezen, hangt af van de maximale acceptabele loopafstand naar een bestemming en de beschikbaarheid van alternatief vervoer. De maximale acceptabele loopafstand is grotendeels afhankelijk van de bezoekduur van de bestemming; als je ergens een paar uur blijft, is het minder erg om daar een stukje voor te moeten lopen. Parkeren bij woningen is hierop een uitzondering, daarbij is de acceptabele loopafstand gewoonlijk tussen de 100 en 250 meter. De relatie tussen de loopafstand en de verblijfsduur bij voorzieningen is weergegeven in de onderstaande figuur.



Figuur 3: Gemiddelde maximale acceptabele loopafstand in relatie tot verblijfsduur (voor voorzieningen). Afgeleid van 'Effecten van parkeren op binnenstadstructuur en verplaatsingspatronen', CVV, 2010

Figuur 1 geeft een gemiddelde met een marge weer. De stedelijkheidsgraad bepaalt waar in deze marge een locatie scoort. Zo kennen hoogstedelijke locaties vaak een grotere acceptabele loopafstand dan kleine kernen. Daarnaast heeft de aanwezigheid van goede looproutes een positieve invloed op de maximale acceptabele loopafstand op een locatie. Onderstaande piramidefiguur laat zien welke aspecten belangrijk zijn bij het vormgeven van looproutes. Het begint met directe, snelle looproutes; zo wordt de loopafstand verkort. Daarnaast kan een aangename loopomgeving bijdragen aan de acceptabele loopafstand. Dit scheelt gevoelsmatig enkele tientalen meters.

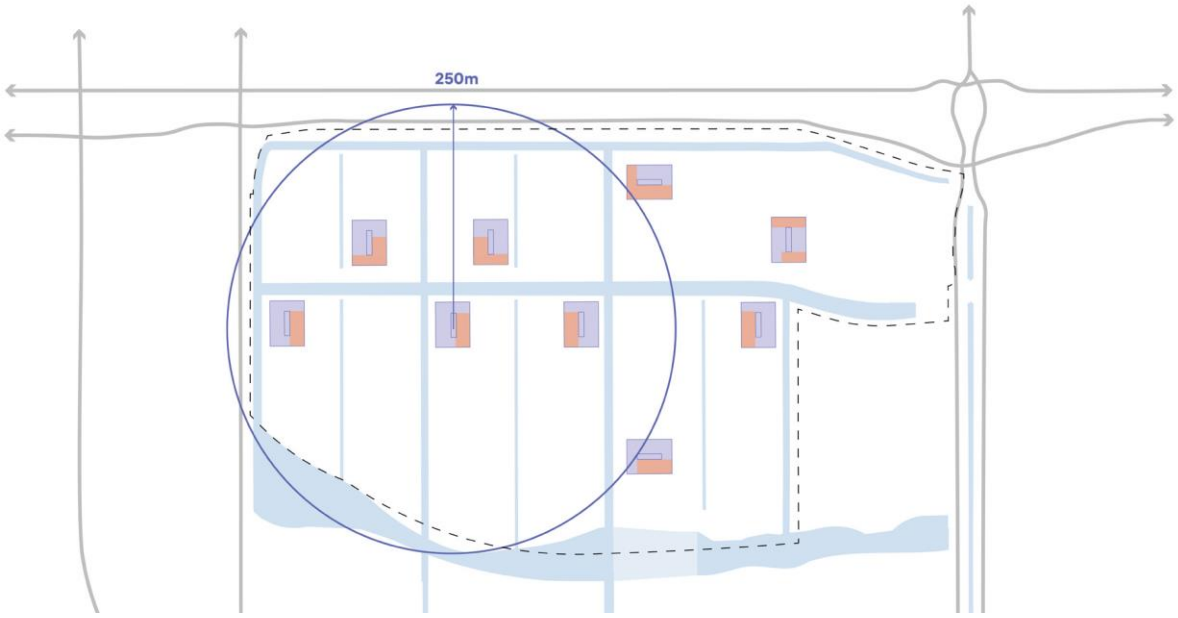


Figuur 4: Behoeften van voetgangers, gebaseerd op: Hierarchy of Walking needs (Alfonzo, 2005)

Parkeerlocaties op afstand

Om gezonde manieren van vervoer te stimuleren staat de auto op de grens van de maximale loopafstand vanaf een locatie. Bezoekers en bewoners worden namelijk kritischer op het autogebruik voor korte ritten op het moment dat zij iets verder moeten lopen naar hun auto. Wel staat de auto dichtbij genoeg om het gebruik van een auto niet onaangenaam te maken voor bewoners die de auto echt nodig hebben.

Lincolnpark is opgedeeld in verschillende deelgebieden, waarbij in elke deelgebied één of meerdere collectieve parkeervoorzieningen worden gerealiseerd, de zogenaamde parkeerhubs voor bewoners en bezoekers. In het deelgebied Centrum komt een parkeerhub die ook geschikt is voor bezoekers van de geplande voorzieningen. In onderstaande figuur zijn de geplande parkeerhubs weergegeven, inclusief een voorbeeld van de acceptabele loopafstand.

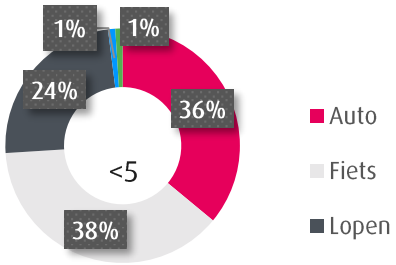


Figuur 5: overzicht van de parkeerhubs (concept stedenbouwkundig plan 8 juni 2021)

Alle parkeerhubs zijn gekoppeld aan de Schoolstraat die uitkomt op de Johan Enschedelaan en de Bennebroekerweg of aan de Dorpsstraat die gekoppeld is aan de Hoofdweg en de Spoorlaan. Hierdoor kan de rest van Lincolnpark autoluw ingericht worden. Door de spreiding van de parkeerhubs spreid je de verkeersstromen, controleer je de loopafstand en voorkom je dat parkeervoorzieningen op een plek een grote ruimtelijke impact hebben.

2.2 Fiets

Het gebruik van fietsen past naadloos in een duurzame mobiliteitsstrategie voor Lincolnpark. Voor korte afstanden is de fiets het belangrijkste vervoersmiddel in Nederland. Ook inwoners van Haarlemmermeer kiezen vaak (38%) voor de fiets voor ritten tot 5 kilometer, zo blijkt uit een personensteekproef (OViN 2015-2017). De voornaamste concurrent van de fiets voor de korte afstanden is de auto. Om invulling geven aan de ambities voor Lincolnpark op het gebied van duurzame mobiliteit betekent dit dat de toekomstige inwoners vaker voor de fiets kiezen in plaats van de auto.



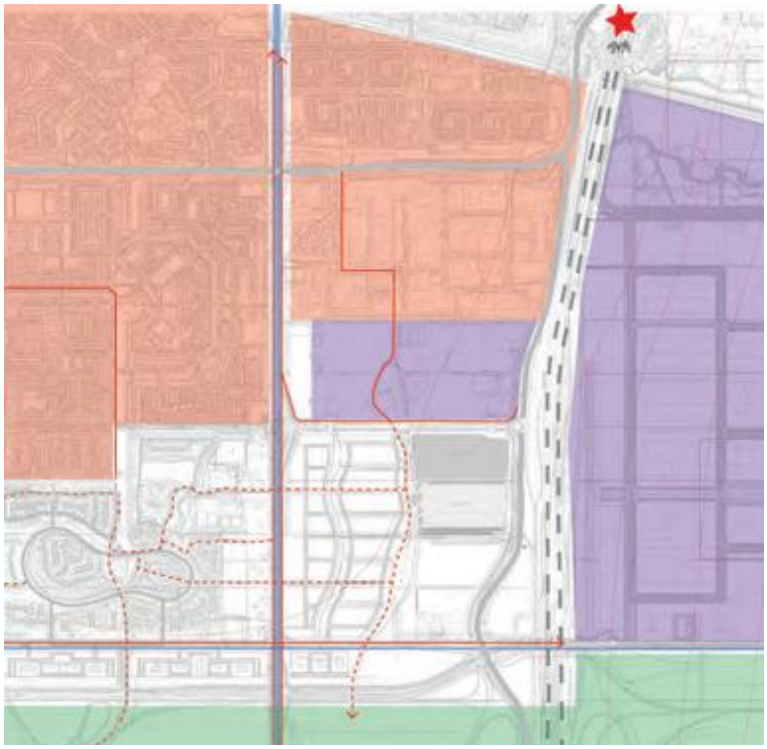
Vervoersmiddelenkeuze bewoners Haarlemmermeer voor verplaatsingen <5 km (OViN 2015-2017)

Maatregelen om deze gedragsverandering te stimuleren zitten in de aanwezigheid van de juiste en voldoende fietsverbindingen, fietsparkeerplaatsen en het aanbieden van deelfietsen. Deze maatregelen zijn hierna uitgewerkt.

Fietsverbindingen

Het geheim achter de populariteit van de fiets zit voor een groot deel in de snelheid en het gemak waarmee je fietsend van A naar B kunt komen. Ook zorg je met een fietsverbinding dat meer voorzieningen binnen fietsafstand zitten. Goede fietsverbindingen die doorlopen tot aan de bestemming zijn daarom essentieel in het bevorderen van het fietsgebruik. Binnen Lincolnpark zijn lopen en fietsen als actieve verplaatsingen de belangrijkste manieren van verplaatsen. Zij krijgen daarom ook een prominente plek in de openbare ruimte. In de wijk is een fijnmazig fietsnetwerk, bestaande uit hoofdroutes (minimaal iedere 400m) en kleinere tussendoorwegen (iedere 200m).

Verbindingen van- en naar Lincolnpark worden aangesloten op bestaande routes, bijvoorbeeld richting de Parken en het centrum van Hoofddorp. Een aandachtspunt zijn de verbindingen naar logische bestemmingen in de omgeving, zoals station Hoofddorp, belangrijke bushaltes, sportverenigingen en Park21. Om de aanzet van deze routes te faciliteren worden twee bruggen voor fietsers en voetgangers aangelegd over de Hoofdvaart. Binnen het uit te werken programma fiets van de gemeente is aandacht voor de gebied overstijgende fietsroutes, zoals Hoofdorp CS naar Park 21, via Lincolnpark. De huidige planning is dat dit fietsplan in de tweede helft van 2022 is uitgewerkt. Figuur 6 toont de gebiedsoverstijgende fietsambitie van de gemeente Haarlemmermeer.

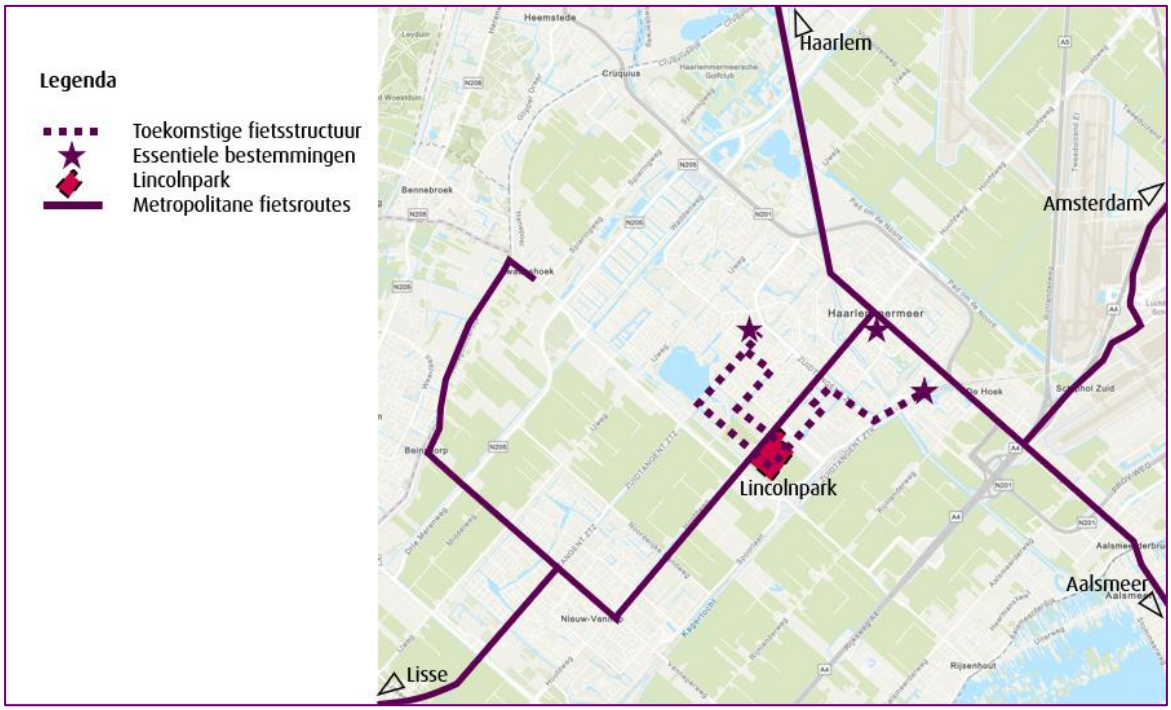


Figuur 6: Fietsverbindingen zoals in ambitiedocument 'De Parken - Essentiekaart Hoofddorp zuid oost' (2017)

Een directe route naar de bestemming draagt positief bij aan de reistijdbeleving. Saaie fietsroutes, zoals een lange weg langs het kanaal, zorgen juist voor een langere reistijdbeleving. Waar mogelijk krijgen saaie fietsroutes daarom meer afwisseling en herkenningspunten onderweg.

Bij het toevoegen van fietsverbindingen staat de veiligheid voorop. Op de omliggende autowegen (Hoofdweg, Spoorlaan, Nieuwe Bennebroekerweg, Johan Enschedelaan) is het snelheidsverschil tussen auto's en fietsen hoog. Daarom wordt hier auto- en fietsverkeer gescheiden gehouden. Rondom oversteekpunten wordt het wegprofiel zo ontworpen dat autoverkeer wordt afgeremd en fietsers en voetgangers veilig kunnen oversteken. Het artikel van CROW over Fietsers uit de voorrang geeft hier goede handvatten voor.

Lincolnpark is goed ontsloten voor fietsverkeer, waarbij de wijk vanaf verschillende kanten te benaderen is, zie figuur 6. Deze extra toegangswegen voor fietsverkeer zorgen ervoor dat fietsers een directere route naar hun bestemming kunnen nemen en daardoor een kortere reistijd hebben. Voor bestemmingen buiten de gemeente wordt gewerkt aan een Metropolitair fietsnetwerk. De weergegeven fietsroutes in figuur 7 zijn gepresenteerd in het Bijlagenrapport Metropolitane Fietsroutes uit januari 2018. De fietsroutes vanuit Lincolnpark dienen goed om deze structuur aan te sluiten.



Figuur 7: aansluiting van Lincolnpark op het beoogde Metropolitane fietsnetwerk

Fietsparkeren

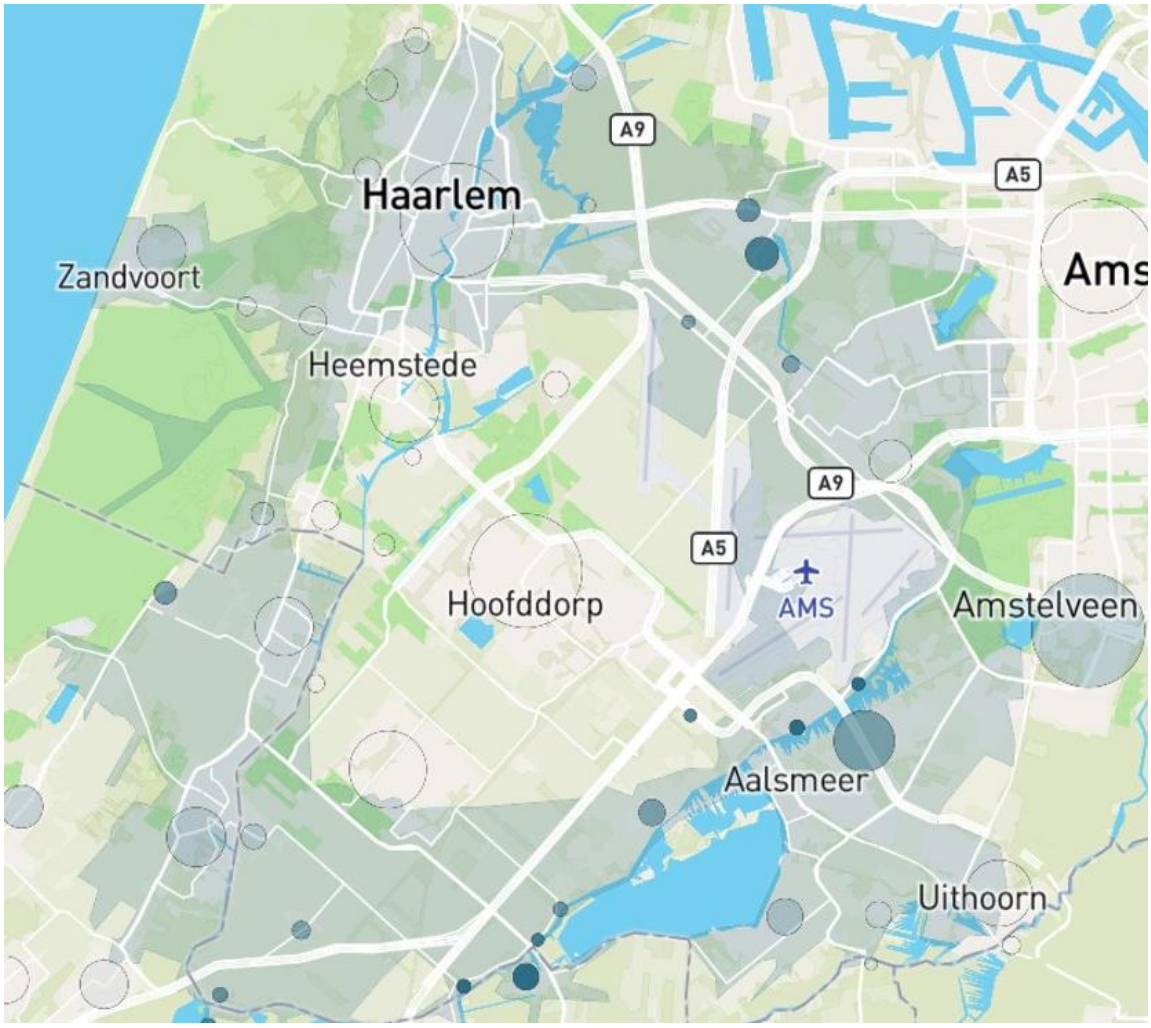
In Lincolnpark is veel aandacht voor de geparkeerde fiets. Een fietsverbinding is pas compleet als de fiets op het aankomst- en vertrekpunt gestald kan worden. Door te voorzien in voldoende stallingsplekken voor verschillende soorten fietsen, is het voor toekomstige bewoners van Lincolnpark aantrekkelijker om te kiezen voor deze gezonde, duurzame vorm van mobiliteit. Dankzij een actieve fietsparkeerstrategie wordt voorkomen dat fietsen voor verrommeling van de openbare ruimte zorgen.

De fiets staat altijd dichterbij dan de auto in Lincolnpark. De stallingen zijn goed vindbaar, ook voor de incidentele bezoekers. Op plekken waar geparkeerde fietsen ongewenst zijn, staan geen paaltjes of andere 'natuurlijke' fietsenstallingen in de openbare ruimte. De plek en het type stalling worden gekozen op basis van de verwachte doelgroep. De parkeerduur en het type fiets van deze doelgroep is hierbij bepalend. Voor kortparkeerders met een eenvoudige stadsfiets is het stallen in een inpandige stalling ongewenst, terwijl mensen die met een e-bike naar werk gaan deze liever in een beveiligde stalling zetten. Fietsparkeervoorzieningen in Lincolnpark bestaan uit fietsbeugels, nietjes, fietsparkeervakken ofwel inpandige stallingen met verschillende typen (gelaagde) fietsenrekken in het autoluwe gebied. Verscheidenheid in type fietsenrekken is van belang omdat gemiddeld één op de vijf fietsen een afwijkend formaat heeft.

Het aantal fietsparkeerplaatsen dat per functie nodig is, wordt bepaald met een fietsparkeernorm en de fietsparkeerkencijfers 2019 van CROW maken inzichtelijk met hoeveel fietsparkeerplaatsen er rekening dient te worden gehouden. Daarnaast geldt dat voor elke autoparkeerplaats minder anderhalve fietsparkeerplaats meer gerealiseerd dient te worden. Deze substitutie is voor 10% van de parkeereis mogelijk, maar is in deze mobiliteitsstrategie niet extra toegepast. Fietsparkeerplaatsen zijn bij uitstek geschikt voor dubbelgebruik; fietsgebruikers hechten minder waarde aan een vaste plek dan autogebruikers. Daarom wordt bij de berekening van het benodigde aantal fietsparkeerplaatsen rekening gehouden met de gemiddelde aanwezigheid van doelgroepen (bijvoorbeeld bewoners of werknemers).

Deelfietsen

Het aanbieden van deelfietsen draagt bij aan het fietsgebruik en daarmee aan een gezonde wijk. Reguliere deelfietsen staan vaak bij OV-haltes, zoals de deelfietsen van Uwdeelfiets in Hoofddorp. Bezoekers kunnen deze fietsen gebruiken voor het laatste deel van hun reis met de bus of de trein, waardoor de totale reisduur met het openbaar vervoer korter wordt. Voor deelfietsen bij woningen zit de winst ergens anders. De meeste bewoners hebben namelijk al toegang tot een fiets vanaf huis. Een speciale fiets, zoals een bakfiets, een elektrische fiets of een speed pedelec, kan voor bewoners wel een extra voordeel bieden. Bewoners kunnen een bakfiets gebruiken voor het boodschappen doen of het halen en brengen van kinderen. Iets waar zij anders wellicht een auto voor zouden gebruiken. Een elektrische fiets en speed pedelec zijn ook voor grotere afstanden aantrekkelijk. De figuur hieronder toont de toename van de actieradius vanaf het centrum van Hoofddorp van een elektrische deelfiets (donkere arcering) ten opzichte van een stadsfiets (lichte arcering). Zowel de elektrische fiets als de bakfiets vormen dus een goede aanvulling op de mobiliteit in Lincolnpark. In Lincolnpark wordt ruimte gereserveerd in de parkeerhubs om deelfietsen te plaatsen, bij voorkeur bij de entree en kunnen aanbieders van deelfietsen een vergunning aanvragen bij de gemeente om deze concepten in Lincolnpark aan te bieden.



figuur 8: Potentieel bereik van elektrische fiets

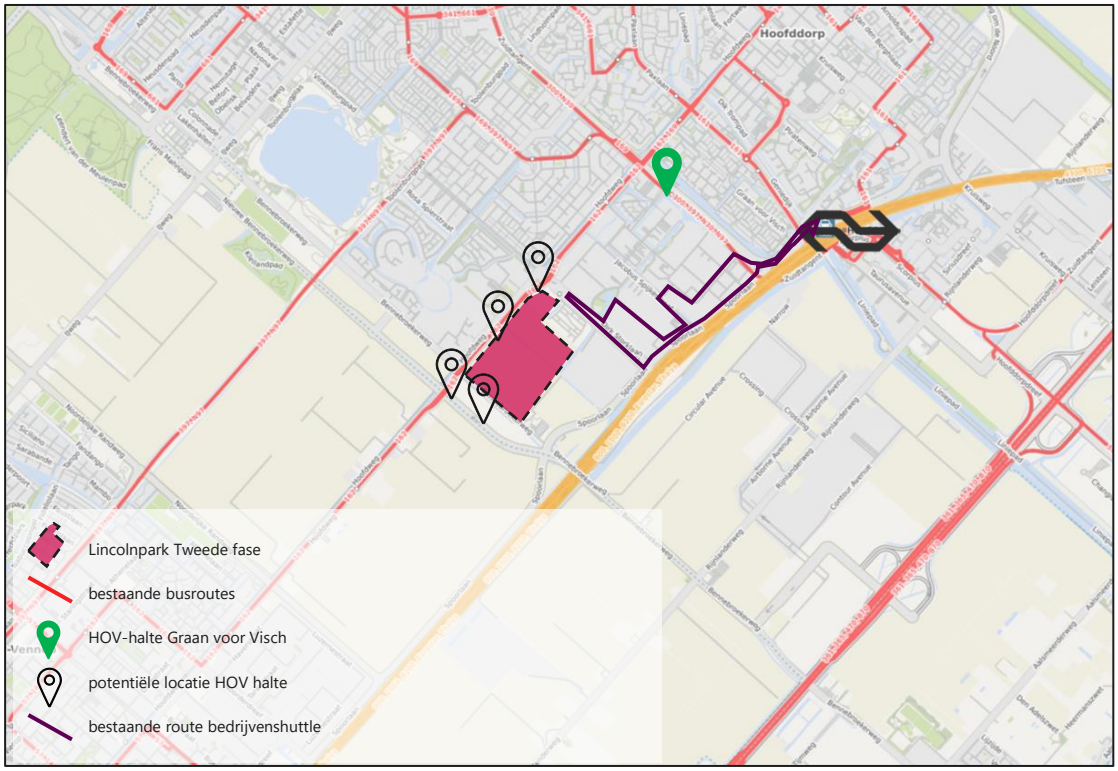
2.3 Openbaar vervoer

Om te voorzien in de mobiliteitsbehoefte en een volwaardig alternatief voor de auto te kunnen bieden, is de verbinding met het openbaar vervoer van belang. De huidige vervoerders in Hoofddorp zijn de NS en Connexxion.

Bestaande OV-verbindingen

Het belangrijkste OV-knooppunt voor Lincolnpark is NS-station Hoofddorp. Dit station ligt op fietsafstand van Lincolnpark (ca. 2,5 kilometer). De fietsroute vanuit Lincolnpark naar station Hoofddorp dient dus direct en aangenaam te zijn. Grenzend aan de noordzijde van het plangebied (zie figuur 9) ligt bushalte De President. Hier halteert buslijn 162 met een frequentie van eenmaal per uur. Door de lage frequentie voorziet de lijn niet in de gehele behoefte aan het OV. In overleg met de concessiehouder dient de gemeente ook te kijken naar de mogelijkheid voor een extra halte aan de Hoofdweg Oost en het verhogen van de frequentie. Verder naar het Noorden ligt de R-Net halte Graan voor Visch. De hoge betrouwbaarheid en frequentie maakt dit een hoogwaardig openbaar vervoer (HOV)-halte. Met een loopafstand van circa 1,5 kilometer valt Lincolnpark niet in het verzorgingsgebied van de HOV-halte.

Voorzieningen op haltes en station Hoofddorp moeten op orde zijn om ketenmobiliteit mogelijk te maken. Belangrijk hierbij is de beschikbaarheid van voldoende stallingen voor fietsen. Specifiek is voor station Hoofdorp een integrale aanpak gestart om de knelpunten te inventariseren.



Figuur 9: mogelijke ligging van toekomstige HOV-haltes ten opzichte van Lincolnpark

Hoogfrequente shuttleverbinding naar station Hoofddorp

Een aantrekkelijke en flexibele maatregel voor een HOV-verbinding is het doortrekken van de bestaande shuttleverbinding tussen station Hoofddorp en bedrijventerrein de President. Deze hoogfrequente shuttle rijdt in de spits en komt iedere vijf minuten langs. In de ochtend vervoert de shuttle werknemers van het station naar het bedrijventerrein en aan eind van de dag weer terug. Bewoners en scholieren uit Lincolnpark maken een omgekeerde vervoersbeweging, waarbij zij in de ochtend juist richting het station gaan en eind van de dag weer terug naar huis. Dat maakt deze shuttle een laagdrempelige aanvulling op de fietsverbinding naar het station. Om opschaling mogelijk te maken is overleg tussen de gemeente, vervoerder en initiatiefnemers nodig over de dekking van de aanvullende kosten.



Figuur 10: huidige shuttleverbinding

Potentiële locaties extra HOV-halte

Naast de bestaande haltes zijn er potentiële OV-ontwikkelingen in de omgeving van Lincolnpark. Omdat deze ontwikkelingen onzeker zijn, vallen deze niet onder de maatregelen voor de duurzame mobiliteitsstrategie, maar is het wel goed om deze kort te benoemen. Specifiek wordt gekeken naar locaties voor een HOV-halte ten noorden van het plangebied aan de Hoofdweg Oostzijde. Zodra besluitvorming hierover heeft plaatsgevonden, zal een ruimtelijke verkenning worden gestart om de specifieke locaties in te passen. Naast een potentiële HOV-halte, wordt gesproken over het doortrekken van de Noord-Zuidlijn tot Hoofddorp.

2.4 Auto

De auto blijft ook in Lincolnpark een belangrijk vervoerswijze voor veel bewoners, maar dankzij de aanwezigheid van goede alternatieven, zoals elektrische deelauto's hoeft niet iedereen in de wijk een auto te bezitten. En door het parkeren te clusteren in parkeerhubs ontstaat er meer ruimte in de wijk voor een autoluwe leefomgeving.

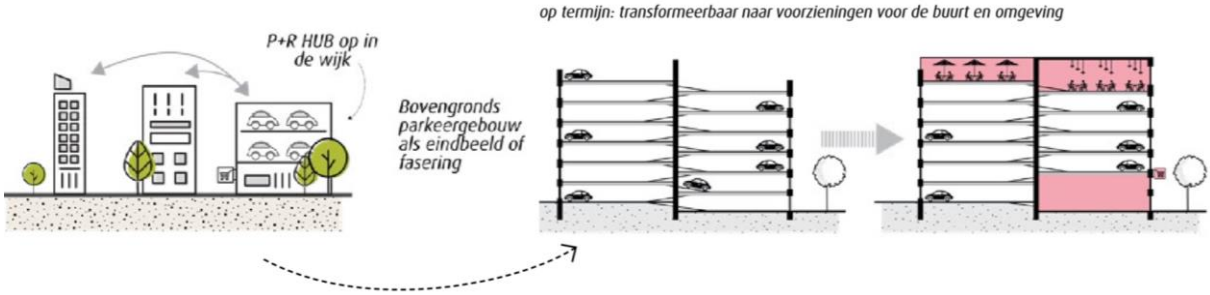
Autobezit

De gemeente Haarlemmermeer kent een hoog gemiddeld autobezit: 1,75 auto's per huishouden (CBS, 2015) en is te verklaren door de aanwezigheid van veel gezinnen waardoor het bezitten van een auto praktisch en noodzakelijk is. Daarnaast bestaat de gemeente Haarlemmermeer uit meerdere kernen waar de bereikbaarheid met het openbaar vervoer niet altijd afdoende is. Ook dat zorgt voor een hoger autobezit. Daarom is voor de onderbouwing van het mobiliteitsplan specifiek gekeken naar het autobezit in de kern Hoofddorp. Hier varieert het autobezit tussen de 0,8 (Graan voor Visch) en 1,4 (Floriande) (CBS in uw buurt, 2018). Ook hierin is zichtbaar dat het autobezit sterk afhangt van de demografische gegevens en de beschikbaarheid van alternatieven.
Met het mobiliteitsplan is juist in de planvorming al aandacht voor de alternatieve vervoerswijzen. Ook ten aanzien van de demografie streeft de gemeente naar een mix van verschillende woningen voor verschillende doelgroepen. Lincolnpark wijkt daarmee af van bestaande wijken die vooral op de auto zijn gericht of daarvan afhankelijk zijn. Het ligt voor de hand om met de parkeernorm al rekening te houden met een lager autobezit ten opzichte van het gemiddelde van de gemeente Haarlemmermeer.

Parkeren op afstand

Door de ligging van Lincolnpark ten opzichte van uitvalswegen – in 5 minuten is de A4 te bereiken – is de auto een aantrekkelijk vervoersmiddel voor veel reizen. Door in te zetten op oplossingen zoals parkeren op afstand in parkeerhubs kan de auto een goed alternatief zijn op andere vervoerswijzen voor de nodige reizen, zonder dat de auto voor elke rit wordt ingezet. Daarnaast voorkomt parkeren op afstand bestemmingsverkeer per auto in de woonstraten. Door parkeerplaatsen met drempelloze toegang aan de rand van plots of nabij de voorzieningen te clusteren is er wel sprake van langere loopafstanden naar de auto toe, maar kan ook het dubbelgebruik gemaximaliseerd worden.

Het autobezit en autogebruik staat de komende jaren zeker niet vast. Daarom is in het concept van de parkeerhubs meegenomen dat deze enige flexibiliteit bieden om de verandering in mobiliteit te kunnen opvangen. Door parkeerplaatsen te clusteren in een parkeerhub draagt het parkeerconcept ook bij aan het adaptieve karakter in het gebied. Zoals hieronder gevisualiseerd, kan het parkeergebouw, of delen daarvan, van functie veranderen. Andersom geldt ook dat door het opnemen van extra ruimte, of uitbreiding mogelijk maken, in de toekomst extra parkeerplaatsen gefaciliteerd kunnen worden.



Afwijking parkeernorm in Lincolnpark

In het gemeentelijke parkeerbeleid (Handboek parkeernormen Haarlemmermeer, 2018) schrijft de gemeente voor de gemiddelde woning in de categorie 'rest bebouwde kom' een parkeernorm van 1,4 – 2,2 voor. In de autonome situatie (zonder maatregelen) zou dit betekenen dat er ~2.805 parkeerplaatsen benodigd zijn in Lincolnpark. Dit aantal betreft zowel parkeerplaatsen voor de bewoners als bezoekers van de woningen. Zoals aangegeven kent Lincolnpark een duurzame mobiliteitsstrategie gericht op minder autogebruik en meer gebruik van het openbaar vervoer, fietsen en lopen. Daardoor zijn ook minder parkeerplaatsen nodig. De parkeernormen in de categorie rest bebouwde kom gaan niet uit van een duurzame mobiliteitsstrategie. Daarom zijn voor Lincolnpark afwijkende parkeernormen opgesteld. Om de effecten van de mobiliteitsstrategie op de parkeernorm op een juiste manier toe te passen is gekozen voor de gemiddelde waarde in de categorie 'schil nabij centrum'. Deze sluiten beter aan bij het mobiliteitsbeeld in Lincolnpark. De parkeernormen zijn opgenomen in onderstaande tabel en zijn afhankelijk in hoeverre HOV binnen 400 meter aanwezig is. De totstandkoming van deze parkeernormen is opgenomen in bijlage B2.2 en B2.4.

Functie	Parkeernorm zonder HOV <400 meter	Parkeernorm met HOV <400 meter
Sociale huurwoningen	1,3	0,9
Middeldure woningen	1,5	1,1
Dure woningen	1,6	1,2
Gemiddeld	**1,5**	**1,1**

Tabel 2.1: voorgestelde parkeernormen, inclusief bezoekers (0,3 plaatsen/woning en exclusief toepassing van deelauto's)

Autodelen

Autodelen is het principe dat meerdere mensen gebruik maken van dezelfde auto. Het voordeel van autodelen is dat bewoners wel gebruik kunnen maken van een auto, maar deze niet hoeven te bezitten. Gemiddeld staat de Nederlandse auto circa 95% van de dag stil. Met deelauto's worden de beschikbare auto's vaker ingezet op een dag. Meerdere inwoners van Lincolnpark kunnen gebruik maken van dezelfde deelauto, waardoor minder parkeerplaatsen benodigd zijn, zonder dat het autogebruik afneemt. Enerzijds wordt deelautogebruik aantrekkelijker doordat het bezit van een tweede auto lastig wordt, bijvoorbeeld door een beperkt aantal parkeerplaatsen. Anderzijds geldt dat er variëteit is in het aanbod van deelauto's en gemak en flexibiliteit wordt geboden, bijvoorbeeld door aanbieder die praktische zaken regelt in geval van pech, onderhoud en schoonmaken.

Het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) heeft in 2015 (mijn auto, jouw auto) specifiek onderzoek gedaan naar de profielen van deelauto gebruikers en de effecten van deelauto's. Uit dit onderzoek blijkt dat drie kwart van de autodelers een leeftijd heeft tussen de 30 en 60 jaar. Wordt naast leeftijd ook gekeken naar de huishoudsamenstelling, dan blijkt het autodelen vooral populair te zijn onder jonge alleenstaanden (18 tot 40 jaar) en huishoudens met jonge kinderen. Een andere belangrijke gebruikersgroep zijn de tweepersoonshuishoudens (stellen zonder kinderen) in de leeftijd van 50 tot 65 jaar. Deze doelgroepen sluiten goed aan bij verwachte doelgroepen in Lincolnpark.



Een ander belangrijk aspect is de mate waarin toegang tot een deelauto het bezit van een auto vervangt. Uit ervaringen met deelautoaanbieders en de expertise van Goudappel bij eerdere projecten komt naar voren dat 1 deelauto circa 5 eigen auto's vervangt waardoor dus ook 5x minder parkeercapaciteit nodig is. Dit sluit goed aan bij de uitgangspunten van het Handboek Parkeren van de gemeente Haarlemmermeer. Bij de duurzaamheidsambities van Lincolnpark paste een grotere inzet van deelauto's. Tegelijkertijd zit er ook een grens aan het aantal deelauto's dat je kunt toepassen. Daarom wordt ingezet op de deelauto als vervanging van de tweede auto per huishouden als vrijwillig deelautoconcept. In bijlage B2.3 is onderbouwd wat dit uitgangspunt betekent voor de toe te passen deelautokorting op de bewonersparkeernorm. Die maximale korting is 31%, waarmee maximaal 119 deelauto's een deel van de parkeervraag vervangen. Hiermee ligt de ambitie voor de inzet van deelauto's iets hoger dan het huidige beleid van de gemeente, maar sluit goed aan bij de andere maatregelen en ambitie in het gebied.

Wanneer HOV binnen <400 meter aanwezig wordt een andere parkeernorm toegepast. In deze parkeernorm is al rekening gehouden met de aanwezigheid van HOV dat de behoefte voor een tweede auto bij huishoudens wegneemt. Omdat de tweede auto niet aanwezig is, kan de hierboven genoemde korting van 31% dan niet toegepast worden. In deze gevallen geldt de huidige deelautokorting in het Handboek Parkeren van 20%.

Functie	Parkeernorm zonder HOV <400 meter	Parkeernorm met HOV <400 meter
Maximale deelautokorting als % van bewonersparkeervraag	31%	20%

Tabel 2.2: afwijkende deelauto inzet

In paragraaf B.2.4 is ook een indicatieve berekening opgenomen wat het toepassen van de deelauto's betekent voor de parkeernorm. Bij de bepaling van het werkelijke aantal deelauto's zal in de praktijk rekening worden gehouden met het gebruik en de bezettingsgraden ervan.

Functies in mobiliteitshubs

De mobiliteitsstrategie gaat uit van geclusteerde parkeervoorzieningen, parkeerhubs, waar ook ruimte is voor andere modaliteiten alsook kleinschalige lokale voorzieningen. Deze voorzieningen zijn in het functieprogramma opgenomen als 'diverse functies in hubs'. Voorbeelden van deze voorzieningen zijn bijvoorbeeld kleine werkruimtes, een ontmoetingsplaats voor een kop koffie/thee of een pakketkluis. De invulling hiervan is gericht op de nabije omgeving en de bewoners, de gebruikers, van de parkeerhub. Om deze reden kennen deze voorzieningen geen verkeersaantrekkende werking vanuit andere gebieden en hoeven hiervoor geen bezoekersparkeerplaatsen te worden gerealiseerd.

Collectieve parkeervoorzieningen

Alle bewoners parkeren hun eigen auto in parkeerhubs (geclusterd in gebouwde voorzieningen). Mobiliteitsmaatregelen in Lincolnpark hebben tot gevolg dat het aantal eigen auto's wordt beperkt, dit geldt des te meer voor een eventuele tweede of derde eigen auto. Bij gronduitgiftes worden de parkeernormen (gedifferentieerd naar type woningen) toegepast op alle nieuw te bouwen woningen waardoor het schaarse aantal beschikbare parkeerplaatsen evenredig wordt verdeeld over de verschillende bewoners. Er blijven voldoende plekken gereserveerd voor bezoekers in de parkeerhubs. Straatparkeren wordt nergens toegestaan. Lincolnpark wordt parkeervrij met uitzonderingen voor mindervaliden, ingewikkelde logistiek en verhuizingen.

Parkeerregulering is een essentiële stok achter de deur om de openbare ruimte vrij te houden van geparkeerde voertuigen, de beschikbare parkeerplaatsen evenredig te verdelen en daarnaast een regime voor het hele gebied in te stellen zodat voor bezoekers bij alle parkeerhubs dezelfde regels en voorwaarden gelden. Om de bijdrage van deze maatregel aan de ambities mogelijk te maken is het noodzakelijk dat er gehandhaafd wordt en dat foutparkeren fysiek onmogelijk is. Doordat de parkeersituatie in Lincolnpark wordt gereguleerd, bestaat de kans dat bezoekers hun auto in de omgeving parkeren. De kans op dit zogeheten waterbedeffect is zeer beperkt door de barrièrewerking van de Hoofdvaart en de omliggende wegen. Mocht hier alsnog sprake van zijn, kunnen de parkeerhubs heringericht of uitgebreid worden. Ook kunnen parkeermaatregelen worden ingevoerd in omliggende wijken.

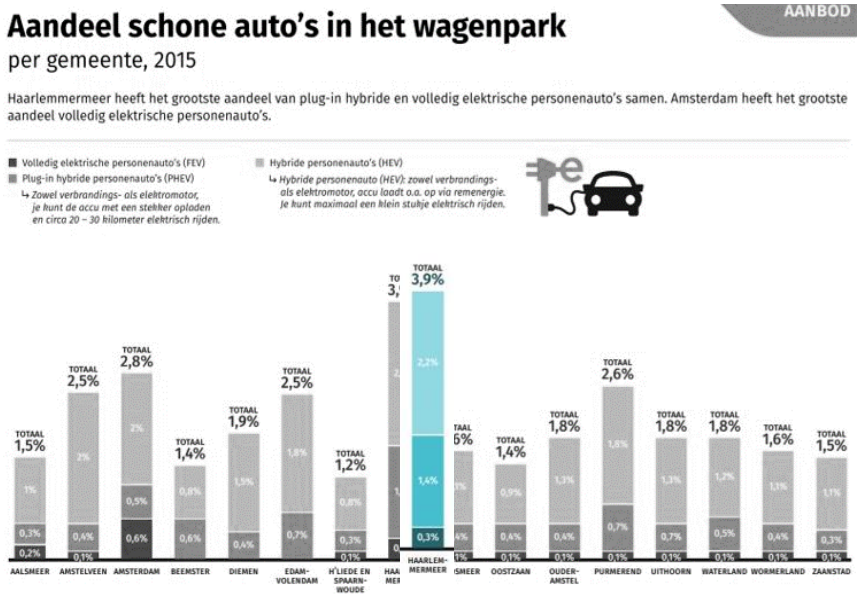
Parkeerhubs, eigendom en exploitatie

Parkeren vindt daarmee uitsluitend plaats in de parkeerhubs, kleinschalig per plot of bij de voorzieningen. Daarbij komen enkele vragen naar voren die om nadere uitwerking vragen:

1. Wie wordt eigenaar van de parkeerhubs en is daarmee verantwoordelijk voor beheer & onderhoud?
2. Wie bepaalt het parkeerregime (tarieven, abonnementen)?
3. Op welke wijze worden de hubs geëxploiteerd?

Elektrisch rijden

Het autogebruik in Lincolnpark is zoveel mogelijk schoon. De autobezitters in de gemeente Haarlemmermeer hebben zich als voorlopers geuit in het aandeel schone auto's, zie figuur 11. Naar verwachting is in 2030 een vijfde deel van het wagenpark in Nederland elektrisch. Lincolnpark bereid zich voor op de transitie naar duurzaam vervoer door te voorzien in laadfaciliteiten voor elektrisch vervoer. Het type- en de locatie van laadpunten wordt afgestemd op het natuurlijke mobiliteitsgedrag van autogebruikers. Daardoor hebben elektrische rijders op het juiste moment toegang tot het juiste laadpunt en is het gebruik van niet-fossiele brandstoffen aantrekkelijker. Het ligt voor de hand dat bewoners voornamelijk thuis 'langzaam' zullen laden, dus deze laadpunten zijn beschikbaar bij de parkeerplaatsen. Door de geclusterde parkeerplaatsen in te richten als een slim laadplein kunnen pieken en dalen in het elektriciteitsnet opgevangen worden. Hiervoor is afstemming nodig tussen de netbeheerder, de energieleverancier en de gemeente als verantwoordelijke voor het plaatsen van de laadinfrastructuur. De gemiddelde particuliere auto rijdt circa 12.000 kilometer per jaar, 33 kilometer per dag. Met de komst van betaalbare auto's met een actieradius van 300 kilometer is dagelijks laden niet nodig, en kunnen laadvoorzieningen dubbel gebruikt worden.



Figuur 11: Thermometer regionale mobiliteit (RTM, 2017)

2.5 Logistiek

Logistiek heeft een ook een impact op de openbare ruimte en vraagt daarom specifieke maatregelen. In Lincolnpark wordt voorgesorteerd op verschillende type logistieke stromen.

Bewoners
Bij de woningen vinden maaltijdbezorgingen plaats, worden boodschappen en pakketten bezorgd, en worden services geleverd door bijvoorbeeld internetaanbieders of glazenwassers. Daarnaast moet rekening gehouden worden met grote leveringen en verhuizingen. De mobiliteit rondom het inzamelen van afval (grondstoffenstromen) wordt afzonderlijk behandeld.

De maaltijdbezorgingen vinden veelal per (elektrische) fiets plaats. De fiets krijgt ook buiten maaltijdbezorgingen om een belangrijker aandeel als transportmiddel in stedelijke gebieden. Om schone logistiek te faciliteren zal de fietsstructuur en –vormgeving voldoende ruimte moeten bieden voor logistiek per fiets. De ruime vormgeving is tevens van belang voor lichte elektrische vrachtvoertuigen die toegestaan zijn op het fietspad.
Boodschappenbezorgers bevinden zich korte tijd in het gebied en rijden door tot zo dicht mogelijk bij het afleveradres. In circa de helft van de gevallen wordt een compacte vrachtwagen gebruikt voor boodschappenbezorging, in de afbeelding hieronder is sprake van een kleinere elektrisch aangedreven variant.
Op verschillende momenten van de dag worden pakketten afgeleverd in Lincolnpark. Door het plaatsen van pakketkluizen op strategische locaties, wordt voorkomen dat pakketbezorgers wegen blokkeren en wordt uitstoot beperkt. Locaties van pakketkluizen worden idealiter gecombineerd bijvoorbeeld een stalling voor elektrische deelfietsen, of een ondergrondse afvalcontainer: zo ontstaat een nanohub (figuur 13).
Circa de helft van de logistiek betreft servicelogistiek.
Servicelogistiek wijkt af van de andere logistieke stromen omdat over het algemeen sprake is van een langere verblijfsduur. Servicelogistiek heeft daardoor overeenkomsten met parkeren door bezoekers. In lijn hiermee is servicelogistiek onderdeel van het bezoekersdeel van parkeernormen.

Verhuizingen en de leveringen van bijvoorbeeld witgoed en volumegoederen (bijvoorbeeld grote meubels) aan consumenten vindt incidenteel plaats in Lincolnpark. Gezien de impact van de vrachtvoertuigen in de openbare ruimte is het wenselijk om grip te hebben op het tijdstip en de route. Er zijn mogelijkheden voor de gemeente om te sturen op deze stromen, bijvoorbeeld door het instellen van een vrachtwagenverbod en te werken met ontheffingen De handhaving van de ontheffing kan digitaal worden uitgevoerd aan de hand van cameratoezicht; zoals in onder andere Delft gebeurt.



figuur 12: voorbeeld van kleinere elektrische voertuigen die leveren



Figuur 13: voorbeeld van een combinatie pakketkluis met OV-halte (nanohub)

Voorzieningencluster

De commerciële en maatschappelijke voorzieningen in het Noorden van het plangebied brengen ook leveringen met zich mee: meerdere keren per dag komen voertuigen om te laden en lossen. Afhankelijk van de grootte van de supermarkten en het moment in het jaar, wordt een supermarkt op meerdere momenten op de dag bevoorraad. Hetzelfde geldt voor de non-food retail en horeca voorziening(en). Tegenwoordig zijn dit steeds vaker milieuvriendelijke voertuigen, zoals elektrische of hybride trucks. Ondanks dat de locatie van het voorzieningencluster gunstig is, namelijk nabij uitvalswegen, is er impact op de openbare ruimte en gebouwen. Met tijdsvensters wordt de impact van de logistiek op de leefbaarheid beperkt : vrachtverkeer kan op momenten het voorzieningencluster bereiken, bijvoorbeeld na 07.00 uur. Op overige momenten wordt geen hinder door leveringen ervaren.

Vanuit de voorzieningen kan het aantal leveringen beperkt worden door diensten en producten gezamenlijk in te kopen en het combineren van bezorgen en afhalen (retourstromen). Daarnaast kunnen laad- en losplaatsen efficiënt benut worden. De kansrijkheid van deze maatregelen wordt in een bevoorradingsplan bepaald zodra de invulling van de functies bekend is.

2.6 Grondstoffenbeleid

Voor het grondstoffenbeleid wordt in Lincolnpark aangesloten bij het gemeentelijke beleid. Hierin wordt gestreefd naar een beperking in het aantal kilo's restafval volgens circulariteitsprincipes. Afval geldt hierbij als grondstof door productie te repareren, hergebruiken, opknappen, recyclen en herfabriceren.
Het omgaan met grondstoffen heeft ook een mobiliteitsaspect. Door het plaatsen van ondergrondse containers hoeft het vuilnis op minder plekken te worden opgehaald en heeft de vuilniswagen een kortere route en is sneller uit het gebied. De locatie van de containers bepaalt voor een groot deel of bewoners ook tevreden zijn met dit systeem. De containers staan op logische punten aan of nabij hoofdwegen. De loopafstand naar een container is maximaal 200 meter en de route daar naartoe is goed begaanbaar, ook voor minder mobiele bewoners.
Verdere optimalisaties van het grondstoffenbeleid zitten in de route en frequentie van het ophalen van het afval. Door op afstand te monitoren hoe vol de containers zijn, kan een optimale frequentie worden bepaald. Ook kunnen containers worden geleegd als ze vol zijn, zodat wordt voorkomen dat afval in de openbare ruimte blijft staan. Ook kan het produceren van minder (vervuilend) afval worden gestimuleerd door een tarievendifferentiatie voor bijvoorbeeld soorten afval in te voeren of door bewoners verder te laten lopen voor het wegbrengen van bepaald afval.

Binnen concessies voor het verwerken van grondstoffen dient voldoende ruimte worden gelaten voor dergelijke innovaties en ontwikkelingen. Ook kan worden gestuurd op maximaal hergebruik van materialen door hier in de concessieverlening rekening mee te houden.



Figuur 14: voorbeeld van ondergrondse containers

3. Duurzame mobiliteit in Lincolnpark

In Lincolnpark is veel ruimte voor ontmoeten en spelen op straat. De mobiliteit in Lincolnpark is duurzaam, het is geen traditionele autogeoriënteerde wijk. De inwoners van de gemengde wijk gaan lopend of met de fiets naar school of de supermarkt, die om de hoek liggen. Ook het werk wordt hoofdzakelijk per fiets bereikt dankzij goede fietsverbindingen, zowel binnen als buiten de wijk. Dankzij de beschikbaarheid van elektrische (deel-)fietsen en speed pedelecs is fietsen aantrekkelijk, ook voor de lange afstand. Als alternatief brengt een shuttle inwoners van Lincolnpark binnen enkele minuten naar het treinstation. Voor ritten die niet met de fiets of het openbaar vervoer gemaakt kunnen worden, haalt men een auto uit de parkeerschuur. De bewoners van een woonveld onderhouden de schuur gezamenlijk. In de schuur staan een variëteit aan deelvoertuigen, van een bakfiets tot een elektrische deelauto. Ook staan hier de privéauto's van de inwoners. Zo is er voor iedereen een prettige manier van mobiliteit mogelijk in Lincolnpark. Door de beschikbaarheid van alternatieven voor de auto en het beperkte autobezit in Lincolnpark zijn autoverplaatsingen straks niet dominant in de wijk. Slimme maatregelen maken de impact van logistieke stromen op de openbare ruimte zo beperkt mogelijk. Hierdoor ontstaat ruimte voor een aangename leefomgeving.

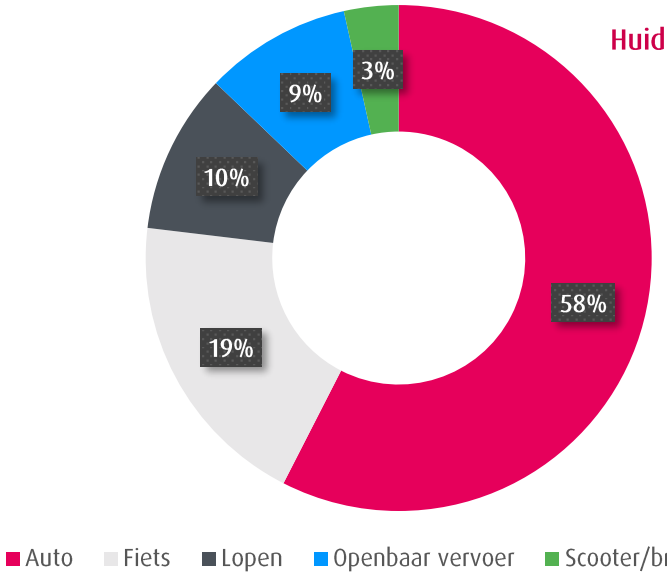
Op basis van de gemeentelijk parkeernormen en de bijpassende verkeersgeneratiekencijfers (CROW-publicatie 381) is de globale verkeersgeneratie berekend. Per etmaal zijn circa 13.100 motorvoertuigbewegingen te verwachten, indien de wijk zonder stimulerende maatregelen voor alternatief vervoer en conform het gemeentelijk parkeerbeleid wordt opgebouwd.



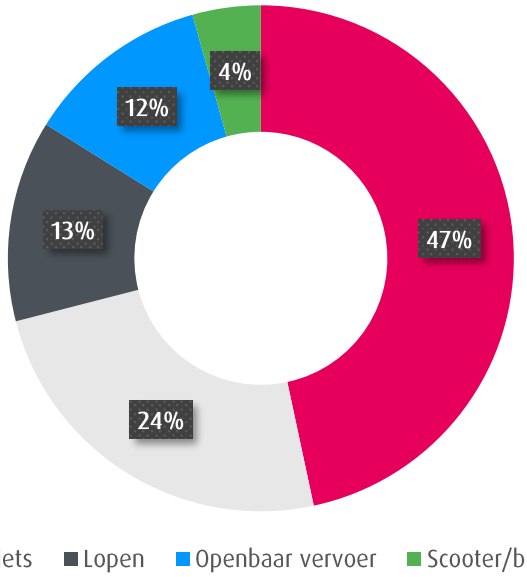
Door een mix van mobiliteitsmaatregelen staat gezonde en duurzame mobiliteit in Lincolnpark straks centraal. Fietsen, lopen en per openbaar vervoer zijn aantrekkelijke opties om te verplaatsen. Het autogebruik in Lincolnpark is dan ook circa 20% lager. Dat zijn 2.500 minder auto's per dag. Door maatregelen, zoals deelauto's ligt ook het autobezit lager dan gemiddeld in Hoofddorp, doordat bewoners beschikken over deelmobiliteit. De benodigde parkeerruimte, ~1.893 parkeerplaatsen, wordt verdeeld over meerdere parkeerhubs in de wijk waarbij de laadbehoefte voor elektrische auto's wordt gefaciliteerd.

Huidige vervoersmiddelenkeuze Haarlemmermeer

(OVIN 2015-2017)



Verwachte toekomstige vervoersmiddelenkeuze Lincolnpark *



* inschatting gemaakt door het effect van de parkeernorm op de autogeneratie te berekenen en dit verschil evenredig te verdelen over andere modaliteiten

Bijlage 1. **Overzicht maatregelen**

Maatregelen zijn per modaliteit en type afzonderlijk benoemd, maar hangen samen met elkaar. De keuze voor een maatregel heeft impact op keuzes voor andere maatregelen. Op de voorgaande pagina's zijn de maatregelen verder beschreven. De maatregelen in grijze tekst voldoen niet aan de selectiecriteria of zijn relevant op operationeel niveau. De maatregelen zijn daarom benoemd, maar niet geconcretiseerd.

Auto	Sturen op de woningcategorie (goedkoop/klein). Deze maatregel sluit niet aan bij het functieprogramma en is niet uitgewerkt.
	Alternatieven op orde: autoparkeren gebeurt op grotere afstand dan fietsparkeren, biedt (elektrische) deelmobiliteit aan.
	Meer dan alternatieven: parkeren op afstand aan de rand van de wijk, parkeren is gereguleerd.
	Dubbelgebruik: waar mogelijk worden parkeerplaatsen dubbel gebruikt waardoor het aantal parkeerplaatsen dat wordt gerealiseerd kleiner is dan het aantal dat volgens de parkeernorm noodzakelijk is.
	Verkeersveiligheid staat voorop, Lincolnpark maakt geen deel uit van een doorgaande route.
	Deelauto's zijn beschikbaar voor de inwoners van Lincolnpark.
	Elektrisch rijden wordt gefaciliteerd, waarbij autoaccu's in verbinding staan met het net.
Voetganger	Inpassen van comfortabele en aantrekkelijke voetgangersomgevingen.
	Parkeerhubs zijn op loopafstand
Fiets	Voorzieningen binnen fietsafstand. In deze maatregel is voorzien in het functieprogramma.
	Veilige en slimme fietsroutes.
	Comfortabele fietsroute: fietsroutes zijn aantrekkelijk, direct en (sociaal) veilig.
	Passende parkeervoorzieningen
	Aanvullend arsenaal deelfietsen, zoals elektrische bakfietsen.
Logistiek	Tijdvensters waarin vrachtverkeer delen van Lincolnpark kunnen betreden.
	Laad- en losruimte flexibel inrichten.
	Logistieke hub op overstijgend schaalniveau. De impact van de maatregel op mobiliteit in Lincolnpark wordt benaderd.
	Gezamenlijke inkoop van diensten en producten. Deze maatregel wordt kan op operationeel niveau nader uitgewerkt worden.
	Pakketkluizen op strategische locaties.
	Gebiedsverbod voor vrachtvervoersmiddelen, bijvoorbeeld op basis van massa, uitstoot of omvang.
	Logistiek over water. Deze maatregel draagt niet bij aan de selectiecriteria.
	Het opstellen van een bevoorradingsplan. Dit is een no-regret maatregel welke in later stadium uitgewerkt kan worden.
	Retourstromen, het combineren van bezorgen en afhalen, vergroot de efficiëntie bij voorzieningen en kan op operationeel niveau nader uitgewerkt worden.
	Logistiek per fiets stimuleren.
Openbaar vervoer	Ruimtelijk voorsorteren op mogelijk voorziene hoogwaardige OV haltes/stations.
	Ruimtelijk voorsorteren op een hoogwaardige OV halte in plangebied. Deze maatregel is niet passend bij de massa van Lincolnpark.
	Hoogfrequente transfer naar station hoofddorp, uitbreiding op bestaande route.

	Benutten goede structuur van R-nethalte Graan voor Visch. Deze maatregel is onwenselijk door het belasten van halte Graan voor Visch.
	Drempel van OV gebruik minimaliseren door een geschikte fietsroute naar station Hoofddorp. De fiets is van belang bij voor- en natransport bij treinreizen.
	Bieden van (fiets-)voorzieningen bij station Hoofddorp.
Grondstoffenbeleid	Ophalen bij volsignaal van een afvalcontainer voorkomt onnodige ritten en kan op operationeel niveau nader uitgewerkt worden.
	Ruimte bieden voor innovatie in concessies. Gelet op het ontbreken van een mobiliteitscomponent is de maatregel niet uitgewerkt.
	Ondergronds bergen van afval.
	Onderbrengen van bedrijven/instellingen contractueel bij één partij. Er wordt aangesloten bij het beleid van gemeente Haarlemmermeer.
	Diftar, het sturen op afvalscheiding aan de hand van differentiatie in tarieven, is gelet op het niveau niet nader uitgewerkt.
	Het principe van omgekeerd ophalen brengt een drempel om restafval te produceren en verlaagd de drempel voor overig afval, gelet op het niveau is de maatregel niet verder uitgewerkt.
	Routering, inzamelpunten op vanuit leefbaarheid logische locaties

Tabel B.1: onderzochte maatregelen voor duurzame mobiliteitsstrategie

Bijlage 2. **Onderbouwing aantal parkeerplaatsen**

Het Mobiliteitsplan Lincolnpark Tweede Fase beschrijft de duurzame mobiliteitsstrategie en de verwachte impact op de parkeernorm en het aantal parkeerplaatsen. Deze bijlage geeft inzicht in de wijze waarop de berekeningen voor de gewijzigde parkeernorm tot stand is gekomen.

De volgende stappen zijn doorlopen:

1. Op basis van het aantal woningen in het functieprogramma is de autonome parkeernorm doorgerekend;
2. De impact van de mobiliteitsmaatregelen lopen, fiets en openbaar vervoer zijn toegepast op de toe te passen parkeernorm;
3. De inzet van deelauto's is toegepast op de toe te passen parkeernorm.

Het doel van deze berekeningen is te komen tot een onderbouwde parkeernorm voor Lincolnpark Tweede Fase. De uiteindelijke parkeernorm zal worden meegegeven bij de ontwikkeling van Lincolnpark en zal afhankelijk van het te bouwen programma leiden tot aantallen parkeerplaatsen per parkeerhub. De berekende parkeerplaatsen in het dit mobiliteitsplan en in deze bijlage zijn in deze fase ter illustratie en gebaseerd op het beoogde functieprogramma. Dit kan gedurende de planvorming nog wijzigen.

B.2.1 Autonome parkeersituatie

Voor de autonome situatie zijn de volgende twee uitgangspunten genomen: het aangeleverde functieprogramma en het Handboek parkeernormen Haarlemmermeer, 2018. In de autonome situatie wordt de categorie Rest bebouwde kom uit het handboek toegepast, gezien de afstand van Lincolnpark Tweede Fase tot het centrum. De toegepaste bandbreedte is 'Gemiddeld'. Onderstaande tabel geeft de parkeerberekening weer.

Functie	Referentie handboek	Omvang	Parkeernorm	Bezoekersdeel parkeernorm	# parkeerplaatsen bewoners	# parkeerplaatsen bezoekers
Sociale huur woningen	Huurhuis, sociale huur	325 woningen	1,5	0,3	390	98
Middeldure woningen	Koop, etage, midden	366 woningen	1,7	0,3	512	110
Dure woningen	Koop, tussen/hoek	892 woningen	1,9	0,3	1.427	268
Totaal		**1.583**	**1,8**		**2.329**	**476**

Tabel B.2: berekend aantal parkeerplaatsen in autonome parkeersituatie

B.2.2 Parkeersituatie Lincolnpark met duurzame mobiliteitsstrategie zonder HOV <400 meter

Lincolnpark Tweede Fase ligt weliswaar buiten de schil van het centrum van Hoofddorp maar kent wel een duurzame mobiliteitsstrategie. Met deze strategie zet de gemeente meer in op vervoerswijzen, anders dan de auto. Om de effecten van deze maatregelen op de parkeersituatie inzichtelijk te maken dient een andere categorie te worden gekozen. De inzet op alternatieven past beter bij de categorie Schil nabij centrum en daarom zijn de parkeernormen uit deze categorie toegepast. De toegepaste bandbreedte 'gemiddeld' is gelijk aan de vorige stap. De tabel hieronder geeft de voorgestelde parkeernormen weer. Voor het verwachte aantal woningen komt dit neer op een gemiddelde parkeernorm van 1,5, inclusief bezoekers..

Functie	Referentie handboek	Omvang	Parkeernorm	Bezoekersdeel parkeernorm	# parkeerplaatsen bewoners	# parkeerplaatsen bezoekers
Sociale huur woningen	Huurhuis, sociale huur	325 woningen	1,3	0,3	325	98
Middeldure woningen	Koop, etage, midden	366 woningen	1,5	0,3	439	110
Dure woningen	Koop, tussen/hoek	892 woningen	1,6	0,3	1.160	268
Totaal		**1.583**	**1,5**		**1.924**	**476**

tabel B.3: berekend aantal parkeerplaatsen met een duurzame mobiliteitsstrategie, exclusief eventuele toepassing deelauto's

B.2.3 Parkeersituatie Lincolnpark met HOV <400 meter

In paragraaf 2.4 van het mobiliteitsplan wordt de mogelijke komst van een HOV-halte nabij Lincolnpark genoemd. Wanneer hoogwaardig openbaar vervoer binnen een straal van 400 meter, dit is loopafstand, vanaf oplevering van de woningen wordt aangeboden, heeft dit impact op de keuze voor vervoerswijzen van bewoners. De gemeente houdt hier rekening mee in de parkeernormen, waardoor een andere norm gehanteerd wordt. Voor Lincolnpark betekent dit dat de parkeernormen in de categorie 'Schil centrum' (zie B.2.2) en dat de bandbreedte 'minimum' worden toegepast. Tabel B.4 geeft de toe te passen parkeernormen weer. Voor het verwachte aantal woningen komt dit neer op een gemiddelde parkeernorm van 1,1, inclusief bezoekers.

Functie	Referentie handboek	Omvang	Parkeer norm	Bezoekersdeel parkeernorm	# parkeerplaatsen bewoners	# parkeerplaatsen bezoekers
Sociale huur woningen	Huurhuis, sociale huur	325 woningen	0,9	0,3	195	98
Middeldure woningen	Koop, etage, midden	366 woningen	1,1	0,3	293	110
Dure woningen	Koop, tussen/hoek	892 woningen	1,2	0,3	803	268
Totaal		**1.583**	**1,1**		**1.291**	**476**

Tabel B.4: berekend aantal parkeerplaatsen voor woningen met een duurzame mobiliteitsstrategie binnen een straal van 400m van een HOV halte, exclusief eventueel gebruik van deelauto's

B.2.4 Toepassen van deelauto's

Naast de inzet op andere vervoerswijzen dan de auto, zet de gemeente ook in op het gebruik van deelauto's. Daarmee hebben bewoners nog steeds toegang tot een auto wanneer deze nodig is. Tegelijkertijd worden deze deelauto's vaker op de dag gebruikt door verschillende bewoners waardoor minder parkeerplaatsen nodig zijn. De gemeente gaat in haar huidige beleid uit van een vervanging van maximaal 20% van de parkeervraag van bewoners, waarbij één deelauto vijf parkeerplaatsen vervangt. Voor het toepassen van deelauto's bij HOV binnen 400 meter, zie tabel B.4, kan de huidige beleidsregel van de gemeente worden toegepast: *maximaal 20% van de bewonersparkeervraag (exclusief bezoek) kan worden vervangen door deelauto's*. Dit omdat bij het aanbod van HOV al is uitgegaan van een beperkt (tweede) autobezit van bewoners.

Gezien de ambities in Lincolnpark Tweede Fase is in het mobiliteitsplan gekozen voor een vervanging van de tweede auto en dus één eigen auto per woning, waarbij uit diverse onderzoeken blijkt dat niet ieder huishouden een auto bezit. De meest recente gegevens van het CBS geven aan dat gemiddeld 27% van Nederlandse huishoudens geen autobezit[1], maar dit percentage is niet 1-op-1 toepasbaar in Lincolnpark. Zo zal de verhouding in inkomensgroepen verschillen ten opzichte van de CBS gegevens. Daarom is een gecorrigeerd percentage van 15,7% gehanteerd[2]. Bij de berekening van het aantal deelauto's is daarom uitgegaan uit van een gemiddeld autobezit en dus parkeerbehoefte van bewoners van 0,84. Het verschil tussen het totaal aantal parkeerplaatsen in tabel B.3 en tabel B.5 (exclusief deelauto's) bedraagt 31% en geeft aan hoeveel deelauto's maximaal ingezet kunnen worden.

Functie	Omvang	# bewoners parkeerbehoefte eerste auto	# parkeerplaatsen bewoners
Woningen	1.583 woningen	0,84	1.329
Verschil met parkeeraanbod zonder deelauto's	595 parkeerplaatsen		
Deelauto's	119 deelauto's		119
Deelautokorting			31%
Totaal inclusief deelauto's			**1.448**

tabel B.5: berekend maximaal aantal deelauto's en deelautokorting

Geconcludeerd wordt dat bij het toepassen van deelauto's elke deelauto vijf parkeerplaatsen vervangt. De deelauto's worden vervolgens opgeteld bij de parkeervraag. Bij het toepassen van de parkeernormen zonder <HOV binnen 400 meter (tabel B.3) mag maximaal 31% van het aantal parkeerplaatsen voor bewoners worden vervangen. Wanneer de parkeernormen van <HOV binnen 400 meter worden toegepast (tabel B.4) is het maximum 20%.

B.2.5 Toepassen van dubbelgebruik

De voorgaande berekeningen gaan er vanuit dat er exclusieve parkeerplaatsen zijn voor elke doelgroep. Maar niet elke doelgroep zal op hetzelfde moment van de dag een parkeerplaats gebruiken. Dit geeft de mogelijkheid voor dubbelgebruik van de parkeerplaatsen, mits de functies ook geclusterd en gekoppeld zijn aan de parkeervoorziening.

[1] https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/25/ruim-kwart-huishoudens-heeft-geen-motorvoertuig#:~:text=Van%20de%20ruim%203%20miljoen,een%20of%20meerdere%20personen%20bestaan.

[2] De vertegenwoordiging van de inkomensgroepen is gebaseerd op de verdeling van woningtypen in Lincolnpark.

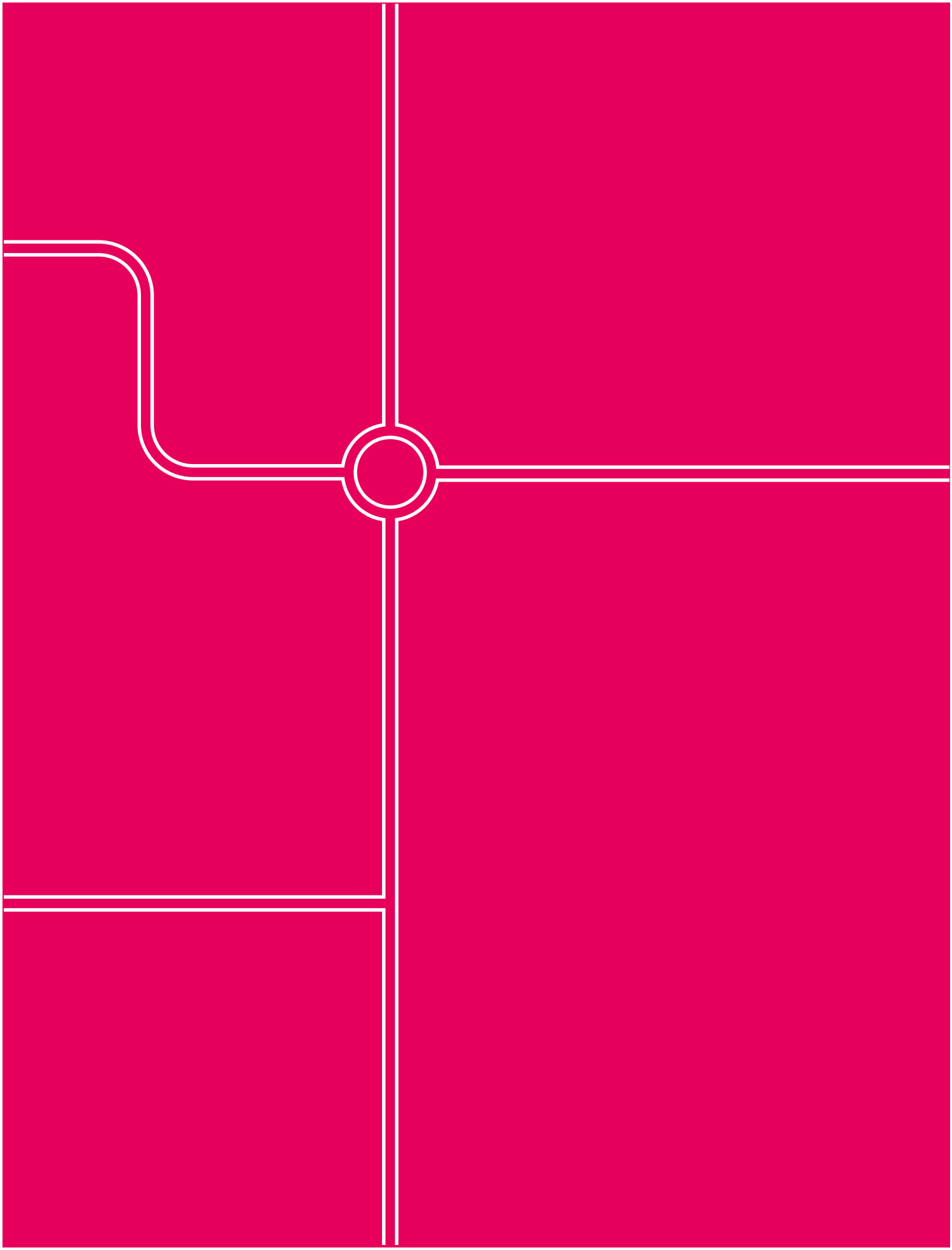
In het Handboek parkeernormen zijn aanwezigheidspercentages opgenomen. Deze percentages zeggen iets over het gebruik van de parkeerplaatsen op een moment van de dag per functie. Door deze aanwezigheidspercentages toe te passen op de parkeerberekening kan het piekmoment van de parkeervraag inzichtelijk worden gemaakt. In welke mate in Lincolnpark dubbelgebruik van parkeerplaatsen kan worden toegepast hangt onder meer af van fasering, combinatie van functies, juridische eigendomsconstructies et cetera. Dit zal bij de uitwerking duidelijk worden.

B.2.6 Verschillen met het reguliere parkeerbeleid van de gemeente

Op basis van dit mobiliteitsplan en de daarin gemaakte keuzes is te zien dat voor Lincolnpark op een aantal punten verschillen zijn met het parkeerbeleid *Handboek parkeernormen gemeente Haarlemmermeer 2018* (vastgesteld d.d. 06-02-2018).

Deze verschillen zijn:

1) De gebruikers- en bezoekersparkeernorm voor functies gevestigd op de begane grond van de parkeerhubs is 0.
2) De parkeernormen voor woningen zonder deelauto's staan in tabel B.3.
3) % bewonersparkeervraag zonder HOV <400m dat vervangen mag worden door deelauto's is maximaal 31%.
4) De parkeernormen voor woningen zonder deelauto's en HOV binnen 400m staan in tabel B.4.



Goudappel BV werkt vanuit Amsterdam, Den Haag, Deventer, Eindhoven en Leeuwarden en via onze partners in het buitenland

Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
Nederland

Postbus 161
7400 AD Deventer
Nederland

+31(0) 570 666 222
info@goudappel.nl
www.goudappel.nl

BTW NL 0072 11 879 B01
KVK 3801 7479
IBAN NL09 INGB 0001 2746 32

Lincolnpark Tweede Fase

Beeldkwaliteitsplan openbare ruimte en gebouwen

18 mei 2022



INHOUD

1. Opgave, ambitie en uitgangspunten 03

2. Ontwerpprincipes 10

3. Bebouwing 23

4. Openbare ruimte 40

Dit eerste hoofdstuk geeft een duiding van de context en de kaders waarbinnen de opdracht voor het opstellen van dit beeldkwaliteitsplan is uitgewerkt.

1. OPGAVE, AMBITIE EN UITGANGSPUNTEN

OPGAVE

Het project Lincolnpark Tweede Fase (LP2) behelst de realisatie van een gemengde stedelijke wijk in Hoofddorp. De Deelstructuurvisie Hoofddorp 2030 legt voor LP2 de uitgangspunten vast in ‘De Parken, Essentiekaart Hoofddorp zuidoost’. Voor Lincolnpark moet worden uitgegaan van een duurzame en circulaire gebiedsontwikkeling. Inmiddels zijn functionele projectdoelstellingen geformuleerd en vastgesteld (Projectdoelstellingen Duurzame en Circulaire Wijk van de Toekomst, Lincolnpark tweede fase, april 2020). Deze doelstellingen geven richting aan de brede ambities van duurzaamheid en circulariteit:

- Lincolnpark is energieneutraal.
- Lincolnpark is sociaal duurzaam en inclusief.
- Lincolnpark biedt een gezonde leefomgeving.
- Lincolnpark is circulair.
- Lincolnpark is klimaatbestendig, biodivers, flexibel en adaptief.

Het plangebied

Het plangebied voor Lincolnpark bevindt zich aan de zuidelijke rand van Hoofddorp, op de grens van stad en Park21. Dankzij de ligging aan de Hoofdweg Oostzijde en nabijheid van station Hoofddorp is Lincolnpark goed bereikbaar.

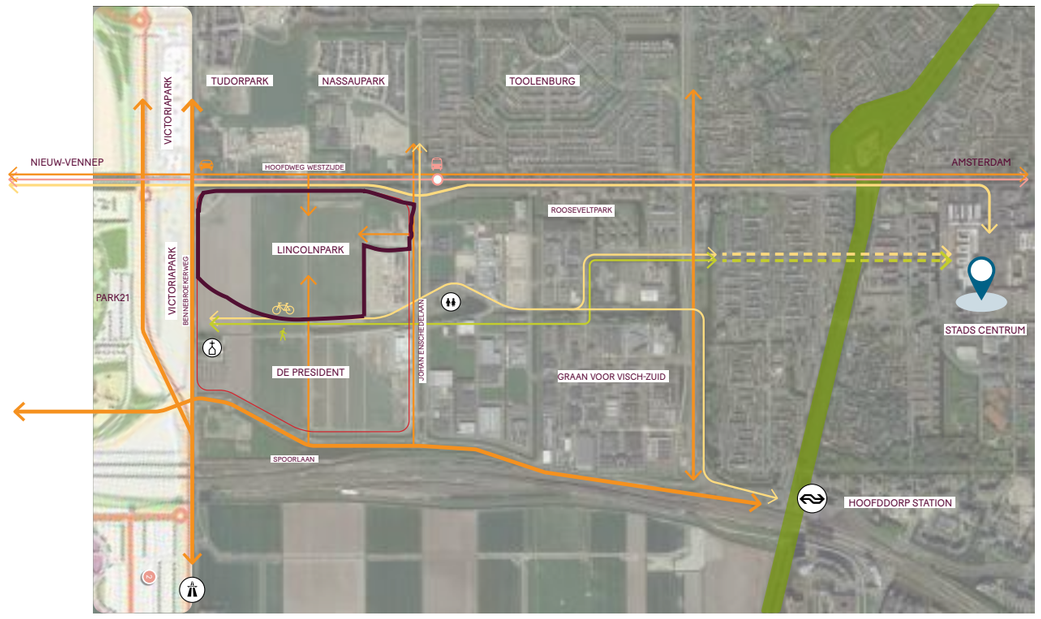
Lincolnpark is een van de laatste grote, binnenstedelijke terreinen die de gemeente zelf uit zal kunnen geven en heeft daarom de ambitie bij te dragen aan duurzaamheidsambities en het ontwikkelen van nieuwe woonvormen. Daarom wordt hier ingezet op alternatieve typologieën (met een kleiner aandeel grondgebonden woningen), hoogwaardige openbare ruimte, het mengen van functies en aandacht voor langzaam verkeer. Hiermee onderscheidt Lincolnpark zich van overige wijken in de Haarlemmermeer en richt het zich op bewoners die bewust voor een woonmilieu kiezen waarin duurzaamheid, gemeenschap en levendigheid centraal staan.

Beeldkwaliteitsplan

In dit document staat de nadere uitwerking beschreven van de beeldkwaliteit van gebouwen en openbare ruimte, als toevoeging op het stedenbouwkundig plan Lincolnpark Tweede Fase.



De Parken, Essentiekaart Hoofddorp zuid oost



Context van het plangebied (conceptuele verbeelding, uit Stedenbouwkundig plan Lincolnpark Tweede Fase)

PROJECTDOELSTELLINGEN

Hier lichten wij per doelstelling toe hoe het stedenbouwkundig plan hier invulling aan geeft.



ENERGIENEUTRAAL

In Lincolnpark wordt dezelfde hoeveelheid energie opgewekt als dat er wordt verbruikt. Op deze wijze draagt Lincolnpark bij aan de energietransitie.

Het BKP geeft invulling aan deze doelstelling door het toepassen van aanbevelingen uit het onderzoek door TNO Cauberg Huygen. De belangrijkste aanbevelingen hieruit zijn het toepassen van PV-panelen op de daken en/of aan de gevels en het realiseren van gebouwvolumes met daken onder een lichte helling, voor een optimale opbrengst van energie.



SOCIAAL DUURZAAM EN INCLUSIEF

In Lincolnpark wordt de betrokkenheid van de bewoners, bedrijven en instellingen bij hun leefomgeving gestimuleerd. De wijk is geschikt voor mensen met diverse woonbehoeften en leefstijlen. De fysieke, programmatische en sociale structuur en inrichting van de wijk nodigen uit tot ontmoeting. Door een mix aan woningtypen in elk deelgebied ontstaat een diverse (inclusieve) bewonersgroep.

Het BKP geeft invulling aan deze doelstelling door de plaatsing van meubilair, collectieve tuinen en speelvoorzieningen op strategische plekken in de openbare ruimte en door het plaatsen van toegangen van gebouwen rond collectieve ruimte.



GEZONDE LEEFOMGEVING

Lincolnpark biedt een leefomgeving die door haar opzet, inrichting en materiaalgebruik bijdraagt aan de gezondheid van haar bewoners en bezoekers.

Het BKP geeft invulling aan deze doelstelling door veel groen in de openbare ruimte toe te voegen, speelaanleidingen voor kinderen te realiseren en specifieke locaties voor sport en spel in de openbare ruimte aan te geven. Tevens nodigt de openbare ruimte uit tot verplaatsing te voet of per fiets.



CIRCULAIR

Lincolnpark wordt gerealiseerd met een beperkte inzet van materialen. De waarde van deze materialen blijft behouden tijdens en na het gebruik. De totale milieubelasting van deze materialen wordt geminimaliseerd.

Het BKP geeft invulling aan deze doelstelling door waar mogelijk circulair materiaal van de gebouwen en de bestratingen voor te schrijven en door waar mogelijk straatmeubilair in een circulaire uitvoering toe te passen.

De komende jaren zullen veel nieuwe circulaire materialen op de markt komen. In dit beeldkwaliteitsplan worden daarom niet gedetailleerd de exacte materialen vastgelegd, maar wordt een ruime mate van vrijheid behouden. Door in tenders voor de ontwikkeling van de kavels te selecteren op kwaliteit en duurzaamheid, garanderen we een circulaire ontwikkeling zonder toekomstige innovatie in de weg te staan.



KLIMAATBESTENDIG, BIODIVERS, FLEXIBEL EN ADAPTIEF

De stedenbouwkundige structuur, gebouwen en buitenruimte zijn klimaatbestendig, adaptief en bieden ruimte aan een robuust en biodivers ecosysteem.

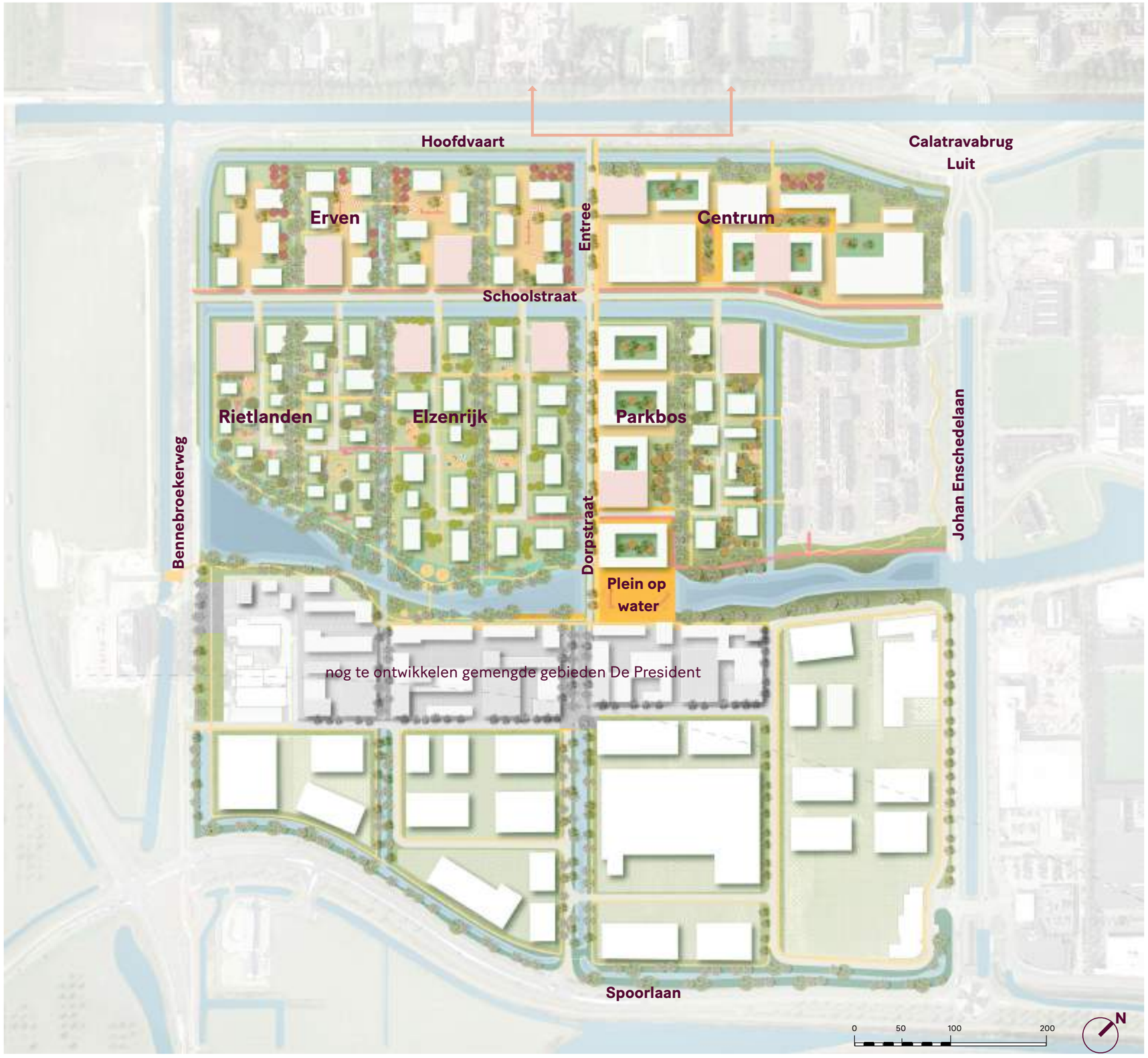
Het BKP geeft invulling aan deze doelstelling door een natuurinclusieve uitwerking van gebouwen voor te schrijven, klimaatadaptieve en ecologische elementen in de openbare ruimte voor te schrijven en door met de keuze van bomen, struiken en kruiden in te zetten op een krachtig ecologisch netwerk. Gebouwen worden zo geconstrueerd dat ze in de toekomst kunnen veranderen van functie, o.a. door een plinthoogte van minimaal 4,0 meter te hanteren en het verleggen van leidingen mogelijk te maken.

RAAMWERK STEDENBOUWKUNDIG PLAN

Het stedenbouwkundig plan Lincolnpark Tweede Fase geeft ruimtelijke kaders aan een nieuwe wijk met een hoge diversiteit aan woningen.

Lincolnpark kent verschillende deelgebieden. Aan de zijde van de Calatravabrug Luit ligt het centrumdeel met diverse functies en voorzieningen, gemengd met wonen, gegroepeerd rondom pleinen. Ten zuiden daarvan liggen woonclusters rondom collectieve erven. Het middengebied bestaat uit een zestal eilanden met voornamelijk woongebouwen. De zuidelijke eilanden hebben een lagere dichtheid en veel groene ruimte. In noordelijke richting neemt de dichtheid toe met de hoogste dichtheid langs de centrale as die door het plangebied loopt: de Dorpstraat. Langs deze as bevindt zich een divers programma in de plinten. Dit resulteert in een overgang van noord naar zuid, van een stedelijke dynamiek naar een meer landschappelijke sfeer.

Lincolnpark Tweede Fase wordt programmatisch en ruimtelijk verknoopt met De President. Het adagium van de modernistische stedenbouw - het scheiden van stedelijke functies - wordt achtergelaten en vervangen door gemengde milieus. In de uitwerking van bebouwing en openbare ruimte wordt er ook nadrukkelijk aansluiting gezocht bij de nog te ontwikkelen gemengde gebieden van De President met een mix van wonen en werken.



AMBITIE BEELDKWALITEITSPLAN

Het beeldkwaliteitsplan (BKP) is een aanvulling op het stedenbouwkundig plan en beschrijft de eisen aan de ontwikkeling met betrekking tot ruimtelijke kwaliteit.

Op deze kaart zijn rood omlijnd de uitgeefbare gebieden aangegeven. Het beeldkwaliteitsplan beschrijft zowel de openbare ruimte als de bebouwing en private buitenruimte binnen de uitgeefbare gebieden.

De materialen en sfeerimpressies die in dit BKP zijn opgenomen voor de openbare ruimten zijn indicatief en gebaseerd op een schetsontwerp (SO). Als bij nadere uitwerking naar een Voorlopig Ontwerp voor de buitenruimte er afwijkingen zijn ten opzichte van de leidraad Duurzame Inrichting en Openbare Ruimte, zal hiervoor een afwijkingsvoorstel en procedure worden doorlopen. Er zal dan aparte besluitvorming over plaatsvinden.

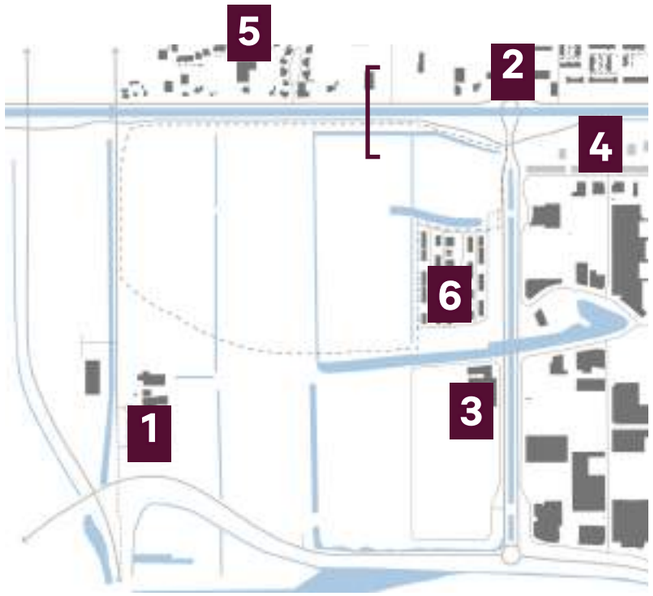
De namen van de verschillende deelgebieden (Rietlanden, Elzenrijk, Parkbos en Erven) zijn werktitels passend bij de ambitie voor het maken van een parkachtige omgeving. In de nadere uitwerking wijzigen deze namen mogelijk nog.



BEBOUWING EN OPENBARE RUIMTE IN DE OMGEVING

De beeldkwaliteit van de huidige gebieden in en rondom Lincolnpark is even divers als de functies die er te vinden zijn. In de woongebieden Tudorpark, Rooseveltpark en Toolenburg is er diversiteit te vinden van architectuurstijlen, variërend van jaren ‘30, modernistisch tot koloniale stijl met een grote variatie aan baksteen in type en kleurgebruik. Ook in Lincolnpark Eerste Fase is er functionele baksteenarchitectuur toegepast met accenten in koloniale stijl. De openbare ruimte in de woongebieden is functioneel en groen en volgens de richtlijnen van de DIOR uitgewerkt.

De bebouwing langs de Hoofdvaart is ook divers en kenmerkt zich door herkenbare losse elementen met groene ruimte ertussen. Een deel van de bebouwing is traditionele architectuur, maar er zijn ook modernere voorbeelden van architectuur te vinden. Specifiek is het cluster rond de Calatravabrug. Hier kaderen een aantal hogere woongebouwen de ruimte rond de brug. De bebouwing van het Rooseveltpark zal mee gaan doen in dit ensemble.





1. Meerkerk



2. Bebouwing rond Calatrava brug



3. President

De Meerkerk is gehuisvest in een historische boerderij aan de Bennebroekerweg met daarnaast twee stalgebouwen met de grotere kerkruimte zelf.

Tegenover de Meerkerk staat een hotel in zeven lagen met een strakke geometrie en een modernistische betonnen gevelafwerking. De bebouwing op het bedrijventerrein Graan voor Visch is een diverse bedrijfsbebouwing. Op De President wordt bebouwing ontwikkeld met een moderne, functionele en duurzame uitstraling.



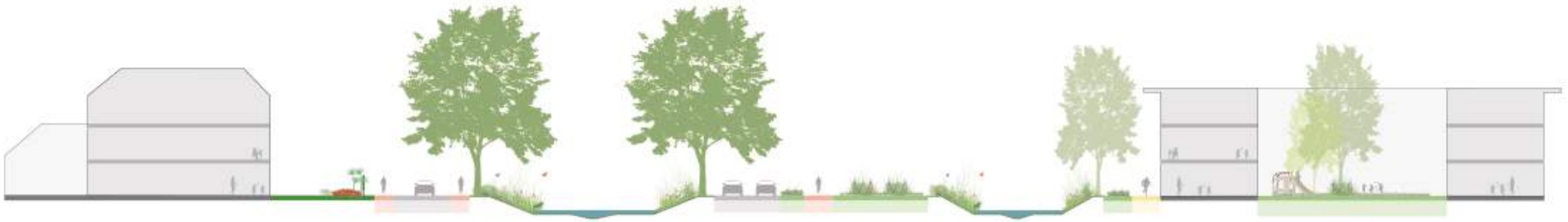
4. Rooseveltpark



5. Tudor park



6. Lincolnpark Eerste Fase



Illustratieve doorsnede Hoofdvaart (met rechts Centrum Lincolnpark)

2. ONTWERPPRINCIPES

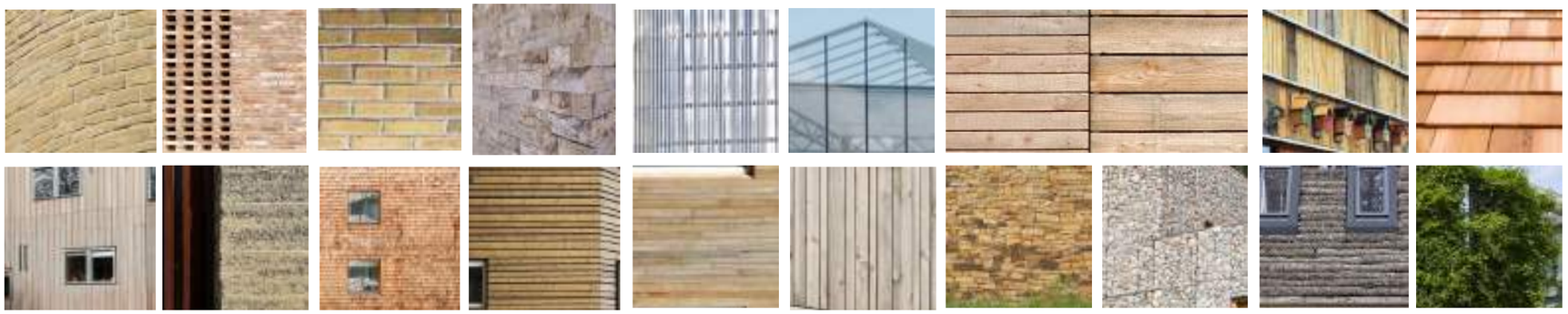
HOOFDCONCEPT

De kwaliteit van het Lincolnpark wordt gedragen door de kwaliteit van het landschap en de openbare ruimte. De inrichting van deze buitenruimte sluit aan bij de identiteit van de verschillende deelgebieden: van steniger en stedelijker (Centrum en Parkbos) tot groener en landschappelijker (woongebieden).

De bebouwing vormt een rustig decor voor openbare ruimte: van hoge kwaliteit maar zonder te veel op de voorgrond te treden, met kleuren en tinten passend binnen eenzelfde familie. Er wordt daarom een natuurlijk palette van materialen met lichte natuurtinten gehanteerd. De architectuur is hedendaags en passend bij de kenmerken van het deelgebied.

Er worden zo veel mogelijk duurzame materialen gebruikt, zoals hout, leem, glas, PV op gevels en daken, groene gevels, baksteen in natuurlijke tinten en klinkers. Het beeldkwaliteitsplan laat ruimte voor de toepassing van alternatieve materialen met minimaal gelijke duurzame/ circulaire kwaliteiten.

Centrum & Parkbos — **Erven, Elzenrijk & Rietlanden**



baksteen,leem
stadsgebied

groen & hout
natuur

Schoolstraat / Dorpstraat — **Plein** — **Erven** — **Woonstraat** — **Paden**



steen, grootschalig
stad

groen & hout,kleinschalig
natuur

ENERGIENEUTRALITEIT

De bebouwing in Lincolnpark draagt bij aan de ambities voor een energieneutrale wijk. Niet alleen voldoen de gebouwen aan de hoogste eisen op gebied van energieverbruik, de daken en gevels worden ook benut voor energieopwekking. Het onderzoek 'Lincolnpark; Haalbaarheidsstudie voor Nul Op De Meter Woonwijk' (TNO/Cauberg Huygen, 2021) beschrijft hoe de opwekking in de bebouwing op te nemen.

Door licht hellende daken te maken, kan het rendement van de panelen worden verhoogd zonder de panelen zelf schuin ten opzichte van het dak te zetten. Bovendien wordt zo een te grote slagschaduw op de omgeving voorkomen. Afhankelijk van de gebouwvorm is dit dak op het zuidwesten of het zuidoosten georiënteerd. De hellingshoek van de daken varieert tussen de 8 en 11°. Dit is afhankelijk van de lengte en breedte van het gebouw. Uitzondering zijn de rijtjeshuizen, deze daken hebben een hellingshoek van circa 20°.

De daken en gevels kunnen met een groene inrichting ook bijdragen aan de biodiversiteit en landschappelijke kwaliteit. Dit gaat in sommige gevallen ten koste van de mogelijkheid PV-panelen te plaatsen. De onderste 6 meter van de gevel en de geveldelen met weinig zonlicht worden niet ingericht met PV-panelen vanwege de grote kans op schaduw. Voor overige gevallen moet per situatie worden bekeken wat de best passende oplossing is.

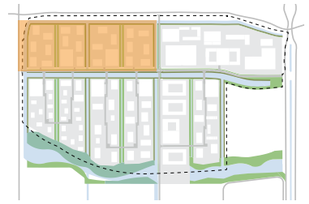


PV-panelen geïntegreerd in daken en gevels

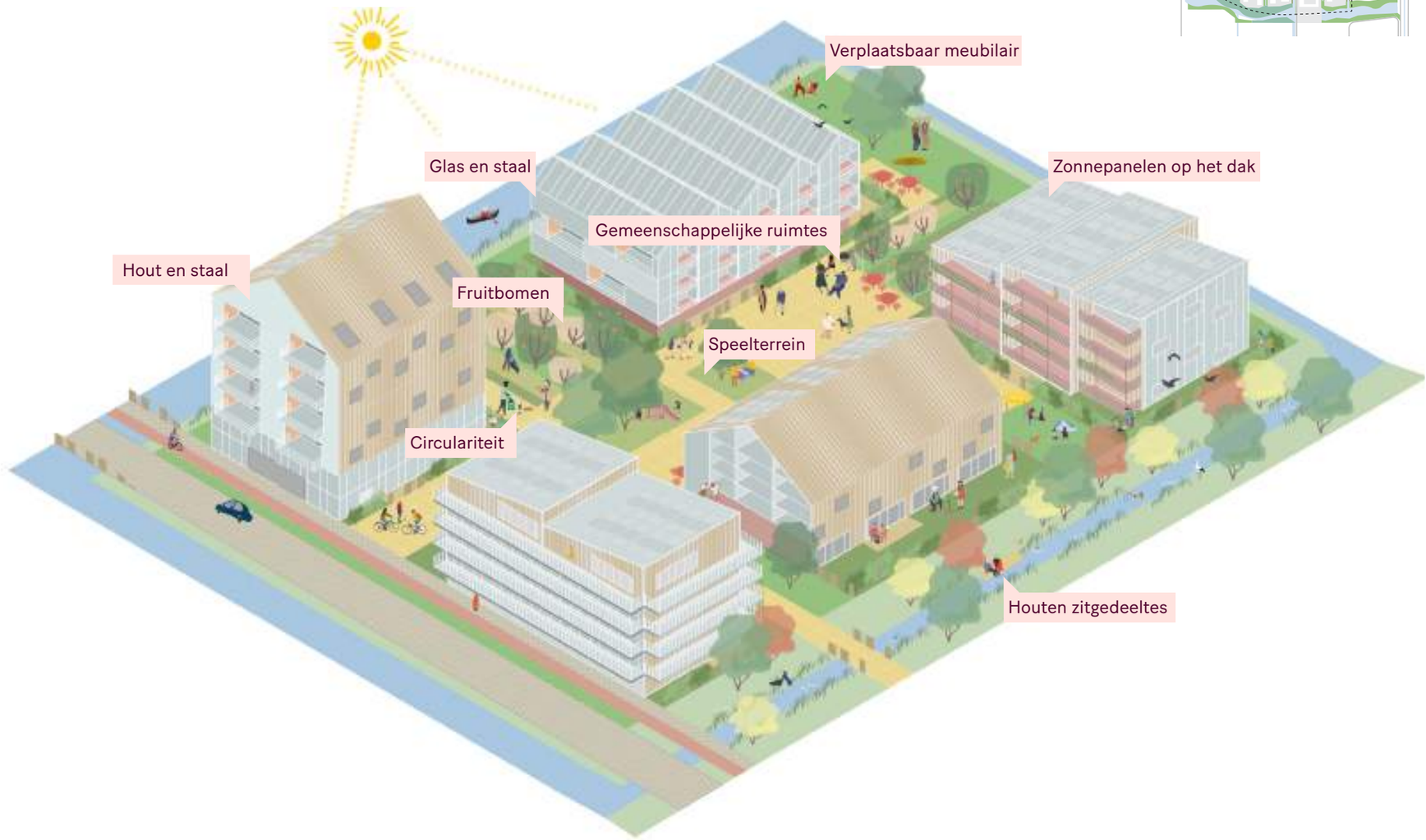


Schuin dak met PV-panelen
bron: TNO Cauberg Huy, Lincolnpark, mei 2021

DE ERVEN



De erven worden gekenmerkt door een groene, landschappelijke inrichting. Door de erven meandert een straat van klinkerverharding, omgeven door een zachte rand rond het erf met ruimte voor vergroening, heggen en fruitgaardjes en collectieve tuinen. De vergroening beperkt zich niet tot deze randen: het erf zelf is ook vergroend en verschaft koele, schaduwrijke plekken in de zomer.







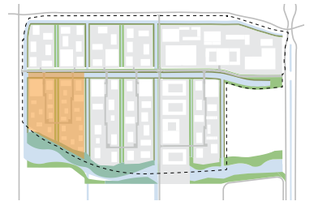






DE ERVEN

RIETLANDEN



De woongebouwen staan los in het groen, hebben een alzijdig karakter en zijn met een informeel pad gekoppeld aan de woonstraat. Het pad krijgt een speelse, vrije uitstraling, bijvoorbeeld door de randen als ‘rafelranden’ uit te voeren (zie referentiebeeld rechtsonder). De woningen hebben bescheiden buitenruimten, georganiseerd in een zone van circa 3 meter rond het gebouw. Aangrenzend is er de collectieve buitenruimte met moestuinen, speelplekken en ontmoetingsplekken. De karakteristiek van de gebouwen en een indicatie van het karakter van de openbare ruimte worden in meer detail uitgelegd in het diagram en de referentiebeelden hieronder.









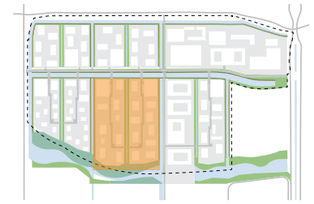


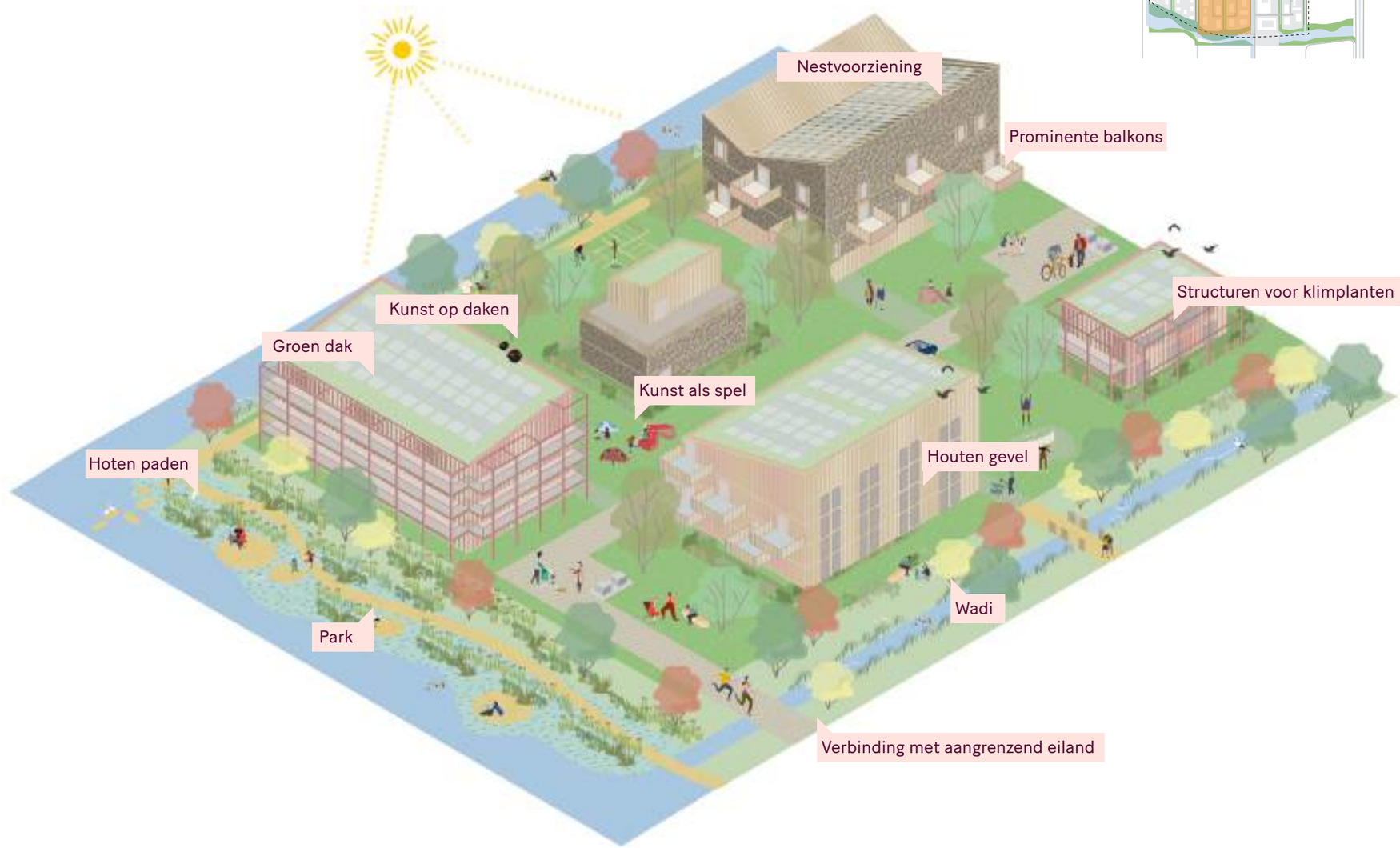


ELZENRIJK

De beplanting is hier dichter dan bij het Rietland-eiland, als overgang richting de bosnatuur in Parkbos-eiland (zie het Stedenbouwkundig Plan voor verdere onderbouwing van de beplanting). Ook hier volgt de bebouwing het landschap: de gebouwen zijn groter en hoger. Sport- en speelplekken zijn geordend langs de verbindingen tussen de eilanden.

Ook in Elzenrijk ligt een groot deel van de woningen aan of nabij het water. De woningen zijn alzijdig en hebben een private buitenruimte van maximaal 3 meter diep. De afschermingen van deze buitenruimten hebben de vorm van een lage haag of hekwerk. De buitenruimte kan een strook grond zijn, maar woningen aan het water hebben ook wel een buitenruimte in de vorm van een vlonder aan het huis.











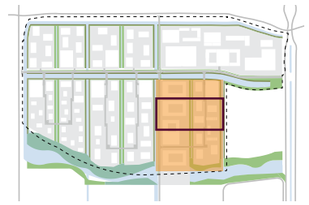




ELZENRIJK

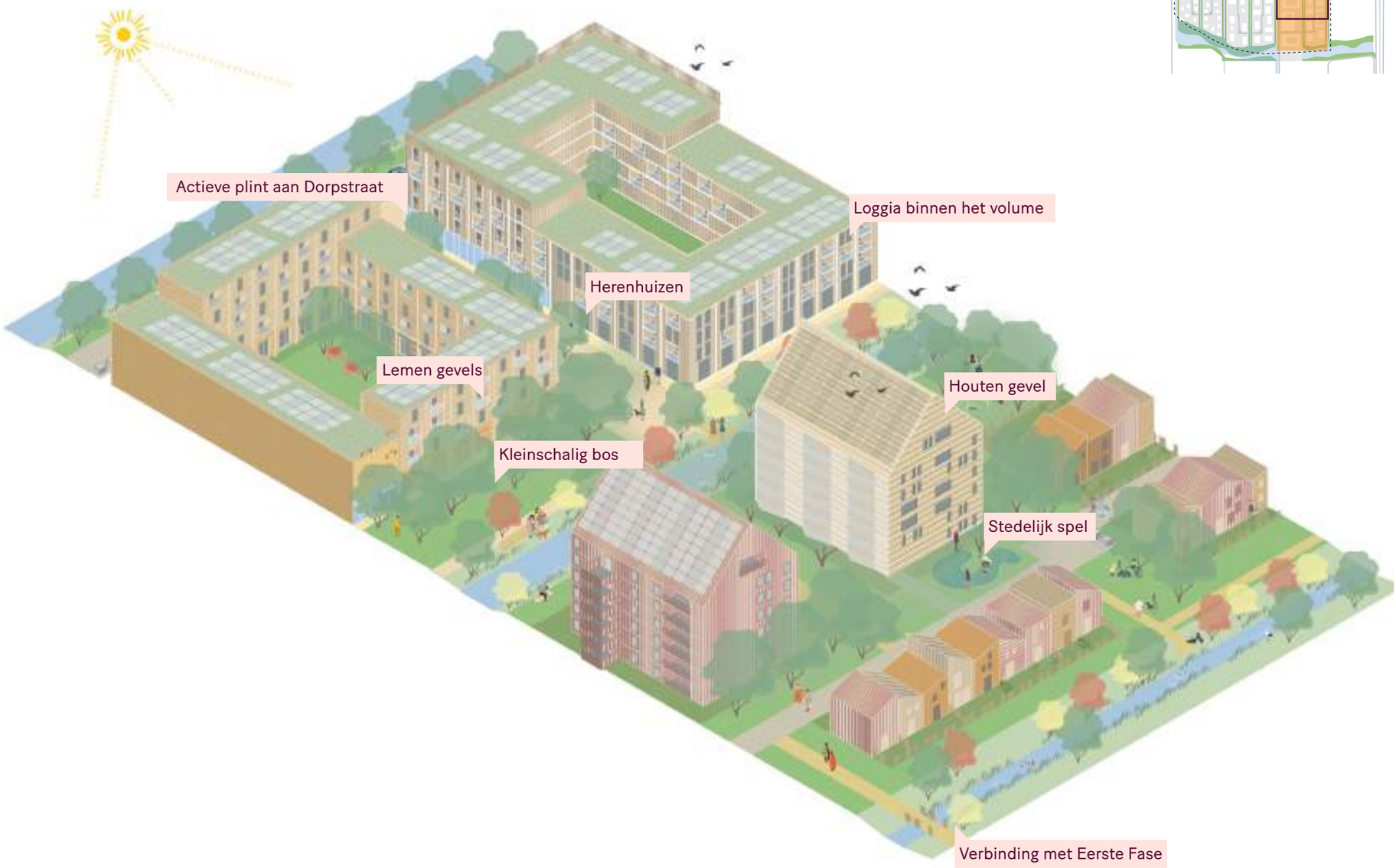


PARKBOS



Parkbos bestaat uit een mix van rijwoningen in een opzet met gedeelde binnenhoven en urban villa's, gecombineerd met kleine bossen. De binnentuinen in de blokken aan de Dorpstraat hebben een collectief karakter en zijn ingericht met dezelfde mix aan planten en bomen als de openbare ruimte. De herenhuizen hebben een interactiezone in de buitenruimte, wat wil zeggen dat bewoners de openbare ruimte tot ongeveer 2,5 meter van de gevel in kunnen richten met los meubilair, geveltuinen en plantenbakken.

De collectieve entrees van de gebouwen aan de Dorpstraat maken samen een levendige plint. De zijstraten worden gekenmerkt door toegangen naar individuele woningen. In het overgangsgebied naar Eerste Fase worden voor de toegangen tot de woningen dezelfde principes toegepast als in Elzenrijk, zoals het collectief inpandig fietsparkeren en het verbod op realiseren van bijgebouwen.







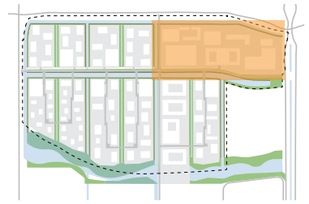






PARKBOS

CENTRUM



Ook voor het Centrum is het boerenerf het vertrekpunt. Het erf wordt gestructureerd door 2 grotere pleinruimten, welke onderling verbonden zijn. De gebouwen zijn zo geplaatst dat de pleinruimten sterk worden begrensd. Het erf is ingericht voor langzaam verkeer, maar wel toegankelijk voor nood- en hulpdiensten, parkeren voor mindervaliden, vuilophaaldiensten en verhuiswagens.

De bebouwing in het voorzieningencluster bestaat uit relatief grote volumes. Door de compositie van deze volumes, maar ook door de samenstelling ervan, lezen de volumes als een samengesteld geheel van kleinere delen. Met name aan de Hoofdvaartzone is deze kleinere korrel van belang om een goede overgang naar de bebouwing aan de erven te maken en ook naar de overige bebouwing langs de Hoofdvaart. De volumes van de supermarkten en de scholen (zie Stedenbouwkundig Plan) zijn markante gebouwen bij de entrees van het gebied. Met name de supermarkten met de hub aan de Entree zullen een markant herkenningspunt vormen voor alle bezoekers uit de omgeving die van het voorzieningencentrum gebruik gaan maken.









CENTRUM

3. BEBOUWING

BEBOUWING BASISREGELS

Bouwhoogte

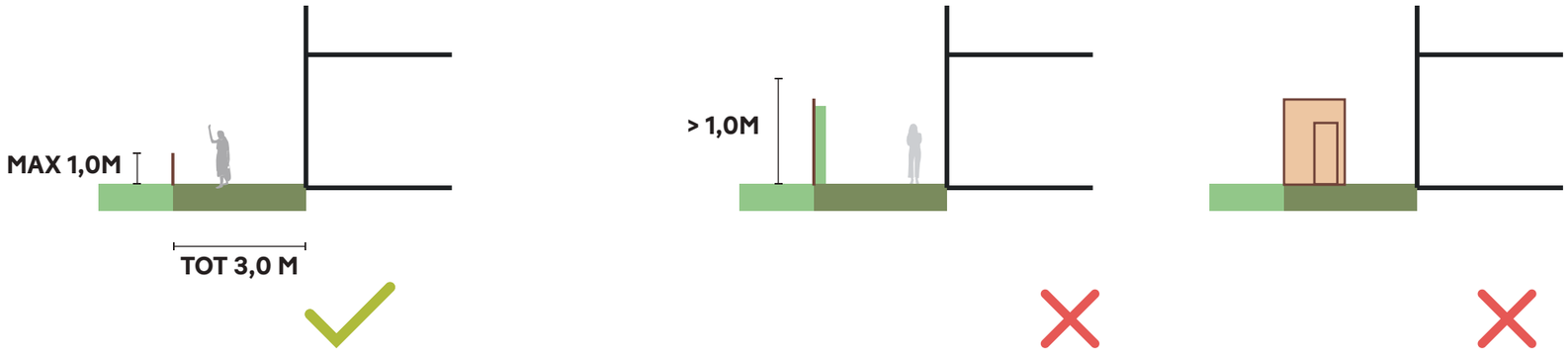
Bouwhoogtes, bruto dichtheid en omvang programma zijn beschreven in het Stedenbouwkundig plan. Deze zijn echter indicatief, de regels en het exacte volume zal per uit te geven plot nader worden uitgewerkt in kavelpaspoorten.

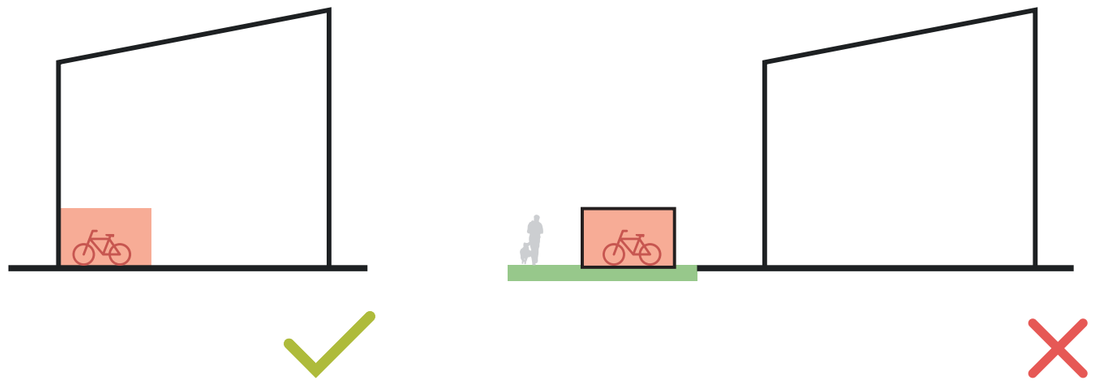
Buitenruimte

De woningen hebben een tuin van maximaal 3 meter diep, begrensd door een erfafscheiding van maximaal 1 meter hoog. Het is niet toegestaan vrijstaande schuren rondom de woningen te bouwen. Vanwege de beperkte private buitenruimte, dient in het gevelontwerp en organisatie van de plattegrond specifiek aandacht te worden besteed aan gebruiksgemak en privacy.

Fietsenstallingen

Fietsenstallingen bevinden zich inpandig, in bergingen per woning of in een daaraan gelijkwaardige collectieve stallingsvoorziening. Het garanderen van sociale veiligheid en gebruiksgemak vraagt om extra aandacht in het ontwerp. Uitgebreid fietsparkeren op straat moet worden voorkomen. Alleen in deelgebied Centrum wordt gereguleerd uitpandig fietsparkeren voor bezoekersmeegenomen in de uitwerking van de openbare ruimte.





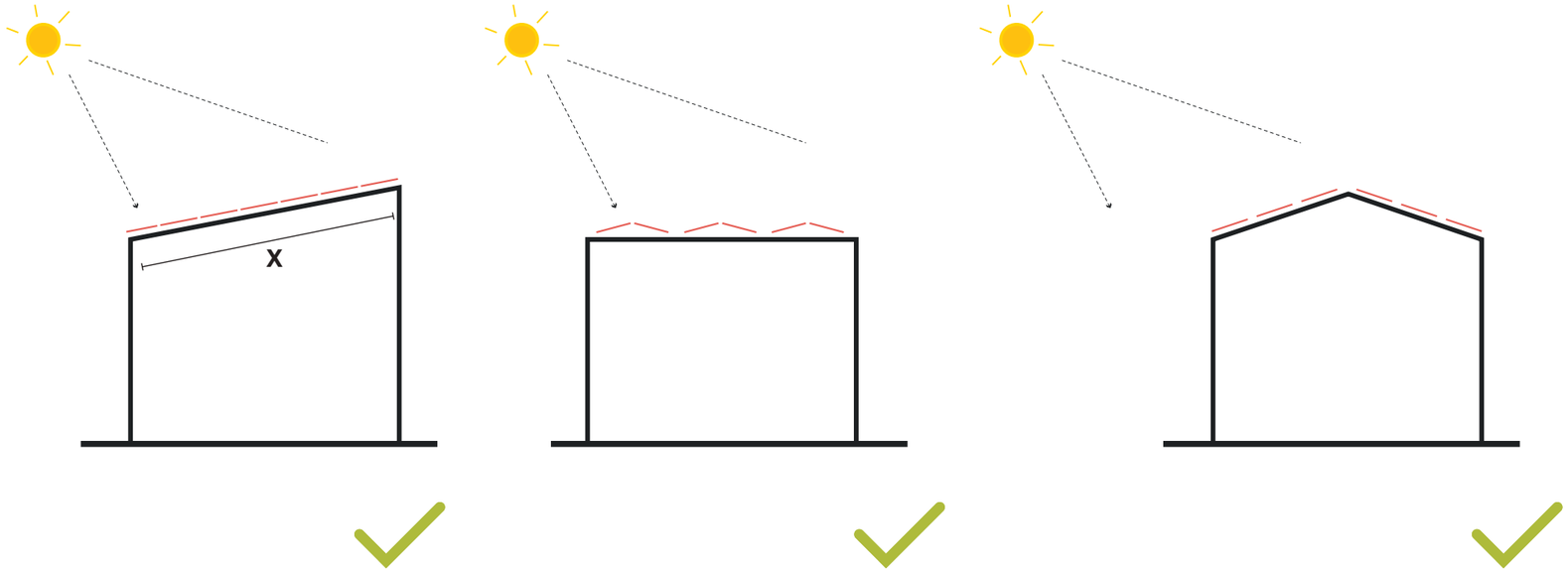
Daken

De daken en eventueel gevels worden benut voor PV-panelen om te kunnen voldoen aan de ambitie voor een energieneutrale wijk. Bij voorkeur worden lessenaarsdaken toegepast, die optimaal georiënteerd zijn voor PV-panelen. Daken worden bij voorkeur volledig gevuld met PV-panelen, waar mogelijk wordt dit gecombineerd met groen. In de gevels worden nestvoorzieningen aangebracht.
Een zadeldak kan alleen worden toegepast indien de dakvorm en oriëntatie is geoptimaliseerd voor energieopwekking, bijvoorbeeld in de vorm van zadeldakhellingen tot 20 graden met oriëntatie op het oosten en westen.

Flexibiliteit: mogelijkheden voor transformatie

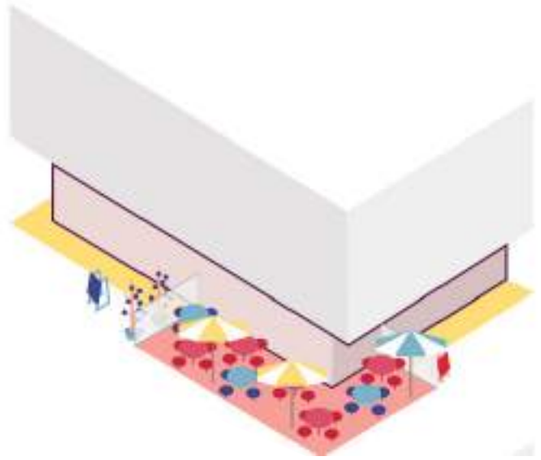
Het flexibel gebruik van een gebouw geeft toekomstwaarde. Dit betekent dat er constructief gezorgd moet worden voor functionaliteit en aanpasbaarheid. Dit uit zich bijvoorbeeld in ruimtere verdiepingshoogte en een draagconstructie op basis van kolommen.
Plinten zijn flexibel in te vullen door een goede aansluiting op het maaiveld en een minimale plinthoogte van 4,0 m. Plinten van onderstaande gebouwen dienen aan deze randvoorwaarden te voldoen:

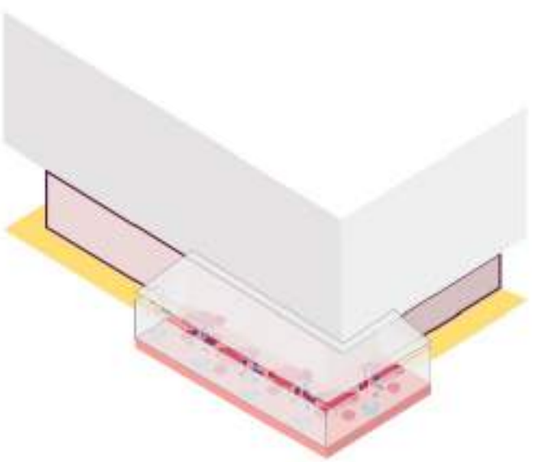
- bebouwing in deelgebied Centrum;
- panden die grenzen aan de Schoolstraat, de Dorpstraat/Entreestraat en aan het plein naar De President.



Terrassen

Terrassen lopen vloeiend over in de openbare ruimte. Terrasschermen belemmeren deze overgang en zijn daarom niet gewenst. Wanneer beschutting van wind en kou nodig is, is het van belang om de (visuele) relatie tussen straat en terras te waarborgen. De inrichting van het terras dient aan te sluiten bij de vormgeving van de bebouwing en openbare ruimte. De materialisering van het terrasmeubilair sluit aan bij de circulariteitsambities: het meubilair dient duurzaam en circulair geproduceerd te zijn; er wordt daarom geen plastic terrasmeubilair gebruikt.





Reclamebeleid

Het reclamebeleid uit de vigerende Welstandsnota is van toepassing op het gehele project Lincolnpark (bijvoorbeeld met betrekking tot richtlijnen voor bebording en bedrijfsnamen aan gevels).

BEBOUWING DE ERVEN

Bouwvolume

De bebouwing op de erven bestaat uit vrijstaande volumes, zoals urban villa's en compacte woningrijen. De materialisering suggereert een vorm van 'schuurarchitectuur', waarbij men het gevoel heeft te wonen midden in de boomgaard.

Maximale toelaatbare percentage bebouwingsoppervlakte per gebied
37% van het bouwvlak

Dichtheid
65 won/ha

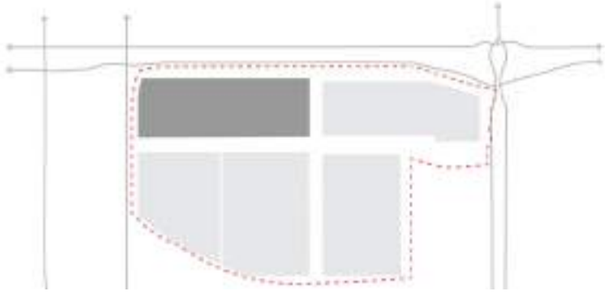
Bouwhoogte
Maximaal 5-6 lagen aan de Schoolstraat; aan de erven tot maximaal 4 lagen.

Vorm
Simpele orthogonale vormen.

Gewenste typologie:
Urban villa's met meerdere appartementen per laag.

Entree
Aan de erven. Gebouwen aan de Schoolstraat ontsluiten aan de Schoolstraat.

Maximale footprint per blok
560m^2 BVO.





Grote blokken tot 6 lagen
Ginko eco quartier, Bordeaux



Schuin dak, staal gevel
Mulhouse, Frankrijk



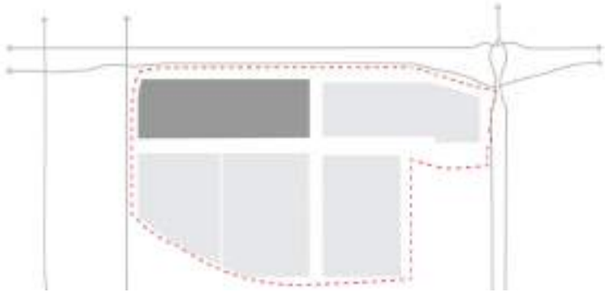
Schuur architectuur
Meerstad, Groningen



Centrale gemeenschappelijke ruimte
MIET AIR, NEXIT architecten, Beers

BEBOUWING DE ERVEN

Architectuur



Vormgeving/vrijheid

De bebouwing heeft een schuurachtige vorm. De daken liggen onder een helling, waardoor er een spel van verschillende kapvormen ontstaat. De appartementen hebben grote glasoppervlakken en lijken op deze manier vloeiend over te lopen in de erven en het omringende groen.

Materialisering/kleur

De gevels bestaan uit grote hout-, staal- en glasvlakken (of nieuwe materialen met vergelijkbare circulaire eigenschappen). In de materiaalkeuze van deze volumes wordt gerefereerd aan de landbouwgebouwen in de Haarlemmermeer. Rond een erf zijn de volumes en materialen van de gebouwgevels in kleur en afwerking nauw op elkaar afgestemd. De uitstraling van de erven verschillen onderling van elkaar.

Geleding

De geleding wordt gevormd door een horizontaal ritme van gevelopeningen en verspringingen.

Balkon

Loggia's of een ensemble van balkons. Buitenruimtes bij appartementen liggen voor maximaal 1/3 van de diepte buiten de gevel.

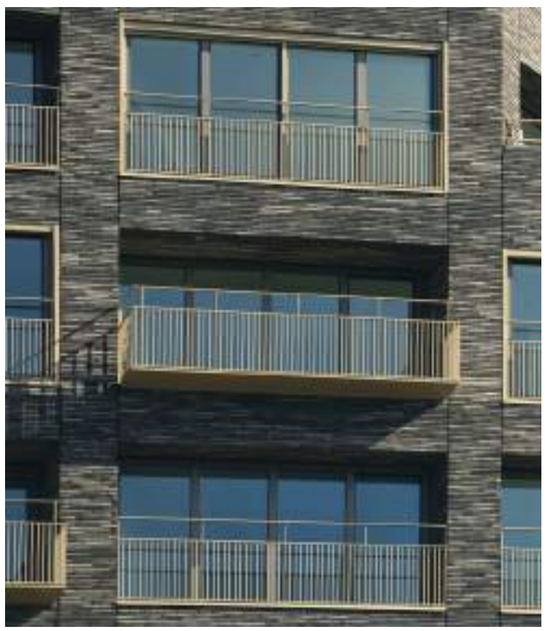


Glas. transparantie richting natuur
Habitations HLM, Saint Nazaire (FR)





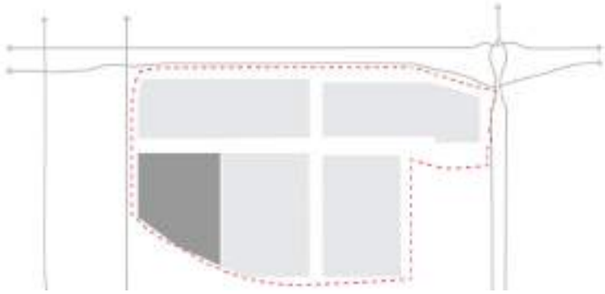
Balkon/loggia
Habitations HLM, Saint Nazaire (FR)



Balkons en loggia's
Studioninedots, Oosterdokseiland

BEBOUWING RIETLANDEN

Bouwvolume



De Rietlanden hebben een sfeer van vrijstaande gebouwen (hutten) in de natuur.

Maximale toelaatbare percentage bebouwingsoppervlakte per gebied

25% van het bouwvlak

Dichtheid

45 won/ha

Bouwhoogte

Grote blokken aan de Schoolstraat met maximaal 5 lagen; overige blokken tot maximaal 3 lagen.

Vorm

Variatie in vorm is mogelijk binnen een strakke geometrie, waarin de contouren van de bebouwing duidelijk leesbaar zijn.

Gewenste typologie:

- Grote urban villa's met verschillende aantallen appartementen per laag aan de Schoolstraat,
- Kleine urban villa met circa 3 appartementen.

Entree

Via paden vanaf woonstraat.

Maximale footprint per blok

- 560m^2 BVO grote blokken aan Schoolstraat,
- 180m^2 BVO andere kleinschallige blokken.



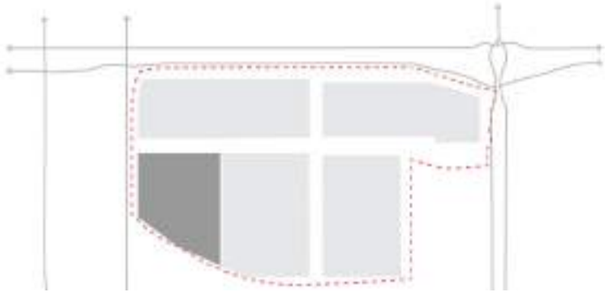
Vrijstaande woningen in de natuur
Berkenbos Zuidlaren



Vrijstaande woningen in de natuur, met natuurlijke materialen in strakke geometrie
Potato Shed House, NL

BEBOUWING RIETLANDEN

Architectuur



Vormgeving/vrijheid

De groendaken lopen door in de gevels van de gebouwen. Gevels en dakvlakken worden uitgevoerd in natuurlijke materialen, zoals hout in onbewerkte vorm. Duidelijke raampartijen springen uit de volumes met sterke kaders en grote raamvlakken. Overdekte veranda's laten binnen- en buitenruimte in elkaar overlopen.

Materialisering/kleur

Voornamelijk hout, in combinatie met andere natuurlijke materialen (de komende jaren zullen veel nieuwe circulaire materialen op de markt komen. In dit beeldkwaliteitsplan worden daarom niet gedetailleerd de exacte materialen vastgelegd, maar wordt een ruime mate van vrijheid behouden). Geen baksteen.

Geleding

De blokken aan de Schoolstraat hebben een horizontaal ritme. De overige bebouwing heeft dit niet, maar is herkenbaar als een geheel.

Balkon

Nadrukkelijk buiten het gebouwvolume als pergola, loggia of terras.



Groene gevel
Eden Bio, Parijs



Grote ramen in het landschap
Cohousing Drongen



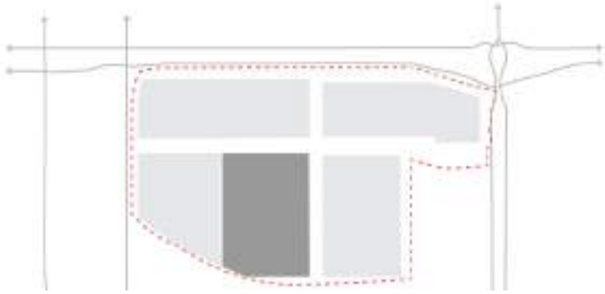
Zeewier als bouwmateriaal
Zeewier Huis, Deense eiland Læsø



Structuur in ruwe Monomur Terra-cotta. The closeraie, Normandy

BEBOUWING ELZENRIJK

Bouwvolume



Maximale toelaatbare percentage bebouwingsoppervlakte per gebied

30% van het bouwvlak

Dichtheid

55 won/ha

Bouwhoogte

Grote blokken aan de Schoolstraat van maximaal 5 lagen; andere bebouwing tot maximaal 4 lagen.

Vorm

Grote blokken met simpele orthogonale vormen. De kleinere urban villa's tot 3 lagen kennen een grotere vormvrijheid.

Gewenste typologie:

- Portiekwoningen met 4-8 woningen per laag.
- Kleinere blokken met circa 3 appartementen.
- Urban villa's.

Entree

Via paden vanaf woonstraat.

Maximale footprint per blok

- 560m^2 BVO grote blokken,
- 180m^2 BVO andere kleinschallige blokken.



Collectieve tuin
Boschveld, Den Bosch



Wonen aan het water
Amsterdam





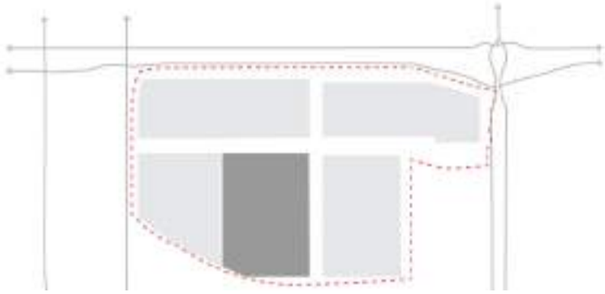
Blokken met schuif dak
Sprenkelaarshof, Apeldoorn



Houten structuur
Cohousing Waasland

BEBOUWING ELZENRIJK

Architectuur



Vormgeving/vrijheid

De bebouwing bestaat uit simpele volumes, met een variatie aan balkons als duidelijk uitstekende elementen aan de bebouwing. De gebouwen hebben een groene uitstraling door ruimte te bieden aan klimplanten aan de gevels.

Materialisering/kleur

Hout met natuurlijke kleurstelling, gecombineerd met ruwe natuursteen (de komende jaren zullen veel nieuwe circulaire materialen op de markt komen. In dit beeldkwaliteitsplan worden daarom niet gedetailleerd de exacte materialen vastgelegd, maar wordt een ruime mate van vrijheid behouden).

Geleding

Horizontale geleding dominant, vormgegeven door de balkons. Eventueel ondersteund door verticaal ritme.

Balkon

Nadrukkelijk uitstekend uit de gevel.



Stenen gevel en hangende terrassen
Limmeuble qui pousse, Montpellier



Balkons nadrukkelijk aan buitenkant
Nederlandlaan, Haarlem



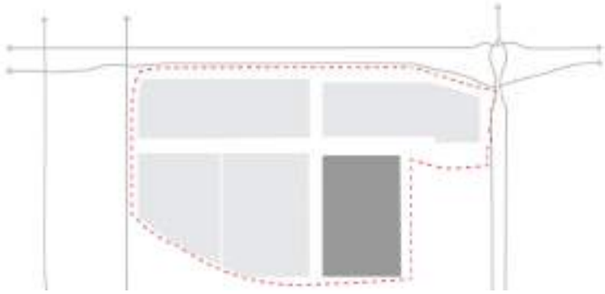
Houten gevel met horizontale geleding
Prinz Eugen park, Munich



Balkonen aan buitenkant
Sprenkelaarshof, Apeldoorn

BEBOUWING PARKBOS

Bouwvolume



Stevige, stoere blokken in de natuur met kleine bossen rondom.

<u>Maximale toelaatbare percentage bebouwingsoppervlakte per gebied</u>
40% van het bouwvlak

<u>Dichtheid</u>
75 won/ha

<u>Bouwhoogte</u>
Aan de Dorpstraat maximaal 6 lagen; gesloten blokken 4 lagen; hoogbouw aan de woonstraat tot 6 lagen; rijwoningen tot 3 lagen.

<u>Vorm</u>
Hogere en grotere bouwvolumes, sterke rechthoekige volumes.

<u>Gewenste typologie</u>
Onderscheid in drie typologieën (zie ook afbeelding op pagina 19):

- Grote bouwblokken met parcellering in herkenbare losse herenhuizen. Collectieve binnentuin.
- Monolitische bouwblokken: geen parcellering maar herkenbaar als één stevig volume.
- Rijwoningen met diverse uitstraling en duidelijk onderscheid per woning.

<u>Entree</u>
Aan de Dorpstraat, woonstraat of zijstraten.

<u>Maximale footprint per blok</u>

- 3.200 m² BVO gesloten blok incl. binnenhof,
- 560m² BVO grote blokken,
- 180m² BVO kleine blokken.

<u>Plint</u>
Aan de Dorpstraat hogere plint vanwege de commerciële functie (doelstelling Flexibiliteit).



Houten structuur, transparante plint
Patch 22, Amsterdam



Stadswoningen in blok
Nieuw Delft



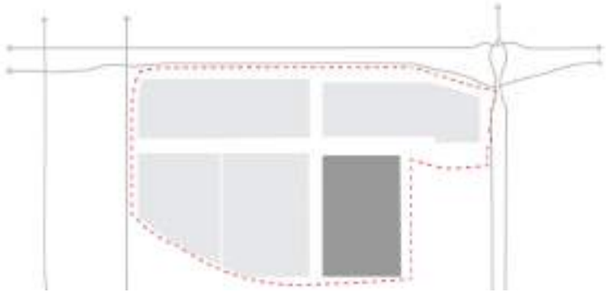
Herenhuizen met schuine daken
Buiksloterham, Amsterdam



Stevige, stoere, monolithische bouwblokken
Strandparken Building B, Zweden

BEBOUWING PARKBOS

Architectuur



Vormgeving/vrijheid

De afwerking van de houten geveldelen is strak en de balkons liggen binnen het volume, of geven het mede vorm. Dit maakt dat de grotere woonblokken met hun schuine daken sterke monolieten worden aan de Dorpstraat.

Materialisering/kleur

Veel hout met natuurlijke kleurstelling; experimenteren met toepassing leem (de komende jaren zullen veel nieuwe circulaire materialen op de markt komen. In dit beeldkwaliteitsplan worden daarom niet gedetailleerd de exacte materialen vastgelegd, maar wordt een ruime mate van vrijheid behouden). De dikte van het materiaal draagt bij aan de sculpturaliteit van de architectuur. De plint van de gebouwen aan de Dorpstraat is grotendeels transparant met zicht op de activiteiten binnen. Materialen dienen bij te dragen aan de geometrische en sculpturale kwaliteit.

Geleding

Verticaal ritme om de menselijke maat te benadrukken.

Balkon

Balkons liggen binnen het volume, of geven het mede vorm.



Leem in gevel
Alnatura Campus, Darmstadt



Balkons geven het mede vorm
Strandparken Building B, Zweden



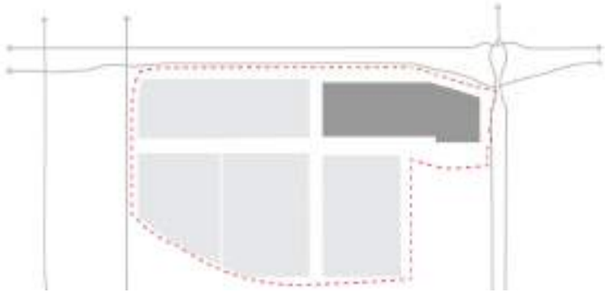
Verticale geleding
SUD, Amsterdam



Verticale geleding
Laan van Spaartaan, Amsterdam

BEBOUWING CENTRUM

Bouwvolume



Bebouwing in het centrum bestaat uit baksteenarchitectuur met een sculpturaal karakter. Een aantal gebouwen vormen onderscheidende accenten, passend bij de eigen (onderscheidende) functie.

Maximale toelaatbare percentage bebouwingsoppervlakte per gebied
56% van het bouwvlak

Dichtheid
35 won/ha.

Bouwhoogte
Tot 4 lagen, woonensemble De Luit tot 7 lagen.

Vorm
Simpele orthogonale volumes met duidelijke grens tussen openbaar en privé. Alzijdige gebouwen zonder dichte gevels en achterkanten.

Gewenste typologie
Appartementenblokken met woningen boven het voorzieningenprogramma in de plint.

Entree
Via portiek aan het plein of straten.

Plint
Hogere plint vanwege de commerciële functie (doelstelling flexibiliteit). Zo veel mogelijk transparant.



Alzijdig sculptureel gebouw
Zwembad, Eva-Lanxmeer



Bebouwing de Luit
Poortgebouw, Deventer



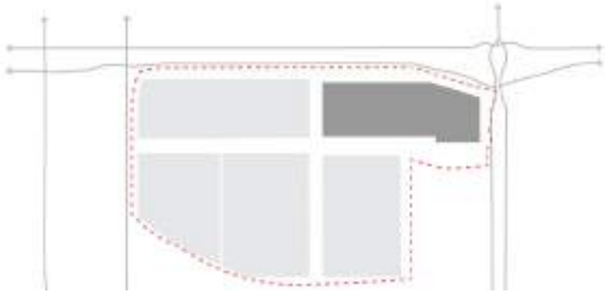
Woningen boven winkel
Zuidpoort, Delft



Actieve plint met functies
Leidsche Rijn, Utrecht

BEBOUWING CENTRUM

Architectuur



Vormgeving/vrijheid

Details in het metselwerk geven de gebouwen een organisch karakter. Gevelopeningen hebben een diepe negge. De daken liggen onder een helling en dragen bij aan de sculpturaliteit van de volumes. Bijzondere gebouwdelen als de supermarkten en de Sporthal hebben grote geveloppervlakken met grote glaspartijen en met veel details in het metselwerk die tevens inspelen op mogelijke nestlocaties.

Materialisering/kleur

Baksteen (met ruwe afwerking en een lichte kleurstelling in natuurlijke zandtint), hout, leem, glas, PV op gevels en daken, groene gevels (de komende jaren zullen er veel nieuwe circulaire materialen op de markt komen. In dit beeldkwaliteitsplan worden daarom niet gedetailleerd de exacte materialen vastgelegd, maar wordt een ruime mate van vrijheid behouden).

Geleding

Verticale geleding om grotere volumes een menselijke schaal te geven.

Balkon

Tot 1/3 naar buiten uitgevoerd met borstwering in gevelmateriaal.

Schoolgebouw

Het schoolgebouw aan de kop van de Schoolstraat vormt een markant gebouw met een strakke architectuur. Het heeft geveloppervlakken in glas en hout en/ of baksteen. Het vormt een neutraal en natuurlijk kleurenpallet. De naamgeving van de school is markant geplaatst, maar geen onderdeel van de gevelconstructie en het respecteert de neutrale kleuren van de rest van de gevel. De buitenruimte van het gebouw wordt begrensd door een vormgegeven hekwerk van maximaal 1,50 meter hoog. Het hekwerk wordt transparant uitgevoerd om visuele uitwisseling met de omgeving mogelijk te maken.



Transparant hekwerk met vormgeving passend bij architectuur schoolgebouw.
Forfatterhuset Kindergarten, Kopenhagen



Combinatie van baksteenstructuren
Mellor Primary School, Leicester



Houten gevel
MFC De Barte, De Knipe Friesland



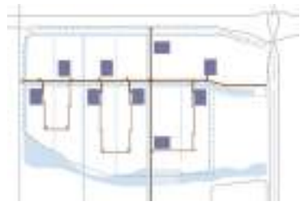
Diervriendelijke bakstenen
Multi-Purpose Sports Hall, Mouvaux



Deels naar buiten uitgevoerde balkons met borstwering in gevelmateriaal.
Krøyers Plads, Kopenhagen

PARKEERGEBOUWEN

Bouwvolume



Om de parkeerlocaties te activeren tot aantrekkelijke plekken in de wijk is kwalitatieve architectuur (dankzij publieke plinten, zorgvuldige vormgeving en materialisatie) hier essentieel. Het garanderen van sociale veiligheid vraagt om extra aandacht in het ontwerp van binnenruimtes en gevel.

Vorm

Zelfstandig of geïntegreerd in het woongebouw.

Bouwhoogte

Maximaal 5 lagen.

Dak

PV-panelen, eventueel gecombineerd met openbaar deel te bereiken via trap aan de gevel.

Plint

Voor alle hubs geldt dat ze veel glasoppervlak in de plint hebben met gemeenschappelijke functies erachter om de plint en de hub aantrekkelijk te maken. De minimale plinthoogte is 4,0 meter.

Footprint/afmetingen

Breedte: circa 38m. Typologie interne hellingbaan. Het toepassen van horizontale vloeren en de plaatsing van de hellingbaan in het centrum van de hub maakt het mogelijk om het gebouw in de toekomst gedeeltelijk naar een andere functie te transformeren. Lengte tot circa 50m. Max footprint 1.900m2 BVO. Deze afmetingen zijn indicatief en worden nader uitgewerkt in de kavelpaspoorten.



Actieve plint met buurtdiensten
Mobiliteitshub onderzoek, PosadMaxwan



Transparante plint
P+R station Zutphen



Integreren parkeervoorzieningen in de bebouwing
Utrecht



Hub geïntegreerd in het binnenhof met open plein en groene gevel
Hub Schiedam

PARKEERGEBOUWEN

Architectuur

Materialisering/kleur/gevel

De materiaalkeuze voor de parkeergebouwen volgt de uitwerking van de bebouwing van de betreffende deelgebieden en sluit zo aan bij de vormgeving van de woongebouwen. De gevel boven de plint wordt zo veel mogelijk verrijkt met groene beplanting.

Geleding

Verticale geleding om de grootte van het volume te breken.



Zachte grens tussen het gebouw en landschap
Parkeergarage Diakonessenhuis, Leiden



Groene gevel (Rieteilanden, Erven)
Sportplaza Mercato, Amsterdam & MFO Park, Zurich





Houten gevel (Elsenrijk en Parkbos)
Sporthal, Isba Grupa Projektowa, Polen



Organisch en diervriendelijk metselwerk (Centrum)
Parkeergarage Katwolderplein, DOK architecten, Zwolle

BEBOUWING

Installaties

Alle zichtbare onderdelen van de installaties van de gebouwen moeten uit het zicht gehouden worden, of integraal meegenomen worden in het ontwerp van het gebouw. Zo kunnen PV-panelen in dak en in de gevel worden opgenomen als architectonisch element. Installaties als warmtepompen en airconditioners dienen ook als integraal element te worden meegenomen in het ontwerp.



Zonnepanelen geïntegreerd in natuurlijke materialen



Zonnepanelen dak



Zonnepanelen als gevel



Warmtepomp geïntegreerd in de architectuur

BUITENRUIMTE

Principe

De privé buitenruimte van de woningen is beperkt van omvang en loopt vloeiend en zonder erfafscheiding over in de collectieve buitenruimte. Deze privé buitenruimte reikt niet verder dan maximaal 3 meter van de gevel. Het gebied daarbuiten is openbare- danwel gemeenschappelijke buitenruimte. Daar waar wel een erfafscheiding geplaatst moet worden is dit een afscheiding van niet meer dan 1 meter hoog. Deze erfafscheidingen hebben de vorm van heggen, plantvakken met struiken, spijlenhek of upcycled houten delen in natuurlijke afwerking. Middels een kettingbeding worden deze eisen met betrekking tot erfafscheidingen opgenomen in de koopcontracten van de woningen. Ook wordt hiervoor een regel opgenomen in het bestemmingsplan.



Houten vloer van achtertuin
Vrijhof, Nijmegen



Open achtertuin
Spoorzone - Brinklaan, Bussum



Vormgegeven spijlenhek



Hergebruikte houten hekken (upcycling)



Schapenhekjes

4. OPENBARE RUIMTE

OPENBARE RUIMTE EN BUITENRUIMTES

Dit hoofdstuk beschrijft de beeldkwaliteitseisen voor de openbare, gemeenschappelijke en private buitenruimtes. Vergelijkbaar met de bebouwing worden de eisen voor de buitenruimtes beschreven per typologie.



LEGENDA

- Proefverkaveling, uitgeefbaar terrein

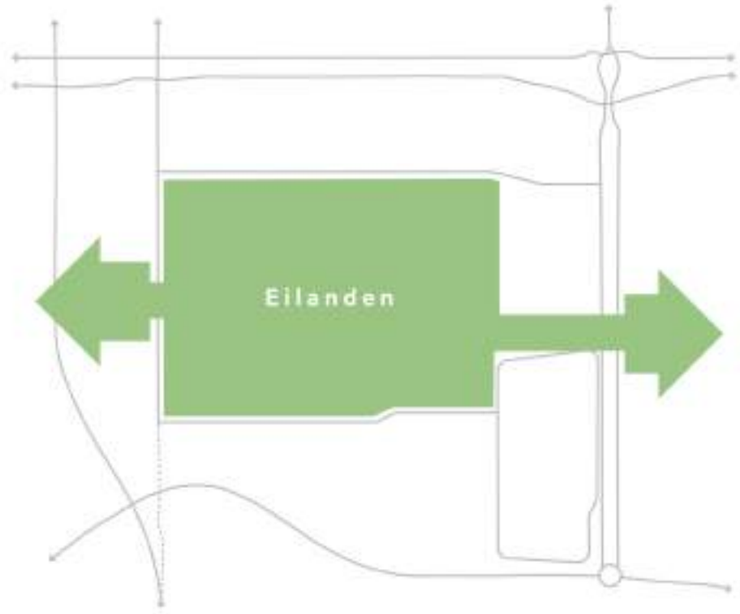
Openbare ruimte:

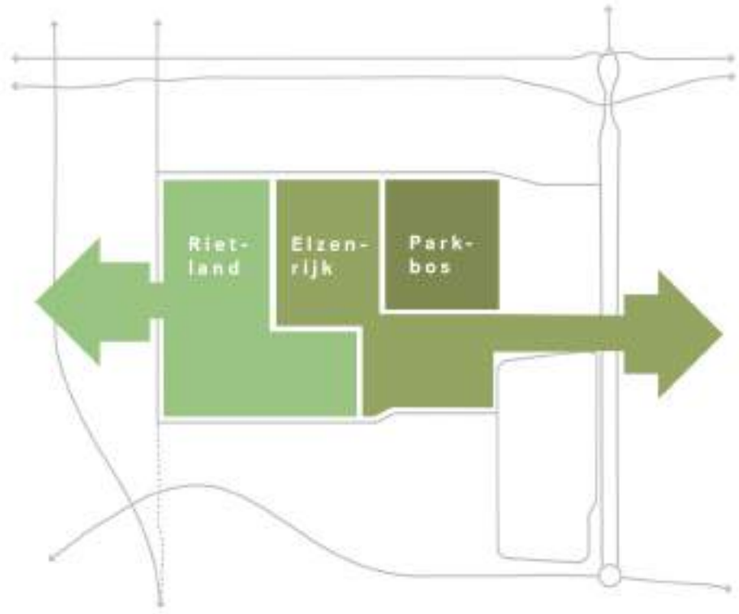
- Rijweg
- Shared space
- Erven
- Voetpaden
- Paden naar de woningen
- Voetgangersgebied
- Plein
- Trottoir Dorpstraat
- Vrijliggende fietspaden

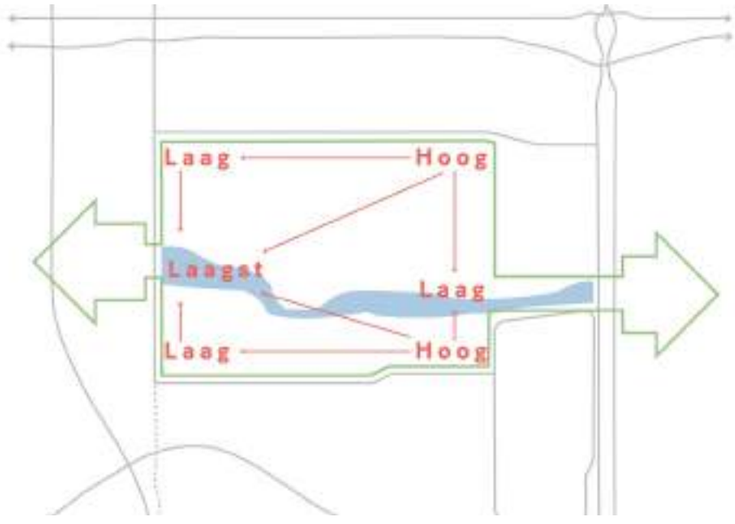
BEPLANTING ALS BASISLAAG

De basislaag van de inrichting van Lincolnpark is de ondergrond. Dit vertaalt zich naar een keuze voor beplanting naar groeiplaats. Het vertrekpunt is de identiteit van de drie eilanden voor een deel door de beplantingsstrategie te laten bepalen. Onze analyse van de Potentieel Natuurlijke Vegetatie (PNV) laat zien dat op deze groeiplaats van nature drie verschillende bostypen kunnen voorkomen. Welk bostype uiteindelijk werkelijk tot ontwikkeling komt wordt bepaald door de hoogte van de grondwaterstand.

Om drie verschillende typen bos te maken is het interessant de grondwaterstand te laten variëren. Dat kan door op ieder eiland een ander maaiveldniveau te realiseren door de vrijkomende grond bij het graven van de kanalen en fundaties ongelijk over de eilanden te verdelen. Het maaiveld op de eilanden naast de Bennebroekerweg behoudt het huidige maaiveldniveau, op de Centrale eilanden wordt het maaiveld verhoogd en op de Dorpsstraat eilanden nog iet verder verhoogd. Hierdoor ontstaat op elk eiland een ander grondwaterregime, en dus een andere groeiplaats met daaraan gekoppeld een andere PNV. Dit zorgt voor onderscheiding in beplanting.







BEPLANTING

Boomsoorten per deelgebied

Op het eiland naast de Bennebroekerweg (Rietland) is de groeiplaats het natst. Dit is het domein van de PNV Ruigt-Elzenbos. Het Ruigt-Elzenbos is een vrij open bosgemeenschap, met veel riet en als hoofdboomsoort zwarte els. Verder komen schietwilgen, zachte berk en sporadisch zomereik voor. Dit bostype kent weinig struiken, eigenlijk alleen grauwe wilg.

Op de centrale eilanden (Elzenrijk) is de groeiplaats iets droger. Het domein van de PNV Elzenrijk-Essen-Iepenbos. Ook hier is zwarte els een belangrijke soort, aangevuld met Veldiep, zomereik en schietwilg. Dit bostype heeft veel minder open ruimte en ook weinig riet. Wel zijn er meer struiken dan binnen het Ruigt-Elzenbos aanwezig: zoals Eenstijlige meidoorn, hazelaar en sleedoorn.

Op de eilanden bij de Dorpsstraat (Parkbos) ligt de meest droge groeiplaats. Hier komt een droog Essen-Iepenbos tot ontwikkeling. Boomsoorten binnen dit bostype zijn zoete kers, zomerlinde, zomereik, spaanse aak en zwarte populier.
De struiklaag is bijzonder rijk, met hazelaar, framboos, eenstijlige meidoorn, wilde liguster, hondsroos, rode kornoelje, inlandse vogelkers, aalbes en gelderse roos.



Rietland
referentie Nationaal park De Weerribben – Wieden



Elzenrijk
referentie Ruigt elzenbroekbos



Parkbos
referentie Tiny Forest in Zaandam

Op de Erven staan enkele fruitbomen van oude hoogstamrassen met lage vegetatie van heggen uit verschillende soorten als haagbeuk, meidoorn, veldesdoorn en sleedoorn, aangevuld met kruidentuinen. Ook zijn er gaarden met klein fruit als aalbessen, rode bessen, framboos, braam en kruisbessen. Onderhoud (plukken en snoeien) wordt gedaan door de lokale bewoners, waardoor de lokale gemeenschap de kans krijgt te versterken.



De Erven
Boerenerven met fruitbomen



De Erven
Boerenerven

BEPLANTING

Groepering van bomen per deelgebied

De verschillende beplantingen leiden ook tot een andere groepering van bomen in de verschillende deelgebieden.

- Op de Rieteilanden staan de bomen solitair en verder uit elkaar.
- Op het Elzenrijk eiland staan de bomen gegroepeerd.
- Op het Parkbos eiland zijn er hogere dichtheden van bomen in grotere groepen.
- Op de Erven staan de bomen los of in fruitgaarden.



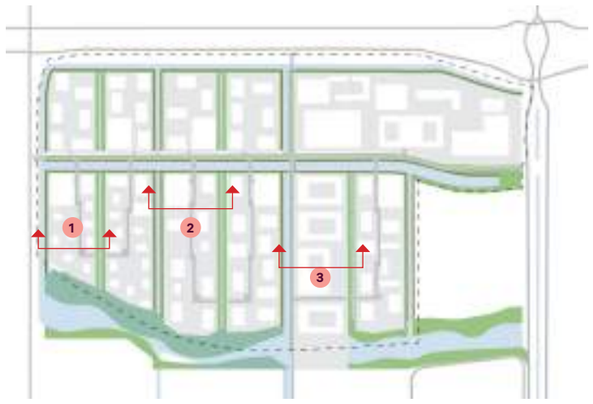
1. Rieteilanden



2. Elzenrijk



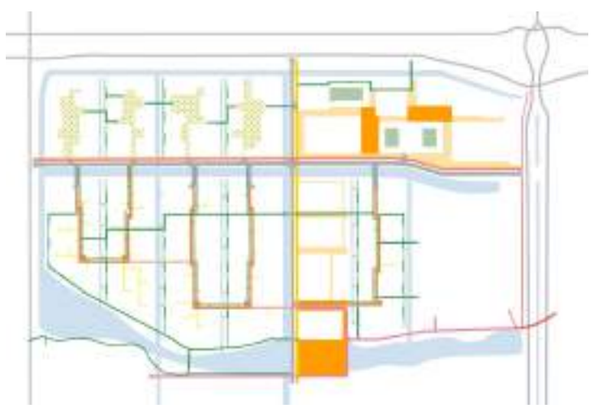
3. Parkbos



OPENBARE RUIMTE

Verharding

De verharding van de openbare ruimte bestaat uit een breed scala van materialen die in de verschillende deelgebieden worden toegepast. De kleurstelling en afwerking van de materialen vormen een pallet van grijs- en aardetinten die aansluiten op de natuurlijke materialen in de groengebieden en een neutrale basislaag vormen voor de bebouwing. Voor alle toepassingen worden bij voorkeur hergebruikte materialen gekozen waarmee de openbare ruimte maximaal circulair wordt ingericht en het geheel een natuurlijk en doorleefd karakter krijgt (omdat er nog veel nieuwe circulaire materialen op de markt zullen komen, leggen we niet gedetailleerd de exacte materialen vast in dit beeldkwaliteitsplan, maar behouden een ruime mate van vrijheid). De erven en eilanden onderscheiden zich met ieder een eigen materialisering van de Dorpstraat en Schoolstraat. Op de volgende pagina's is de materialisering van de verschillende straatprofielen verbeeld.

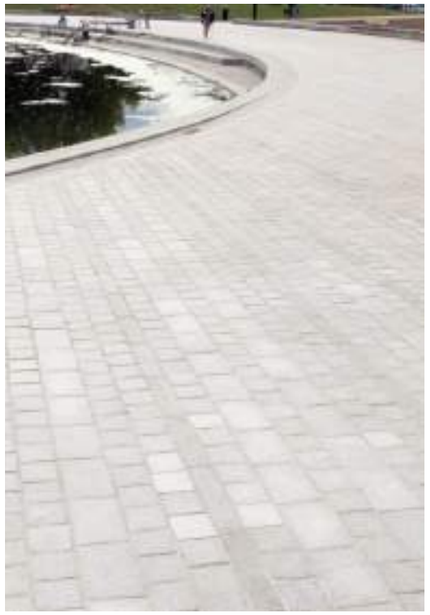




Rijweg: Bakstenen, visgraatmotief



Voetgangersgebied. Bakstenen, recht motief



3. Natuursteen met motief



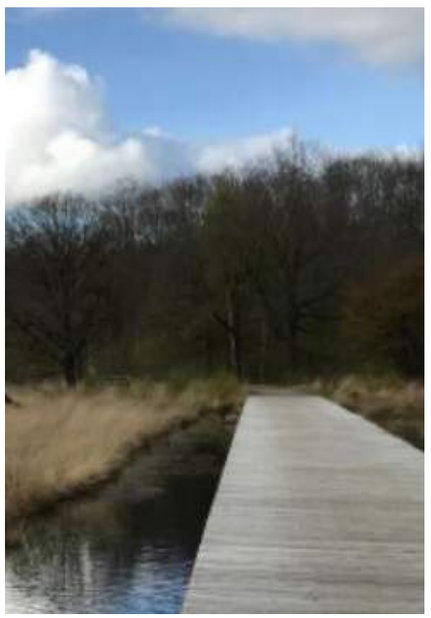
4. Rood fietspad



5. Bakstenen gecombineerd met gras



6. Tegels op gras, alleen voor minimale paden



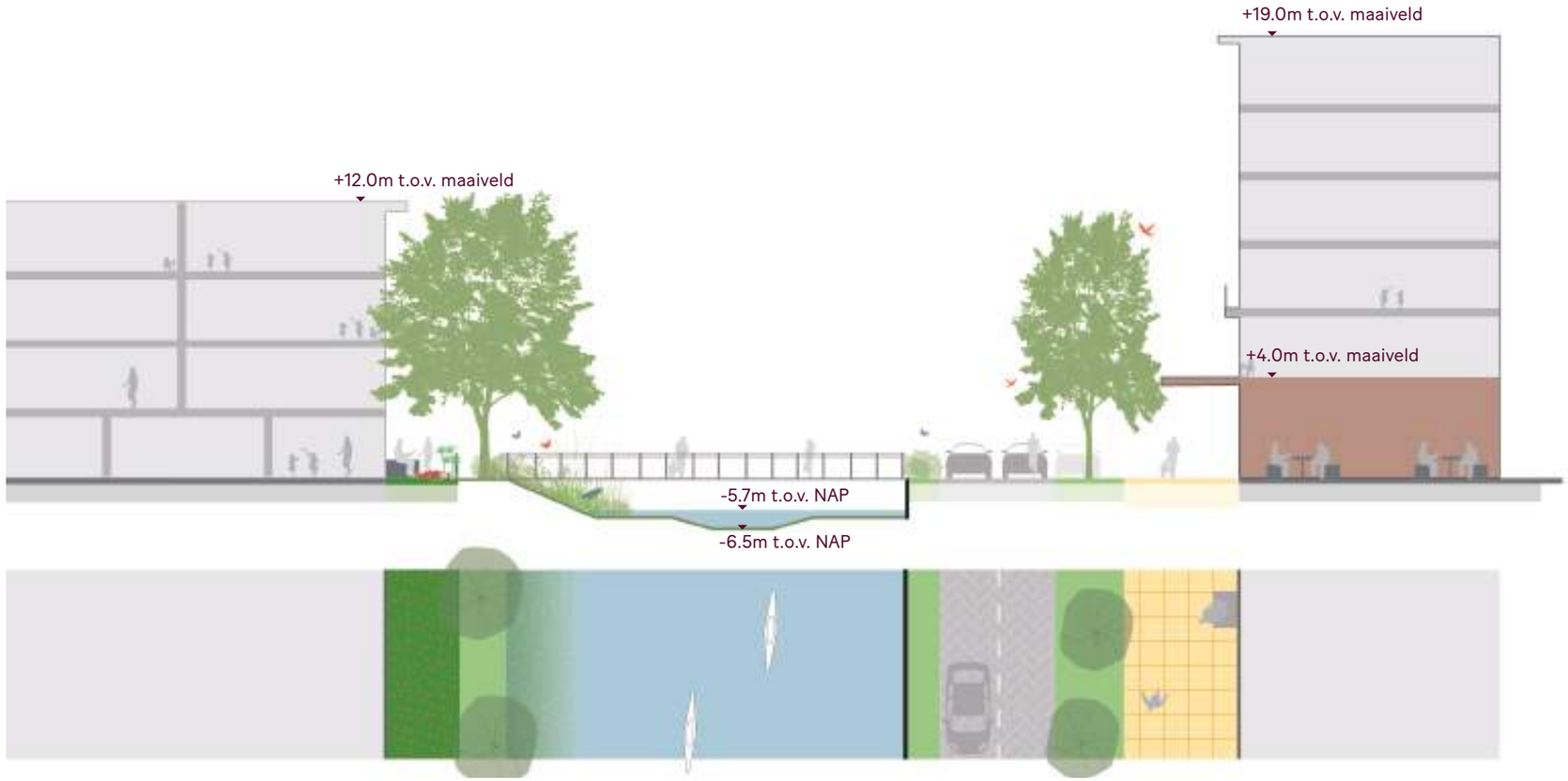
7. Houten paden

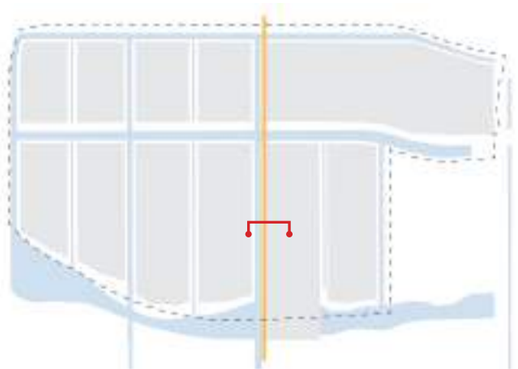


8. Houten zitplaatsen langs het water

DORPSTRAAT

De bestrating van het brede trottoir in de Dorpstraat bestaat uit klinkerbestrating met een zandkleur-lichtgrijs-donkergrijs kleursortering. De rijbaan (keperverband) en parkeervakken (elleboogverband) zijn in hetzelfde materiaal maar verschillende verbanden uitgevoerd. Parkeervakken liggen op het hogere niveau van het trottoir en worden uitgevoerd met P-tegels in onderscheidende kleur van het trottoir. Trottoirbanden zijn in afgeschuind donkergrijs beton uitgevoerd. Tussen rijbaan en de brede voetgangerszone staan bomen in groenvakken met kruidenrijke onderbegroeiing. De voetgangerszone reikt tot de gevel en kan ook gebruikt worden als verblijfsgebied, bijvoorbeeld door functies in de plint aan de Dorpstraat te plaatsen, of door planten en straatmeubilair langs het trottoir te plaatsen. Langs de Dorpstraat is er een harde oever en aan de overzijde een zachte oever met rietbeplanting.







Straat, lichtgrijs-donkergrijs kleurs-ortering.



Trottoir grote tegels, aparte patroon aan Dorpstraat
Catharina Amalia Park, Apeldoorn

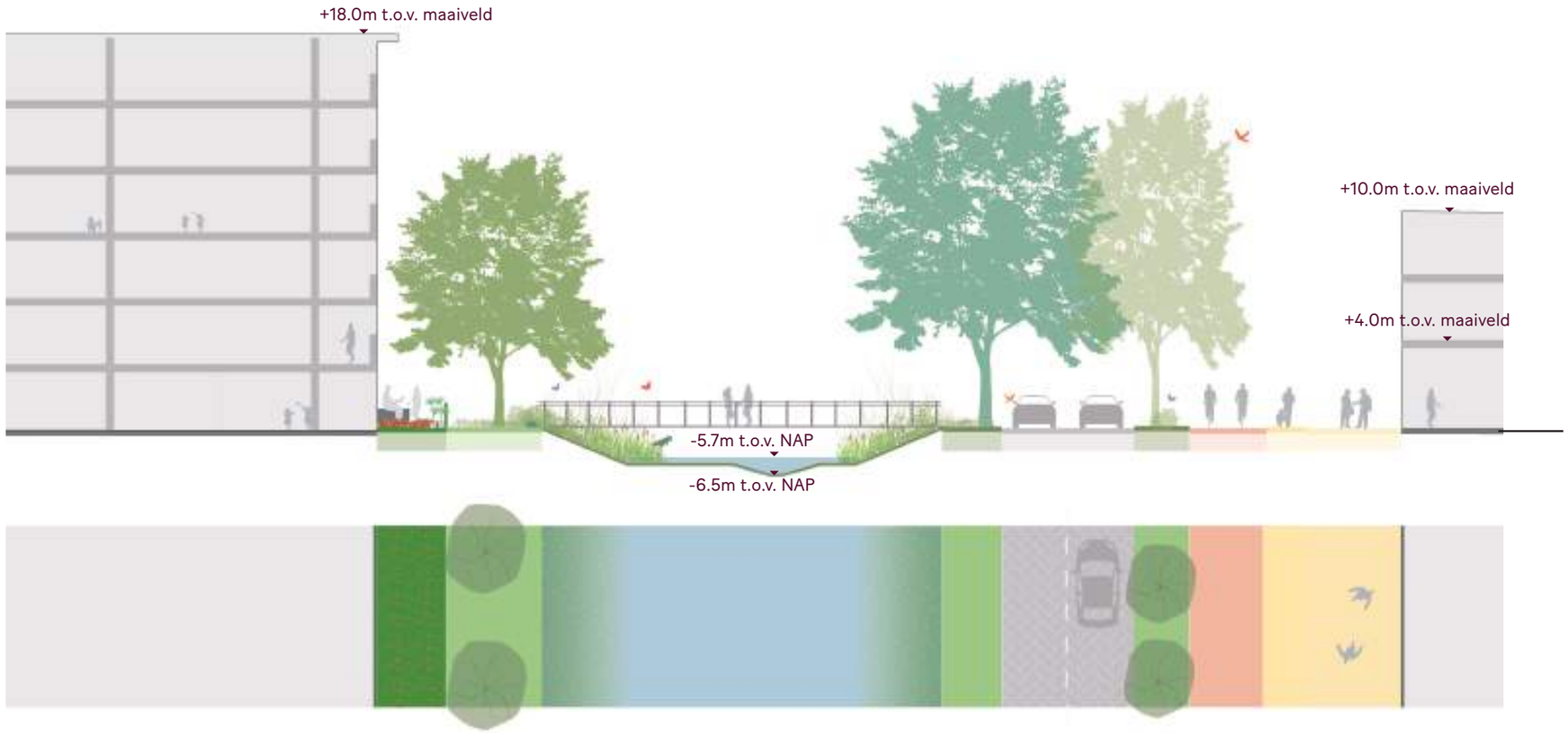


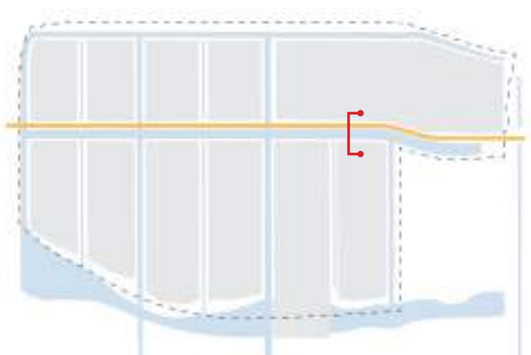
Groene kadewand
Hoofddorp

SCHOOLSTRAAT

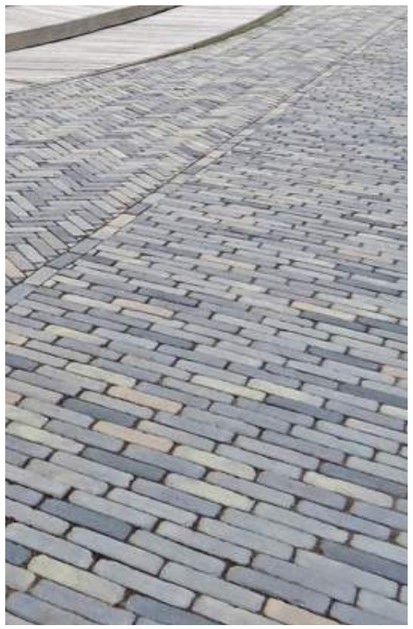
Naast de ruimte voor voetgangers ligt het vrijliggende fietspad ingepast. De gebouwen aan de Schoolstraat hebben entrees naar de straat en begeleiden de toegangen tot de pleinen en erven. Beide oevers zijn zachte oevers met rietbeplanting.

Als Schoolstraat / Entreestraat als 50 km weg wordt aangelegd dan wordt asfalt toegepast. Als wordt besloten om deze straten in 30 km uit te voeren dan kan worden gekozen uit asfalt of uit reguliere klinkerverhardingen, vergelijkbaar met Dorpstraat.






Asfalt (of circulaire alternatieven) op de weg


Stoep, lichtgrijs-donkergrijs kleursortering

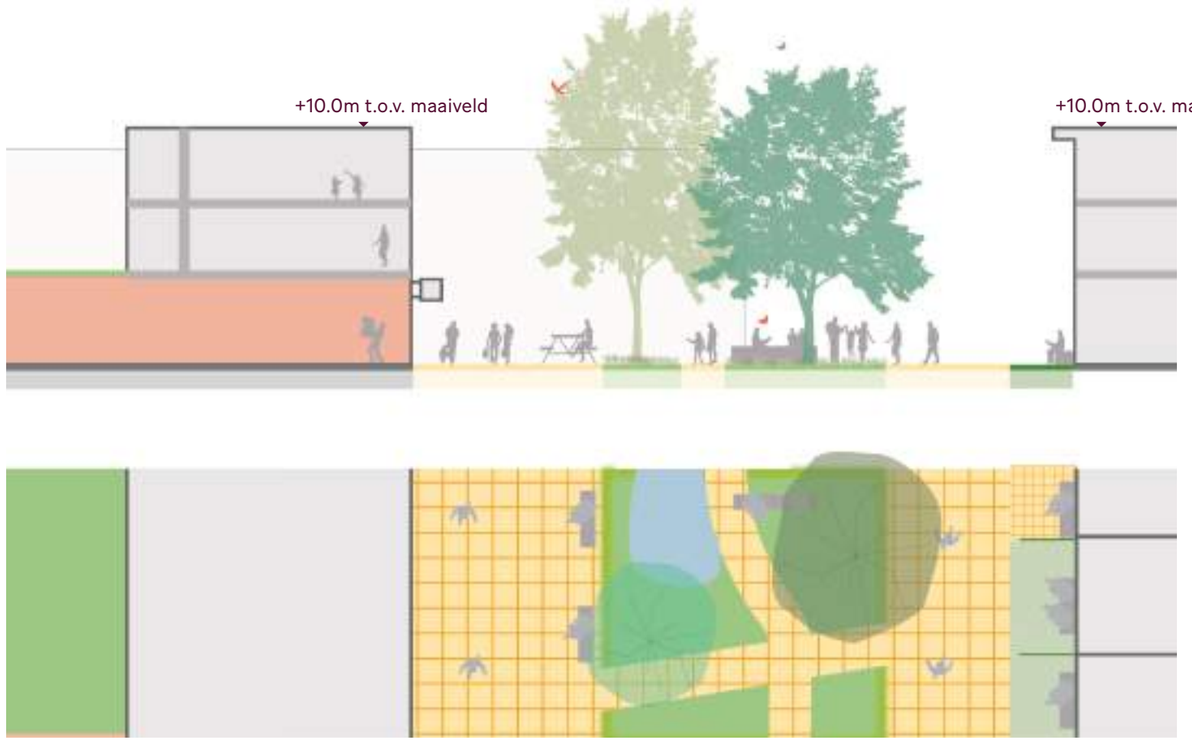

Vrijliggend rood fietspad


Zachte oever

PLEINEN

Lincolnpark kent ook in de inrichting, verharding en het materiaalgebruik van de openbare ruimte een gradiënt van stedelijk naar natuurlijk. De pleinen zijn het meest stedelijk ingericht en uitgevoerd. Met doorlopende bestrating van gevel tot gevel kunnen de pleinen goed en multifunctioneel gebruikt worden. Het materiaal sluit aan bij de trottoirs, maar deels in een kleinere klinkermaat en bijzondere patronen om plekken op het plein aan te duiden. Kleuren maken onderdeel uit van eenzelfde familie en hebben geen sterke onderlinge verschillen. Bomen vormen een aaneengesloten bladerdak op grote delen van de pleinen en bieden schaduw. Naast verharding kennen de pleinen ook grote groene elementen met hoge zitranden en overgangen met heggen naar naastgelegen groene ruimtes. Het is wenselijk om een kleine “intermediaire strook” te hebben waar woningen en voorzieningen aan het plein grenzen.







Tegels van het plan omringd met kleine klinkers
Waterfront Viking Tringular, Ierland



Afwisseling tegels met groen
Blouwestad, Groningen



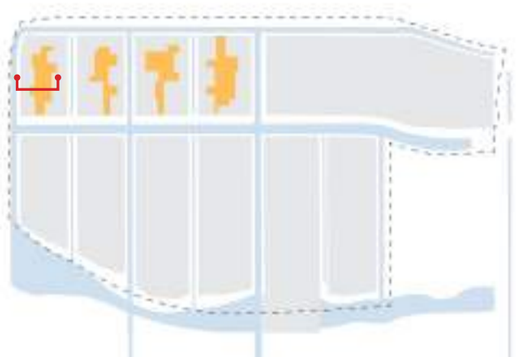
Boomlaag
Bellamy Park, Vlissingen

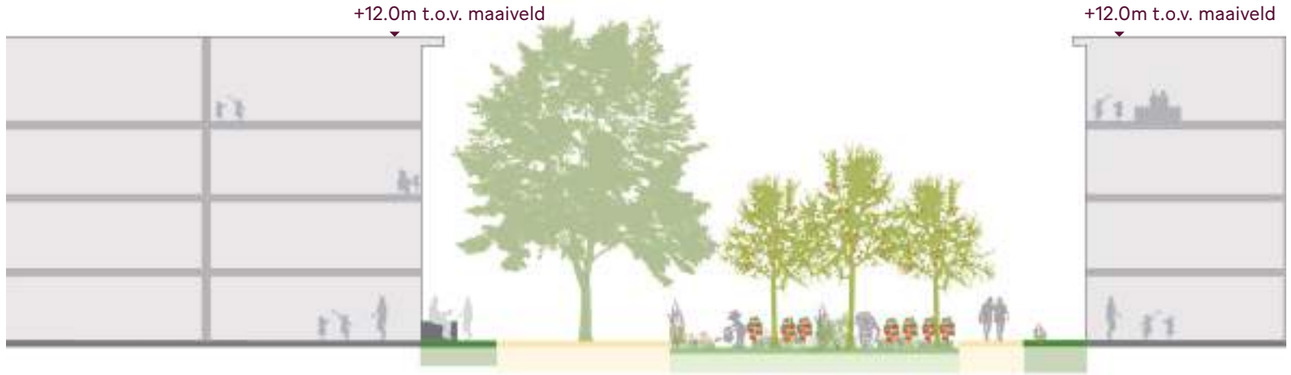


Groene Kern
Novartis Campus, Basel

DE ERVEN

De erven zijn autovrije gebieden, maar incidenteel moeten hier wel voertuigen kunnen komen. De verharding bestaat hierom plaatselijk uit een in grotere maat uitgevoerde hergebruikte betonplaat, gemengd met lijnen van klinkerbestrating in de kleursortering zandkleur-lichtgrijs-donkergrijs met afmeting zoals op de overige trottoirs. De toegangen tot de gebouwen grenzen allemaal aan de Schoolstraat of aan het erf, dat ingericht is met grote groenelementen, waaronder groentetuinen en boomgaarden en solitaire fruitbomen. Rond de gebouwen ligt de zone van 3 meter waarbinnen private buitenruimte kan worden voorzien. De begrenzing van deze buitenruimte tot het erf is in de vorm van lage hagen of lage hekwerken in een uniforme uitvoering over het erf als geheel. Door belijning en toepassen van P-tegels is voor iedereen duidelijk waar gewandeld, geparkeerd en gereden wordt.







Groen en zitplekken tussen gebouwen
Klaasje, Amstelveen



Combinatie betonplaten en klinkers
Westerpark, Amsterdam

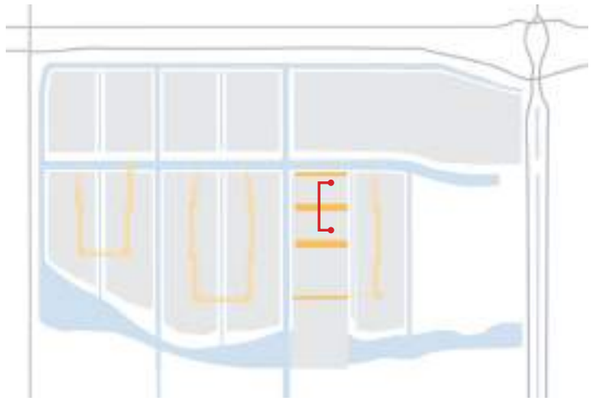


Fruitbomen
Maison + Agence, Neuville-Sur-Seine

WOONSTRAAT, PARKBOS

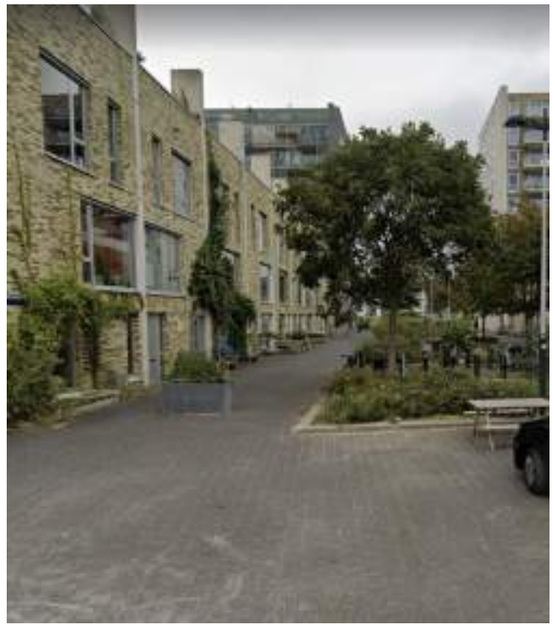
Het Parkbos ligt op het meer stedelijke en dichtbebouwde deel van de eilanden. Hier bestaat de woonstraat uit dezelfde klinkerbestrating als elders met een zandkleur-lichtgrijs-donkergrijs kleursortering. Aan de herenhuizen bevinden zich semi-publieke buitenruimtes voor een eigen groene invulling van de bewoners of het plaatsen van tafel of bank. Hierbij dient rekening te worden gehouden met het laten van voldoende ruimte voor hulpdiensten.







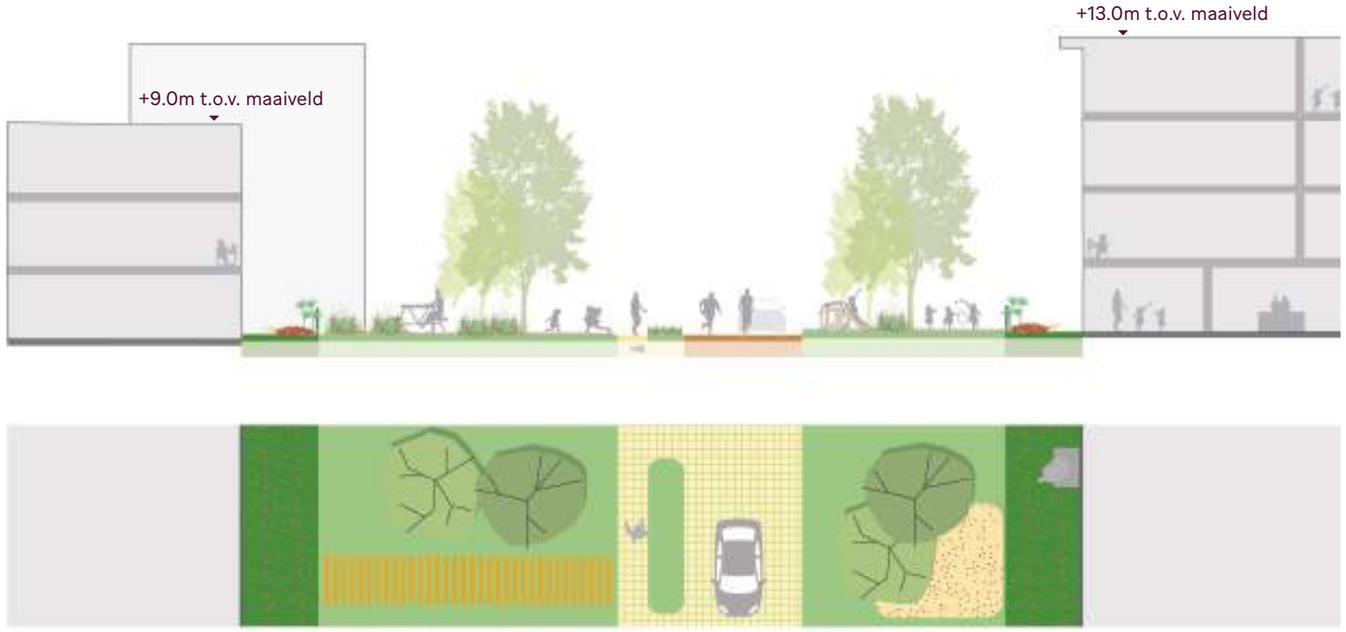
Bakstenen met een zandkleur- lichtgrijs kleurs-ortering. Zwanebloemlaan, Amsterdam

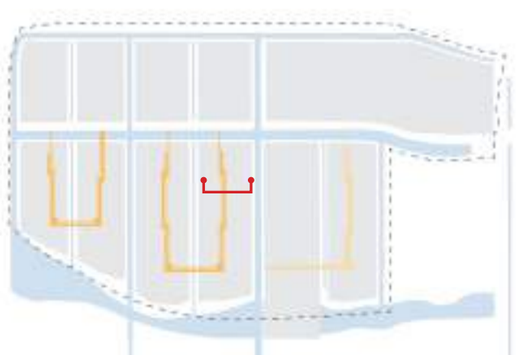


Ruimte voor groen tussen woningen Spartaan, Amsterdam

WOONSTRAAT, ELZENRIJK

De woonstraten in het Elzenrijk hebben een minder aaneengesloten bebouwing en meer groenelementen in het profiel. De bestrating is gelijk aan de woonstraten in het Parkbos, maar in dit gebied zal de bestrating enkel bij de mobiliteitshub doorlopen tot aan de gevel van de bebouwing. De woongebouwen staan hier niet direct aan de straat, maar staan in het groen. De randen van de bestrating vormen geen lange doorgaande lijnen, maar volgen op een losse manier de contramal van de groene ruimte.







Hergebruikte bakstenen (upcycling) met warme tinten. Zwanebloemlaan, Amsterdam



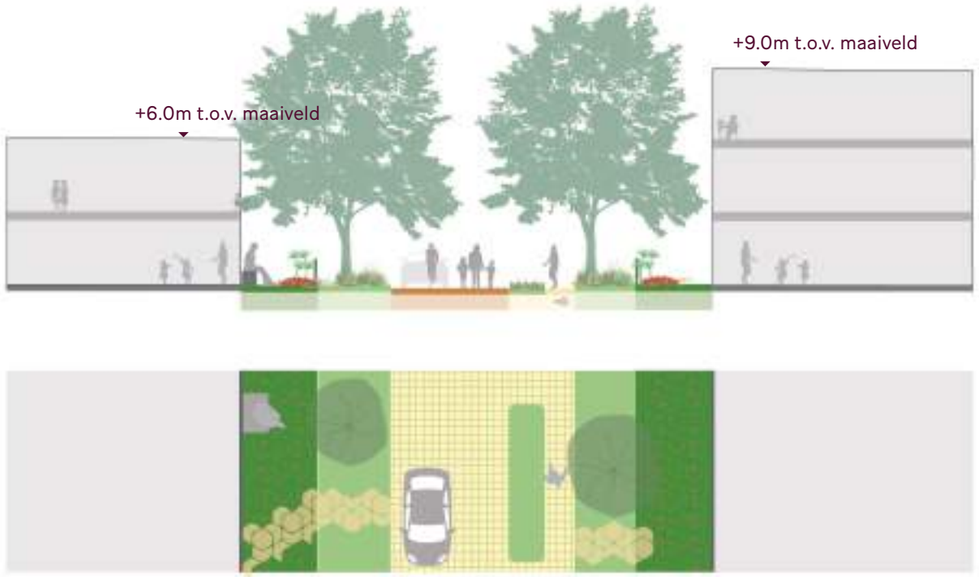
Gemeenschappelijke ruimtes en ingangen op de begane grond. Neiuwe Lieden

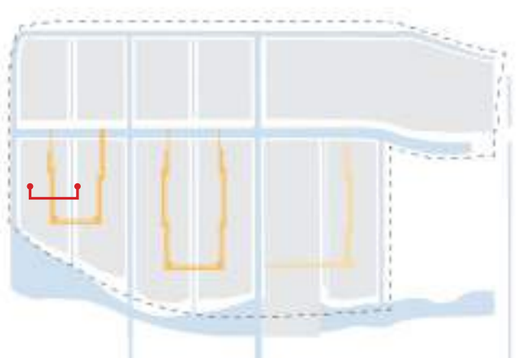


Paden naar woningen Vrijhof, Nijmegen

WOONSTRAAT, RIETLANDEN

De woonstraat is ook op de Rietlanden het domein van de voetgangers. Auto's zijn er te gast, fietsers rijden ook rustig. De woonstraat heeft een zeer groene uitstraling doordat de rooilijn terugligt. Het materiaal van de verharding is gelijk aan de overige eilanden, maar de bestrating heeft nog grilligere randen dan in het Elzenrijk. De ruimte langs de woonstraat wordt ingeplant met kruiden en grassen volgens het recept van het Rietlandenlandschap.







Hergebruikte bakstenen (upcycling) met warme tinten. Zwanebloemlaan, Amsterdam



Grillige randen aan de bestrating
Het Funen park, Amsterdam



Weelderig groen met halfverharding tussen woongebouwen. Berkenbos, Zuidlaren

(COLLECTIEVE) TUSSENRUIMTES

Omdat de openbare ruimte in Lincolnpark een aaneengesloten geheel vormt, zijn er naast duidelijk bestemde ruimten ook groen-blauwe tussengebieden. Hier kunnen verschillende invullingen ontstaan met een tijdelijke of permanente inrichting van de groene ruimte. Juist het collectieve gebruik van de groene ruimte door de bewoners van Lincolnpark is een kracht voor de nieuwe wijk. Zo ontstaat er interactie met elkaar en met de natuur door het zelf verbouwen van voedsel, het onderhouden van collectieve tuinen, het organiseren van evenementen en het leren en spelen in deze biodiverse omgeving. Voor al deze functies geldt dat er geen, of enkel lage afschermingen van de gebieden zijn, zodat ze voor iedereen toegankelijk en zichtbaar blijven.



Drijvende beplanting
Canton First Estate, China



Gemeenschappelijke groententuinen
Binnentuin, Amsterdam



Evenementen
De tuin 'I can change the world with my two hands', Amsterdam



Collectieve tuinen
Eva-Lanxmeer, Culemborg

(COLLECTIEVE) TUSSENRUIMTES

SPEELVOORZIENINGEN

Vrijwel de gehele openbare ruimte leent zich voor sport en spel door de natuurlijke inrichting. Specifieke speelvoorzieningen bieden een variatie aan speelmogelijkheden voor alle leeftijden. De materiaalkeuze en uitvoering van deze voorzieningen volgt van noord naar zuid de gradiënt van meer stedelijk naar natuurlijk.

Natuurlijke elementen als boomstammen vervullen de rol van speelelementen in de Rietlanden en Elzenrijk, aangevuld met voorzieningen in niet-natuurlijke materialen, maar met organische vormen.

In Elzenrijk en op De Erven staan objecten van beeldende kunst die refereren naar de natuur, zoals grote beklimbare diersculpturen.

In Parkbos en het Centrum staan de meer kleurrijke stedelijke speelelementen en waterpartijen op de pleinen.





Helemaal natuurlijk. Tumbling Bay Playground, London



Helemaal natuurlijk, bergen. Italie



Natuur + elementen



Natuur + elementen. Drapers Field, London



Kunst in de natuur. Rabbits, Kunsthall, Rotterdam



Kunst in de natuur. The Historical Playground, Monstrum



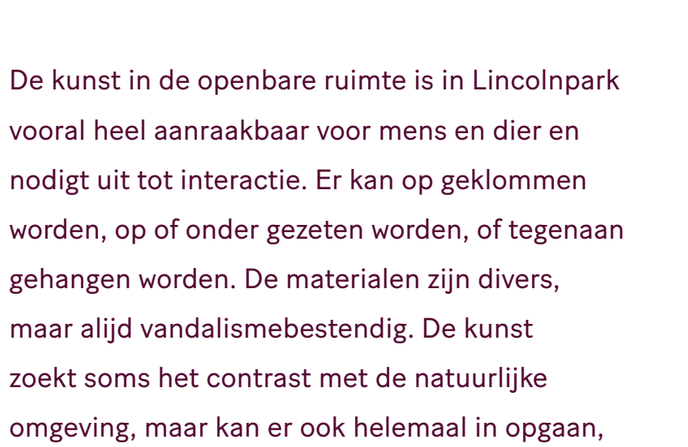
Harde oppervlakken en meer stedelijke elementen, gerecycled plastic. Barcelona



Harde oppervlakken en meer stedelijke elementen, gerecycled plastic. Rotterdam

BEELDENDE KUNST

De kunst in de openbare ruimte is in Lincolnpark vooral heel aanraakbaar voor mens en dier en nodigt uit tot interactie. Er kan op geklommen worden, op of onder gezeten worden, of tegenaan gehangen worden. De materialen zijn divers, maar alijd vandalismebestendig. De kunst zoekt soms het contrast met de natuurlijke omgeving, maar kan er ook helemaal in opgaan, door gebruik van natuurlijke materialen en het bieden van schuil- en nestplaatsen voor de lokale diersoorten. Behalve in de openbare ruimte zijn er ook subtiele toevoegingen van kunst aan de gebouwen.





Gebiedsidentiteit.
Park Groot Schijn, Antwerp



Sculpturen in de openbare ruimte.
Kunsthall, Rotterdam



Sculpturen op de gebouwen.
Slappe Zwanen, Ypenburg



Vogelhuis.
Nendo, Japan



Vleermuizentoren.
Bat tower, Boekelo



Kunstige zitelementen van leem. MudWorks at Harvard, Cambridge



Waterornamenten.
Haarlemmerplein, Amsterdam

STRAATMEUBILAIR

Aan de basis van de keuze voor straatmeubilair staat de voorwaarde dat het een duurzame herkomst heeft door hergebruik, upcycling of door het gebruik van natuurlijke materialen.
De zitelementen dienen bij te dragen aan het collectieve karakter van het gebied en worden uitgevoerd als één familie van bij elkaar passende zitelementen. In de parkzone vormen de zitelementen soms een geheel met de vlonders of de bruggen, uitgevoerd in hout of recycled plastic in natuurtinten. De zitelementen op de pleinen zijn ook groot en royaal met hoeken die uitnodigen tot interactie. In de woonstraten en op de erven staat los meubilair dat men zelf uit huis naar de straat brengt.





Breng eigen meubilair mee.
Hunziker area, Zurich



Breng eigen meubilair mee.
Amsterdam



Vast meubilair, hergebruikt hout (upcyling). Leiden



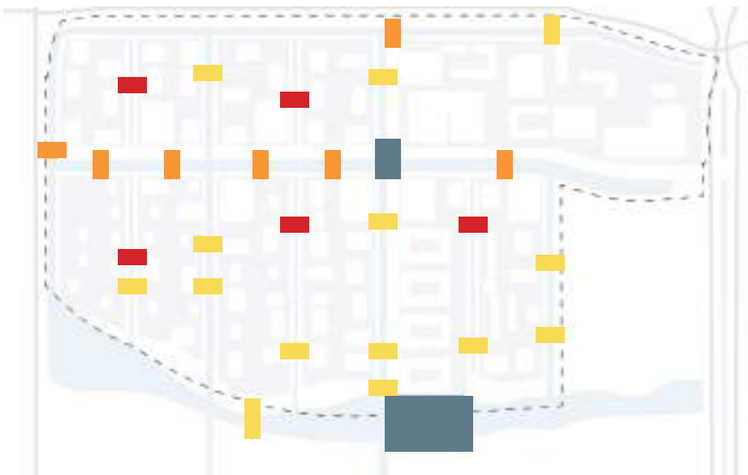
Hergebruikt hout (upcyling). University Campus Park, Umeå



Gerecycled plastic. Leiden

BRUGGEN

De vormgeving van de bruggen in Lincolnpark sluit op elkaar aan: de bruggen vormen varianten binnen één ‘ontwerpfamilie’. De meest voorkomende bruggen (basisbruggen) worden uitgevoerd in een slanke vormgeving met natuurlijke, circulaire materialen, bijvoorbeeld door hout te gebruiken voor de constructie en afwerking. Autobruggen worden gemaakt als duurzaam uitgevoerde duikerbruggen in dezelfde stijlfamilie als de langzaam verkeersbruggen, of in duurzame alternatieven zoals geprefabriceerde circulaire bruggen. De kruisingen van de wadi’s krijgen vorm door eenvoudige constructies (dammen, geen bruggen) met een fijne railing, indien nodig, en zonder railing waar mogelijk. De brug bij de kruising van de Schoolstraat en Dorpstraat, en de brug bij de overgang naar De President vormen een uitzondering; hiervoor is een verbijzondering van de brug voorzien die deze plek een sculpturale kwaliteit geeft. Bij alle bruggen is aandacht voor mogelijke nestgelegenheden in de constructie en onder het dek van de bruggen.





Basisbruggen langzaam verkeer.
Westersingel, Rotterdam





Natuurlijke doorgangen over wadi’s zo natuurlijk mogelijk.
Kronsberg, Hannover



Innovatieve hout-betonbrug voor autoverkeer die de voordelen van hout (duurzaam) met die van beton (onderhoudsarm, lange levensduur) combineert. IPV Delft, bruggen Reimerswaal



Centrale bruggen als plein op het water.
Lex van Deldenbridge, Amsterdam

VERLICHTING

De verlichting van de openbare ruimte voor Lincolnpark kent 3 categoriën:

A. Verlichting langs de rijwegen van Dorpstraat en Schoolstraat, bestaande uit lichtmasten van 6 meter hoog, conform het type langs de Hoofdvaart.

B. Lagere verlichting (Dior of vergelijkbaar) langs trottoirs en woonstraten. Hier passen we verlichting toe tot 1 meter hoog, aangevuld met lage masten van 2,5 meter hoog. Op speciale plekken (bruggen, paden) zijn uitzonderingen mogelijk.

C. Verlichting in de parkzone, bestaande uit verlichting bij de grond en op lage masten van 2,5 meter hoog, voorzien van bijzondere led-verlichting (groen, dimbaar) om verstoring van de natuur zoveel mogelijk te voorkomen.





A Dior 6m rijweg, met LED-verlichting



B 1 m langs trottoir





C Licht langs de hek of op vloer





LED-accent verlichting geïnstalleerd in de leuningen

BRONNENLIJST

De afbeeldingen in deze uitgave zijn afkomstig van de volgende bronnen en auteurs:

Pagina 4:
Onder links – Bron: https://haarlemmermeergemeente.nl/file/6411/download

Onder rechts – eigen uitwerking op google earth afbeelding

Pagina 8:

Onder links – Bron: brainstudy.info , fotograaf onbekend

Onder midden – Bron: https://www.timpaan.nl/referentieproject-en/concerto-hoofddorp/ fotograaf onbekend

Onder rechts – Foto door PosadMaxwan

Pagina 9:

Boven links – Bron: https://www.bf-as.nl/roosevelt-park Impressie

Boven midden – Bron: https://www.tudorpark.nl/tudorpark/

Boven rechts – Foto door PosadMaxwan

Pagina 11:

Centrum & Parkbos-boven links – Bron: https://www.vandenban.com/natuursteen/producten/breuksteen

Centrum & Parkbos-boven linksmidden – Bron: https://hcva.nl/werk/strijp-r

Centrum & Parkbos-boven rechtsmidden – Bron: https://gelsing-steenhandel.nl/projecten/baksteen-architectuur-nieuwbouw/appartementen-laan-van-spartaan-claus-en-kaan-architecten Foto door Luke Kramer

Centrum & Parkbos-boven rechts – Bron: https://www.wienerberger.nl/product/gevel/systemen/clickbrick/assortiment/jcr:content/root/richtext_1923065292_/image.imgTransformer/richtext-image/lg-3/1614679977576/NL_MKT_PHO_REF_CB_Rode_Kruis_Ziekenhuis_Beverwijk_Birchwood_SP_Clickbrick%20(55).jpg

Erven-boven links – Bron: https://divisare.com/projects/335931-lacaton-vassal-architectes-philippe-ruault-59-dwellings Foto door Philippe Ruault

Erven-boven rechts – Bron: https://www.nexitarchitecten.nl/project/miet-air Foto door Thea van den Heuvel, Laurens Kuipers, Thijs Wolzak, NEXIT

Elzenrijk-boven – Bron: http://www.outdoorspraying.nl/houten-gevel/

Rietlanden-boven links – Bron: https://www.bouwwereld.nl/bouwkennis/gerecyclede-gevel-siert-kringloopwinkel-houten/

Rietlanden-boven rechts – Bron: https://online.cheapsalesstore2021.ru/content?c=ceder%20te%20koop&id=37

Centrum & Parkbos-onder links – Bron: https://onix.nl/project/mfc-de-barte/

Centrum & Parkbos-onder linksmidden – Bron: http://www.conteam.ch/scuola-agraria-iac-mezzana-1-premio Foto door Conte Pianetti Zanetta Architetti, Bruno Klomfar, en Martin Rauch

Centrum & Parkbos-onder rechtsmidden – Bron: https://divisare.com/projects/264352-wingardhs-strandparken-building-b Foto door Tord-Rickard Sidestrim

Centrum & Parkbos-onder rechts – Bron: https://architectenweb.nl/nieuws/artikel.aspx?ID=42184 Foto door ORGA Architects

Erven-onder links – Bron: https://www.frankvanroij.nl/project/23-cpo-woningen-boschveld/

Erven-onder rechts – Bron: https://www.archdaily.com/924454/housing-development-maierhof-feld72 Foto door Hertha Hurnaus

Elzenrijk-onder links – Bron: https://www.dewaele.be/nl/realisaties/atypisch-met-typische-natuursteen

Elzenrijk-onder rechts – Bron: https://divisare.com/projects/224057-maison-edouard-francois-nicolas-borel-the-building-that-grows Foto door Nicolas Borel

Rietlanden-onder links – Bron: https://www.dezeen.com/2013/07/10/the-modern-seaweed-house-by-vandkunsten-and-realdania/ Fotografie: Helene Høyer Mikkelsen en Realdania Byg

Rietlanden-onder rechts – Bron: https://www.geurst-schulze.nl/woningbouw/het-funen-amsterdam/

Schoolstraat-onder links – Bron: Bron: https://commercial.unilock.com/projects/parks/brown-university-ship-street-square-3/ Foto door Copthorne

Schoolstraat-onder midden – Bron: https://www.dtstone.co.uk/patio-paving-stone-paving-slabs/moss-green-sandstone-paving

Schoolstraat-onder rechts – Bron: https://commercial.unilock.com/projects/parks/brown-university-ship-street-square-3/ Foto door Copthorne

Plein – Bron: https://www.archdaily.com/943348/v-plaza-urban-development-3deluxe/5f06234eb357655d46000284-v-plaza-urban-development-3deluxe-photo Foto door Norbert Tukaj

Erven-onder links – Bron: https://www.connectionsbyfinsa.com/architecture-and-aging/?lang=en Foto door Cohousing Research Network

Erven-onder rechts – Bron: https://www.pikist.com/free-photo-xxldf

Woonstraat-onder links –Bron: http://www.straatfoto-amsterdam.nl/z/zwanebloemlaan.htm Foto door Rein Fransen

Woonstraat-onder rechts – Bron: https://cupastone.com/natural-stone-external-paving/ Foto door Cupastone

Paden-onder links – Bron: https://www.bobvila.com/slideshow/7-thrifty-designs-for-a-diy-walkway-48856

Paden-onder rechts – Bron: https://kidseropuit.nl/wandelroutes-in-gelderland-voor-wandelen-met-kinderen/

Pagina 12:

Boven rechts – Bron: https://www.loci-zonnepanelendak.nl/nl/actueel/2018/02/06/een-nieuwe-norm-voor-duurzaam-bouwen-met-het-dak-en-alle-wanden-van-zonnepanelen/ foto door Rebor

Onder rechts – Bron: https://www.kingspan.com/nl/nl-nl/producten/dakelementen/projecten/energiepositieve-woning-te-sterksel

Pagina 13:

Onder links- Bron: https://www.archdaily.com/545117/maison-agence-herard-and-da-costa Foto door Philippe Ruault

BRONNENLIJST

Onder midden links – Bron: zie p.11 (Erven-boven rechts)

Onder midden – Bron: https://www.archdaily.com/479274/ginko-eco-quarter-la-nouvelle-agence Foto door La Nouvelle Agence

Onder midden rechts – Bron: https://www.archdaily.com/254147/23-semi-collective-housing-units-lacaton-vassal Foto door Philippe Ruault

Onder rechts – Bron: https://www.dezeen.com/2019/09/22/feld72-maierhof-housing-estate-austria-architecture/ Foto door Hertha Hurnaus

Pagina 15:

Onder links – Bron: https://faro.nl/projecten/berkenbos/ Foto door FARO Architecten

Onder midden links – Bron: https://journal-du-design.fr/architecture/restauration-dune-ancienne-ferme-en-hollande-par-julius-taminiau-architects-123585/ Foto door Norbert Wunderling

Onder midden – Bron: https://www.archdaily.com/794461/the-dune-house-archispektras Foto door Juozas Kamenskas

Onder midden rechts – Bron: zie p.11 (Rietlanden-onder links)

Onder rechts – Bron: https://landlab.nl/projects/funenpark Foto door Anne ten Ham

Pagina 17:

Onder links – Bron: zie p.11 (Elzenrijk-onder rechts)

Onder midden links – Bron: https://onix.nl/project/woonzorgerf/

Onder midden – Bron: https://www.a-plus.be/fr/projet/collectivite-strategique/ Foto door Brecht van Maele

Onder midden rechts – Bron: https://noahh.nl/portfolio_page/urban-redevelopment-ploegstraatterrein-nijmegen/ Foto door Katja Effting en Patrick Fransen

Onder rechts – Bron: zie p.11 (Rietlanden-onder rechts)

Pagina 19:

Onder links – Bron: https://architectenweb.nl/projecten/project.aspx?ID=31262 Foto door Luuk Kramer

Onder midden links – Bron: https://divisare.com/projects/264352-wingardhs-strandparken-building-b Foto door Tord-Rikard Söderström

Onder midden – Bron: https://www.pietersbouwtechniek.nl/en/news/patch22-amsterdam-wins-sustainable-building-award Foto door Luuk Kramer

Onder midden rechts – Bron: https://openhouse-zuerich.org/orte/hunziker-areal-mehr-als-wohnen-2/ Foto door Watt Areal EnergieSchweiz

Onder rechts – Bron https://www.haascookzemmrich.com/en/projekte/alnatura-campus-en/ Foto door Roland Halbe

Pagina 21:

Onder links - Bron: https://dokarchitecten.nl/project/parkeergarage-katwolderplein-zwolle Foto door Arjen Schmitz

Onder midden links – Bron: https://www.gaf.eu/opening-bredebossche-school-boschveld/ Foto door Gortemaker Algra Feenstra

Onder midden rechts - Bron: http://www.eva-lanxmeer.nl/over/realisatie/bedrijvigheid/zwembad-de-waterlinie

Onder rechts - Bron: https://architizer.com/projects/novartis-headquarters Foto door David Blake Walker

Pagina 26:

Boven links – Bron: http://la-nouvelle-agence.com/037-logements-ginko/#2 Foto van La Nouvelle Agence

Rechts boven – Bron: https://www.lacatonvassal.com/index.php?idp=76 Foto door Philippe Ruault

Links onder– Meerstad Groningen, Bron: googlestreetview

Rechts onder – Bron: zie p.11 (Erven-boven rechts)

Pagina 27:

Boven links - Bron: https://www.archdaily.com/254147/23-semi-collective-housing-units-lacaton-vassal Foto door Philippe Ruault

Boven rechts - Bron: http://www.feld72.at/en/?s=bludenz Foto door Hertha Hurnaus

Onder links - Bron: https://www.archdaily.com/254147/23-semi-collective-housing-units-lacaton-vassal/4fff5e4628ba0d5557000042-23-semi-collective-housing-units-lacaton-vassal-photo?next_project=no Foto door Philippe Ruault

Onder rechts – Bron: https://studioninedots.nl/project/ode/ Foto door Peter Cuypers

Pagina 28:

Boven rechts - Bron: https://faro.nl/projecten/berkenbos/ Foto door FARO Architecten

Onder rechts - Bron: https://journal-du-design.fr/architecture/restauration-dune-ancienne-ferme-en-hollande-par-julius-taminiau-architects-123585/ Foto door Norbert Wunderling

Pagina 29:

Boven Links – Bron: https://www.edouardfrancois.com/projects/eden-bio-2m Foto door Maison Edouard Francois

Boven Rechts – Bron: http://www.bast.coop/nl/projecten/detail/cohousing-drongen Foto door Piet Stellamans

Onder Links – Bron: Bron: zie p.11 (Rietlanden-onder links)

Onder Rechts – Bron: https://www.edouardfrancois.com/projects/la-closeraie Foto door Maison Edouard Francois

Pagina 30:

Boven links – Bron: https://www.biobasedbouwen.nl/projecten/cpo-bewust-wonen-werken-boschveld-den-bosch/ Foto door Lisette vd Pavoordt Fotografie

Boven rechts – Bron: https://www.urbangreenbluegrids.com/measures/green-riparian-zones-and-wet-biotopes/ Foto door Madeleine d'Ersu

Midden links – Bron: https://www.platowood.nl/projecten/woonzorgerf-sprenkelaarshof/

BRONNENLIJST

Onder links – Bron: https://www.dearchitect.nl/projecten/sprenkelaarshof

Onder rechts – Bron: https://www.denc-studio.be/nieuws/2019/10/launch-housing-apart-together-en-special-edition-a Foto door Stijn Bollaert

Pagina 31:

Boven links – Bron: https://divisare.com/projects/224057-maisonedouard-francois-nicolas-borel-the-building-that-grows Foto door Nicolas Borel

Boven rechts – Bron https://www.wijma.com/nl/overig/houten-vlonders Foto door Wijma Kampen B.V.

Onder links – Bron:https://www.muellerblaustein.de/was-man-sieht/referenzen/wohnungen-mit-kindertagesst%C3%A4tte-im-prinz-eugen-park Foto door Müllerblaustein

Onder rechts – Bron: https://onix.nl/project/woonzorgerf/

Pagina 32:

Boven links – Bron: https://www.pietersbouwtechniek.nl/projecten/patch22 Foto door Pieters Bouwtechniek

Boven rechts – Bron: https://www.bpd.nl/ons-werk/regio-zuid-west/poortmeesters-delft/ Foto door de Beeldenfabriek

Onder links – Bron: https://architectenweb.nl/projecten/project.aspx?ID=31262 Foto door Luuk Kramer

Onder rechts – Bron: https://divisare.com/projects/264352-wingardhs-strandparken-building-b%20,%20Foto%20door%20Tord-Rikard%20S%C3%B6derstr%C3%B6m Foto door Tord-Rikard Söderström

Pagina 33:

Boven links – Bron: https://www.haascookzemmrich.com/en/projekte/alnatura-campus-en/ Foto van Roland Halbe

Boven rechts - Bron: https://divisare.com/projects/264352-wingardhs-strandparken-building-b%20,%20Foto%20door%20Tord-Rikard%20S%C3%B6derstr%C3%B6m Foto door Tord-Rikard Söderström

Onder links – Bron: https://images.adsttc.com/media/images/612d/82ba/f91c/811f/3100/037c/slideshow/Office_Winhov_SUD_%C2%A9Stefan_M%C3%BCller_web_018.jpg?1630372508 Foto door Stefan Müller, Max Hart Nibbrig

Onder rechts– Bron: Google Street view

Pagina 34:

Boven links – Bron: https://www.eva-lanxmeer.nl/over/realisatie/bedrijvigheid/zwembad-de-waterlinie

Boven recht - Bron: https://www.orangearchitects.nl/nl/project-en/poortgebouw/ Foto door Arthur Blonk

Onder links – Bron: https://odonnell-tuomey.ie/zuidpoort-delft

Onder rechts– Bron: https://docplayer.org/180469052-Vorabzug-siegburg-haufeld-staedtebaulicher-masterplan.html pg.37.

Pagina 35:

Boven links – Bron: https://dezwartehond.nl/en/projects/de-kruidentuin-community-school/ Foto door ScagliolaBrakkee

Boven rechts – Bron: https://www.archdaily.com/788488/multisport-hall-mouvaux-de-alzua-plus/574b7b89e58eceea790001a6-multisport-hall-mouvaux-de-alzua-plus-photo?next_project=no Foto door Sergio Grazia

Onder links – Bron: https://www.archdaily.com/554489/forfatterhuset-kindergarten-cobe/54334ebac07a8049f50000a2-forfatterhuset-kindergarten-cobe-photo Foto door Adam Mørk en Rasmus Hjortshöj

Onder midden – Bron: zie p.11 (centrum -onder links)

Onder rechts – Bron: https://www.archdaily.com/803510/kroyer-square-vilhelm-lauritzen-architects-plus-cobe/587d3577e58ece735f00004b-kroyer-square-vilhelm-lauritzen-architects-plus-cobe-photo?next_project=no Foto door Rasmus Hjortshöj

Pagina 36:

Boven Links – Bron: PosadMaxwan

Boven Rechts – Bron: https://www.archdaily.mx/mx/868071/estacionamientos-p-plus-r-zutphen-moederscheimmoonen-architects/58c6e2aae58eceee16000125-p-plus-r-car-park-zutphen-moederscheimmoonen-architects-photo?next_project=no Foto door Bart van Hoek

Onder links – Bron: https://studioninedots.nl/project/bovenbouwwerkplaats/

Onder Rechts – Bron: Posadmaxwan, Impressie

Pagina 37:

Boven Links - Bron: https://www.metadecor.nl/projecten/parkeergarage-alrijne-ziekenhuis-in-leiden/ Foto door Metadecor

Boven midden – Bron: https://venhoevencs.nl/projects/sportplaza-mercator/ Foto door Venhoeven CS

Boven rechts – Bron: https://www.jakob-usa.com/gallery/green-walls/?_gallery=gg-10-113

Onder links – Bron: https://architektura.muratorplus.pl/zycie-w-architekturze/2012/sala-sportowa-w-pankach/576/

Onder rechts – Bron: https://dokarchitecten.nl/project/parkeergarage-katwolderplein-zwolle Foto door Arjen Schmitz

Pagina 38:

Boven links – Bron: http://www.buildingafrica.co.za/index.php/24-timber-iq/tiq-features/176-solar-roofing-101 foto van Pixabay

Boven rechts – Bron: https://www.ouxo.nl/2017/09/07/tesla-begint-productie-zonnedakpannen-buffalo-new-york/amp/ Foto door ouxo

Onder links – Bron: https://www.cfmoller.com/p/Copenhagen-International-School-Nordhavn-i2956.html Foto door: CF moller architects

Onder rechts – Bron: https://www.platformgras.nl/magazine/snap-20 Foto door Janna Bathoorn

BRONNENLIJST

Pagina 39:

Boven links – Bron: https://www.oozo.nl/woningen/nijmegen/nijmegen-midden/nije-veld/woning/172125/woning-alphons-sie-berspad-11-2-pp-nijmegen

Boven Rechts – Bron https://www.levs.nl/en/projects/brinklaan Foto door LEVS architecten

Onder links – Bron: https://www.elreka.nl/poorten/draaipoorten/met-spijlen/mykadoo

Onder midden – Bron: https://www.dezeen.com/2014/05/27/varatojo-house-portugal-atelier-data/ Foto door Richard John Seymour

Onder rechts – Bron https://brainstudy.info/images/kastanje-houten-hekwerk-limburg

Pagina 43:

Boven Links – Bron: https://www.dreamtheworld.nl/weer-ribben-wieden-fietsen-wandelen-varen/ Foto door Carolien Boogaard

Boven midden – Bron: https://www.ecopedia.be/natuurstreef-beeld/natuurstreefbeeld-ruigt-elzenbos-91e0vn Fotograaf onbekend

Boven rechts – Bron: https://edepot.wur.nl/446911 Foto door Fabrice Ottburg

Onder links – Bron: https://www.archdaily.com/545117/maison-agence-herard-and-da-costa/5409384bc07a803a14000061-maison-agence-herard-and-da-costa-photo?next_project=no Foto door Philippe Ruault

Onder rechts – Bron:https://hetnoordererf.nl/erf-en-tuin/

Pagina 45:

Boven links – Bron: zie p.11 (Schoolstraat-onder links)

Boven midden links – Bron: zie p.11 (Schoolstraat-onder rechts)

Boven midden rechts – Bron: http://project.stonebase.nl/2020/09/11/havenpark-helmond-2/

Boven rechts – Bron: https://www.archdaily.com/902414/the-netherlands-unveils-the-worlds-first-recycled-plastic-bike-lane Foto door Cortesia Ciclovivo

Onder links – Bron: https://landlab.nl/projects/funenpark Foto door Anne ten Ham

Onder midden links – Bron: http://www.espace-libre.fr/projets/place-du-village.html Foto door Julien Falsimagne

Onder midden rechts – Grolloerveen, https://www.drenthe.nl/locaties/2553997347/grolloerveen

Onder rechts – Bron: https://www.archdaily.com/508306/umea-campus-park-thorbjorn-andersson-sweco-architects

Pagina 46:

Onder Links – Bron: zie p.11 (Schoolstraat-onder links)

Onder midden – Bron: http://landezine.com/index.php/2015/01/catharina-amalia-park-apeldoorn-by-okra/catharina_amalia_park-apeldoorn-okra-landscape-architecture-09/ Foto door Annie Beugel

Onder rechts – Bron: https://architectenweb.nl/nieuws/artikel.aspx?ID=23681

Pagina 47:

Onder links – Bron: https://www.roelofsgroep.nl/hoofdweg-in-nijeholtpade-opnieuw-ingericht/ Foto door Roelofsgroep

Onder midden links – Bron: https://commercial.unilock.com/products/a-z-products/all/copthorne/?region=1 Foto door Copthorne

Onder midden rechts - Bron: https://www.archdaily.com/902414/the-netherlands-unveils-the-worlds-first-recycled-plastic-bike-lane Foto door Cortesia Ciclovivo

Onder rechts – Bron: https://onix.nl/wp-content/uploads/2011/11/05-Onix-NL-Zorgerf-woningbouw-Apeldoorn.jpg Fot door Onix

Pagina 48:

Onder links – Bron: http://landezine.com/index.php/2016/03/waterford-viking-triangle-by-gkmp-architects/ Foto door Alice Clancy

Onder midden links – Bron: http://landezine.com/index.php/2015/02/blauwestad-harbour-quarters-by-md-landschapsarchitecten/ Foto door Melle van Dijk

Onder midden rechts – Bron: https://www.okra.nl/projecten/bellamy-park/ Foto door Annie Beugel

Onder rechts – Bron: https://mooool.com/en/novartis-head-quarters-by-pwp.html Foto door PWP Landscape architecture

Pagina 49:

Onder links – Foto door PosadMaxwan

Onder midden – Bron: https://www.planviewer.nl/imro/files/NL.IMRO.0363.E1209BPSTD-OW02/t_NL.IMRO.0363.E1209BP-STD-OW02.pdf pg.13

Onder rechts – Bron: https://www.archdaily.com/545117/maison-agence-herard-and-da-costa Foto door Philippe Ruault

Pagina 50:

Onder links – Bron: http://www.straatfoto-amsterdam.nl/index.html Foto door Rein Fransen

Onder midden – Bron: Google Street view

Pagina 51:

Onder links – Bron: http://www.straatfoto-amsterdam.nl/index.html Foto door Rein Fransen

Onder midden – Bron: https://www.mvrdv.nl/projects/160/nieuw-leyden?photo=2219

Onder rechts – Bron: https://noahh.nl/portfolio_page/urban-redevelopment-ploegstraatterrein-nijmegen/ Foto door Katja Effting en Patrick Fransen

BRONNENLIJST

Pagina 52:

Onder links – Bron: http://www.straatfoto-amsterdam.nl/z/zwanebloemlaan.htm Foto door Rein Fransen

Onder midden – Bron: https://landlab.nl/projects/funenpark Foto door Anne ten Ham

Onder rechts – Bron: https://faro.nl/projecten/berkenbos/

Pagina 53:

Boven links – Bron: https://www.constructionplusasia.com/my/canton-first-estate/project_canton04/

Boven rechts – Bron: http://www.icanchangetheworldwithmytwo-hands.nl/

Onder links – Bron: https://vanamsterdamsebodem.nl/uit-gelicht-5-stadslandbouwinitiatieven/

Onder rechts – Bron: https://www.gelderlander.nl/rivieren-land/ecologische-wijk-lanxmeer-in-culemborg-staat-centraal-in-film~abb6e940/?referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.nl%2F Foto door Marco van den Berg

Pagina 55:

Boven links – Bron: http://landezine.com/index.php/2019/08/tumbling-bay-playground-by-luc/

Boven midden links – Bron: http://www.artesella.it/en/ copyright Arte Sella, Foto door Giacomo Bianchi

Boven midden rechts – Bron: https://beltur.by/?Klevoe_mesto=-Foto_Infrastruktura_29#Foto

Boven rechts – Bron: https://kland.co.uk/projects/drapers-field/#gallery-drapers-field-complete , Foto Adrian Taylor

Onder links – Bron: https://www.bkor.nl/en/beelden/konijnen/ Foto door Otto Snoek

Onder midden links – Bron: https://monstrum.dk/en/playground/historical-playground

Onder midden rechts – Bron: https://lekustudio.com/ Foto door Del Rio Bani

Onder rechts – Bron: https://popupcity.net/observations/3d-typography-intervention-supports-skateboarding-culture-in-rotterdam/

Pagina 56:

Boven links – Bron: https://posadmaxwan.nl/en/projects#project-17/Park-Groot-Schijn,-Antwerp Foto door Filip Dujardin

Boven midden – Bron: https://museumtijdschrift.nl/nieuws/kunst-in-de-buurt-de-olifanten-van-tom-claassen/ Foto door K. Siereveld

Boven rechts – Bron: http://douwehalbertsma.nl/project/slappe-zwanen/

Onder links – Bron: https://www.domusweb.it/en/news/2012/09/12/nendo-tree-house-bird-apartment.html Foto door Daici Ano en Masaya Yoshimura

Onder midden links – Bron: https://bright.coop/nl/teesinkbos/

Onder midden rechts – Bron: https://www.lehmtonerde.at/en/projects/project.php?pID=86 Foto door Iwan Baan

Onder rechts – Bron: https://urbanidentity.info/projects/amsterdam_haarlemmerplein/

Pagina 57:

Boven links – Bron: https://www.archilovers.com/projects/220150/gallery?2048689 Foto door Johannes Marburg

Boven rechts – Bron: http://www.icanchangetheworldwithmytwo-hands.nl/

Onder links – Bron: https://www.streetlife.nl/en/products/drifter-benches

Onder midden – Bron: https://www.archdaily.com/508306/umea-campus-park-thorbjorn-andersson-sweco-architects

Onder rechts (4 afbeeldingen gecombineerd) – Bron: https://www.streetlife.com/fr/mat%C3%A9riaux-durables

Pagina 58:

Boven links – Bron: https://www.studioselva.nl/westersingel-bridge/ Foto door Jeroen Musch

Boven rechts – Bron: https://ipvdelft.nl/wp-content/uploads/2022/04/REI.06_4120-opening-privebruggen-hout-beton-brug-Reimerswaal-1500x630.jpg

Onder links –Bron: https://www.dreiseitlconsulting.com/hangalleen-hannover-kronsberg

Onder midden links –Bron: https://burostadenland.nl/wp-content/uploads/2017/11/Construwetland-1.jpg

Onder rechts –Bron: https://dokarchitecten.nl/en/project/lex-van-deldenbridge-amsterdam Foto door Thijs Wolzak

Pagina 59:

Boven links – Bron: Google Street view

Boven midden – Bron: https://www.flux-lighting.com/project/pedestrian-path-millau/ Foto door FLUX

Boven rechts – Bron: https://www.flux-lighting.com/project/pedestrian-path-millau/ Foto door FLUX

Onder links – Bron: https://www.ecoindustrialsupplies.com/store/c198/led-building-facade-lighting

Onder midden – Bron: https://www.gilmorelight.com/portfolio/exterior/chicago-botanic-garden/ Foto door Gaspar Glusberg

Onder rechts – Bron: https://www.pikist.com/free-photo-sumjm

Wij hebben ons best gedaan om alle rechthebbenden met betrekking tot (foto-)materiaal in deze uitgave te achterhalen en van juiste (bron-)vermelding te voorzien. Eenieder die meent dat zijn/haar materiaal onrechtmatig hier is gebruikt, verzoeken wij om contact met ons op te nemen via pr@posadmaxwan.nl, zodat wij het beeld kunnen verwijderen.

Colofon

Dit Beeldkwaliteitsplan is opgesteld door PosadMaxwan in opdracht van de gemeente Haarlemmermeer. Dit rapport is mede mogelijk gemaakt met subsidie van de provincie Noord-Holland.

PosadMaxwan:
Emile Revier, Rene Heijne, Elena Bulanova, Gijs de Haan, Vincent Peters, Martina Germana, Maria Kibera, Szymon Michalski

PosadMaxwan
Binckhorstlaan 36
2516 BE Den Haag
tel: 070 322 2869

mei 2022

Het concept Beeldkwaliteitsplan van 24 september 2021 heeft 6 weken ter visie gelegen. Er zijn geen zienswijzen ingediend op dit beeldkwaliteitsplan. Ten opzichte van het concept zijn in deze definitieve versie een beperkt aantal kleine wijzigingen ambtshalve doorgevoerd die de consistentie of bedoeling ervan versterken:

- Pagina 1: aanpassing daken mobiliteitshubs op tekening
- Pagina 4: aanpassing onderschrift afbeelding
- Pagina 5: aanpassing tekst over flexibel bouwen
- Pagina 7: aanpassing tekst over afwijkingen in het ontwerp
- Pagina 9: correctie spelling onderschrift afbeelding
- Pagina 11: aanpassing indeling voorgeschreven materialen in tekst en diagram; vervanging van een van de referentiebeelden
- Pagina 15: aanpassing tekst over pad; aanpassing dak mobilitietshub op tekening
- Pagina 17: uitgebreider toelichting op beplanting in dit deelgebied
- Pagina 19: toevoeging ‘ongeveer’ aan afmetingen interactiezone
- Pagina 21: verwijzing naar Stedenbouwkundig Plan toegevoegd in tekst; aanpassing dak mobilitietshub op tekening
- Pagina 24 en 25: tekst over locatie fietsenstallingen aangepast; tekst en diagrammen over ontwerpregels daken aangepast; bebouwing met extra plinthoogte aangepast; regels terrassen toegevoegd; reclamebeleid ingevoegd en hiervoor verwezen naar de Welstandsnota
- Pagina 27: gewijzigde referentiebeelden
- Pagina 33: gewijzigd referentiebeeld
- Pagina 35: gewijzigde referentiebeelden
- Pagina 36: tekst over hellingsbaan in hub aangepast
- Pagina 41: tekening aangepast door voetgangersgebied door te trekken in deelgebied Centrum
- Pagina 45: aanpassing onderschrift referentiebeeld 4
- Pagina 48: tekst over boomspiegels verwijderd
- Pagina 54: aanpassing tekening, o.a. door verwijderen kano en aanpassen hub
- Pagina 57: twee referentiebeelden verwijderd; tekst over ontwerp meubilair als familie toegevoegd
- Pagina 58: referentiebeelden aangepast; tekst over verschillende brugtypen aangepast

gemeente Haarlemmermeer

Provincie Noord-Holland

POSAD MAXWAN
strategy x design

Nota van zienswijzen

19-mei-2022

behoort tot het raadsvoorstel tot vaststelling van het bestemmingsplan Hoofddorp Lincolnpark Tweede Fase

A. Procedure
B. Beoordeling zienswijzen
c. Ambtshalve wijzigingen

A. Procedure

Het ontwerpbestemmingsplan Hoofddorp Lincolnpark Tweede Fase is op 28 december 2021 bekendgemaakt en heeft vanaf 29 december 2021 gedurende zes weken ter visie gelegen. Tevens zijn de volgende overlegpartners geïnformeerd: Provincie Noord-Holland en het Hoogheemraadschap van Rijnland.
In deze periode kon iedereen zienswijzen indienen bij de gemeenteraad.

Er zijn 14 zienswijzen binnengekomen. De raadsleden is een overzicht verstrekt met de nodige gegevens van de zienswijze-indieners (hierna: reclamanten). In deze nota van zienswijzen zijn de reclamanten met een nummer aangeduid dat correspondeert met de nummering in dat overzicht. Van de natuurlijke personen zijn geen persoonsgegevens vermeld. Dat is gedaan om te voldoen aan de regelgeving over privacy. Wij zullen individueel de reclamanten meedelen welke onderstaande tekstonderdelen over hun eigen zienswijze gaat. De zienswijzen zijn alle binnen de termijn ingediend. Ze zijn daarom alle ontvankelijk.

B. Beoordeling zienswijzen

Inleiding

Veel zienswijzen gaan over de voorgenomen verkeersaanpassingen van de kruising Bennebroekerweg/Rijnlanderweg en het begrip ‘koude kruising’. Een koude kruising is een gelijkvloerse kruising, waarbij niet afgeslagen mag worden.
In deze procedure gaat het om het bestemmingsplan Hoofddorp Lincolnpark Tweede Fase. Uit de verkeersonderzoeken blijkt dat een aanpassing van de kruising Rijnlanderweg / Bennebroekerweg noodzakelijk is om de doorstroming van het verkeer op de Bennebroekerweg te verbeteren. Op lange termijn wordt gedacht aan een capaciteitsuitbreiding van de Nieuwe Bennebroekerweg. En op korte termijn wordt gedacht aan tijdelijke aanpassingen van de genoemde kruising. Welke aanpassingen dat zijn, is echter geen onderdeel van de bestemmingsplanprocedure. De motivering en de belangenafweging daaromtrent is dus ook geen onderdeel van het bestemmingsplan, maar onderdeel van het verkeersbesluit. Tegen dat besluit is in een afzonderlijke procedure bezwaar mogelijk.

Reclamant 1

Reclamant 1 vindt dat het, met name met hun landbouwverkeer, op dit moment al bijna onmogelijk is om vanaf het eigen kavel de Bennebroekerweg op of af te komen. Door het realiseren van nog meer huizen neemt de verkeersdrukte op de Bennebroekerweg toe daarmee ook de kans op ongelukken. Gesteld wordt eerst een nieuwe Bennebroekerweg af te wachten.

Reactie

De verkeersdrukte neemt inderdaad toe op de Bennebroekerweg. Met name gedurende de spits is het druk. Uit het verkeersonderzoek blijkt dat de Bennebroekerweg het verkeer aan kan, mits op bepaalde locaties voorzieningen worden getroffen. Het is daarom niet nodig te wachten op de Nieuwe Bennebroekerweg.
Dat door de toenemende drukte het voor dit specifieke kavel lastiger wordt om met langzaamverkeer de Bennebroekerweg op en af te rijden wordt onderkend. Dit is daarom onderdeel van het verkeersbesluit over de aanpassing van de kruising Bennebroekerweg/Rijnlanderweg. Daarin is voorzien in een parallelle landbouwweg. Voor de motivering en de belangenafweging daaromtrent wordt verwezen naar dat verkeersbesluit.

Conclusies reclamant 1:

De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

Reclamant 2, LTO Noord, afdeling Haarlemmermeer en omstreken

2.1 Koude kruising maakt verkeersuitwisseling onmogelijk

LTO verwijst met het indienen van de zienswijze naar pagina 20 van het verkeersonderzoek dat als bijlage 3 onderdeel uitmaakt van het ontwerpbestemmingsplan. LTO stelt dat, indien uitvoering wordt gegeven aan de tijdelijke maatregel een koude aansluiting te maken (waardoor er geen uitwisseling van verkeer is tussen de Rijnlanderweg en de Bennebroekerweg), er geen recht wordt gedaan aan de eerder in de mobiliteitsvisie van 2018 gemaakte afspraken betreffende het landbouwverkeer. Zowel de Rijnlanderweg alsmede de Bennebroekerweg zijn hoofdroutes voor het agrarisch verkeer. Indien verkeersuitwisseling tussen beide wegen op het kruispunt niet meer is toegestaan, is het niet meer mogelijk om het landbouwverkeer via de afgesproken verkeersroutes door de polder te laten rijden.

Reactie

Het bestemmingsplan gaat niet over de aanpassing van de genoemde kruising. Voor de motivering en de belangenafweging daaromtrent wordt verwezen naar het verkeersbesluit.

2.2 Alternatieve oplossing

Reclamant wij stelt (nogmaals) een oplossing voor die zijns inziens recht doet aan een goede doorstroming en die recht doet aan het eerder vastgestelde mobiliteitsplan wat betreft het landbouwverkeer. Samengevat komt het voorstel erop neer dat, voor de tijdelijke oplossing van de doorstroming tijdens de spits op de Bennebroekerweg ter hoogte van de kruising Bennebroekerweg – Rijnlanderweg, eerst een pilot wordt toegepast met een intelligente verkeersregelinstallatie aangevuld met een informatiebord en aftelklok.

Reactie

Zie 2.1.

Conclusies reclamant 2:

De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

Reclamant 3

Reclamant maakt bezwaar tegen het bestemmingsplan Lincolnpark, zolang de verkeersafwikkeling van de Bennerbroekerweg niet goed geregeld is. De oplossing om de kruising Bennebroekerweg/Rijnlanderweg koud te maken, biedt geen oplossing omdat het (omrijdende) verkeer langer op de omliggende wegen zal rijden, wat de doorstroming niet oplost.

Reactie 3

Zie reactie 2.1

Conclusies reclamant 3:

De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

Reclamant 4, Boels Zanders Advocaten

Het belang van cliënten is niet gelegen in het niet mogelijk maken van de woningbouw, maar in het voorkomen van onaanvaardbare en onnodige verkeersmaatregelen.

4.1 Nieuwe ontsluiting Bennebroekerweg

In bijlage 3 bij de toelichting van het ontwerpbestemmingsplan staan vier ontsluitingen genoemd. De ontsluiting op de Bennebroekerweg was eerder niet aan de orde, maar maakt nu wel integraal deel uit van de verkeersstructuur. Zonder deze aanvullende ontsluiting zou de woonwijk niet goed ontsloten kunnen worden. Er is zelfs een aanpassing van de kruising Bennebroekerweg/Rijnlanderweg nodig: de zogeheten koude kruising.

Reactie

De ontsluiting van Lincolnpark op de Bennebroekerweg is al als strategische reservering opgenomen in de ‘Ruimtelijke uitgangspunten’ die op 3 september 2020 door de gemeenteraad is vastgesteld. Deze ontsluiting op de Bennebroekerweg heeft echter geen relatie met de aanpassingen aan kruising Bennebroekerweg/ Rijnlanderweg, omdat al het verkeer sowieso bij bedoelde kruising Rijnlanderweg/Bennebroekerweg aankomt.

De ontsluiting op de Bennebroekerweg en het aanpassen van het kruispunt staan los van elkaar; ook zonder de directe aansluiting op de Bennebroekerweg zou het kruispunt aangepast moeten worden. Zie daarvoor ook het rapport 'Verkeersonderzoek korte termijn maatregelen Bennebroekerweg - Rijnlanderweg' (005855.20200414.R1.02) onder 3.2. Dat wordt toegevoegd aan de toelichting. Het verkeersonderzoek toont aan dat het extra verkeer dat door realisatie van het plan wordt gegenereerd, op het omliggende wegennet kan worden afgewikkeld mits eerst de geplande verkeersaanpassingen aan de kruising Rijnlanderweg/Bennebroekerweg de doorstroming verbetert.

4.2 Koude kruising
Uit dezelfde bijlage 3 blijkt dat de aanpassing van de kruising Bennebroekerweg / Rijnlanderweg tot koude kruising een noodzakelijke voorwaarde is voor de verkeersafwikkeling. Dit blijkt ook uit de presentatie die op 9 februari 2022 aan bedrijven en bewoners aan de Rijnlanderweg is getoond, over de verkeersmaatregelen.

Reactie
Dit is onjuist. Het is inderdaad noodzakelijk de genoemde kruising aan te passen, omdat de Bennebroekerweg zijn maximale capaciteit heeft bereikt. Bijlage 3 verwijst voor een mogelijke oplossing naar een eerder gedaan onderzoek. In bijlage 3 wordt echter niet geconcludeerd dat een koude kruising een noodzakelijke voorwaarde is; er wordt slechts geconcludeerd dat een koude kruising een afdoende oplossing is. Dit sluit alternatieve oplossingen niet uit. Het bestemmingsplan gaat echter niet over de aanpassing van de genoemde kruising. Voor de motivering en de belangenafweging daaromtrent wordt verwezen naar het verkeersbesluit.

4.3 Kruising is essentieel voor bedrijf
Gelet op het perceel en het bedrijf (off-airparking voor reizigers van Schiphol) is het kunnen afslaan van de Rijnlanderweg naar de Bennebroekerweg (en vice versa) essentieel. Door een koude kruising is het onmogelijk om vanaf de Bennebroekerweg naar het parkeerterrein te rijden. Zonder deze mogelijkheid is er een omrijtijd van minimaal 15 minuten. Alleen door kilometers om te rijden via Taurusavenue of Venneperweg zou het bedrijf bereikbaar blijven. Onderzoek wijst uit dat reizigers alleen gebruik maken van een dergelijk parkeerterrein als de reistijd tussen Schiphol en het parkeerterrein niet meer is dan 10 minuten.

Reactie
Het bestemmingsplan gaat niet over de aanpassing van de genoemde kruising. Voor de motivering en de belangenafweging daaromtrent wordt verwezen naar het verkeersbesluit.

4.4 Onbegrijpelijk waarom koude kruising nodig is.
Het is onbegrijpelijk dat de ontsluiting van Lincolnpark op de Bennebroekerweg noodzakelijk is, omdat deze eerst niet nodig was. Temeer omdat dit nu zelfs leidt tot een koude kruising. Nut en noodzaak van de extra ontsluiting en de noodzakelijkheid van de koude kruising is onvoldoende gemotiveerd. Ook blijkt dit niet uit de sheets die gepresenteerd zijn op 9 februari 2022. Verzocht wordt de aanpassing aan deze kruising achterwege te laten.

Reactie
Zie 4.1, 4.2 en 4.3. Uit diverse studies, maar onder andere uit het rapport 'Verkeersonderzoek korte termijn maatregelen Bennebroekerweg - Rijnlanderweg' (005855.20200414.R1.02) blijkt dat de kruising aangepast moet worden, omdat anders het verkeer vastloopt in de ochtend- en avondspits. Dit rapport zal als bijlage bij de toelichting gevoegd worden. Het bestemmingsplan gaat echter niet over de aanpassing van de genoemde kruising. Voor de motivering en de belangenafweging daaromtrent wordt verwezen naar het verkeersbesluit.

4.5 Alternatieve oplossingen
Er worden alternatieven voor een aanpassing aan de kruising gegeven;
- het toestaan van afslaand verkeer op de kruising Rijnlanderweg Imagination Avenue;
- geen afslaand verkeer ten tijden van de spitsuren;
- de aanleg van een rotonde.

Reactie
Zie 4.3

4.6 (rechtstreekse reactie van client)

Behalve via de advocaat heeft de cliënt ook rechtstreeks een zienswijze ingediend:
Zolang de infrastructuur niet op orde is ten aanzien van het aan- en afvoer verkeer naar Lincolnpark, moet de kruising Bennebroekerweg/Rijnlanderweg blijven zoals het nu is. De bedrijven op de hoek Bennebroekerweg/ Rijnlanderweg zijn onbereikbaar bij de voorgestelde koude kruising.

Reactie
Zie reactie 4.3.

Conclusies reclamant 4:
Het rapport 'Verkeersonderzoek korte termijn maatregelen Bennebroekerweg - Rijnlanderweg' (005855.20200414.R1.02) wordt aan de toelichting toegevoegd. Gelet op de voorwaardelijkheid van het vergroten van de capaciteit en doorstroming van de Bennebroekerweg voor de woningbouw wordt in de regels een voorwaarde opgenomen om te voorkomen dat woningen kunnen worden gebouwd en in gebruik worden genomen, nog voordat de verkeersaanpassingen zijn gerealiseerd.

Reclamant 5
5.1 Milieueffectrapportage noodzakelijk
Voor het bestemmingsplan is een vormvrije mer-beoordeling uitgevoerd. Er wordt geschreven dat Lincoln Tweede fase een zelfstandig project is, maar het heet tweede fase. De hele ontwikkeling is 11.500 woningen, waardoor er sprake lijkt van het opknippen van een groot plan tot een aantal kleine plannen. Reclamant is van mening dat een milieueffectrapportage noodzakelijk is voor het gebied en de geplande ontwikkelingen.

Reactie
Het bestemmingsplan Hoofddorp Lincolnpark Tweede Fase is een zelfstandig plan, want de uitvoering is niet gekoppeld aan andere plannen. Het wel of niet doorgaan van dit bestemmingsplan heeft dan ook geen directe invloed op de uitvoering van andere ontwikkelingen die ook werden benoemd in de Structuurvisie 2030 en de daarbij behorende Milieueffectrapportage. Ook is er geen directe invloed op de ontwikkelingen die in de vastgestelde Omgevingsvisie (2021.003036, NL.IMRO.0394.SVIomgvisieHLM2040-C001) en de daarbij behorende Omgevingseffectrapportage (OER) staan.
Tussen de bestemmingsplannen Lincolnpark Eerste Fase en Tweede Fase is er een scheiding in de tijd, in de ontwikkelaar en in de financiën. Het is daarom een logische keus om de plannen apart in procedure te brengen. Deze keuze is niet ingegeven door de wil om plannen "op te knippen".
De beoordeling van de milieueffecten van plannen samen vindt plaats in de genoemde visies en de daarbij behorende rapportages. Overigens hebben beide plannen geen belangrijke nadelige milieueffecten daarom zal er bij een bestemmingsplan voor deze plannen samen geen andere uitkomst volgen van de m.e.r.-beoordeling. Een m.e.r.-plicht die voortvloeit uit de m.e.r. -beoordeling is niet aan de orde.

5.2 Waterboekhouding
In de waterboekhouding wordt afgeweken van de beleidsregels van het hoogheemraadschap. Bestaande waterpartijen ouder dan 5 jaar wegen mee in de watercompensatie. Deze waterpartijen zijn gerealiseerd voor "De President". Voor een duurzame ontwikkeling is waterberging een belangrijk onderdeel. In alle bebouwde omgevingen in de Haarlemmermeer is sprake van een gebrekkige waterberging ten opzichte van de verharding. Er is weinig ruimte voor infiltratie in de nieuwbouwwijken. Een belangrijk aandachtspunt is daarbij de hoge grondwaterstand, waardoor infiltratie niet het gewenste effect geeft. Onduidelijk is hoe het plan zorgt voor een goede kwalitatieve waterhuishouding en waarom afgeweken kan worden van de beleidslijn van Rijnland. Agrarische bedrijven ondervinden veel hinder van te weinig waterberging in de nieuwbouwwijken en de verzilting in de Haarlemmermeer.

Reactie
De oudere waterpartijen tellen mee omdat dit plan deels De President vervangt. Het hoogheemraadschap heeft een positief wateradvies gegeven. Hiermee is duidelijk dat het plan overeenkomstig voldoet aan de eisen die het hoogheemraadschap stelt. De concept waterbalans heeft een fors overschot, dit is bevorderlijk voor de waterberging in het gebied en in de polder. Ook wordt momenteel samen met het hoogheemraadschap een uitwerking gegeven aan het instellen van een flexibel peil in het plangebied waardoor in de toekomst zoute kwel wordt verminderd.

5.3 Milieueffectrapportage noodzakelijk

In het Mobiliteitsplan wordt verwezen naar het autobezit conform het CBR 2018. Er is niet onderbouwd dat de cijfers van CBR 2018 nog representatief zijn. Daarbij is het autobezit door de CORONA pandemie toegenomen en lijkt hier geen rekening mee te zijn gehouden.
Er wordt afgeweken van de parkeernorm in de Haarlemmermeer van 1,6-2,2 per woning: namelijk 1,2 parkeerplaats. Dit zal na realisatie tot parkeeroverlast leiden en er zal sprake zijn van een grotere verkeerstoename in de omgeving van het plan. Een duurzame oplossing zou zijn om in de planvorming en de berekeningen uit te gaan van de standaard parkeernorm (een hoger aantal parkeerplaatsen) en voertuigbewegingen. Indien na realisatie van het minimale aantal een tekort blijkt, dan kunnen de parkplaatsen gerealiseerd worden en blijven de verkeersbewegingen binnen de randvoorwaarden van het plan.

Reactie
De Coronapandemie heeft inderdaad gevolgen gehad voor zowel het autobezit, als het gebruik van openbaar vervoer, als de verkeersstromen. Op dit moment is er te weinig bekend over eventuele blijvende effecten als gevolg van de coronapandemie om deze in de modellen te kunnen verwerken. Het thuiswerken zou blijvend tot een lager autogebruik kunnen leiden. Tegelijk zijn er veel auto's gekocht om het OV te kunnen vermijden. Nu de maatregelen zijn losgelaten en brandstof erg duur is, kan niet verondersteld worden dat een hoger autobezit ook daadwerkelijk tot een blijvend hoger autogebruik zal leiden. Toekomstige studies zullen dit moeten uitwijzen, via landelijke richtlijnen zullen deze dan in de verkeersmodellen landen.
In het mobiliteitsplan is gemotiveerd waarom voor dit plan een lagere parkeernorm gekozen is dan de norm Rest bebouwde kom. Er geldt voor dit plan een parkeernorm gebaseerd op Schil nabij Centrum, gemiddelde bandbreedte. De genoemde parkeernorm van 1,2 bestaat uit het gemiddelde resultaat indien maximaal ingezet wordt op deelauto's, zoals beoogd wordt. Om de systematiek te verduidelijken wordt het Mobiliteitsplan aangepast waarbij de inzet van deelauto's niet in de norm is opgenomen. De inzet van deelauto's kan wel het benodigde aantal te realiseren parkeerplaatsen verkleinen.
De visie op de wijk en de mobiliteit noodzaakt niet tot het creëren van een overschot aan parkeerplaatsen. Mocht onverhoopt de situatie zich toch voordoen dat er een parkeerplaatsen tekort ontstaat, biedt het bestemmingsplan de mogelijkheid de capaciteit van een of meer servicehubs te vergroten.
In het verkeersonderzoek (Goudappel, 009023.20210506.R1.03) is namelijk gerekend met 1,6 parkeerplaats per woning (paragraaf 2.2).

<u>5.4 Verkeersmodel</u>
In het verkeersonderzoek wordt verwezen naar het gebruikte verkeersmodel, maar toelichting op het verkeersmodel ontbreekt. Welke ontwikkelingen zitten er in, wat is het gebruikte basisjaar, hoe is de Corona pandemie verwerkt? Welke ruimtelijke ontwikkelingen zitten in het model (vastgesteld, ontwerp, etc)?

Reactie
Verkeersmodellen zijn gebaseerd op landelijke richtlijnen en beleidsinstellingen. Uitleg over de werking van het verkeersmodel staat in de technische rapportage van het gemeentelijk verkeersmodel 'Noord-Holland Zuid 3.0' (Goudappel, mei 2021, 005863.20210506.R1.01). Deze is bij de gemeente Haarlemmermeer op te vragen. Om op de belangrijkste zaken antwoord te geven: het basisjaar is 2018 en de prognosejaren 2030 en 2040. Bij de prognosejaren worden jaarlijks geactualiseerde uitgangspunten gebruikt betreffende ontwikkellocaties, waarbij grofweg in 2030 alleen harde plannen worden meegenomen (plannen in een ver stadium) en in 2040 ook zachte plannen (plannen in een vroeg stadium). Het verkeersmodel is een zogenaamd 'zwaartekracht model' dat aan de hand van kosten (in reistijd) herkomst- en bestemmingen vaststelt. In het onderzoek laat Goudappel zien hoe het verkeer vanuit Lincolnpark het omliggend wegennet belast en wat voor gevolgen dit heeft op de verkeersafwikkeling.

Voor de invloed van Corona, zie onder 5.3.

<u>5.5 Verkeersonderzoek</u>
De tekst in het verkeersonderzoek geeft geen duidelijkheid over de gehanteerde parkeerplaatsnorm en de verkeersgeneratie ten gevolge van woningen en bedrijven. Het lijkt alsof de verkeersgeneratie van de bedrijven buiten beschouwing is gelaten.

Hoe zit het met de verdeling naar de verschillende ontsluitingswegen. Zoals ook beschreven is het plan

Lincoln ideaal gesitueerd ten opzichte van de A4, hoe zie je dat terug in de verdeling van de voertuigbewegingen?

Het figuur van de voertuigverdeling ten gevolge van het plan is te beperkt en de omgeving is niet goed zichtbaar. Hieruit kunnen niet alle intensiteiten in de omgeving worden afgeleid. Andere uitgebreide figuren en modelgegevens zijn tevens niet opgenomen in de bijlage van de rapportage, waardoor de betrouwbaarheid niet te herleiden is. Ook de gegevens van de analyse van de kruispunten in de omgeving ontbreken volledig en er is dus sprake van een slecht onderbouwde rapportage. Aan de hand van deze rapportage hebben wij geen overzicht op de gevolgen en op de juistheid van de getrokken conclusies. Gevraagd wordt om de gegevens uit te breiden zodat de gegevens inzichtelijk zijn.

Reactie
In het verkeersonderzoek is het programma waarmee gerekend is vermeld. In het verkeersonderzoek worden in hoofdstuk 2 de uitgangspunten beschreven. Het verkeersmodel deelt verkeer toe op basis van inwoners en arbeidsplaatsen, het model kent geen variabele 'parkeernorm' en het model rekent op basis van de socio-economische data in de zones uit wat de te verwachten verkeersgeneratie is. Zie ook de technische rapportage van het verkeersmodel (Goudappel, mei 2021, 005863.20210506.R1.01). Deze is bij de gemeente Haarlemmermeer op te vragen. In figuur 3.1 zijn de te verwachten verkeersintensiteiten in de plansituatie (2030) opgenomen. Hierin zijn de totalen opgenomen, niet puur het planeffect. Daar zou een verschilplot meer inzicht in kunnen geven. Voor de uitkomsten is dit echter niet relevant, omdat de totale verkeersbelasting wordt gebruikt om inzichtelijk te maken of het plan voldoende af te wikkelen is.

De verkeersafwikkeling direct rond het plangebied wordt vrij uitgebreid beschreven in hoofdstuk 4. Buiten het plangebied zijn de kruisingen met de Bennebroekerweg, in het bijzonder die van de Rijnlanderweg, maatgevend. Hier is onderzoek naar gedaan in het kader van 'korte termijn maatregelen Bennebroekerweg'.

Het klopt dat de rauwe data niet is opgenomen omwille van de leesbaarheid. Wij zullen bureau Goudappel vragen de rapportage uit te breiden met een bijlage waarin de achterliggende informatie wordt opgenomen, waaronder de COCON-data over de omliggende kruisingen.

<u>5.6 Verschillen tussen oud en nieuw model</u>
Daarnaast ontbreekt de analyse van de verschillende verkeersmodellen (het oude en nieuwe model), terwijl in de rapportage wordt aangegeven dat de verkeersgegevens per saldo lager zijn dan in het oude verkeersmodel. Door het ontbreken van de analyse en de verwachting dat de verkeersprognoses niet afnemen voor de Haarlemmermeer zijn wij het niet eens met de conclusie.

Reactie
De vergelijking is niet bedoeld om een analyse van de verkeersmodellen te maken. Het dient slechts om uit te leggen waarom een nieuw verkeersonderzoek noodzakelijk was, en om de verschillen tussen het eerdere verkeersonderzoek en het nieuwe te duiden. Zie 5.4 voor meer informatie over het verkeersmodel.

<u>5.7 Aansluiting op Bennebroekerweg</u>
De aansluiting op de Bennebroekerweg is niet weergegeven in de rapportage. Onduidelijk is wat voor aansluiting gemaakt wordt. Ook gezien de aansluitingen van de Bennebroekerweg op de hoofdvaart aan de westzijde en de koude aansluiting voor langzaamverkeer aan de oostzijde roept vragen op. Als het verkeer op de Spoorlaan stagneert in de spits, hoe wordt dan het sluipverkeer op de langzaamverkeerroute, parallel aan de nieuwe Bennebroekerweg, dan voorkomen?

Reactie
Hoe de aansluiting er precies uit komt te zien is een inrichtingsmaatregel en speelt geen rol bij een bestemmingsplan. Het verkeersonderzoek toont aan dat het extra verkeer dat door realisatie van het plan wordt gegenereerd, op het omliggende wegennet kan worden afgewikkeld mits eerst de geplande verkeersaanpassingen aan de kruising Rijnlanderweg / Bennebroekerweg de doorstroming verbetert.

5.8 Handhaving koude kruising Bennebroekerweg/Rijnlanderweg
Hoe wordt de koude kruising gehandhaafd en ontstaan er geen onveilige situaties? De koude kruisingen in de Haarlemmermeer bewijzen dat een koude kruising op papier een oplossing is, maar in de praktijk onveilige situaties tot gevolg hebben.

Reactie
Zie reactie 2.1.

5.9 Aanpassing kruising Bennebroekerweg/Rijnlanderweg
Reclamanten ervaren dat de kruising Bennebroekerweg/Spoorlaan gedurende de spits veelal vast staat en voor vertraging zorgt. Elke voertuigbeweging erbij zorgt voor meer vertraging. In de verkeersrapportage staat dat uitgegaan wordt van een aanpassing van de kruising Bennebroekerweg/Rijnlanderweg. Deze aansluiting is een belangrijke langzaamverkeerroute en het is raar dat voor dit bestemmingsplan wordt uitgegaan dat deze kruising wordt aangepast. Daarbij is het nog maar de vraag of een aangepaste kruising het verkeersknelpunt vanuit en naar Hoofddorp oplost. De bewoners/bedrijven van de Rijnlanderweg worden benadeeld door de mogelijke aanpassing. Het knelpunt van de nieuwbouw wordt verplaatst naar een nieuw knelpunt voor de bestaande omgeving. De gemeente kan wel aan de woningbouwopgave willen voldoen, maar dan moet ook de infrastructuur aangepast en op orde gebracht worden. De Nieuwe Bennebroekerweg wordt naar verwachting in 2029 gerealiseerd en tot die tijd zal elk nieuw bouwplan voor een knelpunt zorgen.

Reactie
Zie reactie 2.1.

5.10 Natuurrapportage
Door de procedures voor aanpassing van de kruising los te koppelen van het bestemmingsplan wil de gemeente het bestemmingsplan vaststellen, waarna pas de aanpassing van de kruising tot besluitvorming komt. De gemeente is nog in bespreking met ons als bewoners/bedrijven over de kruising en vooralsnog zijn er geen vastgestelde oplossingen voor de bereikbaarheid van bewoners en bedrijven. Ook hierdoor lopen jullíe vooruit op besluitvorming en wordt niet voldaan aan de wettelijke eisen voor het bestemmingsplan Lincoln.

Reactie
Om te voorkomen dat woningen kunnen worden gebouwd en in gebruik worden genomen, nog voordat de verkeersaanpassingen zijn gerealiseerd, wordt in het bestemmingsplan een voorwaarde opgenomen om ervoor te zorgen dat er geen woningen gebouwd worden of in gebruik genomen worden voor de kruising is aangepast. Het bestemmingsplan voldoet aan de eisen die de wet stelt.

5.11 Aeriusrapportage
De Aeriusrapportage is van augustus 2021 en gebaseerd op een verouderde versie van Aerius.
Onduidelijk is waarom de intensiteit op het wegvak Spoorlaan Zuid een intensiteit van 0 mv/etmaal heeft, aangezien dat de voorkeursroute van vrachtverkeer naar de A4 zou moeten zijn. Deze is tevens niet als rodelijn op figuur 4.1 weergegeven.
De verkeerscijfers (tabel 4.1 Tauw) lijken ook niet in lijn met de verkeerscijfers (figuur 3.1 Goudappel) van het verkeersonderzoek.
De rapportage gaat uit van agrarisch gebruik van de percelen inclusief bemesting, terwijl het niet deze bestemming heeft. In 2007 is immers het bestemmingsplan De President vastgesteld. Intern salderen is daarom niet mogelijk en de dierlijke mest mag niet worden meegenomen.

Reactie
Er is een nieuwe Aeriusberekening gedaan. De resultaten hiervan zijn hetzelfde en leiden dus niet tot een andere conclusie.
Een weg zonder verkeersgeneratie krijgt geen rode lijn op de kaart. Voor de verkeersontsluiting is uitgegaan van de huidige infrastructuur en de infrastructuur van Lincolnpark. Het verkeersmodel baseert de verkeersstromen onder andere op reistijd. Daarnaast geldt bovendien dat als fijnmaziger gekeken wordt, het model ook onnauwkeuriger wordt. Dit doet echter niet af aan de conclusies over de verkeersgeneratie voor het omliggende wegennet.
Voor de beoordeling in het kader van de natuurwetgeving wordt niet uitgegaan van het theoretisch planologisch gebruik, maar van het daadwerkelijke gebruik. Dat is agrarisch gebruik, inclusief bemesting.

Conclusies reclamant 5:
Om de systematiek in het Mobiliteitsplan te verduidelijken is het Mobiliteitsplan aangepast.
De verkeersrapportage is uitgebreid met de achterliggende informatie, waaronder de COCON-data over de omliggende kruisingen.Er is een nieuwe Aeriusberekening toegevoegd.

Reclamant 6, Gehlmax Holland BV
6.1 Milieueffectrapportage noodzakelijk
Zolang de Gemeente Haarlemmermeer niet de infrastructuur heeft gemaakt voor de aan- en afvoer van verkeer naar en van deze nieuwe woonwijk Lincoln park moet de kruising Bennebroekerweg/Rijnlanderweg voor alle links en rechts afslaand verkeer open te blijven, zoals de situatie nu is. Het bedrijf is 80 m. gelegen ten noorden van deze kruising, onze vrachtauto's gaan vele malen per dag op en neer naar Amsterdam en omstreken, dat betekent per keer zeker 70 km omrijden, Ook voor onze klanten is dit onmogelijk. Ons bedrijf is dan ten dode opgeschreven.

Reactie
Zie reactie 2.1.

Conclusies reclamant 6:
De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

Reclamant 7, Stichting bewoners Rijnlanderweg en omstreken
7.1 Kruising Bennebroekerweg/Rijnlanderweg
De Stichting Bewoners Rijnlanderweg e.o. maakt namens de aangesloten bewoners bezwaar tegen de bouw van het Lincolnpark in Hoofddorp. Om de bouw van Lincolnpark mogelijk te maken er tijdelijke aanpassingen aan de kruising Bennebroekerweg/Rijnlanderweg nodig. Het huidige voorstel voor deze aanpassing (het 'koud' maken van de kruising) is onacceptabel voor de bewoners en bedrijven van de Bennebroekerweg en Rijnlanderweg.
Alle tot nu gedane voorstellen zijn niet oplossingsgericht. Omrijdend verkeer bevindt zich veel langer op de openbare weg en zal op andere wegen een probleem gaan vormen. Veel bedrijven hebben vrachtverkeer-bewegingen. Efficiënte bereikbaarheid is essentieel. De bereikbaarheid wordt te veel ingeperkt, terwijl zeker 20 van de 24 uur per dag de kruising zo goed als leeg is. Om voor die 4 uur drukte de hele kruising voor alle bewoners af te sluiten staat niet in verhouding.

Reactie
Zie reactie 2.1.

7.2 Tijdelijkheid aanpassing kruising Bennebroekerweg/Rijnlanderweg
Daarnaast betreft het "tijdelijk'' een periode van 10 jaar, wat naar semi-permanent neigt. Een "tijdelijke" baggerdepot werd uiteindelijk ook permanent.

Reactie
Zie reactie 2.1.

Conclusies reclamant 7:
De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

Reclamant 8, Regbat
8.1 Niet voldaan aan wettelijke eisen ontsluiting
Het plan Lincoln fase 2 heeft grote impact op de omgeving. Wij als bewoners en ondernemers worden door het plan benadeeld, omdat niet voldaan kan worden aan de wettelijke eisen voor de ontsluiting van het verkeer ten gevolge van het plan Lincoln. De belangrijke langzaam verkeer verbinding van oost-west (Bennebroekerweg) en zuid-noord (Rijnlanderweg) moet worden aangepast om te kunnen voldoen aan de eisen.

Reactie
Het plan Lincolnpark kan gerealiseerd worden als de doorstroming van de Bennebroekerweg voldoende is. Hiervoor is een aanpassing aan de kruising Bennebroekerweg/Rijnlanderweg noodzakelijk. Dit is dan ook als voorwaarde in het vast te stellen bestemmingsplan opgenomen.

8.2 Aanpassing kruising Bennebroekerweg/Rijnlanderweg
De gekozen korte termijn oplossing voor het verkeer vooruitlopend op project Nieuwe Bennebroekerweg is schadelijk voor ondernemers en bewoners op en rond de Rijnlanderweg. De schade voor ondernemers aan de Rijnlanderweg en ondernemers die daar verkeersmatig gebruik maken is buiten proportioneel en worden onvoldoende in kaart gebracht en meegewogen. De gemeente heeft ook onvoldoende onderzoek hiernaar gedaan. Dit leidt tot een bezwaar op de voorgenomen plannen van de Gemeente inzake het Lincolnpark.

Reactie
Zie reactie 2.1.

Conclusies reclamant 8:
De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

Reclamant 9
9.1 Kruispunt Bennebroekerweg/Rijnlanderweg
De wijk kan niet worden gebouwd zonder dat er met de oude bewoners van de Haarlemmermeer overeenstemming is bereikt over de weg ernaar toe of de weg uit de nieuwe wijk. Nu staat in de plannen dat kruispunt Rijnlanderweg/Bennebroekerweg een koud kruispunt wordt. Daar moet een andere oplossing voor bedacht worden. Dit gaat ten koste van de bereikbaarheid en de leefbaarheid/werkbaarheid van de huidige bewoners van de Haarlemmermeer. Dat kan niet de bedoeling zijn.

Reactie
Zie reactie 2.1.

Conclusies reclamant 9:
De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

Reclamant 10
5.1 Kruising Bennebroekerweg/Rijnlanderweg
Aan de twee oplossingen voor de kruising Bennebroekerweg/Rijnlanderweg zitten alleen maar nadelen. Het sluipverkeer wordt er niet mee opgelost en het vracht- en landbouwverkeer kunnen geen kant meer op.

Reactie
Zie reactie 2.1

Conclusies reclamant 10:
De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

Reclamant 11
5.1 Kruising Bennebroekerweg/Rijnlanderweg
Het bezwaar richt zich tegen het ontwerpbestemmingsplan Lincolnpark omdat daarvoor de kruising Rijnlanderweg en Bennebroekerweg zodanig moet worden aangepast dat de bewoners aan de Rijnlanderweg geen kant meer op kunnen. De oplossingen die worden voorgesteld bieden geen oplossing voor het verkeer op de Bennebroekerweg. De Rijnlanderweg wordt nagenoeg onbereikbaar. Bedrijven zullen hier schade door ondervinden. Wie gaat dat vergoeden? En dat voor de komende tien jaar. Een versnelt aanleggen van de geplande nieuwe Bennebroekerweg is de enige oplossing om dit probleem het hoofd te bieden.

Reactie
Zie reactie 2.1.

Conclusies reclamant 11:
De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

Reclamant 12

5.1 Kruising Bennebroekerweg/Rijnlanderweg

Het sluipverkeer zal niet afnemen doordat men alsnog via Imagination Avenue naar de Rijnlanderweg kan komen. Bewoners van de Rijnlanderweg worden ten allen tijde benadeeld. Veel kosten, veel omrijden.

Reactie

Zie reactie 2.1.

Conclusies reclamant 12:

De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

Reclamant 13, namens zichzelf en Baptistengemeente De Meerkerk

5.1 Bedankt en succes

Reclamant spreekt zijn waardering uit voor de manier waarop hij zich betrokken en gehoord heeft geweten sinds 2001. Hij geeft aan graag op een constructieve wijze betrokken en gehoord te blijven bij de verdere uitwerking van het plan. De Meerkerk levert graag een bijdrage aan het gebied. Het Rijksmonument De Hillegondshoeve is een uniek Haarlemmermeers erfgoed en haar huidige gebruik als kerk geeft kansen om maatschappelijk bij te dragen aan het leefgebied van Lincolnpark. Reclamant ziet uit naar structureel overleg en een goede samenwerking. Succes bij de verdere uitwerking van het plan.

Reactie

De gemeente streeft naar een goede en prettige samenwerking en is blij te horen dat dat gewaardeerd wordt. De waardering is wederzijds.

Conclusies reclamant 13:

De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

Reclamant 14

Het belang van reclamant betreft de afwikkeling van het verkeer over de Bennebroekerweg.

14.1 Kruising Bennebroekerweg/Rijnlanderweg

Het is niet acceptabel dat door de aanleg van Lincoln park de kruising Bennebroekerweg/Rijnlanderweg moet veranderen in een koude kruising; geen uitwisseling tussen de beiden wegen. Als dit gebeurt is de uitvoering van het landbouwbedrijf onmogelijk.

Reactie

Zie reactie 2.1.

14.2 Belang

In Bijlage 3 bij de toelichting (het verkeersonderzoek) wordt het volgende vermeld:
"In deze verkenning is voorgesteld van het kruispunt Bennebroekerweg en de Rijnlanderweg een koude aansluiting te maken, dus geen uitwisseling van verkeer tussen de beide wegen. "
Deze voorgestelde aanpassing is niet acceptabel, zowel privé als bedrijfsmatig.
Privé wordt het onmogelijk om in Rijssenhout te komen voor boodschappen en het sociale leven. Bedrijfsmatig is er een samenwerking met het landbouwbedrijf Bus aan de Bennebroekerweg 421. Daarvoor moet er bijna dagelijks (meestal meerdere keren per dag, vooral in de oogsttijd) met landbouwvoertuigen en auto's tussen de bedrijven heen en weer gereden worden. Ook wordt de bereikbaarheid voor externe bedrijven die bij ons komen bijna onmogelijk, of alleen met veel omrijdbewegingen, hetgeen niet duurzaam is en veel extra kosten met zich mee brengt.
De ervaring is dat er ook in de spits geen problemen zijn met de verkeersdoorstroming op de Bennebroekerweg. Als dat wel zo is, is het efficiënter om de oplossingen te zoeken in een betere doorstroming op de Spoorlaan richting Hoofddorp en Nieuw-Vennep en het optimaliseren van de afstelling van de stoplichten op de kruising Bennebroekerweg/Rijnlanderweg.

Reactie

Zie reactie 2.1

Conclusies reclamant 14:
De zienswijze leidt niet tot aanpassing van het bestemmingsplan.

C. Ambtshalve wijzigingen
In het bestemmingsplan zijn diverse ambtshalve wijzigingen doorgevoerd. Hieronder zijn deze vermeld. Correcties van verwijzingen, typfouten, nummeringen en dergelijke ondergeschikte aanpassingen zijn niet vermeld.

Toelichting en bijlagen
In paragraaf 1.4 is het paraplubestemmingsplan Wonen toegevoegd.

Paragraaf 3.1.1. is geactualiseerd.
Toelichting: de Omgevingsvisie Haarlemmermeer 2040 is op 3 maart 2022 vastgesteld en de structuurvisie is daarbij ingetrokken.

Paragraaf 3.2.18 (onder Bedrijven) is verduidelijkt door het invoegen van figuur 3.7.
Toelichting: Door het toevoegen van figuur 3.7 wordt de reikwijdte van het Stec-onderzoek verduidelijkt.

Paragraaf 3.3.1 is geactualiseerd.
Toelichting: Op 3 maart 2022 is de structuurvisie ingetrokken en de Omgevingsvisie Haarlemmermeer 2040 vastgesteld. Dit is verwerkt.

Paragraaf 5.3.2 is geactualiseerd.
Toelichting: De stikstofberekening is gedaan met de actuele Aerius-tool.

Paragraaf 5.5.3 is geactualiseerd.
Toelichting: Er zijn geen zienswijzen binnengekomen op het ontwerpbesluit Hogere grenswaarden. Het college heeft de hogere waarden vastgesteld.

Paragraaf 5.8 is aangevuld.
Toelichting: De paardenhouderij is benoemd en er is gemotiveerd waarom dit geen hinder veroorzaakt.

Paragraaf 5.10.2 is aangepast.
Toelichting: de planologisch bestaande bedrijfscategorie 3.2 op het bedrijventerrein President is toegevoegd. Ook de planologisch mogelijke sauna is toegevoegd. Voor beide zijn de gevolgen voor dit bestemmingsplan inzichtelijk gemaakt.

Paragraaf 5.11.2 is aangevuld.
Toelichting: er wordt ook ingegaan op de bouwhoogtebeperkingen van het Luchtvaartindelingbesluit (LIB).

Paragraaf 5.14.1 is aangevuld.
Toelichting: Toegevoegd is het besluit van het college.

Paragraaf 6.2.3 is toegevoegd.
Toelichting: Een verslag van de ter inzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan, de ingediende zienswijzen en ambtshalve wijzigingen.

Bijlagen bij de toelichting
De volgende bijlagen zijn geactualiseerd:
Bijlage 1, Mobiliteitsplan
Bijlage 3, aangevuld met achterliggende informatie, waaronder de COCON-data over de omliggende kruisingen
Bijlage 8, Stikstof-onderzoek
Bijlage 13, Beeldkwaliteitsplan
Bijlage 16, Besluit hogere grenswaarden
Bijlage 18, Marktanalyse commercieel programma
Toegevoegd als bijlagen zijn:

Bijlage 19, Verkeersonderzoek korte termijn maatregelen Bennebroekerweg - Rijnlanderweg' (005855.20200414.R1.02)
Bijlage 20, Analyse effect van middelbare scholen en sporthal Lincolnpark op kruispunt Bennebroekerweg – Rijnlanderweg in Hoofddorp (011934.20220325.N1.02)

Regels
vet is nieuwe tekst, ~~doorgehaald~~ is verwijderde tekst

Artikelen 1 (begripsbepalingen), 3 en 4 (strijdig gebruik) zijn gewijzigd en aangevuld overeenkomstig parapluplan Wonen.
Toelichting: de begripsbepalingen en de strijdig gebruik bepalingen zijn in overeenstemming gebracht met het op 1 maart 2022 vastgestelde paraplubestemmingsplan Wonen.

In artikel 1 is het begrip Wijkondersteunende voorzieningen aangepast.

> Voorzieningen met wijkondersteunende functies, waaronder ~~maatschappelijke diensten, werkplekken,~~ ruimten voor bijeenkomsten, **fietsenstallingen, kluisjes**, pakket afgiftepunten**, klusruimte, bergruimte tbv gezamenlijke tuin** etc.

Toelichting: de definitie was te breed en overlapte met de begrippen kantoor, commerciële voorzieningen en praktijkruimten. Het begrip is gewijzigd zodat duidelijk wordt dat dit niet-commerciële voorzieningen voor de wijk zijn.

In artikel 3.1 is detailhandel verplaatst van 3.1 c. naar 3.1.g. De bepalingen over detailhandel zijn verplaatst van 3.3.1 naar 3.3.2.
Toelichting: detailhandel is alleen wenselijk binnen de functieaanduiding 'gemengd' in het westelijke deel van de Gemengde bestemming.

Artikelen 3.3.3.c en 4.3.4.c (servicehubs) zijn aangepast.

> c. per servicehub worden tevens de volgende ondersteunende functies op de begane grond toegestaan:
> 1. commerciële **en maatschappelijke** dienstverlening, **praktijkruimten, kantoren** met een maximum van 100 m^2 bvo **per vestiging en een maximum van 400m2 bvo in totaal**;
> 2. ~~kantoren, met een maximum van 200 m^2 bvo~~;
> 3. horeca tot en met categorie 1, met een maximum van 75m^2 bvo.
> 4. ~~praktijkruimten~~;
> 5. wijkondersteunende **voorzieningen**~~functies~~;
> 6. nutsvoorzieningen;

Toelichting: commerciële en maatschappelijke dienstverlening, praktijkruimten, kantoren zijn samengevoegd in één lid en beperkt tot 100m^2 per vestiging en 400m^2 in totaal om de kleinschaligheid en wijkgerichtheid van deze functies te benadrukken.

Artikel 3.2.3 en 4.2.3 zijn toegevoegd

> *3.2.3 Richtafstanden servicehubs*
> a. Voor het bouwen van servicehubs geldt dat deze op minimaal 10m afstand van de functies onder 3.1 a, c en e gebouwd moeten worden.
> b. Voor het bouwen van de functies onder 3.1 a, c en e geldt dat deze op minimaal 10m afstand van servicehubs gebouwd dienen te worden.
> c. Voor het bouwen van servicehubs bij functies onder 3.1 a, c en e kan het bevoegd gezag afwijken van de richtafstanden indien in voldoende mate is aangetoond dat er geen sprake is van onevenredige licht en geluidhinder.

Toelichting: servicehubs zijn parkeergarages. Dit betekent dat een afstand van minimaal 10m tot woningen, scholen en zorgeenheden gewenst is. Als aangetoond wordt dat er geen overlast ontstaat, kan het bevoegd gezag een kortere afstand toestaan.

Artikel 3.3.9 en 4.3.10 zijn toegevoegd.

3.3.9 Voorwaardelijke verplichting in verband met verkeer

a. Een omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen ten behoeven van de functies genoemd in 3.1 a, e, g en h kan niet eerder worden verleend dan nadat:

1. er een verkeersbesluit is genomen ten aanzien van de kruising Bennebroekerweg / Rijnlanderweg waarmee de (inrichting van de) kruising zodanig wordt aangepast dat de cyclustijd van het verkeerslicht binnen beide spitsen kleiner is dan 120 seconden en er dan geen wachtrijen ontstaan, e.e.a. berekend met het geldende verkeersmodel van gemeente Haarlemmermeer dan wel diens opvolger of,
2. indien er geen verkeersbesluit nodig is, de genoemde aanpassing gerealiseerd is, of
3. op andere wijze is aangetoond en geborgd dat de verkeersafwikkeling van de kruising Bennebroekerweg / Rijnlanderweg voldoet aan de op dat moment geldende richtlijnen van de gemeente Haarlemmermeer voor de afwikkeling van het verkeer inclusief dat van Lincolnpark.

b. Het in gebruik nemen van de onder a genoemde bouwwerken kan niet eerder dan nadat de onder a genoemde aanpassing van de kruising is gerealiseerd én, indien van toepassing, het daartoe benodigde verkeersbesluit formele rechtskracht heeft.

Toelichting: dit is de juridische borging ten aanzien van de aanpassing van de kruising Bennebroekerweg/Rijnlanderweg. De regeling bepaalt (kort samengevat) dat er een verkeersbesluit genomen moet zijn voordat er een vergunning verleend kan worden voor bedrijven, woningen en voorzieningen én dat de kruising daadwerkelijk is aangepast voordat woningen, bedrijven gebruikt kunnen worden.

Artikel 4.2.4 (voorwaardelijke verplicht milieuzonering) ingevoegd.

4.2.4 Voorwaardelijke verplichting milieuzonering

Ter plaatse van de specifieke bouwaanduiding 'voorwaardelijke verplichting' is het bouwen van woningen en zorgeenheden alleen toegestaan indien wordt voldaan aan de richtafstanden uit VNG-uitgave bedrijven en milieuzonering.

Toelichting: dit is de juridische borging van de VNG-richtafstanden tot bedrijventerrein President.

Artikel 9.1 is aangepast.

a. Bij het verlenen van een omgevingsvergunning voor bouwen en/of een wijziging van het gebruik van gronden of bouwwerken geldt, dat op eigen terrein in voldoende mate ruimte moet zijn gereserveerd en ingericht en in stand worden gehouden voor het parkeren, stallen, laden en/of lossen van voertuigen met inachtneming van ~~de parkeernormen zoals deze zijn opgenomen in~~ het geldende parkeerbeleid van Haarlemmermeer

b. In afwijking van a gelden tevens ~~danwel de parkeernormen voor woningen zoals~~ **de bepalingen** opgenomen in het Mobiliteitsplan Lincolnpark Tweede Fase. **Deze hebben voorrang ten opzichte van het geldende parkeerbeleid.**

Toelichting: 9.1 is gesplitst in a (de standaardregel) en b (het mobiliteitsplan). Hierdoor komt beter tot uitdrukking dat het reguliere parkeerbeleid van toepassing is met daarop de uitzonderingen uit het mobiliteitsplan.

Artikel 9.3.b is aangepast.

b. Behoudens invalidenparkeerplaatsen**, fiets- en bromfietsparkeerplaatsen** en plaatsen voor laden en/of lossen zijn parkeerplaatsen uitsluitend binnen servicehubs toegestaan.

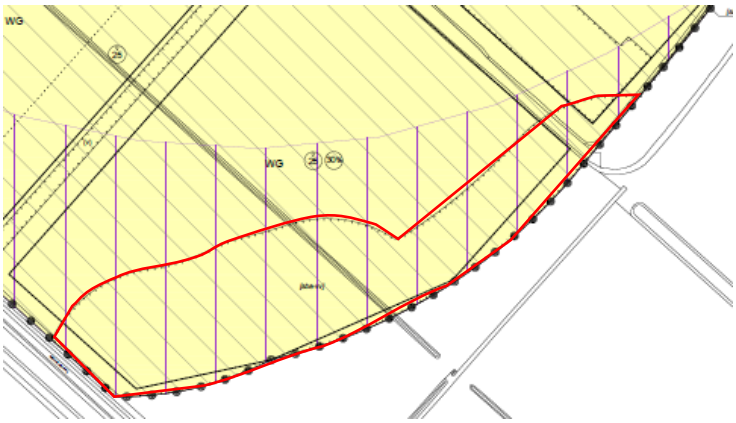
Toelichting: In 9.3 is fiets- en bromfietsparkeren ook mogelijk gemaakt buiten servicehubs.

Bijlage 3, besluit hogere grenswaarde is toegevoegd.

<u>Verbeelding</u>
De aanduiding ‘specifieke bouwaanduiding-hoogteaccent’ in de bestemming Gemengd is verwijderd.
Toelichting: De aanduiding is niet nodig en kwam ook niet voor in de regels.

Er is een zone ‘speciale bouwaanduiding-voorwaardelijke verplichting’ toegevoegd.
(hiernaast rood omlijnd aangegeven)

Toelichting: Deze zonering is noodzakelijk gelet op de planologische mogelijkheid van het geldende bestemmingsplan President om bedrijven te vestigen met een bedrijfscategorie 3.2. De VNG-richtafstand is daarvoor 100m.



bestemmingsplan

Hoofddorp Lincolnpark Tweede Fase

Haarlemmermeer

RHO ADVISEURS

RHO ADVISEURS

DATUM	19-05-2022
IMRO IDN	NL.IMRO.0394.BPGHfdLincolnpark2-C001
PROJECT	Hoofddorp Lincolnpark Tweede Fase
PROJECTLEIDER	R.J.M.M. Schram
OPDRACHTGEVER	Gemeente Haarlemmermeer
PROJECTNUMMER	20201616
AUTEUR	R.J.M.M. Schram, M. Backx en E. Louwers
STATUS	vastgesteld



Inhoudsopgave

Toelichting		**6**
Hoofdstuk 1	**Inleiding**	**7**
1.1	Aanleiding	7
1.2	Ligging en begrenzing plangebied	8
1.3	Doel en planvorm	8
1.4	Geldende bestemmingsplannen en regelingen	9
1.5	Planproces	10
1.6	Leeswijzer	10
Hoofdstuk 2	**Beschrijving huidige situatie**	**11**
2.1	Ruimtelijke structuur	11
2.2	Functionele structuur	14
Hoofdstuk 3	**Beleid en regelgeving**	**16**
3.1	Rijksbeleid	16
3.2	Provinciaal en regionaal beleid	20
3.3	Gemeentelijk beleid	38
Hoofdstuk 4	**Nieuwe situatie**	**51**
4.1	Visie op het plangebied	51
4.2	Visie op duurzaamheid	51
4.3	Ruimtelijke structuur	54
4.4	Functionele structuur	57
Hoofdstuk 5	**Onderzoek en beperkingen**	**63**
5.1	Water	63
5.2	Bodem	71
5.3	Flora en fauna	73
5.4	Cultuurhistorie en archeologie	76
5.5	Geluid	77
5.6	Lucht	79
5.7	Externe veiligheid	82
5.8	Geur	84
5.9	Licht	84
5.10	Bedrijven en milieuhinder	85

5.11	Luchtvaartverkeer	86
5.12	Kabels, leidingen en telecommunicatie installaties	88
5.13	Explosieven	89
5.14	Milieueffectrapportage	89
5.15	Verkeer	90
Hoofdstuk 6	**Uitvoerbaarheid**	**94**
6.1	Financiële uitvoerbaarheid	94
6.2	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	94
Hoofdstuk 7	**Juridische aspecten**	**100**
7.1	Opzet regels en verbeelding	100
7.2	Inleidende regels	100
7.3	Bestemmingsregels	101
7.4	Algemene regels	102
7.5	Overgangs- en slotregels	102
7.6	Handhaafbaarheid	102
Bijlagen bij de toelichting		**105**
Bijlage 1	**Mobiliteitsplan**	**107**
Bijlage 2	**Archeologisch bureauonderzoek**	**139**
Bijlage 3	**Verkeersonderzoek**	**175**
Bijlage 4	**Stedenbouwkundig plan op hoofdlijnen**	**207**
Bijlage 5	**Notitie watercompensatie**	**299**
Bijlage 6	**Waterboekhouding**	**327**
Bijlage 7	**Verkennend bodemonderzoek**	**345**
Bijlage 8	**Stikstofdepositieonderzoek Lincolnpark Tweede Fase te Hoofddorp**	**613**
Bijlage 9	**Quickscan Wet natuurbescherming**	**643**
Bijlage 10	**Akoestisch onderzoek**	**663**
Bijlage 11	**Waterbalans**	**763**
Bijlage 12	**Natuuronderzoek**	**765**
Bijlage 13	**Beeldkwaliteitsplan**	**779**
Bijlage 14	**Motivering LIB 5**	**845**

Bijlage 15	**GeoTOP Verticale Doorsnede geologische eenheid 104334,479258**	**849**
Bijlage 16	**Besluit Hogere waarde**	**853**
Bijlage 17	**Beleidsnota Samen Gezond in Kennemerland**	**867**
Bijlage 18	**Marktanalyse commerciëel programma**	**905**
Bijlage 19	**Analyse effect van middelbare scholen en sporthal Lincolnpark**	**933**
Bijlage 20	**Verkeersonderzoek korte termijn maatregelen Bennebroekerweg - Rijnlanderweg**	**941**
Regels		**1050**
Hoofdstuk 1	**Inleidende regels**	**1051**
Artikel 1	Begrippen	1051
Artikel 2	Wijze van meten	1057
Hoofdstuk 2	**Bestemmingsregels**	**1059**
Artikel 3	Gemengd	1059
Artikel 4	Woongebied	1064
Hoofdstuk 3	**Algemene regels**	**1069**
Artikel 5	Anti-dubbeltelregel	1069
Artikel 6	Luchtvaartverkeerzone - lib	1070
Artikel 7	Algemene afwijkingsregels	1071
Artikel 8	Algemene wijzigingsregels	1072
Artikel 9	Parkeerregels	1073
Hoofdstuk 4	**Overgangs- en slotregels**	**1074**
Artikel 10	Overgangsrecht	1074
Artikel 11	Slotregel	1075
Bijlagen bij de regels		**1077**
Bijlage 1	**Staat van Horeca-activiteiten**	**1079**
Bijlage 2	**SvB 'functiemenging'**	**1081**
Bijlage 3	**Besluit Hogere waarde**	**1087**

Toelichting

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Tussen Hoofdvaart, Spoorlaan, bedrijventerrein De President en de Bennebroekerweg ontstaat een bijzondere wijk: Lincolnpark. Deze wijk wordt een leefbare mix van wonen, werken, onderwijs en ontspanning. Lincolnpark wordt een toekomstbestendige wijk, innovatief en circulair en met betrokken en verantwoordelijke inwoners.

Haarlemmermeer kampt met woningtekort. Met de vaststelling van het nieuwe woonbeleid (Woonbeleidsprogramma Haarlemmermeer 2019-2025: Het verschil maken) is bepaald dat het tempo van de nieuwbouw fors moet worden versneld, dat er meer woningen moeten worden gebouwd, en dat het type woningen beter moet aansluiten bij de vraag. Het plangebied is in eigendom van de gemeente en in 2007 bestemd als onderdeel van het bedrijventerrein De President. Dit deel van het bedrijventerrein is, mede als gevolg van de economische crisis, nog niet gerealiseerd en is in gebruik als landbouwgrond. Door de grote behoefte aan woningen is besloten om in plaats van een bedrijventerrein een nieuwe woonwijk te realiseren op deze locatie. Lincolnpark maakt onderdeel uit van de ontwikkeling van Hoofddorp Zuid-Oost en is als deelproject opgenomen op de Essentiekaart De Parken (zie paragraaf 2.1.1.1).

De wijk, Lincolnpark, bestaat uit twee fases. De Eerste Fase bestaat uit 225 sociale huurwoningen. Dit deel is in 2020 opgeleverd. Het merendeel van de woningen en de benodigde voorzieningen wordt gerealiseerd in de Tweede Fase. In dit deel worden maximaal 1.800 woningen gerealiseerd samen met scholen, winkels en kleine bedrijven.

Duurzame en circulaire ambities staan centraal in Lincolnpark. De ambities verhouden zich niet alleen tot klimaattechnische duurzaamheid, maar ook sociale duurzaamheid. In het document Projectdoelstellingen Duurzame en Circulaire Wijk van de Toekomst, Lincolnpark Tweede Fase (april 2020) zijn deze doelstellingen verder uitgewerkt. Samenvattend zijn dit de doelen:

1. Lincolnpark is energieneutraal
2. Lincolnpark is sociaal duurzaam en inclusief
3. Lincolnpark biedt een gezonde leefomgeving
4. Lincolnpark is circulair
5. Lincolnpark is klimaatbestendig, biodivers, flexibel en adaptief

Op verschillende manieren wordt invulling gegeven aan deze ambities. Zo wordt het gebied autoluw ingericht met een lage parkeernorm. Parkeren kan in de servicehub waar men ook gebruik kan maken van deelauto's. In het ontwerp van de wijk wordt rekening gehouden met wateropvang, door wadi's te creëren tussen de eilanden. De biodiversiteit wordt bevorderd door verschillende biotopen aan te leggen op elk eiland, met elk een ander karakter. Tevens wordt Lincolnpark verbonden met andere waardevolle groengebieden in de buurt, zoals PARK21 en de Toolenburgerplas.

De wijk zal bestaan uit verschillende eilanden met elk een ander karakter en typologie. Hierdoor kunnen verschillende soorten woningen gerealiseerd worden, welke diverse doelgroepen aanspreken, jong en oud,

alleenstaand en gezin. In de structuur wordt rekening gehouden met veel ruimte voor langzaam verkeer, groen en ontmoetingsplekken. Dit heeft een positieve impact op de sociale structuur en leefbaarheid.

De gemeente Haarlemmermeer heeft in het stedenbouwkundig plan de hoofdlijnen van Lincolnpark geschetst (bijlage 4). In het beeldkwaliteitsplan worden de eisen beschreven met betrekking tot de ruimtelijke kwaliteit (bijlage 13). Voor de uitwerking van de wijk wil de gemeente samenwerken met marktpartijen om zo hun innovatiekracht te benutten. De kaders van het stedenbouwkundig plan zijn in dit bestemmingsplan vertaald, waarin mogelijkheden en ontwikkeling gestimuleerd worden en de ambities en doelen van Lincolnpark gewaarborgd blijven. Na vaststelling vormt dit de planologische basis voor de verdere ontwikkeling.

1.2 Ligging en begrenzing plangebied

Het plangebied ligt in het zuiden van Hoofddorp, tussen Hoofdvaart, Spoorlaan, bedrijventerrein De President (in ontwikkeling) en de Bennebroekerweg. Het plangebied maakt onderdeel uit van de ontwikkeling Lincolnpark en voorziet in de realisatie van de Tweede Fase van 1.800 woningen. Het gebied is ongeveer 30 hectare groot.



Figuur 1.1: Luchtfoto van het plangebied, blauw omlijnd (bron: Luchtfoto, 2020)

1.3 Doel en planvorm

De doelstelling van het bestemmingsplan Hoofddorp Lincolnpark Tweede Fase is het bieden van een actueel juridisch-planologisch kader voor het plangebied zoals beschreven in paragraaf 1.2.

Het bestemmingsplan biedt de kaders voor de nieuwe woonwijk. Hierbij wordt een globale aanpak gehanteerd met directe bouwtitels. Dit biedt de mogelijkheid om de wijk de komende jaren gefaseerd te ontwikkelen, waarbij enerzijds genoeg flexibiliteit in het plan zit om in te kunnen spelen om maatschappelijke en economische veranderingen en anderzijds de rechtszekerheid in het plan is gewaarborgd. Het plan bestaat uit

twee bestemmingen die elk het karakter en de mogelijkheden van het deel van het gebied weergeven. De hoofdverkeerswegen worden geregeld middels een aanduiding en maatvoeringen geven de maximale hoogten aan. Het maximum aantal woningen is voor het gehele plangebied vastgelegd op 1.800 wooneenheden.

1.4 Geldende bestemmingsplannen en regelingen

Het bestemmingsplan Hoofddorp Lincolnpark Tweede Fase/ vervangt – geheel of voor een gedeelte – de volgende bestemmingsplannen:

Plannaam	Vastgesteld	Onherroepelijk
Hoofddorp De President	16-11-2006	13-04-2007

Ter plaatse van het plangebied gelden verschillende bestemmingen. De voornaamste bestemming is 'Bedrijven'. De voor 'Bedrijven' aangewezen gronden zijn o.a. bestemd voor:

a. bedrijfsactiviteiten, met uitzondering van verkooppunten voor motorbrandstoffen;
b. ondersteunende bedrijven gericht op de dienstverlening aan bedrijven;
c. bedrijfsverzamelgebouwen;
d. een ambulancedienst;
e. een fitnesscentrum;
f. ter plaatse van de aanduiding (R) mede voor een restaurant;
g. één hotel;
h. nutsvoorzieningen;
i. wegen, voet- en fietspaden, parkeerplaatsen;
j. groenvoorzieningen en water.

Binnen het plangebied liggen gronden met de bestemming 'Verkeersdoeleinden', 'Groen' en 'Water'. Deze zijn bestemd voor de afwikkeling van verkeersstromen, groenvoorzieningen en waterlopen en waterpartijen ten behoeve van de waterhuishouding.

In het zuiden is een klein deel van de grond bestemd als 'Woonboerderij'. Hierdoor kan tijdelijk worden afgeweken van het gebruik t.b.v. de kerkgenootschap. Deze bestemming maakt hiermee wonen mogelijk.

Ter plaatse van het projectgebied geldt tevens een drietal paraplu bestemmingsplannen 'Parapluplan parkeerregels', 'Parapluplan Datacenters' en 'Parapluplan wonen' en het voorbereidingsbesluit 'Voorbereidingsbesluit biomassacentrales 2021'.

Plannaam	Vastgesteld
Parapluplan parkeerregels	04-10-2018
Parapluplan datacenters	22-10-2020
Voorbereidingsbesluit biomassacentrales 2021	05-11-2020
Parapluplan wonen	10-03-2020

De regels uit het Parapluplan parkeerregels en het Parapluplan wonen zijn verwerkt in dit bestemmingsplan.

Voor de functie wonen zijn voor het plangebied specifieke parkeernormen uitgewerkt in het Mobiliteitsplan (zie paragraaf 4.4.2 en bijlage 1).

1.5 Planproces

Een bestemmingsplan doorloopt de procedure zoals bedoeld in de Wet ruimtelijke ordening (Wro). Het voorontwerpbestemmingsplan wordt ex art. 3.1.1 Besluit ruimtelijke ordening (Bro) voor advies voorgelegd aan Rijk, provincie, waterschap en andere overlegpartners. Binnengekomen reacties uit het wettelijk vooroverleg worden verwerkt in het ontwerpbestemmingsplan.

Tijdens de tervisielegging van het ontwerpbestemmingsplan kan eenieder schriftelijk of mondeling een zienswijze kenbaar maken. De ingediende zienswijzen worden afgewogen in het vast te stellen bestemmingsplan.

Het vastgestelde bestemmingsplan wordt ter inzage gelegd. Gedurende deze terinzagelegging kan beroep worden ingesteld bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

1.6 Leeswijzer

Het tweede hoofdstuk van deze toelichting geeft een beeld van de bestaande situatie in het plangebied. Er wordt een beschrijving gegeven van de ruimtelijke en functionele structuur van het gebied. In het derde hoofdstuk wordt ingegaan op het relevante beleid en de regelgeving en de invloed hiervan op het bestemmingsplan. Het vierde hoofdstuk gaat in op de nieuwe situatie met de te verwachten ontwikkelingen en de gewenste ruimtelijk-functionele structuur. Het vijfde hoofdstuk gaat in op de onderzoeksgegevens en beperkingen. In het hoofdstuk zes komt de uitvoerbaarheid aan bod en in het laatste hoofdstuk wordt ingegaan op de juridische aspecten van dit bestemmingsplan.

Hoofdstuk 2 Beschrijving huidige situatie

2.1 Ruimtelijke structuur

2.1.1 Ruimtelijke ontwikkelingen

Het plangebied is in 2007 bestemd als bedrijventerrein. Het geplande bedrijventerrein 'De President' is mede als gevolg van de economische crisis nog niet ontwikkeld. Het plangebied bestaat daarom feitelijk nog altijd uit agrarische grond. In de structuurvisie Hoofddorp 2030 is de mogelijkheid besproken om op het westelijk deel van 'De President' woningbouw te realiseren. Aangezien het huidige bestemmingplan is toegesneden op de ontwikkeling van een bedrijventerrein, is voor de ontwikkeling van Lincolnpark een nieuw bestemmingsplan nodig.

2.1.1.1 De Parken

De ontwikkeling Lincolnpark is onderdeel van een grote gebiedsontwikkeling, genaamd De Parken. Hiertoe behoren Tudorpark, Victoriapark, Lincolnpark, Nassaupark, Rooseveltpark en De President 1.2 en 2.0. De ruimtelijke visie gaat in op de opgaven op het gebied van woningbouw, voorzieningen, infrastructuur, duurzame gebiedsontwikkeling, water en groen. De Parken is bedoeld om de samenhang en relatie tussen de gebieden weer te geven om meerwaarde te creëren voor de ontwikkeling van het totale gebied. Op deze manier wordt de samenhang en de kwaliteit van het gehele gebied gewaarborgd.



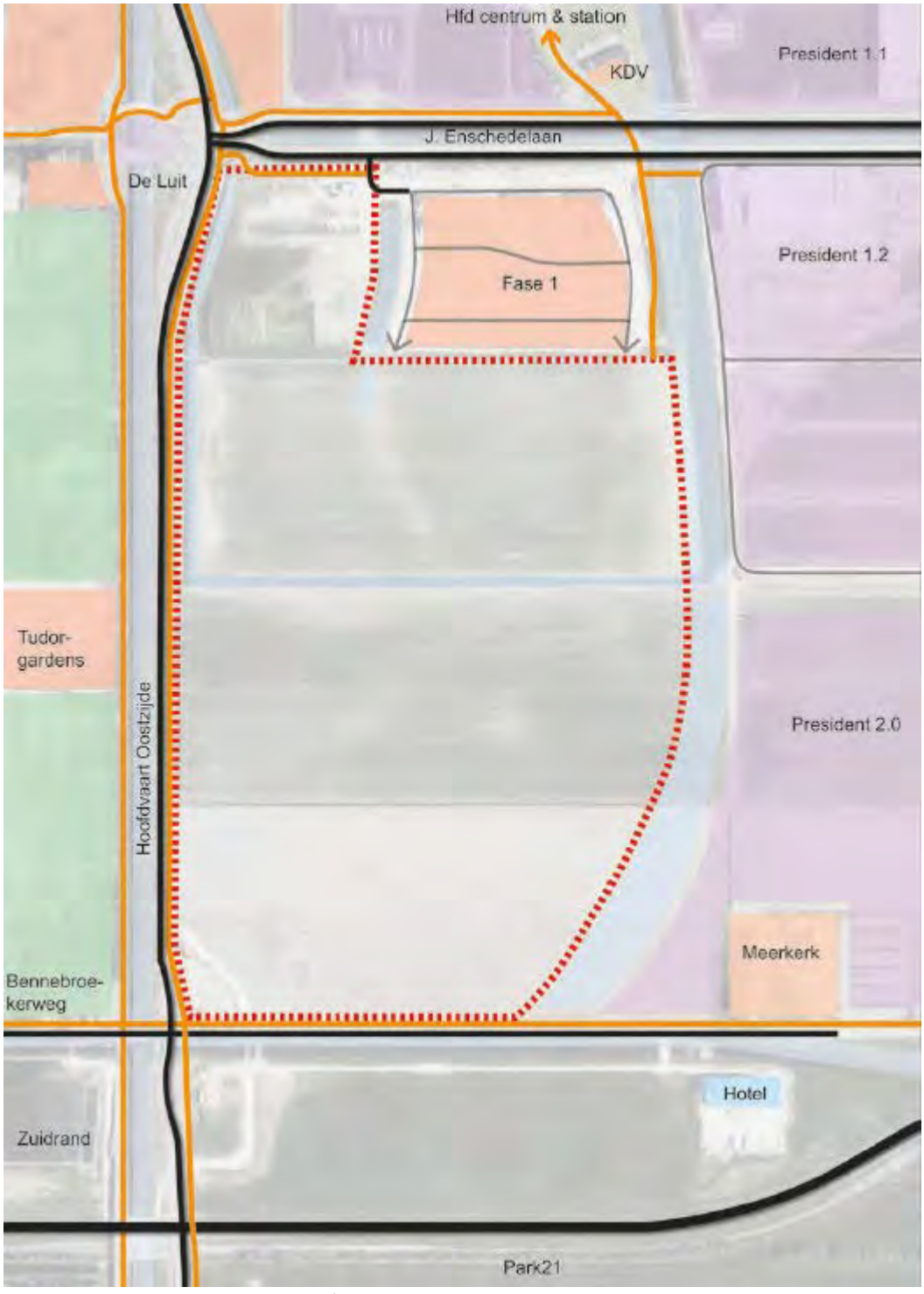
Figuur 2.1: Overzicht van De Parken (bron: De Parken Essentiekaart Hoofddorp zuid oost, 2017)

2.1.2 Bebouwingsstructuur

Het plangebied bestaat uit agrarische grond en is onbebouwd. In het gebied is de polderverkaveling zichtbaar.

2.1.3 Ontsluitingsstructuur

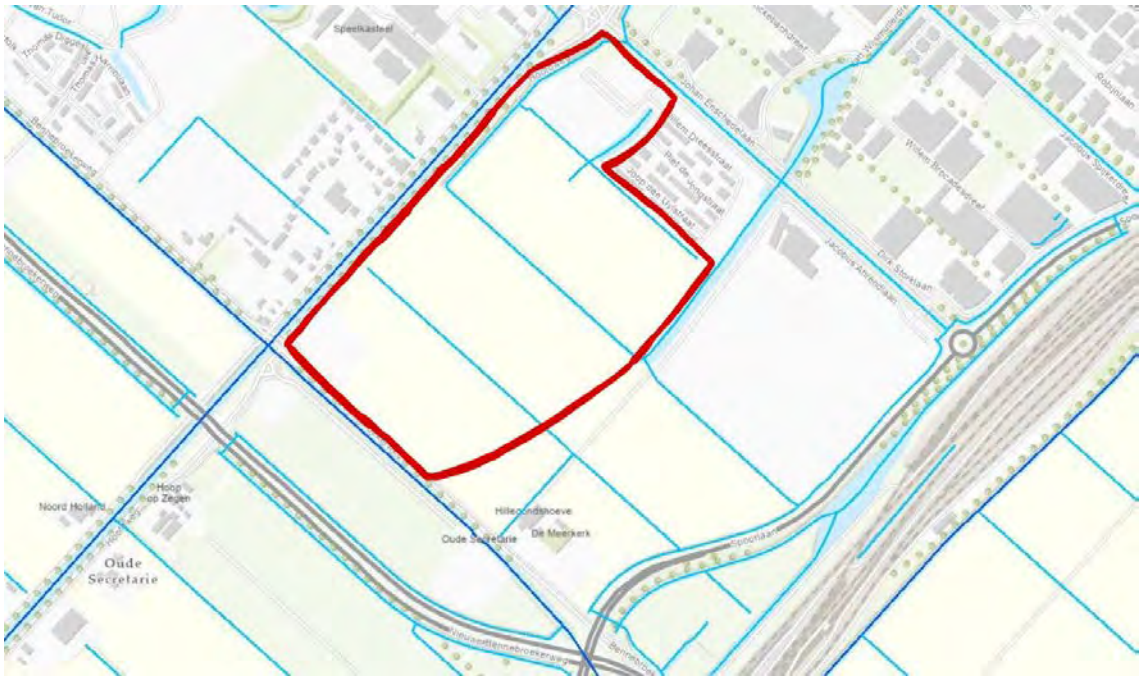
In het plangebied zelf is geen ontsluitingsstructuur aanwezig. Het gebied wordt omringd door verschillende wegen, namelijk de Hoofdweg Oostzijde, Bennebroekerweg, Johan Enschedélaan en Spoorlaan. De Hoofdweg Oostzijde ligt langs de Hoofdvaart en is een lange lijn in de polder met bebouwing, die zich kenmerkt door een losse korrel met diverse bebouwingsvolumes. Oorspronkelijk werd deze bebouwing rondom een erf gesitueerd. De Johan Enschedélaan vormt de ontsluitingsroute voor Lincolnpark Eerste Fase.



Figuur 2.2: Ligging plangebied (bron: Ruimtelijke uitgangspunten Lincolnpark Tweede Fase, 2020)

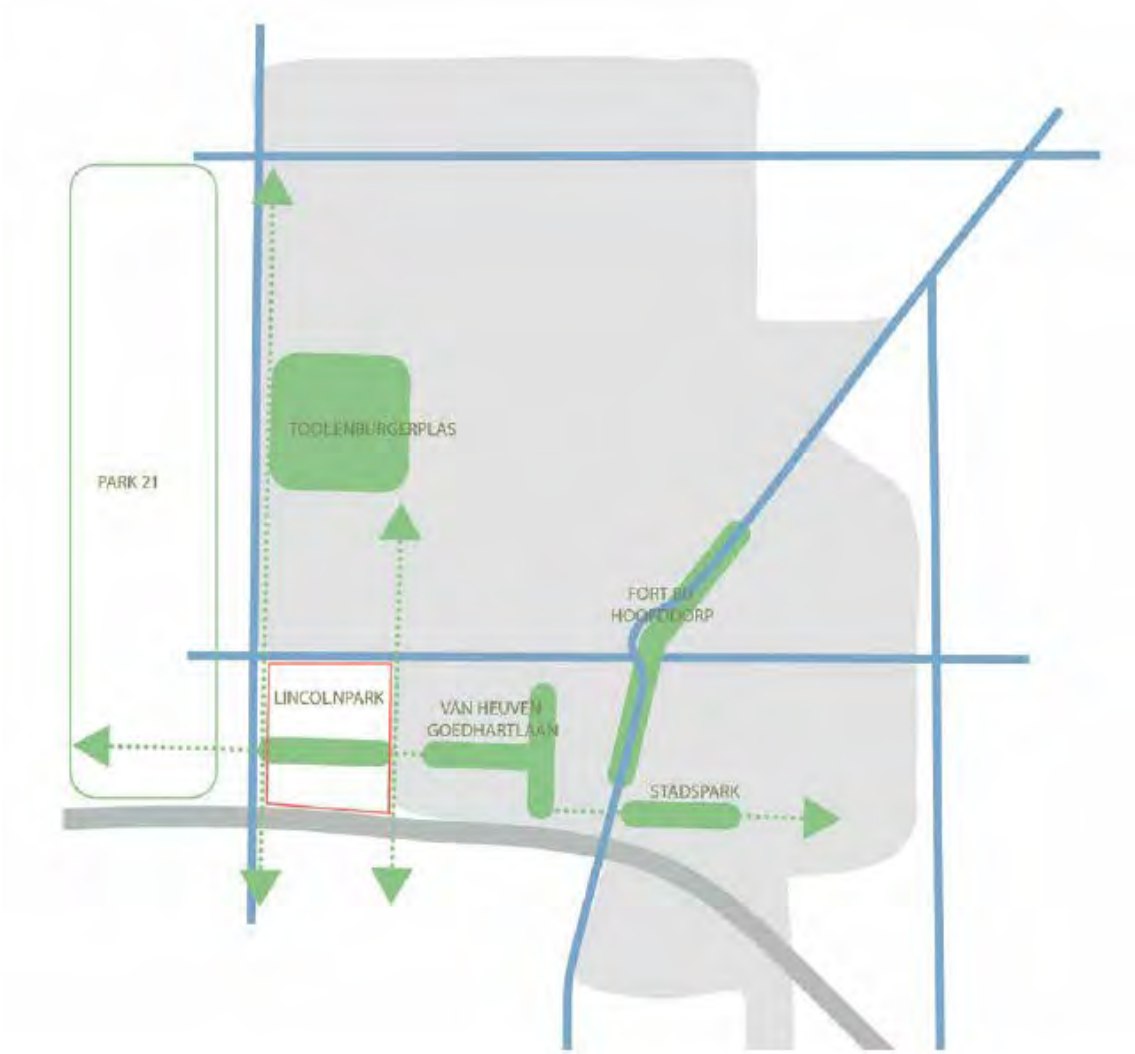
2.1.4 Water- en groenstructuur

Het plangebied bestaat uit agrarische gronden die gekenmerkt worden door een verkavelingsstructuur met polderlinten die van noord naar zuid lopen en dwarslinten die van oost naar west lopen. De watergangen creëren verschillende vlakken. Zie figuur 2.3 voor een plattegrond van de bestaande watergangen.



Figuur 2.3: Bestaande watergangen (bron: Stedenbouwkundig plan op hoofdlijnen, juni 2021)

Lincolnpark Tweede Fase wordt omringd door waardevolle groengebieden. In het nieuwe ontwerp wordt de biodiversiteit vergroot en verbinding gemaakt met de omliggende gebieden (zie figuur 2.4).



Figuur 2.4: Lincolnpark als schakel naar andere ecologisch waardevolle gebieden (bron: Stedenbouwkundig plan op hoofdlijnen, juni 2021)

2.2 Functionele structuur

Het plangebied is bestemd als bedrijventerrein, maar maakt hier functioneel gezien geen onderdeel van uit. In het noordelijk gebied zijn bedrijven gevestigd. Het zuidelijk deel, waar Lincolnpark Tweede Fase wordt gerealiseerd, bestaat uit agrarische gronden. Aan de Bennebroekerweg staat een historische boerderij, de Hillegondshoeve, uit 1857. Dit is een van de eerste boerderijen die is gebouwd in de Haarlemmermeerpolder en is van groot sociaal-historisch belang. De boerderij maakt geen onderdeel uit van het plangebied.

Lincolnpark Tweede Fase ligt op de overgang van de stedelijke bebouwing van Hoofddorp. Dit open gebied wordt gekenmerkt door een typische rechthoekige polderverkaveling, waarbij de waterlopen en de infrastructuur in lange rechtstanden het landschap doorsnijden.

Direct ten zuiden van het plangebied wordt PARK21 ontwikkeld. Een park met ruimte voor sport en ontspanning, landbouw, innovatie, educatie en veel groen. Het park ligt tussen Hoofddorp en Nieuw Vennep en wordt 1.000 hectare groot. Zo is er genoeg ruimte voor iedereen om hier te ontspannen en te ontmoeten. Door de ligging

tussen de twee plaatsen vormt het park een groene verbinding. Verschillende wandel- en fietspaden zorgen voor een goede en veilige verbindingen naar het park. Het eerste deelgebied is al aangelegd.

Hoofdstuk 3 Beleid en regelgeving

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Nationale omgevingsvisie

De Nationale Omgevingsvisie (NOVI) 'Duurzaam perspectief voor onze samenleving' komt voort uit de Omgevingswet, die naar verwachting in 2022 in werking treedt. Uitgangspunt is dat ingrepen in de leefomgeving niet los van elkaar plaatsvinden, maar in samenhang. Zo worden in gebieden betere, meer geïntegreerde keuzes gemaakt. Vier prioriteiten staan hierin centraal:

1. Ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie;
2. Duurzaam economisch groeipotentieel;
3. Sterke en gezonde steden en regio's;
4. Toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Binnen deze prioriteiten worden drie afwegingsprincipes gehanteerd, die helpen om beleidskeuzes te maken. Dit zijn:

- Combinaties van functies hebben voorrang op enkelvoudige functies;
- Kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal;
- Afwentelen wordt voorkomen.

Tot het moment dat de Omgevingswet ingaat (verwacht 1 juli 2022) geldt de omgevingsvisie als structuurvisie en zijn ruimtelijke belangen geborgd in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro, zie paragraaf 3.1.2). In het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is het Rijksbelang opgenomen dat verstedelijking op duurzame wijze plaatsvindt. Wanneer een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk wordt gemaakt moet er getoetst worden aan de 'ladder voor duurzame verstedelijking' (zie paragraaf 3.1.3).

<u>Toetsing</u>

Duurzaamheid speelt een belangrijke rol in Lincolnpark Tweede Fase. De ontwikkeling is gebaseerd op vijf doelstellingen die bijdragen aan klimaatadaptatie, circulariteit, energietransitie en een gezonde leefomgeving. De wijk wordt ontwikkeld voor verschillende doelgroepen, zoals jongeren, ouderen, alleenstaanden en gezinnen. Werken en wonen worden afgewisseld, wat zorgt voor een leefbare dynamiek. De stedenbouwkundige structuur is adaptief, waardoor rekening kan worden gehouden met veranderende omstandigheden en (toekomstige) behoeften van bewoners en gebruikers. De ontwikkeling draagt hiermee bij aan de prioriteiten van de NOVI.

3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

In het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) staat een aantal onderwerpen waarvoor het Rijk uit het oogpunt van de nationale belangen in de structuurvisie Infrastructuur en Ruimte regels stelt. Voor gemeente Haarlemmermeer is hierin van belang:

- Toekomstige uitbreiding van het hoofdwegennet en hoofdspoorwegennet;

- De ruimte reservering voor de parallelle Kaagbaan;
- Zones onder hoogspanningsverbindingen worden gevrijwaard;
- Aan de provincies is opgedragen om Natuurnetwerk Nederland (NNN) te beschermen;
- Primaire waterkeringen buiten het kustfundament krijgen ruimtelijke bescherming;
- Nationale landschappen, zoals het erfgoed van de Stelling van Amsterdam, worden ruimtelijk beschermd;
- Kaders voor onder meer het bundelen van verstedelijking en voor de bufferzones.

Toetsing

De regels uit het Barro hebben geen invloed op de beoogde ontwikkeling (zie figuur 3.1)



Figuur 3.1: Uitsnede Barro (bron: ruimtelijkeplannen.nl)

3.1.3 Besluit ruimtelijke ordening

In het Besluit ruimtelijke ordening (Bro, 2017) is de Ladder voor duurzame verstedelijking opgenomen. Met de ladder voor duurzame verstedelijking wordt een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten nagestreefd. De Ladder voor duurzame verstedelijking is geregeld in artikel 3.1.6 lid 2 en luidt: '*De toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien.*'
De begrippen “bestaand stedelijk gebied” en “nieuwe stedelijke ontwikkeling” zijn opgenomen in artikel 1.1.1 lid 1 aanhef en onder h en i Bro.

De 'behoefte' is de aantoonbare vraag naar de voorgenomen ontwikkeling (de komende tien jaar - looptijd van een bestemmingsplan) verminderd met het aanbod in planologische besluiten, ook als het feitelijk nog niet is gerealiseerd (harde plancapaciteit). De Ladder bepaalt niet voor welke regio de behoefte in beeld moet worden

gebracht. De aard en omvang van de stedelijke ontwikkeling bepaalt op welk niveau de afweging moet worden gemaakt. De afbakening van het onderzoeksgebied is dus afhankelijk van het beoogde programma in het bestemmingsplan.

De Ladder biedt de mogelijkheid om in geval van een globaal bestemmingsplan met uitwerkingplichten en/of wijzigingsbevoegdheden, in het moederplan te bepalen dat het Ladderonderzoek pas hoeft te worden verricht bij vaststelling van het uitwerkingsplan of het wijzigingsplan.

Conclusie
Dit bestemmingsplan voldoet aan de uitgangspunten van de Ladder voor duurzame verstedelijking. De toetsing hiervan is opgenomen in paragraaf 3.2.18.

3.1.4 Luchthavenindelingbesluit Schiphol

De ruimtelijke consequenties van het rijksbeleid voor Schiphol zijn geformuleerd in het Luchthavenindelingbesluit Schiphol (LIB). In dit besluit is een beperkingengebied opgenomen waarbinnen beperkingen worden gesteld ten aanzien van het gebruik en de bestemming van de grond voor zover deze noodzakelijk zijn met het oog op veiligheid en geluidsbelasting.

De gemeente zorgt ervoor dat nieuwe inwoners in een zo vroegtijdig mogelijk stadium deugdelijk en objectief geïnformeerd worden over geluidsbelasting en mogelijke hinder door vliegtuiggeluid (of –uitstoot en kerosinegeur) door de aanwezigheid van de luchthaven Schiphol.

Toetsing
In paragraaf 5.11 wordt verder ingegaan op de gevolgen van de aanwezigheid van Schiphol en de beperkingen van het LIB voor dit bestemmingsplan.

3.1.5 Nationaal waterplan 2016-2021

Het Nationaal Waterplan (2015) geeft de hoofdlijnen, principes en richting van het nationale waterbeleid in de planperiode 2016-2021, met een vooruitblik richting 2050. Het kabinet speelt proactief in op de verwachte klimaatveranderingen op lange termijn, om overstromingen te voorkomen. Het Nationaal Waterplan gaat in op het robuust en toekomstgericht inrichten van het Nederlands watersysteem, gericht op een goede bescherming tegen overstromingen, het voorkomen van wateroverlast en droogte en het bereiken van een goede waterkwaliteit en een gezond ecosysteem als basis voor welzijn en welvaart. De volgende onderdelen komen in het plan naar voren:

- De Deltabeslissingen (waterveiligheid, zoetwatervoorziening en ruimtelijke adaptatie);
- De Beleidsnota Noordzee;
- De verankering van afspraken die betrekking hebben op water vanuit het Energieakkoord;
- De Natuurvisie;
- De Internationale Waterambitie;
- De geactualiseerde plannen en maatregelenprogramma's om te voldoen aan de Europese eisen voor waterkwaliteit, overstromingsrisico's en het mariene milieu.

Het plan omvat een integrale benadering door natuur, scheepvaart, landbouw, energie, wonen, recreatie, cultureel erfgoed en economie (inclusief verdienvermogen) zo veel mogelijk in samenhang met de

wateropgaven te ontwikkelen. De ambitie is dat overheden, bedrijven en burgers zich in 2021 meer bewust zijn van de kansen en bedreigingen van het water in hun omgeving.

Toetsing

Het Nationale Waterplan is niet van invloed op de ontwikkeling (zie figuur 3.2). Het plan houdt rekening met de waterhuishouding. In paragraaf 4.2.2 en 5.1 wordt hier verder op ingegaan.



Figuur 3.2: Uitsnede van het Nationaal Waterplan 2016-2021 (bron: ruimtelijkeplannen.nl)

3.1.6 Samen bouwen aan bereikbaarheid

Het Rijk werkt samen met de regionale partijen uit de MRA aan een programma “Samen bouwen aan bereikbaarheid”.

Het hoofddoel van het programma is: het versterken van de economie in de Metropoolregio Amsterdam door aanpak van urgente bereikbaarheidsopgaven,

- met focus op deur-tot-deur bereikbaarheid van personen en goederen;
- met prioriteit voor de economische toplocaties;
- en in samenhang met de verstedelijkingsopgave.

Een van de programmalijnen heeft betrekking op het gebied tussen Amsterdam-Zuid en Hoofddorp. Dit gebied heeft alle potentie om uit te groeien tot dé internationale entree van Nederland. Het is nationaal en internationaal goed verbonden door een uitstekend ov-netwerk en via de luchthaven. Duurzame ontwikkeling van dit gebied - met een goede balans tussen wonen en werken, bereikbaarheid, voorzieningen, groen en internationale oriëntatie - is hierbij van belang.

De programmalijn Zuidwest Amsterdam-Schiphol-Hoofddorp (ZWASH) ontwikkelt de strategie om het gebied te transformeren tot dé internationale entree van Nederland. Het neemt hierbij alle uitdagingen en toekomstige ontwikkelingen op het gebied van bereikbaarheid, verstedelijking, economie, leefbaarheid en duurzaamheid in ogenschouw.

Toetsing

De ontwikkeling bestaat uit een grootschalige stedelijke ontwikkeling waarbij maximaal 1.800 woningen en voorzieningen worden gerealiseerd. Lincolnpark wordt een dynamische wijk waar wonen en werken naast elkaar kan plaatsvinden. Het gebied is goed bereikbaar door zijn ligging vlakbij de A4 en de buslijn die langs de wijk loopt. Het centraal station van Hoofddorp is op 10 minuten fietsen bereikbaar. Vanaf hier is een snelle verbinding naar Amsterdam en Schiphol. Een verlaagde parkeernorm zorgt voor meer ruimte in de openbare ruimte voor spelen, ontmoeten en groen. In de wijk komen in totaal 9 servicehubs op maximaal 250 meter van mensen hun woning. Hierdoor hoeven mensen niet met hun auto de woonerven op te rijden, wat zorgt voor meer veiligheid en leefbaarheid bij de woningen. Op deze manieren draagt de ontwikkeling van Lincolnpark Tweede Fase bij aan de ambities van ZWASH.

3.1.7 Beleidnota mainport en metropool

Het Rijk heeft in samenwerking met de zogenaamde regiopartijen en de partijen uit de luchtvaartsector een beleidsnota (2016) opgesteld voor de Schipholregio. Deze beleidsnota is een uitwerking van het programma SMASH (Structuurvisie Mainport Amsterdam Schiphol Haarlemmermeer) en is erop gericht de mainport Schiphol en haar regio te versterken en helderheid te bieden wat betreft de mogelijkheden voor de verdere ruimtelijke en infrastructurele ontwikkeling. De nota heeft de ambitie om de kracht en kwaliteiten van de regio verder uit te bouwen, de economische ontwikkeling van de regio en Schiphol te stimuleren en kansen en potenties in de regio beter te benutten. Daarnaast willen de partijen binnen de regio de verwachte woningbehoefte van 440.000 geschatte woningen accommoderen. De kracht en kwaliteit van de Schipholregio komt voort uit de compactheid ervan en haar diversiteit aan functies. De focus ligt hierbij op vier beleidsopgaven:

1. Het versterken van de ruimtelijk-economische structuur
2. Het ruimte bieden voor verstedelijking, kwaliteit van leefomgeving en leefbaarheid
3. Het ruimte bieden voor verdere ontwikkeling van een veilige, concurrerende en duurzame luchtvaart in combinatie met een optimale netwerk- en mainportkwaliteit
4. Meer en betere samenwerking tussen Rijk, regio, marktpartijen en luchtvaartsector

Toetsing

Mainport Schiphol en metropoolregio Amsterdam streven om in economisch opzicht tot de internationale top te blijven behoren. Economische groei is gediend bij een gebied met hoge woonkwaliteiten en leefbaarheid. De ontwikkeling van Lincolnpark Tweede Fase draagt bij aan duurzame, sociale en toekomstbestendige leefomgeving. Het voorziet in maximaal 1.800 woningen, wat aansluit bij de woningvraag. Hiermee sluit het initiatief aan bij de beleidsnota.

3.2 Provinciaal en regionaal beleid

3.2.1 Omgevingsvisie Noord-Holland 2050

De Omgevingsvisie Noord-Holland 2050 (2018) is het integrale provinciale beleidsplan voor de gehele provincie Noord-Holland. In deze visie staat beschreven hoe de provincie de ambities wil realiseren voor de belangrijkste ontwikkelingen die op ons afkomen:

- Klimaatverandering
- Overgang naar duurzame energie
- Verdere verstedelijking

- Bereikbaarheid
- Gezonde leefomgeving
- Economische transitie
- Natuur en biodiversiteit

De hoofdambitie van de provincie is het vinden van een goede balans tussen economische groei en leefbaarheid. Zodanig dat bij veranderingen in het gebruik van de fysieke leefomgeving de doelen voor een gezonde en veilige leefomgeving overeind blijven. Met de sturingsfilosofie 'lokaal wat kan, regionaal wat moet' heeft de provincie de regionale ruimtelijke consequenties van deze ontwikkelingen grotendeels juridisch verankerd in de Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV). Inmiddels is de PRV in verschillende ronden gewijzigd en opnieuw vastgesteld (zie paragraaf 3.2.2).

Toetsing

Binnen de hoofdambitie zijn enkele deelambities opgesteld, waaronder klimaatadaptatie. De provincie vindt het essentieel om zich zoveel mogelijk te beschermen tegen de gevolgen van klimaatverandering, zoals wateroverlast en hittestress. De structuur van de wijk wordt zo ingericht dat overtollig water opgevangen kan worden in wadi's, gelegen tussen de eilanden. Bij extreme regenval kan dit water afgevoerd worden naar de grotere watergangen. In het ontwerp van de wijk wordt veel groen toegevoegd. Dit neemt niet alleen extra water op, maar zorgt ook voor een koele en schaduwrijke omgeving.
Een andere ambitie is inspelen op de energietransitie. Lincolnpark wordt zoveel mogelijk energieneutraal ingericht. Daarbij wordt ingezet op circulariteit door de totale milieubelasting van de materialen te beperken.
Een derde ambitie is om de dynamiek in balans houden binnen de Metropoolregio Amsterdam. De toekomstige wijk creëert niet alleen maximaal 1.800 woningen, waarmee het bijdraagt aan de woningbehoefte, maar zorgt ook voor een leefbare werk- en woonomgeving. Het station van Hoofddorp ligt op ongeveer 10 minuten fietsen. Hiermee zijn ook Amsterdam en Schiphol goed bereikbaar.

3.2.2 Omgevingsverordening

De Omgevingsverordening Noord-Holland vervangt de bestaande verordeningen die betrekking hebben op de leefomgeving zoals de Provinciale Ruimtelijke Verordening, de Provinciale Milieuverordening, de Waterverordeningen en de Wegenverordening. De provincie wil met de omgevingsverordening ontwikkelingen, zoals woningbouw en de energietransitie, mogelijk maken en zet in op het beschermen van mooie en bijzondere gebieden in Noord-Holland. Een evenwichtige balans tussen economische groei en leefbaarheid is daarbij van belang. De ambities voor Noord-Holland, zoals omschreven in de Omgevingsvisie, zijn verankerd in de nieuwe Omgevingsverordening Noord-Holland.

Toetsing

Voor de ontwikkeling zijn de volgende aspecten relevant:
1. Nieuwe stedelijke ontwikkelingen;
2. Klimaatadaptatie.

ad. 1 Nieuwe stedelijke ontwikkelingen

Artikel 6.3 Nieuwe stedelijke ontwikkelingen

1. Een ruimtelijk plan kan uitsluitend voorzien in een nieuwe stedelijke ontwikkeling als de ontwikkeling in

overeenstemming is met de binnen de regio gemaakte schriftelijke afspraken.
2. Gedeputeerde Staten stellen nadere regels aan de afspraken bedoeld in het eerste lid.

De beoogde ontwikkeling zorgt voor het tegengaan van het woningtekort in Hoofddorp en de metropoolregio Amsterdam en draagt hiermee bij aan de Omgevingsverordening. De gronden zijn nu in het bestemmingsplan aangemerkt als 'Bedrijven', maar worden gebruikt voor agrarische doeleinden. Met het oog op de toekomstige woningbouw is op 27 maart 2018 door de gemeente Haarlemmermeer de grens van de bebouwde kom verplaatst van het kruispunt Spoorlaan/Van Heuven Goedhartlaan naar het kruispunt Spoorlaan/Nieuwe Bennebroekerweg. Hiermee is de maximumsnelheid verlaagt van 80 km/uur naar 50 km/uur. Conform de Wet geluidhinder zijn gebieden buiten de bebouwde kom buitenstedelijke gebieden. Hiermee is het gebied aan te merken als een binnenstedelijke locatie en sluit het aan bij de ambities van de ladder voor duurzame verstedelijking om binnenstedelijk te ontwikkelen. Verdere toetsing aan de ladder vindt plaat in paragraaf 3.1.3.

ad. 2 Klimaatadaptatie

Artikel 6.62 Klimaatadaptatie

1. De toelichting van een ruimtelijk plan dat een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling mogelijk maakt bevat een beschrijving van de wijze waarop in het plan rekening is gehouden met de risico's van klimaatverandering.
2. In de beschrijving wordt in ieder geval betrokken het risico op:
   a. wateroverlast;
   b. overstroming;
   c. hitte; en
   d. droogte.
3. De beschrijving omschrijft tevens de maatregelen en voorzieningen die worden getroffen om de in het tweede lid omschreven risico's te voorkomen of te beperken en de afweging die daarbij is gemaakt.
4. De beschrijving wordt opgesteld na overleg met in ieder geval het waterschap in wiens beheergebied de ontwikkeling plaatsvindt.

Lincolnpark Tweede Fase houdt op meerdere manieren rekening met klimaatadapatie. Wateroverlast wordt tegengegaan door in het ontwerp rekening te houden met de wateropvang en afwatering. Extra groen in de wijk draagt verder bij aan het tegengaan van wateroverlast en tevens hittestress. Een uitgebreide beschrijving van de klimaatadaptieve werking van de ontwikkeling wordt gegeven in paragraaf 4.2.

3.2.3 Leidraad Landschap en Cultuurhistorie 2018

De Leidraad Landschap en Cultuurhistorie (2018) is een provinciale handreiking voor het inpassen van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in het landschap, zoals bebouwing, agrarische bedrijven, infrastructuur of vormen van energieopwekking. De Leidraad is een belangrijk instrument dat richting geeft aan één van de hoofdbelangen van de provincie: ruimtelijke kwaliteit. De Leidraad is bedoeld om inzichtelijk te maken welke landschappelijke en cultuurhistorische waarden van belang zijn. Daarnaast geeft het inzicht in de landschappelijke karakteristiek en biedt het inspiratie voor een duurzame ruimtelijk kwalitatieve inrichting van het landschap. De doel en de werking van de Leidraad zijn vastgelegd in de PRV en verder is de Leidraad bedoeld als handreiking, welke onderscheid maakt in 'rekening houden met' en 'betrekken bij'.

Toetsing

Het plangebied valt binnen het stedelijk gebied en ligt nabij het landelijk gebied, namelijk 'Droogmakerijenlandschap met verkavelingsrichting' en 'Park21/gepland groen' (zie figuur 3.3). Binnen het gebied moeten ruimtelijke ontwikkelingen:

- bijdragen aan het zichtbaar en herkenbaar houden van de landschappelijke karakteristiek;
- bijdragen aan het versterken van (de beleving van) openheid en
- helder positioneren ten opzichte van de ruimtelijke dragers.

Voor de structuur en opzet van Lincolnpark Tweede Fase wordt de verkavelingsstructuur gevolgd van het poldergrid. De stedenbouwkundige structuur in het deel van het plangebied dat grenst aan de Hoofdvaart houdt rekening met de gewenste open structuur van losstaande gebouwen (erven) aan de Hoofdvaart. Daarbij wordt de verbinding gezocht met omliggende groengebieden, zoals Park21 om op deze manier de biodiversiteit te vergroten en de leefbaarheid in het gebied te bevorderen.



Figuur 3.3: Overzichtskaart Haarlemmermeerpolder (bron: Leidraad Landschap en Cultuurhistorie, 2018)

3.2.4 Strategisch beleidskader Economie

In het Strategisch Beleidskader Economie (2016) zijn de hoofdkeuzes gemaakt voor wat betreft de inzet van het provinciaal bestuur voor de regionale economie in Noord-Holland. De volgende missie voor het economisch beleid is geformuleerd: 'Wij maken ons sterk voor welvaart en welzijn in Noord-Holland door een duurzame, vernieuwende en ondernemende economie'. De begrippen 'duurzaam', 'vernieuwen' en 'ondernemend' zijn richtinggevende principes die worden toegepast op vijf economische thema's die vallen onder vestigingsklimaat (werklocaties, bereikbaarheid, arbeidsmarkt, innovatieklimaat en digitale infrastructuur) en op de agrosector en de internationale marketing en acquisitie van bedrijven. Deze vijf thema's zijn verder uitgewerkt in de Uitvoeringsagenda Economie (paragraaf 3.2.5).

3.2.5 Uitvoeringsagenda Economie 2016-2019

De Uitvoeringsagenda Economie (2016) is het uitvoeringsdeel van het Strategisch Beleidskader Economie. De Uitvoeringsagenda heeft de missie geformuleerd tot een doel, namelijk 'werken aan een aantrekkelijk, duurzaam en concurrerend vestigingsklimaat'. De Uitvoeringsagenda wil dit doel en de missie voor het economisch beleid bereiken door te zorgen voor:

- aantrekkelijke en duurzame werklocaties;
- goede bereikbaarheid;
  een veerkrachtige arbeidsmarkt;
- een sterk innovatieklimaat;
- uitstekende digitale infrastructuur;
- aantrekken van internationale bedrijven;
- een sterke en duurzame agrosector.

Toetsing

Lincolnpark Tweede Fase is een stedelijk ontwikkelingsproject waar een levendige mix wordt neergezet van wonen en werken. In het gehele gebied worden verschillende functies toegestaan, zoals bedrijven, horeca, commerciële dienstverlening, kantoren en praktijkruimte. Het Centrumgebied vormt hiermee het zwaartepunt van alle voorzieningen. Hier worden ook twee supermarkten, scholen en een sporthal mogelijk gemaakt. De wijk is gelegen op een aantrekkelijke locatie, dichtbij het station van Hoofddorp en de A4. Hiermee draagt de ontwikkeling bij aan aantrekkelijk en duurzame werklocaties en een goede bereikbaarheid.

3.2.6 Plabeka 3.0 - Ruimte voor werken in de MRA van morgen

Onder het platform bedrijventerreinen en kantoren - Plabeka - vindt regionale afstemming plaats over de kwaliteit en kwantiteit van werklocaties. Plabeka heeft tot doel om voldoende ruimte én kwaliteit van werkmilieus in de MRA te creëren, om zo bij te dragen aan de internationale concurrentiepositie van de MRA. De derde Uitvoeringsstrategie Plabeka (2017) laat zien dat mede onder invloed van schaalverkleining in het bedrijfsleven, digitalisering en verduurzaming er een toenemende populariteit is van meer gemengde multifunctionele gebieden. De toenemende vraag naar multifunctionele gebieden vertaalt zich in de Uitvoeringsstrategie onder meer in een flinke transformatieopgave voor zowel kantoren als bedrijventerreinen.

Toetsing

Lincolnpark Tweede Fase is een multifunctioneel gebied waarin werken en wonen hand in hand gaan. Dit draagt bij aan de ambities in het Plabeka 3.0 door in te spelen op de toenemende vraag naar multifunctionele gebieden.

3.2.7 Detailhandelsbeleid 2015-2020

In het Detailhandelsbeleid (2015) wil provincie Noord-Holland ruimte bieden aan de verdere ontwikkeling van detailhandel, om ook op langere termijn een vitale, dynamische en concurrerende structuur te huisvesten. De missie van de provincie is 'het versterken van de detailhandelstructuur in Noord-Holland'. Daarbij behoren de volgende drie hoofddoelstellingen:

- een detailhandelstructuur die uitgaat van duurzaam ruimtegebruik;
- een detailhandelstructuur die bijdraagt aan een vitale regionale economie;
- een detailhandelstructuur die bijdraagt aan een aantrekkelijke woon- en leefomgeving.

De hoofddoelstellingen zijn vervolgens gespecificeerd in 6 beleidsdoelstellingen:
1. Prioriteit geven aan hoofdwinkelgebieden;
2. Voorkómen van extra leegstand;
3. Internet-afhaalpunten bij voorkeur situeren in bestaande winkelcentra;
4. Een vitale, dynamische en concurrerende detailhandelstructuur, ruimte geven aan kwaliteit;
5. Primaire detailhandel bereikbaar op een aanvaardbare afstand;
6. Detailhandel die bijdraagt aan aantrekkelijke binnensteden.

Toetsing

De beoogde ontwikkeling is een grootschalige stedelijk ontwikkelingsproject van circa 1.800 woningen in de Tweede Fase en 225 woningen in de Eerste Fase. In de wijk worden twee supermarkten en kleinschalige detailhandel mogelijk gemaakt. Dit draagt bij aan een aantrekkelijke woon- en leefomgeving. Detailhandel in de wijk zorgt ervoor dat mensen makkelijk dichtbij hun huis boodschappen kunnen doen. Tevens zorgt een concentratie van detailhandel in het Centrumgebied voor leefbare openbare ruimte waar meer kans ontstaat op spontane ontmoetingen.

3.2.8 Ontwikkelingsperspectief circulaire economie

In het ontwikkelingsperspectief circulaire economie (2017) is beschreven hoe de provincie de transitie naar een circulaire economie wil versnellen. De provincie sluit hierin aan bij de ambitie van het Rijk: in 2030 de helft minder gebruik van primaire grondstoffen en in 2050 volledig over naar een circulaire economie. De kern van het ontwikkelingsperspectief bestaat uit 'creatiesporen'; participatietrajecten waarin iedereen die dat wenst via innovatieve en experimentele methoden wordt uitgenodigd om mee te werken aan een circulaire Noord-Hollandse economie. De provincie heeft per creatiespoor een aantal acties geformuleerd om dit proces zo goed mogelijk te ondersteunen en versnellen. Deze acties zijn uitgewerkt in de bijbehorende actieagenda.

3.2.9 Actieagenda circulaire economie

De actieagenda circulaire economie (2017) werkt zes 'creatiesporen' uit, welke moeten bijdragen aan het doel om in 2050 circulair te zijn. Deze creatiesporen zijn:
1. Innovatie en ondernemerschap
2. Ketenvorming
3. Productie schone grondstoffen
4. Ruimte
5. Regelgeving
6. Circulaire organisatie

Elk van deze 'creatiesporen' is uitgewerkt via een vaste structuur; (1) beleidsaanname, (2) acties, (3) rol en inzet, (4) partijen, (5) wat levert het op? En tot slot (6) de financiële inzet. Onder acties wordt bijvoorbeeld verstaan:
- Circulaire innovatieprogramma's organiseren
- Experiment digitaal uitwisselingsplatform voor grondstoffen uitvoeren
- Ruimtelijk plan voor toekomstige behoefte biomassa
- Onderzoek naar circulair inkopen, bouwen en beheren
- MKB loket inrichten voor knellende regels
- Logistiek ruimtelijke consequenties van circulaire economie onderzoeken

Toetsing

Eén van de ambities van Lincolnpark Tweede Fase is: 'Lincolnpark is circulair'. Dit betekent dat Lincolnpark wordt gerealiseerd met een beperkte inzet van materialen. De waarde van deze materialen blijft behouden tijdens en na het gebruik. De totale milieubelasting van deze materialen wordt geminimaliseerd. Hiermee sluit de ontwikkeling aan bij de actieagenda en het ontwikkelperspectief.

3.2.10 Beleidsagenda Energietransitie 2016-2020

De Beleidsagenda Energietransitie (2016) is opgesteld met als uitgangspunt een bijdrage te leveren aan het behalen van de doelstellingen van het Rijk bij de Klimaattop in Parijs. Uiteindelijk is het doel voor de provincie een volledig duurzame energievoorziening in 2050. De beleidsagenda kent drie beleidslijnen:

1. Energie besparen
2. Duurzame energie opwekken
3. Warmte en koude

Daarbij zijn er twee doorsnijdende thema's die in elk van de beleidslijnen een belangrijke rol spelen, namelijk: op weg naar een nieuw energiesysteem en innovatie. Tot slot geldt een aantal randvoorwaarden waaraan voldaan moet worden om met het beleid successen te boeken. Dit zijn: Ruimtelijke impact, participatie en communicatie, financiering en monitoring.

Toetsing

Lincolnpark wordt energieneutraal ingericht, wat betekent dat evenveel energie wordt opgewekt als dat er wordt gebruikt. De materialen en grondstoffen die worden gebruikt in Lincolnpark, zijn circulair en hebben een zo laag mogelijke milieubelasting. Er worden zoveel mogelijk bio-based en/of hoogwaardige hergebruikte materialen gebruikt. In de buitenruimte is plaats voor ontmoeting, groen, speelplekken, water, car-sharing, gedeelde (moes)tuinen en energieopwekking. Daarbij ondersteunt Lincolnpark de transitie naar een circulaire economie door de toepassing van business- of financieringsmodellen die het bereiken van duurzame en circulaire doelstellingen bevorderen.

3.2.11 Programma Natuurontwikkeling 2019-2023

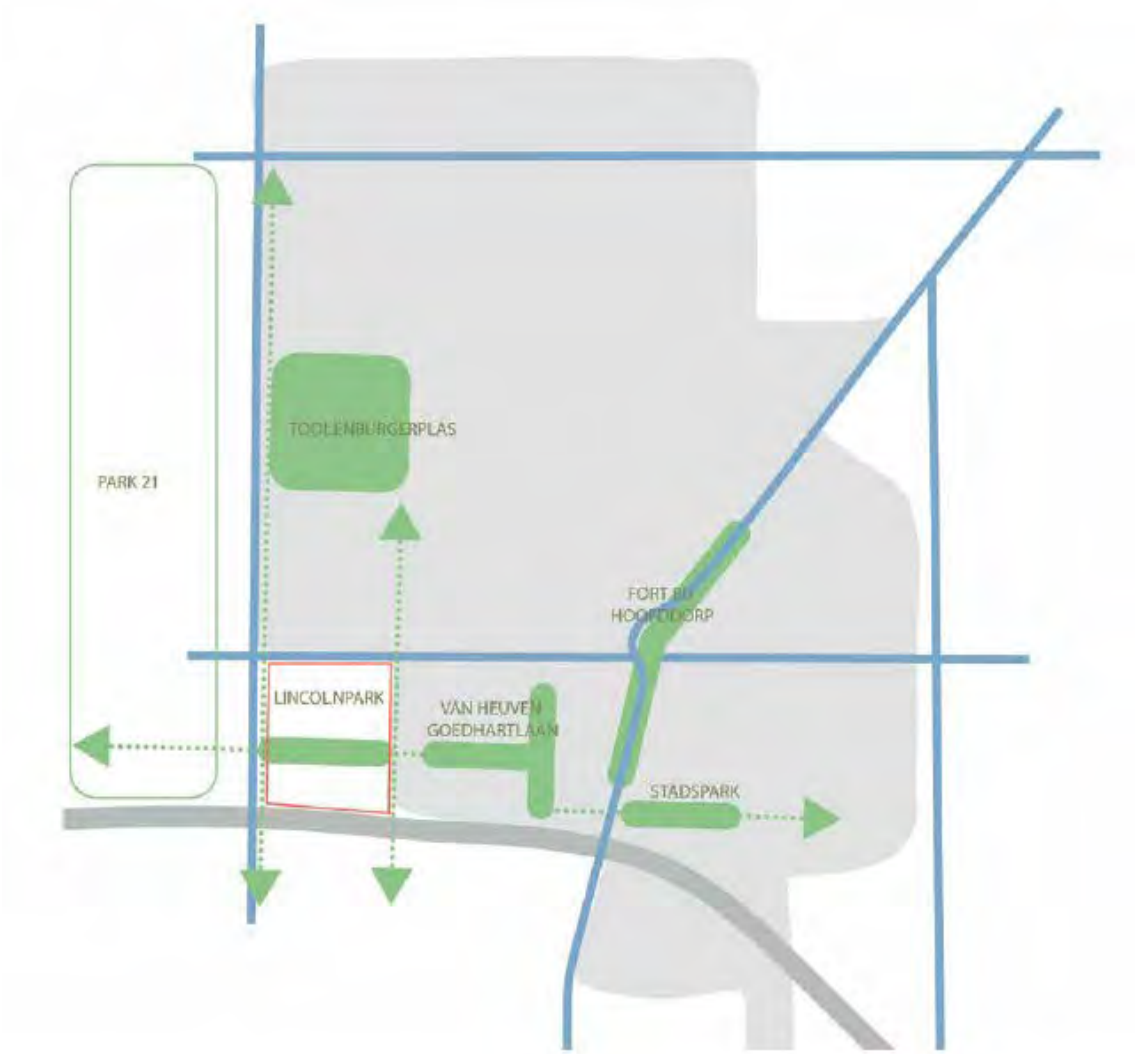
Het programma natuurontwikkeling (2018) is één van de uitvoeringsprogramma's onder de provinciale omgevingsvisie. In dit programma beschrijft de provincie de fysieke projecten die worden uitgevoerd om biodiversiteit in Noord-Holland te vergroten en de natuur- en cultuurlandschappen beleefbaar te maken voor bewoners en bezoekers van de provincie. Voor de Haarlemmermeer zijn de volgende projecten van belang:

- PARK21
- Groene AS Bovenlanden
- Groene AS Aalsmeer
- Houtrakpolder
- Groene Uitweg: Stelling van Amsterdam-Nieuwe Hollandse Waterlinie

Toetsing

Ecologie vormt een belangrijke basis voor de inrichting en leefbaarheid van Lincolnpark. Het vormt het karakter van de eilanden en verhoogt het woonplezier. Het Lincolnpark is onderdeel van een groter netwerk van groenblauwe ruimten met ecologische waarde. De inrichting en de beplanting van het Lincolnpark dient het

netwerk te verbinden en verrijken. Hierin wordt verbinding gezocht met PARK21



Figuur 3.4: Lincolnpark als schakel naar andere ecologisch waardevolle gebieden (bron: Stedenbouwkundig plan op hoofdlijnen, juni 2021)

3.2.12 Provinciaal Meerjarenprogramma groen 2018-2022

Het Provinciaal Meerjarenprogramma Groen (PMG, 2017) bevat alle projecten die bijdragen aan doelstellingen van de Agenda Groen (vastgesteld door de Provinciale Staten, d.d. 11-03-2013):

- Natuurnetwerk Nederland (NNN): gronden binnen de NNN die nog geen natuur zijn verwerven, inrichten als natuur en in beheer brengen;
- Natura 2000 en Programmatische Aanpak Stikstof (PAS): het realiseren van instandhoudingsdoelen middels de daarvoor te nemen fysieke maatregelen;
- Verbindend groen: het aanleggen van natuurbruggen en natuurverbindingen door de gehele provincie, zodat soorten zich makkelijker kunnen verplaatsen. Hiertoe behoort ook het koppelen van de aanleg van natuurverbindingen aan de realisatie van infrastructurele projecten;
- Natuurcompensatie: compenseren van verlies van natuur- en landschapswaarden bij ruimtelijke ontwikkelingen;
- Recreatieve verbindingen: het vergroten en verbeteren van de beleefbaarheid en recreatieve

toegankelijkheid van de provinciale groenstructuur.

Het PMG staat een aantrekkelijke groene woon-, werk- en leefomgeving voor en geeft daar voor een groot deel uitvoering aan door natuur aan te leggen en te beschermen, natuur te beheren en mensen te betrekken bij de natuur. De combinatie van de groene en blauwe (water) structuur is daarbij een belangrijk aspect.

Toetsing
Groen-blauwe structuren vormen het fundament voor de inrichting van Lincolnpark. Een uitgebreide omschrijving daarvan is te vinden in paragraaf 4.2.

3.2.13 Provinciale Woonvisie 2010-2020

Voldoende woningen in 2020, afgestemd op de behoeften van de inwoners van Noord-Holland. Dat is de doelstelling van de provinciale woonvisie (2010). Er is gebrek aan betaalbare huur- en koopwoningen voor starters, jongeren, senioren en zorgvragers. De woonconsument van vandaag neemt geen genoegen meer met zomaar een woning. Doel van de visie is om te komen tot een betere afstemming tussen vraag en aanbod. Samen met de regio's zijn vier Regionale afstemmingsprogramma's (RAP's) ontwikkeld met duidelijke afspraken over de regionale woningbouwprogramma's.

Toetsing
De balans tussen vraag en aanbod van de woonvoorraad is getoetst in de ladder, zie paragraaf 3.1.3.

3.2.14 Samenwerkingsagenda wonen 2016-2020

De portefeuillehouders Wonen van de 15 gemeenten die tot en met 2016 de Stadsregio Amsterdam vormden, hebben opdracht gekregen een regionale woonvisie op te stellen. Daarbij zijn 10 opgaven voor regionale samenwerking geformuleerd:

- Bevorderen van de woningbouwproductie om tegemoet te komen aan de snelgroeiende Woningbehoefte en om de prijzen niet te snel te laten stijgen. Doel is om 20.000 woningen naar voren te halen in de periode 2016-2020.
- Zo veel mogelijk locaties versnellen, naar voren halen en te zorgen voor meer harde plancapaciteit.
- Aanvullend op de huidige locaties nieuwe plekken voor woningbouw zoeken, vooral in binnenstedelijk gebied. Transformatie en benutten van leegstand spelen hierin een belangrijke rol.
- Bevorderen van het aanbod middensegment huur. Er is behoefte aan minimaal 5.000 woningen in het middensegment huur tot prijsgrens €900.
- Werken aan een gezonde woningmarkt. Doel is een 'complete metropool', met aanbod in de verschillende woonmilieus, prijssegmenten en type woningen.
- Op basis van inzicht in de positie van de verschillende doelgroepen te sturen op de ontwikkelingen in het aanbod en de voorraad van 'betaalbare' woningen. Een belangrijk toetspunt hierbij is de spreiding van de sociale voorraad en de beschikbaarheid over de regio, naar deelregio.
- De sociale voorraad beter te benutten door doorstroming te stimuleren en te zorgen voor meer flexibiliteit.
- Investeringen in duurzaamheid bevorderen.
- Zorgen voor een toegankelijke, rechtvaardige en transparante verdeling van sociale huurwoningen. Streven is woningzoekenden één etalage voor sociale huurwoningen te bieden.
- Samen met de corporaties en marktpartijen te werken aan oplossingen om de grote Huisvestingsopgave van vergunninghouders te realiseren. Dit moet niet leiden tot verdringing van 'reguliere' woningzoekenden.

Om aan deze doelen te werken voeren de samenwerkende gemeenten de volgende activiteiten uit:

- Het in beeld brengen van de vraag door woningmarktonderzoek, ook in kwalitatieve zin.
- Het in beeld brengen van het aanbod. Met de jaarlijkse Monitor Plancapaciteit die de Stadsregio en Provincie Noord-Holland samen laten uitvoeren, wordt de geplande woningbouwlocaties en de voorgenomen programmering bijgehouden. Ook participeert de Stadsregio in de Monitor Woningproductie, die de nieuwbouwproductie voor de MRA en de gehele Noordvleugel monitort.
- Het agenderen van de versnellingsopgave. Zo effectief mogelijk gebruik van binnenstedelijke locaties, in het bijzonder transformatielocaties, heeft nadrukkelijk de aandacht de komende jaren.
- Het inzetten van marketing en communicatie over wonen en nieuwbouw.
- Het stimuleren van de realisatie van middeldure huur.
- Het opstellen van een Regionaal Actieprogramma Wonen (RAP) 2016-2020 in opdracht van de provincie Noord-Holland. Met deze regionale samenwerkingsagenda legt de Stadsregio de basis voor het RAP. Vanuit een gezamenlijke strategie wordt gestreefd naar creëren van een woningaanbod dat past bij de kwaliteiten van regio en gemeenten en aansluit op de vraag.
- Het organiseren van de regionale afstemming over nut en noodzaak van woningbouwplannen in het kader van de ladder voor duurzame verstedelijking en gemeenten hierin ondersteunen ten behoeve van woningbouw buiten bestaand stedelijk gebied om aan de vereisten te voldoen vanuit de ladder voor duurzame verstedelijking.

Toetsing

De balans tussen vraag en aanbod van de woonvoorraad is getoetst in de ladder, zie paragraaf 3.1.3.

3.2.15 Regionaal Actieprogramma Wonen 2016-2020

Eind 2016 heeft de voormalige Stadsregio Amsterdam het Regionaal Actieprogramma Stadsregio Amsterdam 2016-2020 (RAP, 2016) aangeboden aan de provincie Noord-Holland. Dit actieprogramma was geënt op het samenwerkingsprogramma van de gemeenten (Samenwerkingsagenda Regionale Woningmarkt 2016-2020) en gericht op nieuwbouw, betaalbare voorraad en woonruimteverdeling. In overeenstemming met de samenhang op de woningmarkt in deze regio is de volgende indeling in marktregio's gemaakt:

- Plannen voor de deelregio Zaanstreek-Waterland worden getoetst aan de behoefte in de marktregio Zaanstreek-Waterland inclusief Amsterdam.
- Voor plannen in Amstelland-Meerlanden is de marktregio het gebied Amstelland-Meerlanden inclusief Amsterdam.
- Voor plannen in Amsterdam is de gehele stadsregio te beschouwen als marktregio.

In het RAP hebben de gemeenten hun gezamenlijke inzet beschreven voor de versnelling van de woningbouw en is een kwantitatieve en kwalitatieve prognose van de woningbehoefte opgenomen per marktgebied in drie scenario's. Dit ten behoeve van de beschrijving van de behoefte aan binnenstedelijke woningbouw. Ten behoeve van buitenstedelijke plannen is een handleiding ontwikkeld met daarin nadere analyses en bouwstenen, waarin is aangegeven in welke milieus en marktsegmenten de behoefte niet volledig binnenstedelijk kan worden opgevangen en hoe daarvoor een goede onderbouwing kan worden gemaakt. De Provincie Noord-Holland heeft hierover aangegeven explicieter in beeld te willen hebben wat de buitenstedelijke plannen voor de komende periode zijn en nogmaals goed te kijken wat de binnenstedelijke

potentie is voor woningbouw. De gevraagde aanvullingen zowel ten aanzien van het regionale woningbouwprogramma als beleidsmatige onderwerpen op het gebied van wonen, zijn in de vorm van een oplegger bij de RAP 2016-2020 gevoegd.

Toetsing
De balans tussen vraag en aanbod van de woonvoorraad is getoetst in de ladder, zie paragraaf 3.1.3.

3.2.16 Beleidsregel wonen en vliegen

De beleidsregel wonen en vliegen 20 Ke-contour Schiphol (2017) stelt dat de toelichting van een bestemmingsplan dat woningbouw binnen een 20 Ke-contour mogelijk maakt, de volgende onderdelen bevat:

- Een weergave en beschrijving van de exacte ligging van de woningbouwlocatie in het beperkingen gebied;
- Een beschrijving van de huidige geluidssituatie op die woningbouwlocatie;
- Een beschrijving van de verwachte toekomstige ontwikkelingen die kunnen zorgen voor een verandering van de huidige geluidssituatie op de woningbouwlocatie;
- Een beschrijving van de wijze waarop in het plan rekening is gehouden met de belangen die met de beoogde woningbouw zijn gemoeid, waaronder de actuele behoefte waarin de woningbouw voorziet;
- Een slotconclusie over de bevindingen naar aanleiding van de onderwerpen bedoeld in de voorgaande punten.

In aanvulling op het eerste lid, kan bij de te maken afweging de gecumuleerde geluidsbelasting van vliegtuiglawaai worden betrokken.
In aanvulling op de in het eerste en tweede lid genoemde beschrijvingen, wordt als uitgangspunt gehanteerd dat in het geval maatregelen worden getroffen om geluidsbelasting dan wel geluidhinder te verminderen, de toelichting een beschrijving van die maatregelen en de afweging die daaraan te grondslag ligt, bevat.

Toetsing
De onderbouwing van de woningbouwontwikkeling wordt gemotiveerd in paragraaf 5.11.

3.2.17 Watervisie 2021

De inzet van het provinciaal waterbeleid is om Noord-Holland nog mooier, bedrijviger en veiliger maken. Daarbij moet er een impuls uitgaan voor de leefomgevingskwaliteit en/of het vestigingsklimaat. Waterproblemen worden aangepakt wanneer er al gebiedsontwikkeling plaatsvindt. Voor gemeente Haarlemmermeer speelt met name het vinden van toekomstbestendige oplossingen voor de schoon- en zoetwaterproblematiek.
Voor waterveiligheid wordt uitgegaan van: veilige dijken en duinen (laag 1 en ook de belangrijkste); een waterrobuuste ruimtelijke inrichting van overstromingsgevoelige gebieden (laag 2) en een op overstromingsrampen toegesneden calamiteitenorganisatie (laag 3). Deze meervoudige benadering van waterveiligheid wordt “meerlaagsveiligheid” genoemd.

Op de kaart Overstromingsrisico Noord-Holland zijn de overstromingsgevoelige gebieden indicatief aangegeven. De provincie maakt nog duidelijk welke gemeenten tot het overstromingsgevoelige gebied worden gerekend en in hun bestemmingsplannen duidelijk moeten maken hoe rekening wordt gehouden met het overstromingsrisico. In ieder geval wordt Schiphol als gevoelig gebied gekenmerkt. Daarbij is “waterrobuust inrichten” het uitgangspunt: het zodanig inrichten van overstromingsgevoelig gebied dat bij een overstroming de kans op slachtoffers klein is en de economische schade beperkt blijft. Er is nauwelijks overstromingsrisico vanuit de Noordzee, omdat deze kust voor het merendeel door brede duinen wordt beschermd.

Toetsing
In de inrichting van Lincolnpark wordt rekening gehouden met het creëren van een waterrobuuste omgeving. Hier wordt verder op ingegaan in paragraaf 4.2.2 en 5.1.

3.2.18 Woonakkoord Amstelland-Meerlanden 2021-2025

Het Woonakkoord Amstelland-Meerlanden 2021-2025 (28 mei 2021) is een bestuurlijk akkoord tussen de provincie Noord-Holland en de zes gemeenten in de regio Amstelland-Meerlanden (hierna: AM): gemeente Aalsmeer, Amstelveen, Diemen, Haarlemmermeer, Ouder-Amstel en Uithoorn.
De ambities uit het woonakkoord passen binnen het gemeentelijk beleid zoals vastgelegd in het Woonbeleidsprogramma 2019-2025, en binnen het provinciale woonbeleid zoals vastgelegd in de Woonagenda 2020-2025 en de Omgevingsregeling NH2020.

De provincie en AM-gemeenten stellen in het Woonakkoord de volgende prioriteiten:

- We verbinden ons aan versnelling van de woningbouwrealisatie met een betaalbaar, aantrekkelijk en duurzaam woonaanbod voor verschillende doelgroepen;
- We willen de bestaande betaalbare woningvoorraad beter benutten;
- Als er knelpunten zijn in de samenwerking, dan maken we die zoveel mogelijk bespreekbaar – en werken we samen aan een oplossing;
- Samen sterk in de regionale samenwerking: waar mogelijk trekken we als partners op – binnen AM en de MRA en naar het Rijk. Ieder vanuit eigen rol en verantwoordelijkheid.

Bij het woonakkoord zijn twee kaarten en de lijst met nieuwbouwlocaties gevoegd, zoals door de gemeenten in Noord-Holland en de Metropool Regio Amsterdam aangegeven in de monitor plancapaciteit 2020. In 2021 actualiseren alle gemeenten hun plancapaciteit. Ook twee onderzoeken van RIGO Research en Advies die een beschrijving geven van de woningmarkt en de woningbehoefte in de AM-gemeenten, zijn onderdeel van het Woonakkoord.
De behoefte aan extra woningen doet zich voor in alle prijsklassen, zowel huur als koop. Maar betaalbare woningen zijn een belangrijk aandachtspunt.
Voor Haarlemmermeer is afgesproken de woningbouw te versnellen. Het is daarbij essentieel dat de provincie mee investeert in de bereikbaarheid van Hoofddorp. Ook heeft de gemeente aan de provincie om ondersteuning gevraagd bij het project Lincolnpark in Hoofddorp bij onderzoek naar kansen om tot verdichting en een duurzame stadswijk te komen. De inmiddels uitgevoerde verdichtingstudie heeft aangetoond dat de bouw van maximaal 1.800 woningen in het plangebied Lincolnpark Tweede Fase mogelijk is. In net bestemmingsplan worden daarom maximaal 1.800 woningen mogelijk gemaakt.

Woningbehoefte
De geraamde extra woningbehoefte in de periode 2020 tot 2030 is voor de regio AM 18.580 woningen. Het huidige tekort is hierin niet meegerekend. Dit getal is dus te zien als de minimale behoefte.
De plannen van de gemeenten in deze regio voorzien op dit moment in ongeveer 38.000 woningen tussen 2020 en 2030. Dit zijn zowel plannen waarvan de planologische procedure is afgerond (harde plancapaciteit), als plannen die nog in voorbereiding zijn of genomen moeten worden (zachte plancapaciteit). Het aandeel van Haarlemmermeer is hierin ongeveer 14.500 woningen. Ook als een deel van de plannen afvalt of wordt

uitgesteld, lijken er voldoende plannen te zijn om in de extra woningbehoefte te voorzien en wellicht nog wat extra te bouwen om de druk te verlichten. De opgave ligt dan ook vooral op het 'hard' maken van de zachte plannen en uiteindelijk het daadwerkelijk realiseren van de voorgenomen plannen.
Doel is het versnellen van de woningbouwrealisatie met een betaalbaar, aantrekkelijk en duurzaam woonaanbod voor verschillende doelgroepen. Onder 'betaalbare woningen' verstaan we sociale huurwoningen en middeldure woningen.

In de plannen op dit moment voor de regio als geheel (zowel harde als zachte plannen) wordt voor de periode tussen 2020 en 2030 voorzien in bijna 10.000 sociale huurwoningen. Daarmee kan worden voorzien in de extra behoefte aan sociale huurwoningen bij een scenario met gunstige economische omstandigheden en bij een scenario met gemiddelde economische omstandigheden. Daarin is het aandeel sociale huurwoningen 3.100 woningen (ongeveer 15%) respectievelijk 4.500 woningen (ongeveer 20%) binnen de extra woningbehoefte. In ongunstige economische omstandigheden kan die behoefte oplopen tot bijna 8.000 sociale huurwoningen (ongeveer 35%).

In alle scenario's betreft de extra behoefte aan middeldure koopwoningen (waarbij RIGO een bovengrens van €279.000,- hanteert) in de periode tussen 2020 en 2030 ongeveer 6.000 woningen. De behoefte aan het middeldure huurwoningen is in de drie economische scenario's beperkt, met 400 tot 1.200 woningen. Deze twee segmenten zijn uit oogpunt van woonlasten/betaalbaarheid op zekere hoogte uitwisselbaar.

Het accent in de extra woningbehoefte ligt in vergelijking met de bestaande woningvoorraad meer op de kleinere woningen, met name in de huursector. Vooral in het ongunstig economisch scenario is dit het geval. Bij het gunstiger economisch scenario neemt de behoefte aan zowel grote als kleine (tot 60 m²) koopwoningen toe. Er blijft behoefte aan extra eengezinswoningen. Steeds meer bestaande eengezins-koopwoningen zullen worden bewoond door ouder wordende niet-gezinnen doordat kinderen uit huis gaan, terwijl er ook nog tal van jonge (aanstaande) gezinnen worden gevormd die (net als jonge gezinnen in het verleden) ook zo 'n woning willen. Om hieraan te kunnen (blijven) voldoen zou meer bouwruimte beschikbaar moeten zijn. Het is daarom van belang om te proberen senioren te verleiden hun eengezinswoning te verruilen voor een geschikt appartement, zodat er meer doorstroming komt. Hoe meer eengezinswoningen er uit de woningvoorraad vrij komen, des te minder hoeven er te worden gebouwd.

Openbare plancapaciteit Periode 2020-2029	
Aalsmeer:	3.011 woningen
Amstelveen:	10.785 woningen
Diemen:	3.932 woningen
Haarlemmermeer:	14.435 woningen
Ouder-Amstel:	4.787 woningen
Uithoorn:	1.825 woningen
Totaal	*38.775 woningen*

Weergegeven locaties en aantallen op basis van de monitor plancapaciteit 2020 (locaties met meer dan 12 woningen). In voorjaar 2021 vindt actualisatie van de monitor plancapaciteit plaats.

Figuur 3.5: openbare plancapaciteit 2020-2030 regio Amstelland-Meerlanden (bron: https://www.plancapaciteit.nl/map.do d.d. 2020)

Laddertoets

De Laddertoets moet worden uitgevoerd wanneer er sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling. In artikel 1.1.1 onder i van het Bro is een nadere omschrijving van het begrip stedelijke ontwikkeling vastgelegd: 'ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen.'
In het Bro is geen ondergrens voor de minimale omvang van een nieuwe stedelijke ontwikkeling vastgelegd. Of er sprake is van een stedelijke ontwikkeling wordt bepaald door de aard en omvang van de ontwikkeling in relatie tot de omgeving. Het gaat hierbij zowel om fysiek ruimtebeslag als de wijziging of toevoeging van functies. In geval van globale bestemmingen, zoals de bestemming 'Gemengd', moet de laddertoets formeel gaan over de maximale planologische mogelijkheden.

Toetsing

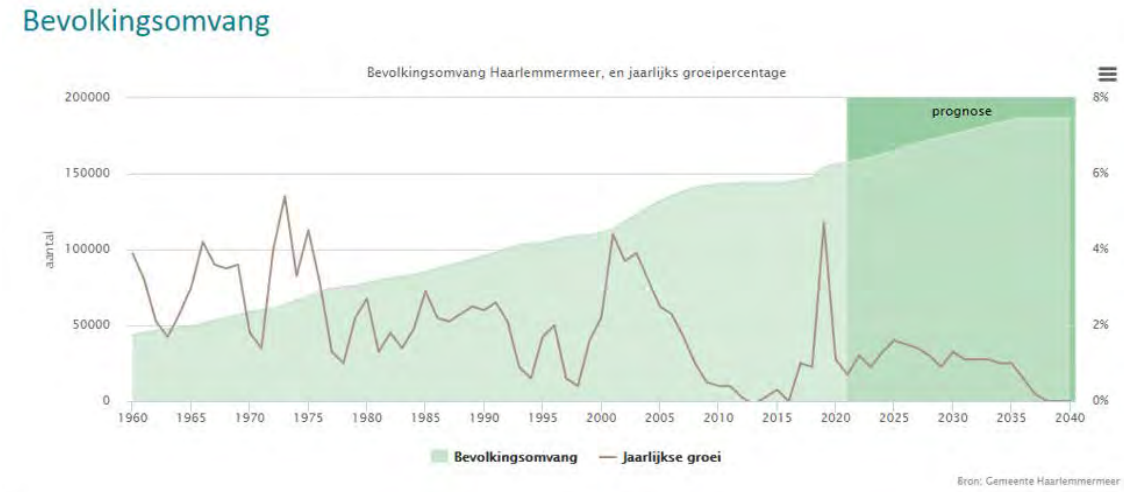
Conform de systematiek en de relevante jurisprudentie van de Ladder is het noodzakelijk om de behoefte te onderbouwen van de woningbouwontwikkeling en de verschillende commerciële voorzieningen. De behoefte aan een nieuwe stedelijke ontwikkeling moet zowel in kwantitatief als kwalitatief opzicht worden aangetoond. De kwantitatieve behoefte betreft het aantal voorzieningen en de omvang hiervan. De kwalitatieve behoefte betreft specifieke segmenten waarin de behoefte zich concentreert.

Behoefte

Woningbouwontwikkeling

Haarlemmermeer is een groeigemeente. Binnen de Metropoolregio Amsterdam heeft Haarlemmermeer een flinke woningbouwopgave toebedeeld gekregen. Naar verwachting neemt in de periode 2018-2035 het aantal inwoners in de gemeente toe van 147.400 tot 174.400 inwoners. De vraag concentreert zich voor een aanzienlijk deel in Hoofddorp. Om aan deze vraag te kunnen voldoen, worden diverse grote woningbouwplannen

ontwikkeld. Met name in het centrum, rondom het station (Hyde Park) en in de zuidrand van Hoofddorp (De Parken) worden nieuwe wijken ontwikkeld. Lincolnpark is één van de nieuwe wijken die in de zuidrand van Hoofddorp wordt gebouwd om aan de grote vraag te kunnen voldoen.



Figuur 3.6: Bevolkingsomvang Haarlemmermeer en jaarlijkse groeipercentages (bron: gemeente Haarlemmermeer)

De aangegeven bestaande grote woningbehoefte geeft de urgentie aan van het realiseren van woningen. Er is onvoldoende harde planvoorraad (woningbouwtitels in bestemmingsplannen) om in de grote behoefte aan woningen te kunnen voorzien. Dit geldt zowel voor de gemeente als de regio. Dit betekent dat er nog voldoende ruimte is voor het vaststellen van harde plancapaciteit. Voorliggend bestemmingsplan maakt maximaal 1.800 woningen mogelijk. De wijk wordt gefaseerd ontwikkeld. Het werkelijke aantal te bouwen woningen kan afwijken, maar bedraagt niet meer dan 1.800 woningen.

In de Monitor Plancapaciteit is Lincolnpark Tweede Fase nog opgenomen met een aantal van 800 woningen en de status 'locatie in visie' (bron: https://www.plancapaciteit.nl/map.do). Dit aantal is gebaseerd op de eerste globale plannen voor Lincolnpark. De uitgevoerde verdichtingsstudie heeft aangetoond dat in het plangebied ruimte is voor 1.800 woningen. Dit aantal wordt in de planmonitor verwerkt nadat besluitvorming heeft plaatsgevonden over het bestemmingsplan.

In het kader van het Woonakkoord Amstelland-Meerlanden 2021-2025 (28 mei 2021) is onderzoek gedaan naar de woningbehoefte in Amstelland-Meerlanden (bron: RIGO Research en Advies, De woningbehoefte in Amstelland-Meerlanden, 20 december 2020). Uit het onderzoek blijkt dat de komende jaren een grote behoefte bestaat aan nieuwe woningen in alle segmenten en prijsklassen. De behoefte aan extra woningen doet zich voor in alle prijsklassen, zowel huur als koop. Onder ongunstige economische omstandigheden (tegenspoed) kan de behoefte aan extra sociale huurwoningen oplopen tot bijna 8.000 woningen. Onder gunstige omstandigheden (voorspoed) blijft de behoefte aan extra sociale huurwoningen beperkt. In dat laatste geval is er vooral behoefte aan koopwoningen in alle prijsklassen. De behoefte aan meer vrije sector huurwoningen is in alle scenario's beperkt. In de praktijk zien we evenwel dat dit segment een alternatief kan zijn voor goedkopere koopwoningen, waaraan ook nog extra behoefte gaat ontstaan. Deze twee segmenten (vrije sector huur tot € 1.009 en koopwoningen tot € 279.000) zijn tot op zekere hoogte uitwisselbaar, althans uit oogpunt van

woonlasten/betaalbaarheid voor woningzoekenden zonder eigen vermogen.

Gezien de vergrijzing is het wellicht verrassend te constateren dat er nog volop behoefte gaat ontstaan aan extra eengezinswoningen. Dit komt omdat de komende tien jaar veel huishoudens in de lege-nestfase belanden en vervolgens als ouder stel of alleenstaande in het eengezinshuis blijven wonen, waar ze de afgelopen decennia massaal zijn ingetrokken. Vooral in koopwoningen treedt deze verschuiving op; eengezins-huurwoningen hebben reeds een sterk vergrijsd bewonersbestand. Steeds meer bestaande eengezins-koopwoningen zullen worden bewoond door ouder wordende niet-gezinnen, terwijl er ook nog tal van jonge (aanstaande) gezinnen worden gevormd die (net als jonge gezinnen in het verleden) ook zo'n woning wensen.

De geraamde additionele netto woningbehoefte voor de regio Amstelland-Meerlanden bedraagt 18.850 woningen tot 2030. Dit moet gezien worden als een minimumbehoefte: het gaat om de netto uitbreidingsbehoefte, ofwel de woningbehoefte die er tot 2030 bij komt, nog los van de huidige spanningen op de markt ('huidige woningtekort') Woonakkoord Amstelland-Meerlanden 2021-2025). De woningbouw in Lincolnpark draagt bij aan het vervullen van deze behoefte. Lincolnpark wordt gefaseerd ontwikkeld. Dit betekent dat het programma kan worden bijgestuurd naar de actuele vraag en behoefte aan woningen. Uitgangspunt voor Lincolnpark Tweede Fase is een verdeling 30% sociaal, 20% midden en 50% duur.

Bestaand stedelijk gebied

Conform lid twee van artikel 3.1.6. van het Besluit ruimtelijke ordening dient te worden gemotiveerd of de beoogde ontwikkeling plaatsvindt binnen het bestaand stedelijk gebied. In het kader van duurzaam ruimtegebruik wordt de behoefte waarin de ruimtelijke ontwikkeling voorziet bij voorkeur opgevangen in het bestaand stedelijk gebied. Dit kan door op lege plekken de ruimte 'in te vullen', een andere bestemming te geven aan een gebied, door herstructurering van bestaande terreinen of door transformatie van bestaande gebouwen of gebieden.

De definitie van het 'bestaand stedelijk gebied' is vastgelegd in artikel 1.1.1, lid 1 van het Bro en luidt als volgt: "bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur".

De beoordeling of een locatie is gelegen binnen het bestaand stedelijk gebied hangt af de omstandigheden van het geval: enerzijds wordt gekeken naar de specifieke ligging, de feitelijke situatie en de aard van de omgeving. Anderzijds is ook het vigerend planologisch-regime van belang.

Het project betreft een binnenstedelijke herontwikkeling in Hoofddorp, hetgeen bevestigd wordt door Provincie Noord-Holland. De gronden zijn in de huidige situatie reeds onherroepelijk bestemd als bedrijventerrein. Er is dus sprake van bestaand stedelijk gebied.

Conclusie

De ontwikkeling voorziet in de kwalitatieve en kwantitatieve behoefte. Verder vindt de ontwikkeling plaats binnen het bestaand stedelijk gebied en voldoet daarmee aan de Ladder voor Duurzame Verstedelijking.

Commerciële voorzieningen en Bedrijfsruimte

In dit bestemmingsplan zijn commerciële voorzieningen, bedrijven en kantoren voorzien. Voor deze ontwikkelingen is door Stec groep een onderzoek gedaan naar de marktruimte en de trends binnen Haarlemmermeer. Hieruit volgt een kwalitatieve en kwantitatieve behoefte. Hieronder zijn de conclusies uit dit document opgenomen. Voor een uitgebreidere toelichting zie bijlage 18.

Commerciële voorzieningen

Binnen de ontwikkeling Lincolnpark bestaat een kwantitatieve behoefte aan detailhandel. Er bestaat marktruimte voor de toevoeging van twee supermarkten die complementair zijn aan elkaar. In totaal is er ruimte voor maximaal 2.600 m² wvo supermarktruimte. Hierbij wordt gedacht aan bijvoorbeeld een fullservice supermarkt en een discount/merkendiscounter. Voor de fullservice supermarkt gaan we uit van circa 1.300 tot 1.400 m² wvo en voor de discounter circa 1.000 tot 1.200 m² wvo. Daarnaast kan het dagelijkse aanbod nog worden aangevuld met een aantal kleine speciaalzaken. Indicatief is er ruimte voor met 500 tot 800 m² wvo overig dagelijks aanbod. Er is een beperkte ruimte voor niet-dagelijks aanbod zoals een boekhandel of een klein warenhuis (zoals een Blokker). Binnen een nieuw te ontwikkelen centrum is gewenst dat er meerdere commerciële voorzieningen bij elkaar worden gevestigd. Hierdoor kan er beperkt afgeweken worden van ruimtevraag als dit ten goede komt van de leefbaarheid en diversiteit van het winkelcentrum.

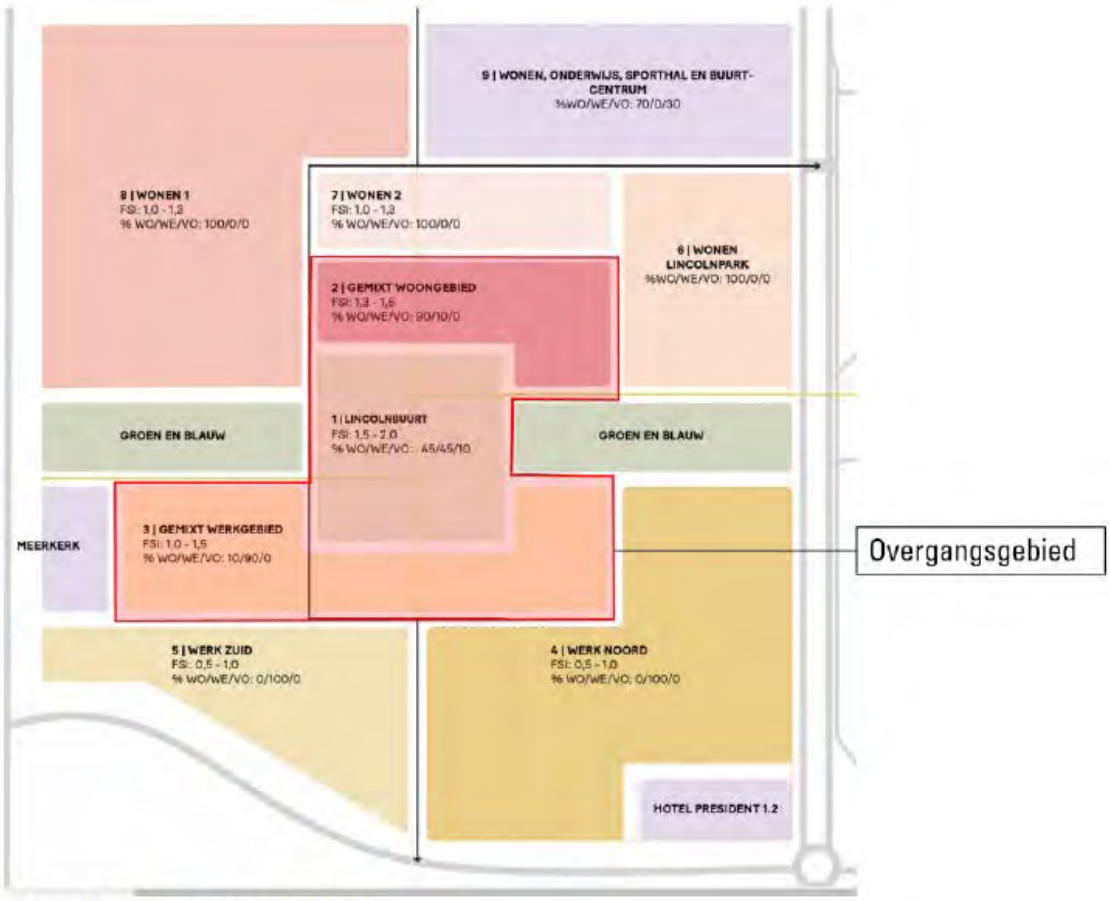
Naast het toevoegen van detailhandel wordt er ook nagedacht over de (beperkte) toevoeging van kleinschalige en wijkverzorgende horeca. Volgens de resultaten uit het onderzoek van Stec groep is er ruimte. De gemeente Haarlemmermeer beschikt - in aantallen – over relatief weinig horecagelegenheden. Per 10.000 inwoners zijn er in Haarlemmermeer 15,4 horecagelegenheden. In Nederland zijn er gemiddeld 24 horecagelegenheden per 10.000 inwoners. Met inachtneming van de reeds geplande ontwikkelingen in Hoofddorp is er ruimte voor circa 1000 m² vvo aan horeca gelegenheden zoals een cafetaria, een broodjeszaak, afhaal restaurant en café/lunchroom (Stec groep, 2022).

De leegstand van dagelijkse winkels en horeca is binnen Hoofddorp voornamelijk gefocust in het centrum. In de buurtcentra vinden voornamelijk mutaties plaats en zien we zelf een kleine groei van de winkelruimte.

Bedrijfsruimte

Kleine bedrijven, dienstverleners en andere commerciële en maatschappelijke functies krijgen een steeds belangrijkere functie ter ondersteuning van woon- en winkelgebieden. Ze zorgen voor sfeer en worden gebruikt als ontmoetings- en werkplek. De nabijheid van voorzieningen is voor een goed woon- en leefklimaat van groot belang. Voor de toekomstbestendigheid, vitaliteit en leefbaarheid van wijken en buurten is een mix van functies van groot belang.

Voor het marktonderzoek voor de bedrijfsruimte heeft Stec ingezoomd op het overgangsgebied. Dit gebied bestaat uit deelgebieden Lincolnbuurt, het gemixte woongebied en het gemixte werkgebied. Een deel van Lincolnbuurt en het gemixte woongebied zijn onderdeel van Lincolnpark Tweede Fase. Zie voor een weergave van het overgangsgebied figuur 3.7.



Figuur 3.7: Deelgebieden Lincolnpark en bedrijventerrein de President, inclusief overgangsgebied (bron: Stec Groep, februari 2022)

De gemeente Haarlemmermeer is onderdeel van de regio Amstelland-Meerlanden. Op dit regionale schaalniveau is de ruimtebehoefte aan bedrijventerreinen bepaald (Bureau Buiten, 2019). Hieruit volgt dat de toekomstige vraag naar kleinschalige bedrijfsruimte in Haarlemmermeer ongeveer 90.000 m² bvo bedraagt tot 2040. De kleinschalige bedrijfsruimte in het overgangsgebied voorziet in de behoefte aan bedrijfsruimte met een hoogwaardige uitstraling. Het gaat bijvoorbeeld om moderne verzamelpanden of kantoorachtige bedrijfsruimte. Afgaand op bovenstaande behoefteberekeningen is er in potentie ruimte voor zo'n 20.000 à 30.000 m² bvo kleinschalige bedrijfsruimte. Naast bedrijfsruimte is er in het overgangsgebied ook ruimte voor (kleinschalige) kantoren. Uit het onderzoek blijkt dat voor dit gebied een vraag is naar 5.000 tot 6.000 m² vvo kleinschalige kantoorruimte (tot 500 m² vvo) en nog eens 5.000 tot 6.000 m² vvo voor kantoorruimtes (van 500 tot 1.500 m²).

In een wijk zoals Lincolnpark Tweede Fase is naast detailhandel, horeca, bedrijfs- en kantoorruimte ook ruimte voor commerciële dienstverleners. Denk hierbij bijvoorbeeld aan een kapper, schoonheidssalon, stomerij of ambachten zoals een lijstenmakerij, stoffeerderij of kledingreparatie. Deze diensten maken veelal gebruik van zogenaamde 'praktijkruimtes'. Door de toevoeging van woningen en groei van het aantal inwoners ontstaat er een behoefte aan circa 1.500 tot 2.000 m² bvo. Dit is op basis van praktijkruimtes van 80 tot 120 m² bvo en een enkele uitschieter met een groter ruimte beslag (Stec groep, 2022).

Uit onderzoek is gebleken dat de beoogde ontwikkeling niet te realiseren is door het her-invullen van leegstaande panden. Dit komt voornamelijk door de groeiende vraag naar zowel kantoor-, bedrijfsruimte in en rond Hoofddorp (Stec groep, 2022).

Conclusie
De ontwikkeling voorziet in de kwalitatieve en kwantitatieve behoefte. Verder vindt de ontwikkeling plaats binnen het bestaand stedelijk gebied en voldoet daarmee aan de Ladder voor Duurzame Verstedelijking.

3.3 Gemeentelijk beleid

3.3.1 Omgevingsvisie Haarlemmermeer 2040

Op 3 maart 2022 is de Omgevingsvisie Haarlemmermeer 2040 vastgesteld. De ambitie is dat Haarlemmermeer groeit naar 200.000 inwoners in 2040. Daarbij moet het een aantrekkelijke plek zijn om te wonen en werken, voor nu en in de toekomst. De omgevingsvisie helpt om zuinig en zorgvuldig met de ruimte in Haarlemmermeer om te gaan. Ze beschrijft ambities en doelen voor verschillende thema's en zet de koers voor 2040, dit betekent:

- blijven inzetten op het fysiek en sociaal verbonden zijn met elkaar en de omgeving;
- gebruik blijven maken van onze grote variatie en diversiteit in landschappen en kernen;
- ons blijven positioneren als attractieve ontmoetingsplaats.

Dit lezen we terug in vier verhaallijnen:

1. Wonen waar dorp en stad samenkomen

De dorpen in de gemeente worden gewaardeerd om hun kleinschaligheid en voorzieningen op loopafstand. Het zijn gezellige woongebieden waar je elkaar tegenkomt op straat. Dit moet zo blijven. De grotere kernen worden wat meer 'stads' gemaakt doordat hier meer woningen en voorzieningen bijkomen.

2. Economisch krachtig en divers

Haarlemmermeer is economisch sterk door de luchthaven en Amsterdam ligt dichtbij. De gemeente streeft naar meer economische diversiteit door zich te richten op andere bedrijven en aantrekkelijk te blijven voor ondernemers, bijvoorbeeld door goed openbaar vervoer en veilige en toekomstigerichte bedrijventerreinen.

3. Ontspannen in het buitengebied

Het gebied buiten de kernen is waardevol om te ontspannen, sporten, wandelen, fietsen of varen. De gemeente zet het groen en buitengebied in om de openheid tussen de kernen te waarborgen. Bijvoorbeeld met de ontwikkeling van PARK21 tussen Hoofddorp en Nieuw-Vennep.

4. Slim en stevig verbonden met onze netwerken

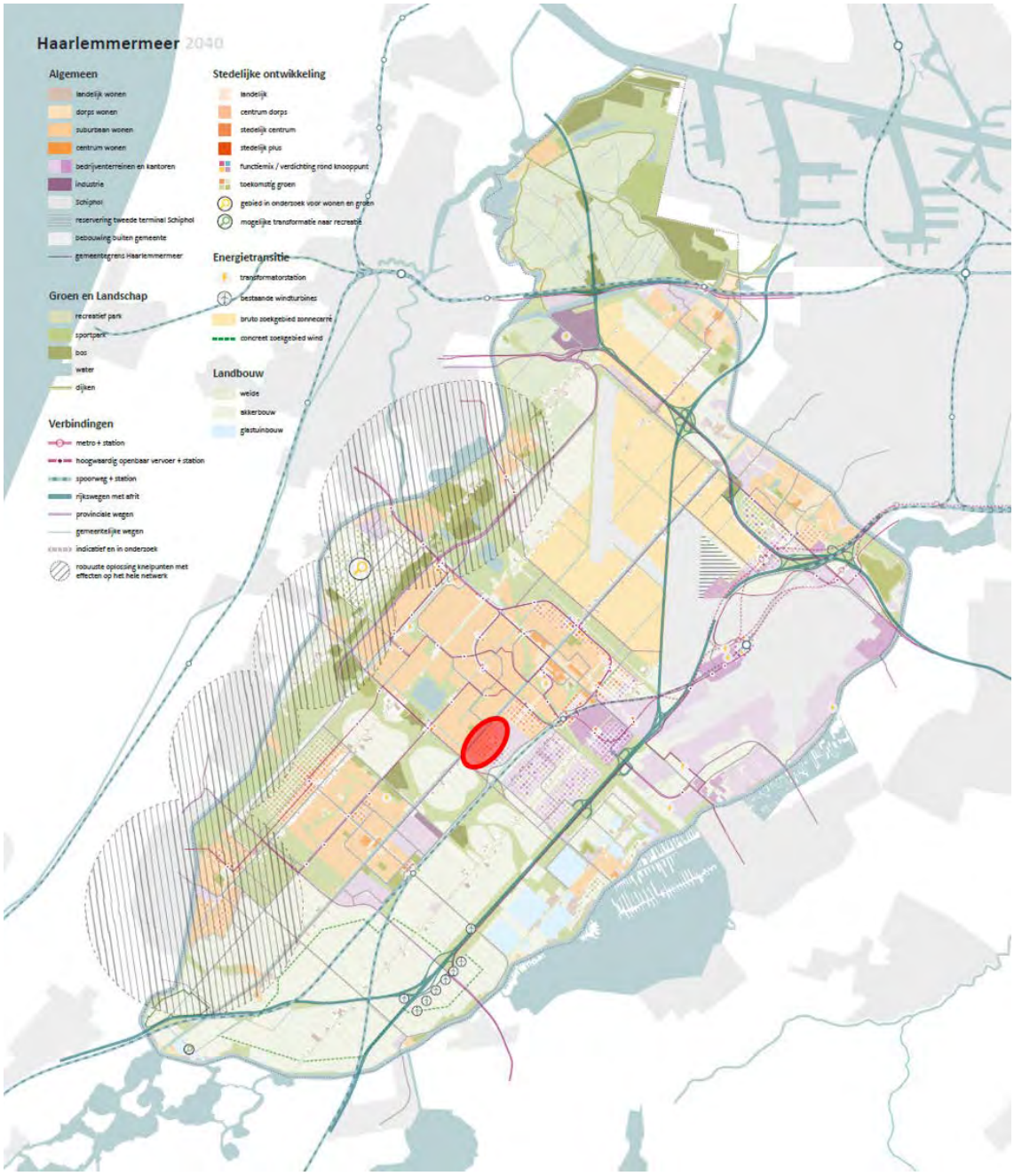
Netwerken, zoals wegen, leidingen en energie, zijn belangrijk voor de toekomst van Haarlemmermeer. Ze zijn belangrijk voor dee bereikbaarheid en het functioneren van de gemeente, maar kunnen ook overlast veroorzaken. Daarom worden ze gebundeld om zo overlast te beperken en ruimte te winnen.
Daarnaast zijn er ook sociale netwerken tussen mensen. Deze zijn belangrijk voor de sociale cohesie en metale gezonheid. De gemeente zet daarom in op aantrekkelijke pleinen en andere ontmoetingsplekken.

Haarlemmermeer is in te delen in vijf gebieden Noord, Hoofddorp, West, Zuid en Oost en Nieuw-Vennep. Per gebied is gekeken naar diverse wensen en behoeften. Dit heeft geresulteerd in gebied specifieke opgaven. Daarnaast worden ambities en uitgangspunten van verschillende onderwerpen beschreven, zoals economie,

luchtvaart, wonen, landschap en schone energie, die gelden voor heel Haarlemmermeer.

Toetsing

De gemeente streeft naar 'stadse' kernen waar verschillende functies samenkomen, zoals wonen, werken en ontspanen. Lincolnpark Tweede Fase wordt vanuit deze gedachte ontwikkeld door naat woningen ook een levendig voorzieningencentrum te ontwikkelen en met servicehubs voorzieningen samen te brengen in wijken. Daarnaast wordt Lincolnpark Tweede Fase ingericht op basis van principes van duurzaamheid en circulariteit. Hierin is niet alleen aandacht voor het klimaattechnische aspect, maar ook voor sociale duurzaamheid. De betrokkenheid van bewoners, bedrijven en instellingen wordt gestimuleerd. Het woningaanbod sluit aan bij diverse woonbehoefte en leefstijlen. Daarbij faciliteert de openbare ruimte ontmoetingen en gezondheid.
Bij de ontwikkeling van de wijk is daarnaast samengewerkt met ondernemers en inwoners over verschillende thema's, zoals duurzaamheid.
Op de kaart van de omgevingsvisie is het plangebied aangemerkt als mix van centrum dorps, stedelijk centrum en stedelijk plus (figuur 3.8). In de wijk krijgen verschillende delen een ander karakter waardoor er een diversiteit van woonmilieus ontstaat. Hiermee sluit de ontwikkeling aan bij de ambities uit de omgevingsvisie.



Figuur 3.8: Omgevingsvisiekaart Haarlemmermeer met plangebied rood omcirkeld (bron: ruimtelijkeplannen.nl)

3.3.2 Deelstructuurvisie Hoofddorp

Het doel van de Deelstructuurvisie Hoofddorp 2030 is het bieden van een actueel juridisch en planologisch kader voor de ruimtelijk bestaande situatie, de huidige ontwikkelingen en de gewenste toekomstige ontwikkelingen in hun onderlinge samenhang (voor de periode tot 2030).

Hoofddorp is de grootste kern van de gemeente Haarlemmermeer. Er gebeurt en verandert veel. Met het opstellen van een Ontwerp Deelstructuurvisie geeft de gemeente aan wat ze van belang achten voor de toekomstige ontwikkeling van Hoofddorp. Deze Deelstructuurvisie gaat over de inrichting van de ruimte in Hoofddorp. Daarbij staat de mens centraal. Een goede ruimtelijke inrichting draagt immers bij aan de sfeer, de bereikbaarheid en de mogelijkheden voor onderling contact, en daarmee aan het welbevinden van mensen en het versterken van de economie.

De Deelstructuurvisie is het toetsingskader voor alle ruimtelijke plannen in Hoofddorp. Aan de hand van dit document geeft de gemeente de komende jaren – samen met inwoners, bedrijven, maatschappelijke groeperingen en andere overheden – invulling aan de ruimtelijke inrichting van Hoofddorp, op een manier die past bij de veranderingen die zich in de samenleving voltrekken.

Ruimte voor mensen
En het gaat niet alleen om ruimte voor water, stenen, asfalt en groen, het gaat ook om de mensen die in Hoofddorp wonen en verblijven. De inrichting van de ruimte beïnvloed of mensen met plezier hier wonen en werken. In een straat, een buurt of een bedrijvengebied waarin ze zich thuis voelen. En met voorzieningen die het leven veilig en plezierig maken. Die condities kunnen variëren van een goed verlicht fietspad door het park tot goede toegangswegen, een divers winkelaanbod, aantrekkelijke bedrijvenparken en groen en water om te recreëren. Daardoor blijft Hoofddorp ook aantrekkelijk voor mensen en bedrijven om in de gemeente te investeren. Door huizen te kopen, bedrijfsruimte te huren en door actief en betrokken deel te nemen aan de vormgeving van een plezierige samenleving voor iedereen.

Ruimte voor onvoorspelbare ontwikkelingen
De visie op de toekomst van Hoofddorp kan nooit helemaal vast worden gelegd. Elke dag gebeuren er overal in de wereld dingen die niemand heeft kunnen voorspellen. Kijk naar de effecten van economische crisis. De visie moet daarom ook ruimte bieden voor onvoorspelbare ontwikkelingen. Om geen speelbal te worden van die ontwikkelingen, is het wel zaak om als gemeente duidelijk de richting aan te geven die ze voor ogen hebben.

<u>Toetsing</u>
In Hoofddorp wil de gemeente Haarlemmermeer de komende jaren 5.000 tot 11.000 woningen bouwen. Hierin wordt gestreefd naar diversiteit in woonmilieus en het combineren van functies. Het zuiden van Hoofddorp, inclusief Lincolnpark, is hierin aangewezen als mogelijk woningbouwlocatie. De woningnood vraagt om verdere verdichting en meer gestapelde woningbouw.

Lincolnpark Tweede Fase is onderdeel van Hoofddorp Zuid. Hier worden de komende jaren ruim 3.500 woningen gebouwd. Om dit mogelijk te maken dient vooral de verkeersstructuur aangepakt te worden, zoals de aanleg van een HOV-lijn, het verbreden van de Spoorlaan en een verdubbeling van de Bennebroekerweg, met aansluiting op de A4. In het gebied dient ook een integrale wijkvoorziening te komen. Lincolnpark Tweede Fase houdt rekening met deze eisen. De wijk is opgenomen in Essentiekaart De Parken waarin de samenhang en relatie tussen de gebieden wordt gewaarborgd, waaronder op het aspect verkeer. In het noorden wordt een centrumgebied ontwikkeld.

3.3.3 De Parken Essentiekaart Hoofddorp Zuid Oost

In Hoofddorp Zuid Oost vinden veel ontwikkelingen plaatst. Naast Lincolnpark worden in de wijken Tudorpark en Nassaupark woningen en voorzieningen gerealiseerd. Park21 vormt een nieuw recreatiegebied voor zowel Hoofddorp als Nieuw-Vennep. De Parken is bedoelt om de samenhang en relatie tussen de gebieden weer te geven om meerwaarde te creëren voor de ontwikkeling van het totale gebied. Op deze manier wordt de samenhang en de kwaliteit van het gehele gebied gewaarborgd. In de ruimtelijke visie wordt ingegaan op de opgaven op het gebied van woningbouw, voorzieningen, infrastructuur, duurzame gebiedsontwikkeling, water en groen.

Voor Lincolnpark wordt voornamelijk de verbinding gezocht door aandacht te besteden aan de randgebieden van de wijk, namelijk de Hoofdvaartzone, Bennebroekerweg en de Parkzone. Op die manier wordt gezocht naar een coherent geheel voor het De Parken.

3.3.4 Verdichtingsvisie

Het aantal woningen, voorzieningen en werklocaties neemt de komende jaren flink toe in de gemeente Haarlemmermeer. Zo komen er 20.000 woningen bij. Om het landschap om de kernen heen te beschermen en samenhang te creëren is een verdichtingsvisie opgesteld. Samen met de bewoners en andere belanghebbenden wordt hierin bepaald waar en hoe Haarlemmermeer de komende jaren kan groeien.

In oktober 2021 is de concept-verdichtingsvisie gepresenteerd. In deze concept-Verdichtingsversie zijn de tijdens de participatie opgehaalde reacties verwerkt. Op het moment van schrijven van dit bestemmingsplan ligt de concept-Verdichtingsstudie ter inzage. Als alles volgens planning verloopt, wordt de Verdichtingsvisie begin 2022 door de gemeenteraad vastgesteld.

3.3.5 Kaders klimaatbeleid 2008-2020

In deze nota zijn de kaders voor toekomstig klimaatbeleid vastgelegd. Algemene doelstelling van het klimaatbeleid is

1. een reductie van de CO2-uitstoot in 2020 van 30 procent ten opzichte van 1990 en
2. de realisatie van 20 procent duurzame energie in 2020.

Bij de ontwikkeling en uitvoering van het klimaatbeleid/energiebeleid wordt de trias energetica aangehouden als leidend principe:

1. Beperking van de energievraag;
2. Opwekking noodzakelijke energie door gebruikmaking van duurzame energiebronnen;
3. Indien nodig dient de opwekking van de resterende noodzakelijke energie door middel van gebruikmaking van fossiele brandstoffen, zo efficiënt en zo schoon mogelijk te geschieden.

Het klimaatbeleid is uitgewerkt in tien thema's. Per thema is aangegeven wat de beoogde CO2-reductie of beoogde realisatie van duurzame energie binnen dat thema is. De thema's zijn:

- Gemeentelijke gebouwen, bestaand en nieuwbouw;
- Bestaande woningen;
- Nieuwbouw woningen;
- Bestaande bedrijven;

- Agrarische bedrijven/ Glastuinbouw;
- Nieuwe bedrijven;
- Verkeer en vervoer;
- Windenergie;
- Overige duurzame energie;
- Interne milieuzorg.

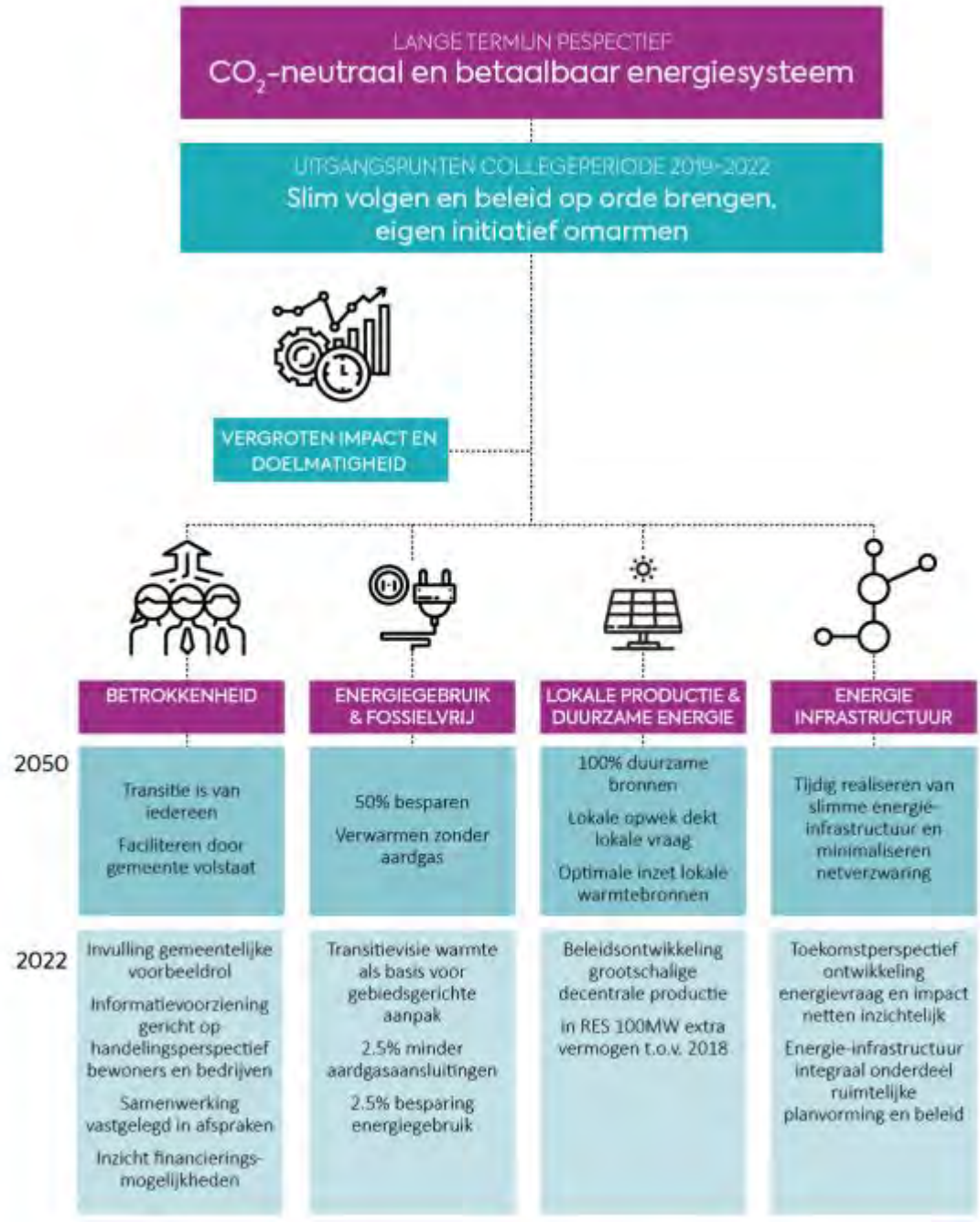
Daarnaast zijn twee randvoorwaarden benoemd voor het realiseren van de doelstellingen binnen de thema's. Zo zal de cultuur en de kennis binnen de gemeentelijke organisatie moeten zorgdragen voor voldoende draagvlak. Verder zal het Natuur- en milieucentrum Haarlemmermeer als expertisecentrum fungeren en bijdragen aan klimaatbewustwording en actiebereidheid tot energiezuinig en op duurzaamheid gericht gedrag bij zowel burgers als bedrijven. De uitwerking van thema's en randvoorwaarden zal resulteren in een nog te schrijven gemeentelijk plan van aanpak.

Toetsing

Voor Lincolnpark Tweede Fase zijn hoge ambities gesteld ten aanzien van duurzaamheid en circulariteit. Deze ambities zijn vertaald in projectdoelstellingen voor duurzaamheid en circulariteit en worden beschreven in paragraaf 4.2. De lage parkeernorm en uitbreiding van het OV-netwerk dragen bij aan het reduceren van de CO2-uitstoot.

3.3.6 Programmatische aanpak energietransitie Haarlemmermeer

In de Programmatische aanpak energietransitie Haarlemmermeer staat vastgesteld hoe de gemeente Haarlemmermeer haar energievraag wil verminderen en hoe de productie van duurzame energie kan worden opgesteld. Dit om te voldoen aan de klimaatdoelstellingen van een reductie van broeikasgassen van 49%, naar uiteindelijk nul emissies in 2050. In figuur 3.9 zijn de hoofdlijnen van het beleid beschreven.



Figuur 3.9: Hoofdstructuur programma energietransitie (bron: Programmatische aanpak energietransitie Haarlemmermeer, juli 2019)

Toetsing

Energieneutraliteit en duurzaamheid staan centraal in Lincolnpark Tweede Fase. De doelen voor de wijk zijn:

1. Lincolnpark is energieneutraal
2. Lincolnpark is sociaal duurzaam en inclusief
3. Lincolnpark biedt een gezonde leefomgeving
4. Lincolnpark is circulair
5. Lincolnpark is klimaatbestendig, biodivers, flexibel en adaptief

Het energiegebruik wordt in Lincolnpark beperkt door middel van technische, financiële en organisatorische maatregelen. De nodige energie wordt uit hernieuwbare bronnen op duurzame wijze opgewekt. Ter voorkoming van overbelasting van het elektriciteitsnet wordt een uitwisseling van energie tussen energiebronnen in Lincolnpark en het elektriciteitsnet gereguleerd. Daarbij wordt het systeem flexibel en aanpasbaar ingericht, zodat als bij een toename van het aantal woningen en/of voorziening gemakkelijk kan worden opgeschaald.

De andere doelen zijn verder uitgewerkt in paragraaf 4.2.

3.3.7 Mobiliteitsvisie Haarlemmermeer (2018)

Het aantal inwoners en ondernemers groeit zowel in Haarlemmermeer als in de regio. De druk op de verkeers- en vervoersnetwerken zal daardoor toenemen. Daarnaast zet de groei van de verkeersstromen van en naar de luchthaven de bereikbaarheid van de Multimodale Knoop Schiphol onder druk.
Uitganspunt voor de Mobiliteitsvisie Haarlemmermeer 2018 is dat de reiziger zelf het beste bepalen met welke vervoersmiddel hij zijn reis kan maken. De visie zal worden gevolgd door een nieuwe meerjarige investeringsagenda waarbij overgebleven Deltaplanprojecten (uit het voorgaande verkeersbeleid) en middelen worden meegenomen en heroverwogen. Ook worden investeringen beter afgestemd met beheer- en onderhoudsplannen en zullen bereikbaarheidseffecten gemonitord blijven worden.

In de Mobiliteitsvisie zijn de volgende ambities opgenomen:

a. Vrijheid van bewegen en vrijheid om een vervoermiddel te kiezen;
b. Ruimte voor innovatie voor het 'nieuwe bewegen';
c. Een efficiënt en flexibel mobiliteitssysteem: klaar voor de toekomst; door een slimme fasering, wat nodig is wordt aangelegd, ruimte voor toekomstige uitbreiding wordt gereserveerd. Uitgangspunt is 'eerst bewegen, dan bouwen';
d. Bestaande knelpunten in het netwerk oplossen;
e. Mobiliteit met oog voor de leefomgeving; overlast zoveel mogelijk beperken.
f. Veilig bewegen;
g. Evenwichtige ontwikkeling op de juiste plek, met de juiste functies;
h. Mobiliteit in en door Haarlemmermeer: gedeeld belang van gemeente, regio, rijk en bedrijfsleven;
i. Faciliteren van schone en stille mobiliteit;
j. Monitoring en indicatoren.

De mobiliteitsvisie benoemt vervolgens een aantal thema's waarvoor doelstellingen zijn benoemd. De thema's zijn:

1. Netwerken verknopen
2. Auto
3. Goederenvervoer
4. Openbaar vervoer
5. Fiets
6. Voetgangers
7. Verkeersveiligheid
8. Parkeren

Hieronder zijn de relevante thema's uitgewerkt:

Openbaar vervoer

Het doel is een qua reistijd, kosten en comfort aantrekkelijk hoogwaardig openbaar vervoer. Dat de vervoerder een grote vrijheid om het netwerk en de dienstregeling in te richten binnen het door de Vervoerregio Amsterdam opgelegde Programma van Eisen heeft hierin resultaat. Voor de bereikbaarheid van kleine kernen en het bereiken van bepaalde doelgroepen wordt onderzocht of vraaggericht OV een oplossing kan bieden.

Fiets

Onder andere door het toenemend gebruik van de E-fiets, is het nodig het huidige fietsnetwerk lokaal maar ook regionaal op te waarderen. Snelfietsroutes dienen te worden verbeterd.

Voetgangers

Voetpaden hebben verschillende doeleinden; speeldomein van kinderen, ontmoetingsruimte voor buurtgenoten en verkeersfunctie om van A naar B te komen. In woonwijken hebben voetgangers langs 50km en 30km-wegen een eigen verkeersruimte nodig. Toegankelijkheid van deze ruimte is van belang. Daar waar schakels ontbreken worden voetpaden aangelegd.

Strategisch parkeerbeleid

De nota Strategisch autoparkeerbeleid Haarlemmermeer (2017) maakt integraal onderdeel uit van de Mobiliteitsvisie Haarlemmermeer. Met het Strategisch autoparkeerbeleid Haarlemmermeer willen we bereiken dat voorzien wordt in de parkeerbehoefte en dat overlast door onbedoeld gebruik van parkeergelegenheden wordt voorkomen. Om voldoende parkeergelegenheid voor doelgroepen te faciliteren, werkt de gemeente met parkeernormen, als onderdeel van het autoparkeerbeleid. Het autoparkeerbeleid heeft als doel de parkeercapaciteit optimaal te verdelen; “de juiste parkeerder op de juiste plaats”.

Netwerkstudie

Samen met de provincie Noord-Holland en de Vervoerregio Amsterdam heeft de gemeente een netwerkstudie opgesteld. Deze geeft een verdieping op de Mobiliteitsvisie.

<u>Toetsing</u>

Lincolnpark wordt opgezet volgens het STOMP-principe en is het domein van langzaam verkeer, zoals voetgangers en fietsers. Auto zijnin de woonvelden te gast. In de verkeersstructuur wordt ingezet op wandel- en fietspaden die actieve mobiliteit bevorderen. Het gebied sluit aan op snelle en comfortabele fietsroutes naar het station en centrum. Parkeren vindt plaatst in de servicehubs. Dit zorgt voor minder auto's in de wijk, wat de veiligheiden leefbaarheid vergroot. In deze hubs is het ook mogelijk om gebruik te maken van deelauto's. Door het parkeren in hubs zal de auto voor korte verplaatsingen niet de eerste optie zijn. Ook hierdoor wordt de actieve mobiliteit bevorderd, de parkeernorm voor het gebied kan daarom lager zijn dan in andere wijken in Hoofddorp. De ontwikkeling draagt hiermee bij aan meerdere ambities van duurzaamheid, mobiliteitstransitie en gezondheid.

3.3.8 Woonbeleidsprogramma 2019-2025: Het verschil maken

Op 23 december 2019 heeft de gemeenteraad het 'Woonbeleidsprogramma 2019-2025: Het verschil maken' vastgesteld. De visie, ambities en keuzes zijn hierin vastgelegd. In het programma ligt de focus op de diversiteit van het woningaanbod, de actuele woonbehoeftes en de aantallen woningen.

In de uitvoeringsagenda worden een viertal pijlers beschreven:

1. Divers aanbod door middel van nieuwbouw
2. Vitale en kwalitatief goede woningvoorraad in wijken en kernen
3. Beschikbaarheid van betaalbare woningen
4. Goede huisvesting aandachtsgroepen

Door in te zetten op nieuwbouw kan de woningvoorraad vergroot worden. Er wordt ingezet op een groter aanbod voor starters.

Toetsing

In Lincolnpark Tweede Fase worden maximaal 1.800 woningen gebouwd. Dit is een toename van de huidige woningvoorraad. Door de diversiteit van de deelgebieden ontstaat er een divers woonaanbod voor verschillende doelgroepen en leefstijlen. Er worden woningen gerealiseerd in zowel het lage, midden als hoge segment.

3.3.9 Woonagenda (2015)

Het aandeel van 30% voor sociale huur wordt gemeentebreed gerealiseerd, echter niet meer in elk individueel woningbouwplan, maar vanuit het oogpunt van een gedifferentieerde bevolkingsopbouw en voornamelijk in plannen van enige omvang.
Particulier opdrachtgeverschap wordt een volwaardig onderdeel van de woningbouw in Haarlemmermeer.

Sinds de Woonvisie Haarlemmermeer in 2012 is vastgesteld, is er veel veranderd. Met de Woonagenda (2015) wordt naast de nog steeds geldende Woonvisie een verdieping gegeven van het gemeentelijk volkshuisvestelijk beleid. Hierbij zijn vier speerpunten:

1. Relatie gemeente en corporatie: Sturingsmogelijkheden richting woningbouwcorporaties worden beter benut, bijvoorbeeld nieuwe prestatieafspraken.
2. Toegankelijkheid en betaalbaarheid sociale huursegment. Er komen nieuwe afspraken over het aanbod sociale huurwoningen: minstens een nader te bepalen percentage van de vrijkomende sociale huurwoningen wordt weer als sociale huurwoning verhuurd en er komen nieuwe maatregelen ten aanzien van urgenties en bijzondere doelgroepen.
3. Wonen en zorg: Haarlemmermeerders die zorg behoeven moeten langer zelfstandig thuis (kunnen) blijven wonen.
4. Woningbouwontwikkeling in de nieuwe woningmarkt: De nieuwe woningmarkt geen vooraf bepaald percentage in de programmering. Er wordt gekozen voor een gerichte inzet per segment.

Toetsing

Lincolnpark Tweede Fase zet in op een aandeel sociale huurwoningen. Dit sluit aan bij de woonagenda, waarin

als oplossing voor de toegankelijkheid en betaalbaarheid van het sociale segment wordt ingezet op het verruimen van het aanbod.

3.3.10 Economisch Perspectief 2030

Het Economisch Perspectief 2030 geeft richting aan het versterken van de economische structuur van de gemeente Haarlemmermeer. De koers en ambitie in de interactie met belanghebbenden voor de komende jaren wordt aangegeven in de vorm van een strategisch denkkader. De gemeente is zich bewust van de ontwikkelingen, de kansen én onzekerheden om ons heen die hierop van invloed zijn. Wanneer factoren in de omgeving veranderen, vindt de gemeente het belangrijk dat zich optimaal daarop aanpassen en open en flexibel in haar beleid en handelen te zijn. Intensieve samenwerking met andere overheden, ondernemers en bedrijfsleven, maatschappelijke organisaties en onderwijs- en kennisinstellingen is cruciaal voor een gemeenschappelijke en samenhangende economische agenda en strategie voor Haarlemmermeer.

De economie van Haarlemmermeer ziet zich geplaatst voor belangrijke ontwikkelingen.
Politieke, economische, technologische en maatschappelijke veranderingen volgen elkaar in rap tempo op, zowel op internationaal, nationaal en lokaal niveau. De manier van denken en handelen van de gehele samenleving wordt hierdoor beïnvloed. De samenhangende opgaven van Economisch Perspectief 2030 geeft aan hoe de gemeente Haarlemmermeer hierop inspeelt:
Het beleid en strategie richt zich op:

- het vergroten van de weerbaarheid van de economie;
- het verbeteren van het toekomstbestendig vermogen van de samenleving vanuit het principe van duurzame economische ontwikkeling;
- het vergroten en benutten van de innovatiekracht;
- het vergroten van de ondernemingskracht van inwoners, ondernemers, instellingen en bedrijven;
- het benutten van de stedelijke dynamiek;
- het bevorderen van sociale cohesie.

De opgaven geven richting aan de concrete handelingsstrategieën. De handelingsstrategieën geven invulling aan ons handelen toegespitst op economische vraagstukken, zoals bijvoorbeeld schaarste van ruimte, grondstoffen en energie alsook het stimuleren van innovatie, ondernemerschap en werkgelegenheid.
Economisch Perspectief 2030 past in een dynamische gemeente als Haarlemmermeer. Een gemeente die durft vooruit te kijken en tegelijkertijd met de voeten in de klei staat en de blik naar buiten richt. De inspanningen vanuit de gemeente moeten bijdragen aan het welzijn en de welvaart van onze inwoners, instellingen, bedrijven en ondernemers.
Deze opgaven en handelingsstrategieën vormen tezamen het antwoord op de centrale vraag van Economisch Perspectief 2030: '*Wat is de strategisch-economisch positionering en profilering van de gemeente Haarlemmermeer om de ambities op het gebied van leven, leren en werken te realiseren en welke strategieën passen daarbij voor de verschillende beleidsvelden?*'

<u>Toetsing</u>
Lincolnpark Tweede Fase voorziet in een Centrum waar verschillende voorzieningen en bedrijvigheid samenkomen. Daarbij wordt in de rest van de wijk passende bedrijvigheid toegestaan. Dit creëert levendigheid in de wijk en wakkert de ondernemingskracht van inwoners, ondernemers, instellingen en bedrijven aan. Een

vitaal centrumgebied in combinatie met bedrijvigheid in de wijk brengt mensen samen en bevordert sociale cohesie.

3.3.11 Beleid voor commerciële voorzieningen gemeente Haarlemmermeer; regels en ruimte (2019)

Het Beleid voor commerciële voorzieningen Haarlemmermeer; regels en ruimte is opgesteld om in te kunnen spelen op ruimtelijke-economische ontwikkelingen en trends in een dynamische markt. Commerciële voorzieningen dragen bij aan de leefbaarheid in de gemeente en zorgen voor werkgelegenheid. In het beleid zijn drie pijlers opgesteld:

- Pijler A: Concentratie in toekomstige centra;
- Pijler B: Stimuleren van kwaliteit en diversiteit in de voorzieningencentra;
- Pijler C: Basis op orde in alle centra.

In pijler B wordt ingezet op de diversiteit en het stimuleren van functiemenging in centrumgebieden. Openbare ruimte moeten aantrekkelijk worden ingericht om zo ontmoeting en verblijf te bemoedigen. Pijler C zet in op de basis van de centra, door te richten op schoon, heel en veilig, goede bereikbaarheid en duurzaamheid en energieneutraliteit.

Toetsing

In Lincolnpark Tweede Fase wordt een centrumgebied ontwikkeld met een mix van detailhandel, kantoren, maatschappelijke voorzieningen en wonen. Dit gebied is centraal gelegen aan de Hoofdweg Oostzijde, zodat het niet alleen goed bereikbaar is voor de bewoners van Lincolnpark, maar ook voor de omliggende wijken. De twee grote pleinen worden onderling verbonden. In de rest van de wijk worden ook commerciële voorzieningen toegestaan om functiemenging te creëren.

3.3.12 Archeologiebeleid Haarlemmermeer 2020-2030

Met de aanpassing van de Monumentenwet is de gemeente verantwoordelijk voor de wijze waarop rekening wordt gehouden met archeologie. Het archeologiebeleid beschrijft de visie en de ambities van de gemeente op archeologie en erfgoed.

Het plangebied is aangemerkt als 'Waarde archeologie 3' conform de archeologische beleidskaart. Dit betekent dat er een onderzoeksverplichting geldt bij bodemingrepen groter dan 10.000 m² en dieper dan 40 cm. Op basis van de archeologische verwachtingskaart is de archeologische verwachting aangemerkt als laag. In paragraaf 5.4 wordt het aspect archeologie nader onderzocht en kan geconcludeerd worden dat het opnemen van een regime in het bestemmingsplan niet nodig is.

3.3.13 Kom in beweging! Speelruimte in de gemeente Haarlemmermeer

Buitenspelen is belangrijk voor de ontwikkeling van kinderen. Door te spelen ontwikkelen kinderen motorische, cognitieve, sociale, creatieve en emotionele vaardigheden die belangrijk zijn om deel te nemen aan de samenleving. Buitenspelen is gezond, draagt bij aan de sociale contacten in de buurt en biedt spelmogelijkheden die binnen niet mogelijk zijn. Daarnaast draagt goede speelruimte bij aan een beweegvriendelijke leefomgeving voor iedereen. De komende jaren streven we naar een betere verdeling van speelruimte. Speelruimte waar het fijn is om te spelen, die toegankelijk is voor een brede doelgroep, die uitnodigt tot samenspelen, bewegen en ontmoeten en die geschikt is voor het omgaan met de extremen in het klimaat. Dit speelruimteplan schetst de speerpunten voor het toekomstig beleid. De gemeente Haarlemmermeer richt zich daarbij op vijf thema's:

1. de speelbuurt: een beproefd model als uitgangspunt voor een goede verdeling van speelruimte;
2. de beweegvriendelijke leefomgeving;
3. vergroenen van de speelruimte;
4. de inclusieve speelruimte;
5. participatie.

Toetsing

Doordat in Lincolnpark wordt uitgegaan van een langere parkeernorm en parkeren voornamelijk plaatsvindt in de parkeerhubs ontstaat er veel ruimte in de openbare ruimte voor buitenspelen. De autoluwe wijken zorgen voor een veilige omgeving waar kinderen niet alleen op de speelplaatsen, maar overal in de wijk veilig kunnen spelen en ontdekken. In elke wijk komen kleinschalige voorzieningen in de vorm van klim- en speeltoestellen en zitgelegenheden. Het programma dat meer specifieke voorzieningen en ook meer ruimte vraagt, zoals een uitgebreide speeltuin of een trapveldje, is op specifiek aangewezen locaties in het plan ingepast. Op die manier is er voor elke leeftijd en elk kind een plek om veilig te ontdekken en spelen.

Hoofdstuk 4 Nieuwe situatie

4.1 Visie op het plangebied

Lincolnpark bestaat uit een grootschalige gebiedsontwikkeling waar in twee fases zo'n 2.000 woningen worden gebouwd. De Eerste Fase is in 2020 gerealiseerd. De Tweede Fase vormt het grootste deel van de ontwikkeling en voorziet in ongeveer 1.800 woningen. Dit past binnen de ambitie om Hoofddorp te laten ontwikkelen tot een grotere, meer levendige stad waar wonen, werken en voorzieningen meer gemengd worden. De gemeente heeft de ambitie om in de gehele gemeente minimaal 20.000 woningen te bouwen. In Hoofddorp zal het aantal inwoners toenemen met ongeveer 24.000 personen. Dit betekent dat ook in Hoofddorp meer woningen moeten worden gebouwd.

Lincolnpark is een wijk met een groen en waterrijk karakter. De Haarlemmermeerse polderverkaveling vormt hier de basis voor de opzet van de wijk. Hierdoor ontstaan verschillende eilanden waarop elk een ander karakter gerealiseerd kan worden. Dit maakt het mogelijk om een diversiteit aan woningen te creëren voor verschillende doelgroepen. In de wijk worden verschillende voorzieningen gedeeld, wat de betrokkenheid en verantwoordelijkheid van de bewoners vergroot.

Duurzaamheid speelt een belangrijke rol in Lincolnpark. De wijk wordt toekomstbestendig, innovatief en circulair ingericht. De wijk wordt klimaatbestendig ingericht, waarbij rekening wordt gehouden met droogte, wateroverlast en hittestress. Tijdens het bouwen wordt slim gebruik gemaakt van grondstoffen en producten die hergebruikt kunnen worden en de energie die in de toekomst nodig is wordt zoveel mogelijk duurzaam opgewekt.

4.2 Visie op duurzaamheid

Duurzaamheid speelt een belangrijke rol in de ontwikkeling van Lincolnpark. Hierin wordt niet alleen aandacht besteed aan klimaattechnische duurzaamheid, maar ook sociale duurzaamheid. Lincolnpark Tweede Fase is gebaseerd op een vijftal doelstellingen:

1. Lincolnpark is energieneutraal: In Lincolnpark wordt evenveel energie opgewekt als dat er wordt gebruikt;
2. Lincolnpark is sociaal duurzaam en inclusief: De betrokkenheid van bewoners, bedrijven en instellingen bij hun leefomgeving wordt gestimuleerd. De wijk is geschikt voor mensen met diverse woonbehoefte en leefstijlen. De fysieke, programmatische en sociale structuur en inrichting van de wijk nodigt uit tot ontmoeting;
3. Lincolnpark biedt een gezonde leefomgeving: De opzet, inrichting en materiaalgebruik van de leefomgeving draagt bij aan de gezondheid van haar bewoners en bezoekers;
4. Lincolnpark is circulair: Lincolnpark wordt gerealiseerd met een beperkte inzet van materialen. De waarde van deze materialen blijft behouden tijdens en na het gebruik. De totale milieubelasting van deze materialen wordt geminimaliseerd;
5. Lincolnpark is klimaatbestendig, biodivers, flexibel en adaptief: De stedenbouwkundige structuur, gebouwen en buitenruimte zijn klimaatbestendig, adaptief en bieden ruimte aan een robuust en biodivers ecosysteem. Op deze wijze wordt rekening gehouden met de veranderende (interne en externe)

omstandigheden en (toekomstige) behoeften van bewoners en gebruikers.

Energieneutraal
Het energiegebruik wordt in Lincolnpark beperkt door middel van technische, financiële en organisatorische maatregelen. De nodige energie wordt uit hernieuwbare bronnen op duurzame wijze opgewekt. Ter voorkoming van overbelasting van het elektriciteitsnet wordt een uitwisseling van energie tussen energiebronnen in Lincolnpark en het elektriciteitsnet gereguleerd. Daarbij wordt het systeem flexibel en aanpasbaar ingericht, zodat als bij een toename van het aantal woningen en/of voorziening gemakkelijk kan worden opgeschaald.

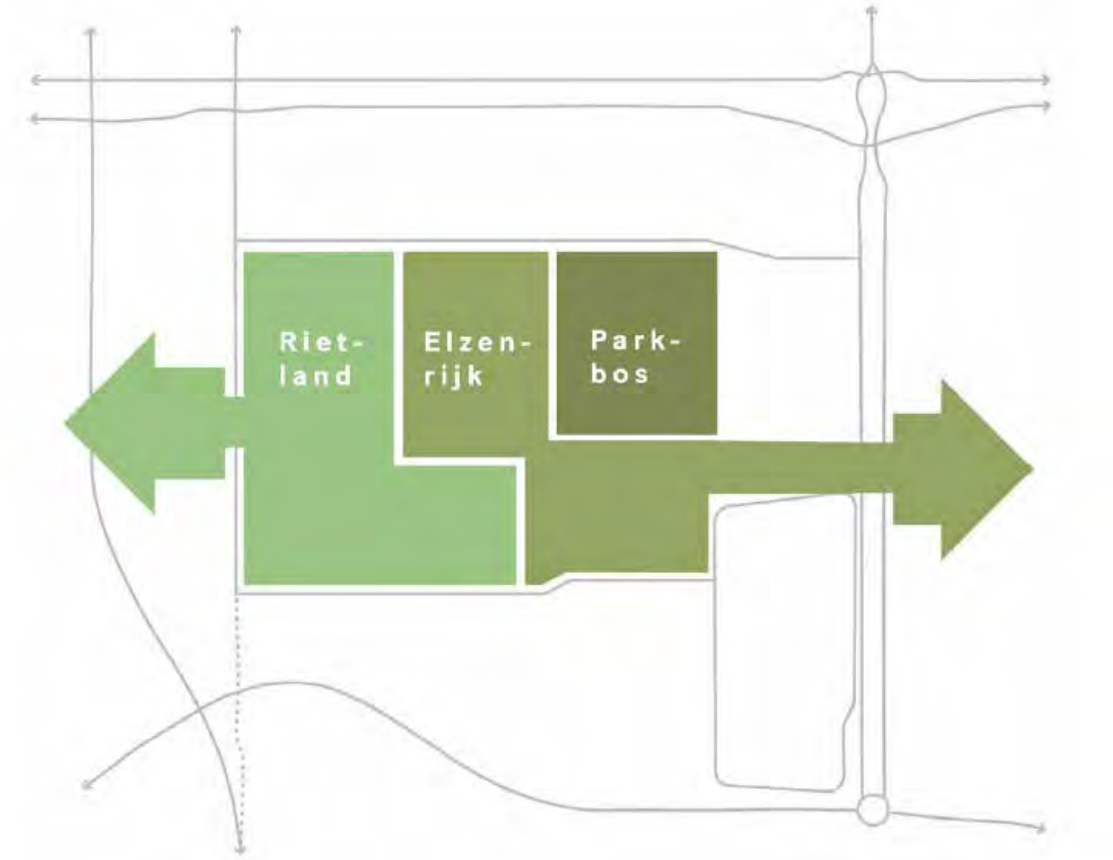
Sociaal duurzaam en inclusief
De sociale cohesie wordt op verschillende manieren bevorderd. Het mentale eigenaarschap van bewoners en gebruikers over hun leefomgeving wordt gestimuleerd. Daarbij nodigt de opzet en inrichting van de leefomgeving uit tot ontmoeting. Door wonen en werken te combineren wordt een leefbare wijk gecreëerd. De zelfredzaamheid van bewoners en levensloopbestendigheid van wonen wordt gestimuleerd door zowel naar de lange als korte termijn te kijken en de openbare ruimte in te richten voor mensen met een beperking. De wijk krijgt een eigen herkenbare, aantrekkelijke identiteit als duurzaam gebied. Dit kan tevens worden ingezet voor educatieve doeleinden.

Gezonde leefomgeving
De opzet en inrichting van de wijk stimuleert gezond gedrag, door lichamelijke beweging te stimuleren, de luchtkwaliteit te verbeteren en hittestress tegen te gaan. Bij de materiaalkeuze wordt gekozen voor materialen en grondstoffen die geen nadelige gevolgen hebben voor de gezondheid. De inzet op duurzame mobiliteit zorgt daarbij voor een gezondere leefomgeving en vergroting van de leefbaarheid.

Circulair
De materialen en grondstoffen die worden gebruikt zijn circulair en hebben een zo laag mogelijke milieubelasting. Er wordt gebruik gemaakt van bio-based en/of hoogwaardig hergebruikte materialen. Daarbij ondersteunt Lincolnpark de transitie naar een circulaire economie door de toepassing van business- of financieringsmodellen die het bereiken van duurzame en circulaire doelstellingen bevorderen.

Klimaatbestendig, biodivers, flexibel en adaptief
Lincolnpark gaat op meerdere manieren om met het klimaat. De inrichting zorgt ervoor dat de negatieve gevolgen van hitte, regenval en droogte worden beperkt. De openbare ruimte, gebouwen en inrichting van de wijk versterken en vergroten de biodiversiteit. Daarbij zorgen de stedenbouwkundige structuur en de gebouwen voor flexibiliteit en adaptatie. Zo kunnen makkelijk veranderingen worden doorgevoerd, bijvoorbeeld aan de gebouwen, zonder dat ingrijpende verbouwingen nodig zijn.

4.2.1 Ecologie
Lincolnpark is onderdeel van een groter netwerk van groenblauwe ruimten met ecologische waarden. De inrichting en beplanting van de wijk dient dit netwerk te verbinden en verrijken. In Lincolnpark is gekozen voor drie verschillende natuurlandschappen: Rietlanden, Elzenrijk en Parkbos. Hierbij worden verschillende maaivelden toegepast, zodat verschillende typologieën ontstaan.



Figuur 4.1: De drie natuurlandschappen (bron: Stedenbouwkundig plan op hoofdlijnen, juni 2021)

Rietland
Het Rietland is het laagst gelegen landschap en hierdoor ook het meest nat. Het heeft het karakter van een open rietlandschap met als hoofdboomsoort Zwarte els. Verder komen Schietwilgen, Zachte berk en sporadisch Zomereik voor.

Elzenrijk
Het Elzenrijk is het centrale eiland met een minder open ruimte en minder riet. Hier zijn meer struiken, zoals de Eenstijlige meidoorn, Hazelaar en Sleedoorn.

Parkbos
De meest droge groeiplaats is op het Parkbos. Hier ontstaat een droog Essen-Iepenbos.

Door de verschillen in landschappen kan op elke plek andere beplanting groeien. Hierdoor ontstaat op elk eiland een unieke biotoop. Dit draagt bij aan de verhoging van de biodiversiteit.

4.2.2 Water
Water vormt een essentieel onderdeel van Lincolnpark. Het vormt het karakter van de verkavelingstructuur die wordt gehanteerd en vergroot de leefbaarheid in de wijk. Lincolnpark wil positief omgaan met het water. Daarom is de structuur erop gericht om zoveel mogelijk regenwater via de verharding op de eilanden naar het oppervlaktewater en op de wadi's af te voeren.

Door het profiel van de eilanden hebben de wegen een waterafvoerend karakter en voeren het water naar de dichtstbijzijnde wadi. Tussen de eilanden worden waterdrempels geplaatst om een systeem van stroomgebieden te creëren. Hierdoor wordt een ophoping van regenwater in de wadi's beperkt.



Figuur 4.2: Waterstructuur (bron: Stedenbouwkundig plan op hoofdlijnen, juni 2021)

4.3 Ruimtelijke structuur

Het plangebied bestaat grofweg uit drie gebieden: een gemengd centrumgebied, een gemengd woon-werk gebied, en meerdere woongebieden. Het karakter van deze gebieden wordt gekenmerkt door de functies die mogelijk zijn. In het centrumgebied is de grootste diversiteit aan voorzieningen. Het gebied wordt gestructureerd door twee pleinen, welke zijn ingericht voor langzaam verkeer, maar wel bereikbaar zijn voor hulpdiensten. Parkeren kan in één van de twee servicehubs.

Het Parkbos wordt een gemengd woon-werkgebied en verbindt het bedrijventerrein De President 1.2 / 2.0 met het centrum. Kleine bedrijven in de plint op de begane grond zorgen voor een levendige verbinding.

De woongebieden zijn onderverdeeld in eilanden: Erven, Rietlanden en Elzenrijk. Elk eiland heeft haar eigen karakter met wisselende dichtheden en type woningen. Een gedetailleerde beschrijving en meer impressies zijn te vinden in bijlage 4 Stedenbouwkundig plan op hoofdlijnen.



Figuur 4.3: Impressie overzicht wijken Lincolnpark Tweede Fase (bron: Stedenbouwkundig plan op hoofdlijnen, juni 2021)

Erven

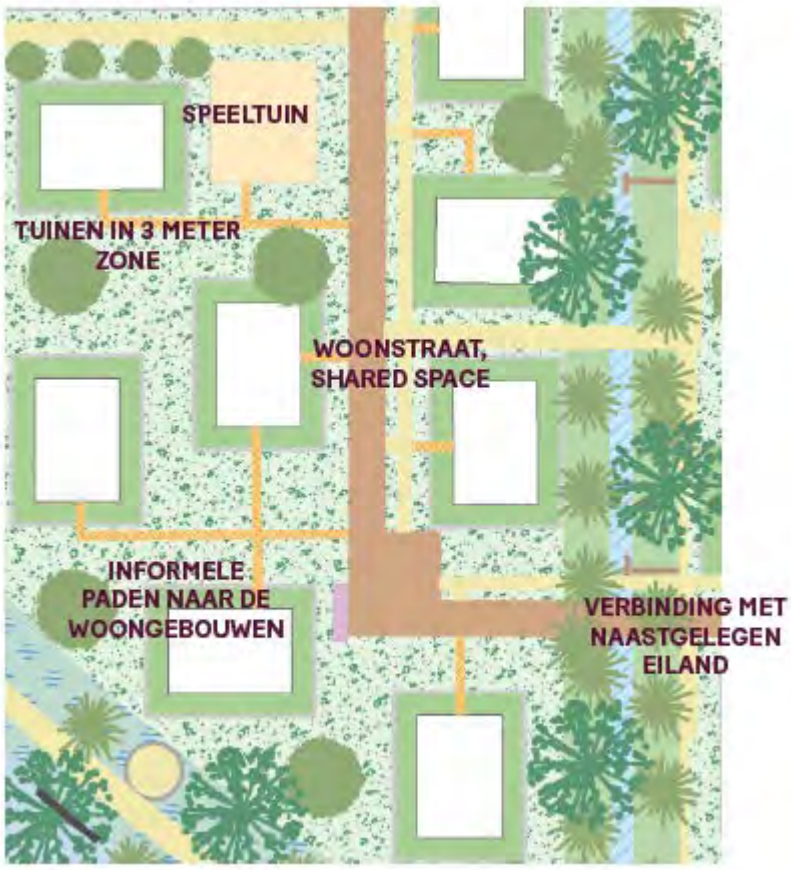
Eiland Erven bestaat uit vier kleinere erven, gescheiden door poldervaarten of wadi's. Onderling worden ze met elkaar gekoppeld. De erven hebben het karakter van boerenerven en de woningen worden gesitueerd rondom een erf, waar ook de entrees van de woningen liggen. De erven worden autovrij en ingericht voor langzaam verkeer. Parkeren kunnen bewoners in de twee servicehubs grenzend aan de Schoolstraat. De erven worden onderhouden door de bewoners zelf. Hierdoor kunnen ze ook zelf beslissen hoe zij het erf willen inrichten voor gezamenlijke activiteiten. Vergoening vindt vooral plaats rondom de randen, maar ook op het erf zelf. Dit zorgt voor koele, schaduwrijke plekken in de zomer.



Figuur 4.4: Impressie van Erven (bron: Stedenbouwkundig plan op hoofdlijnen, juni 2021)

Rietlanden

Rietlanden is geïnspireerd op het landschap van veenafgravingen. Het landschap is open en de structuur van de bebouwing versterkt deze openheid door een losse schikking van de volumes. Dit gebied bestaat uit twee eilanden die onderling met elkaar zijn verbonden. Aan de woonstraten wordt kleinschalige bebouwing geplaatst van 2-4 lagen met daartussen groene collectieve ruimte. De woongebouwen staan los in het groen en worden met een informeel pad gekoppeld aan de woonstraat. Rondom elk woongebouw is een zone van circa 3 meter met buitenruimtes. Tussen de gebouwen worden collectieve buitenruimte gecreëerd met moestuinen en speel- en ontmoetingsplekken. Bewoners en bezoekers kunnen parkeren in de servicehub. Hierdoor is het mogelijk om de woonstraten autoluw in te richten.



Figuur 4.5: Impressie van Rietlanden (bron: Stedenbouwkundig plan op hoofdlijnen, juni 2021)

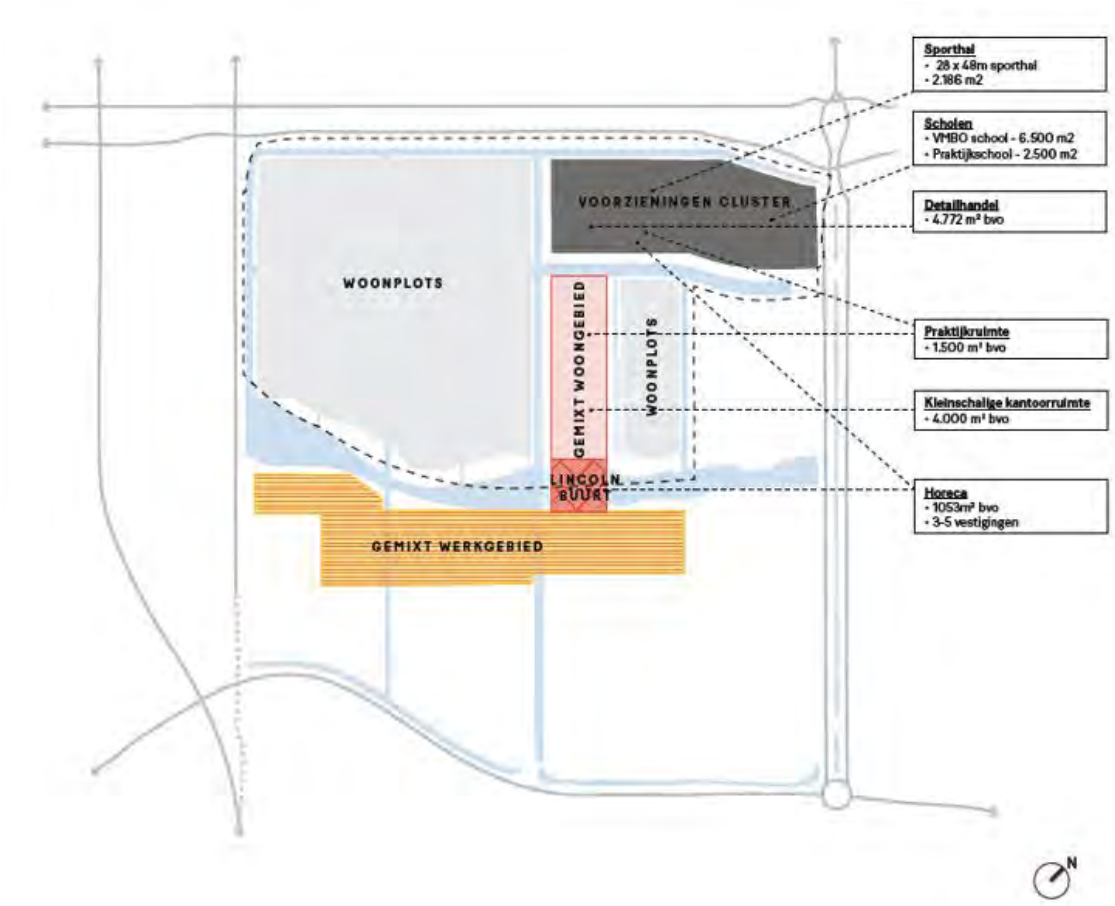
Elzenrijk
Elzenrijk heeft een wat grootschaliger karakter dan Rietlanden en Erven. De beplanting is dichter en de gebouwen zijn hoger en groter. Langs de verbindingen tussen de eilanden zijn sport- en speelplekken geordend. Aan de Schoolstraat worden twee servicehubs geplaatst.

Parkbos
Het eiland Parkbos is het dichstbebouwde eiland. Het bestaat uit twee gebieden. Het gebied aan de Dorpsstraat vormt de verbinding met het Centrum en de Mixzone. Hier zijn de plinten gevuld met commerciële ruimte, met daarboven woningen. Het gebied grenzend aan Lincolnpark Eerste Fase neemt deze structuur over en bestaat uit een mix van rijwoningen en urban villa's. De verbinding met de Eerste Fase wordt gemaakt door aan te sluiten op de twee hubs.

4.4 Functionele structuur

In het plangebied worden maximaal 1.800 woningen gerealiseerd. Elk eiland heeft haar eigen karakter met verschillende dichtheden en typologieën woningen. De meeste voorzieningen zullen in het Centrum gesitueerd worden, ongeveer 23.000 m^2 bvo aan voorzieningen. In combinatie met woningen komen hier twee supermarkten, detailhandel, horeca, praktijkruimten, kleinschalige kantoren, twee scholen en sport.

De Dorpstraat vormt de verbinding tussen het centrumgebied (voorzieningen cluster) en het gemixt werkgebied ten zuidoosten van Lincolnpark. Hier worden voorzieningen in de plint gecombineerd met erboven woningen.



Figuur 4.6: Indicatie van de verschillende deelgebieden op plankaart (bron: Stedenbouwkundig plan op hoofdlijnen, september 2021)

4.4.1 Verkeersstructuur

In de basis is de wijk opgebouwd uit twee hoofdwegen waar de eilanden op aangesloten zijn. Horizontaal loopt de Schoolstraat en verticaal verbindt de Dorpsstraat de Spoorlaan met de Hoofdweg Oostzijde. De wijk wordt ingericht volgens het STOMP-principe. Stappen (voetganger), Trappen (fietsen), Openbaar vervoer, Mobilty As a Service (vervoer op afroep) en Privé auto worden in deze volgorde van belangrijkheid ingezet. Hiermee kan optimaal ingezet worden op de ambitie om een duurzame woonwijk te creëren. Dit uit zich onder meer in het autoluwe karakter van de wijk. De woningen zijn tot aan de voordeur te bereiken voor voetgangers en fietsers.

De fiets kan reeds gebruik maken van de hoofdfietsroute langs de Hoofvaart. Daarnaast wordt de wijk verbonden met een nieuw fietspad dwars door het plangebied dat Park21 met het centrum/station. Op en tussen de eilanden wordt volop ruimte gecreëerd voor langzaam verkeer. Er is een fijnmazig netwerk van verbindingen voor de voetganger met een ruim palet aan typen ruimten: erven, speelstraten, pleintjes, bruggen. Het netwerk is aantrekkelijk, schaduwrijk en stimuleert wandelen en ontmoeten. Met twee nieuwe bruggen over de Hoofdvaart wordt de wijk voor langzaam verkeer verbonden met de overige Parken en de daar gelegen voorzieningen. Dit verbindt deze wijken en Lincolnpark goed met de aanwezige openbaar vervoerverbinding.

Fietsen wordt binnen de wijk gefaciliteerd en daarbij wordt rekening gehouden met snelle en comfortabele fietsroutes naar het station, centrum en Park21. De Dorpstraat is een 30 km/u weg waar fietsers en

automobilisten naast elkaar kunnen rijden. Op de Schoolstraat wordt het verkeer mogelijk gescheiden en kan het profiel als 30 km/uur of als 50 km/uur worden ingericht. Op de Hoofdvaart Oostzijde rijden bussen.

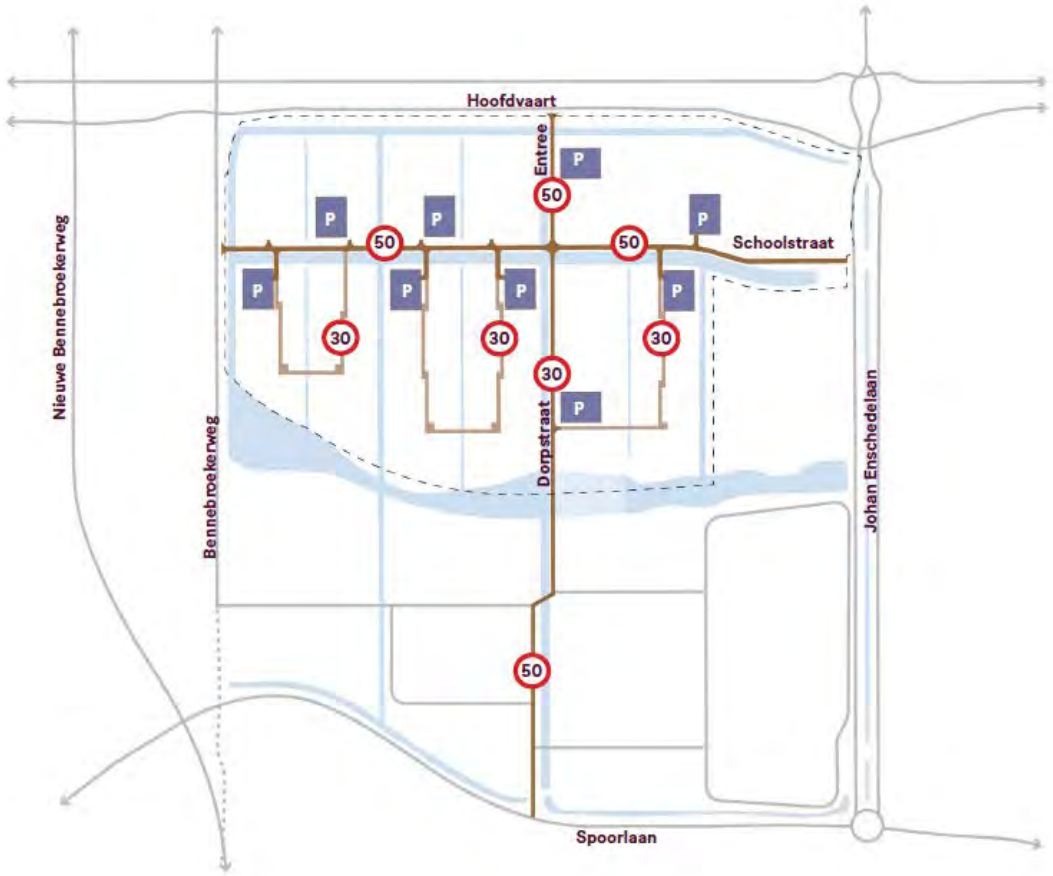
Op de Hoofdweg Oostzijde wordt de mogelijkheid onderzocht een HOV lijn in te passen met een hoge frequentie (elke 5 minuten een bus). Het NS-station is op 10 minuten fietsen bereikbaar.

In de wijk zijn negen servicehubs beoogd. Bewoners vinden hier hun vervoersmiddelen voor deelmobiliteit en kunnen hier hun privéauto stallen. Ook het bezoek parkeert in de servicehubs. Deze hubs zijn makkelijk vanaf de hoofdwegen te bereiken, om vervolgens te voet verder de wijk in te gaan. De privéauto staat hierdoor op enige afstand van de woning. Deze en andere maatregelen die ook beschreven worden in het Mobiliteitsplan dat voor het gebied is opgesteld, zorgen ervoor dat bewoners minder afhankelijk zijn van de auto. De parkeernorm voor de woningen kan hierdoor omlaag. Dit draagt bij aan het duurzame karakter van de wijk.

De servicehubs hebben een belangrijke rol in Lincolnpark. Ze zorgen voor minder autoverkeer in de wijk, doordat mensen hun auto op een centraal punt kunnen parkeren. Tegelijkertijd zijn ze een aanjager van collectiviteit en zorgt het voor ontmoeting tussen bewoners. Het delen van auto's wordt gestimuleerd en in de grotere hubs wordt deelmobiliteit aangeboden.

De servicehubs bevinden zich altijd op maximaal 250 meter van mensen hun woning. Minder validen kunnen hun auto voor de deur parkeren en bij incidenteel gebruik, zoals boodschappen afgeven of verhuizen, is het ook mogelijk om de auto even voor de deur neer te zetten. Voor hulpdiensten en vuilophaal zijn alle woningen bereikbaar. Pakketten worden afgeleverd bij de servicehubs.

Het gebied is vanuit de omgeving goed bereikbaar. De centrale voorzieningen zijn geplaatst aan de Hoofdweg Oostzijde. Dit is vooral van belang voor de bovenwijkse voorzieningen, zoals de scholen en sporthal. Zo ontstaan geen verkeersproblemen in de wijk en worden de gebruikers van de voorzieningen die niet in de wijk wonen doelgericht naar het centrumgebied geleid, zodat ze niet de wijk door hoeven.



Figuur 4.7: Impressie van de autoverkeerstructuur met de servicehubs (bron: Stedenbouwkundig plan op hoofdlijnen, juni 2021)

4.4.2 Parkeerstructuur

Lincolnpark wordt een levendig stedelijk woon- en werkgebied met een aantrekkelijke openbare ruimte. Duurzaamheid, gezondheid en circulariteit zijn hierbij kernbegrippen en uitgangspunten voor alle ontwerpprincipes.

Voor personenvervoer wordt het STOMP-principe aangehouden. Dit geeft de volgorde van modaliteiten aan: Stappen (voetganger) – Trappen (fiets) – Openbaar Vervoer – MaaS (Mobility as a service - waaronder deelauto) – Privéauto. Op deze wijze stimuleert de leefomgeving om zoveel mogelijk gebruik te maken van duurzame en gezonde mobiliteitswijzen.

Dat betekent dat lopen en fietsen aantrekkelijke vervoerswijzen zijn voor de korte afstanden. De nodige voorzieningen zijn in de buurt en er zijn aantrekkelijke loop- en fietsroutes naar de belangrijkste bestemmingen buiten de wijk. Deelmobiliteitoplossingen bieden mogelijkheden voor het gebruik van een e-bike of een bakfiets.

Dankzij het uitgebreide HOV-netwerk van Haarlemmermeer is het openbaar vervoer een logische keuze voor het vervoer naar bijvoorbeeld Schiphol, Amsterdam en Leiden. Er zijn verschillende first- en last mile oplossingen beschikbaar om de reis naar de nabijgelegen busstations en treinstations aantrekkelijk te maken.

Met deelauto's krijgen bewoners van Lincolnpark toegang tot automobiliteit. In het verlengde van deze mobiliteitsmaatregelen kiest de gemeente voor relatief lage parkeernormen voor auto's. Hiervoor zetten we aanvullend verschillende middelen in:

- Parkeren op afstand in parkeerhubs. De auto is een goed alternatief voor langere afstanden, zonder dat de auto voor elke rit wordt ingezet.
- Door het clusteren van parkeervoorzieningen kan het dubbelgebruik van de plaatsen gemaximeerd worden.
- Het aanbieden van deelmobiliteit waardoor bewoners minder afhankelijk zijn van het bezit van een auto.

Met het toepassen van deze maatregelen is een gemiddelde parkeernorm van 1,1 haalbaar voor Lincolnpark. Dit is onderbouwd in het mobiliteitsplan voor Lincolnpark (bijlage 1). De parkeernorm is als volgt opgebouwd:

Tabel 4.1: berekend aantal parkeerplaatsen met een duurzame mobiliteitsstrategie, exclusief eventuele toepassing deelauto's (bron: Mobiliteitsplan Lincolnpark Tweede Fase, april 2022)

Functie	**Referentie handboek**	**Omvang**	**Parkeer-norm**	**Bezoekers-deel parkeer-norm**	**# parkeer-plaastsen bewoners**	**# parkeer-plaatsen bezoekers**
Sociale huur woningen	Huurhuis, sociale huur	325 woningen	1,3	0,3	325	98
Middeldure woningen	Koop, etage, midden	366 woningen	1,5	0,3	439	110
Dure woningen	Koop, tussen/hoek	892 woningen	1,6	0,3	1.160	268
Totaal		**1.583**	**1,5**		**1.924**	**476**

In verband met de mogelijke komst van een HOV-halte op korte afstand van het plangebied, staat in het mobiliteitsplan ook een tabel voor de situatie met HOV-halte.

Tabel 4.2: berekend aantal parkeerplaatsen voor woningen met een duurzame mobiliteitsstrategie binnen een straal van 400m van een HOV halte, exclusief eventueel gebruik van deelauto's (bron: Mobiliteitsplan Lincolnpark Tweede Fase, april 2022)

Functie	**Referentie handboek**	**Omvang**	**Parkeer-norm**	**Bezoekers-deel parkeer-norm**	**# parkeer-plaastsen bewoners**	**# parkeer-plaatsen bezoekers**
Sociale huur woningen	Huurhuis, sociale huur	325 woningen	0,9	0,3	195	98
Middeldure woningen	Koop, etage, midden	366 woningen	1,1	0,3	293	110
Dure woningen	Koop, tussen/hoek	892 woningen	1,2	0,3	803	268
Totaal		**1.583**	**1,1**		**1.291**	**476**

Daarnaast wordt een maximum percentage van 31% toegestaan voor het vervangen van

bewonersparkeerplaatsen door deelauto's.

Het autobezit en -gebruik staat niet vast. Voorkomen moet worden dat er overlast in omliggende wijken ontstaat. Door de clustering van parkeren wordt zoekverkeer voorkomen en de gerealiseerde voorzieningen optimaal benut. Lincolnpark wordt niet in één keer gebouwd, de bouwperiode duurt naar verwachting meer dan 5 jaar. Wanneer blijkt dat in de eerste volgende fases de parkeernorm duidelijk te laag is, kunnen de latere plandelen rekening houden met een hogere norm. Loopafstanden maken het over het algemeen niet aannemelijk dat automobilisten in grote aantallen buiten de wijk gaan parkeren. Mocht dit laatste wel gebeuren bevat het strategisch parkeerbeleid van de gemeente verschillende mogelijkheden om omliggende (woon)wijken te beschermen, te denken valt aan het instellen van een parkeerregime in de vorm van een blauwe zone of betaald parkeren. Bij het invoeren van een parkeerregime kunnen bewoners en ondernemers in de betreffende wijk een ontheffing/vergunning verkrijgen voor het parkeren. Bewoners en ondernemers van Lincolnpark komen hiervoor niet in aanmerking.

Hoofdstuk 5 Onderzoek en beperkingen

5.1 Water

5.1.1 Wet- en regelgeving

Europese Kaderrichtlijn Water

De kaderrichtlijn Water richt zich op de bescherming van water in alle wateren. Hiermee wordt beoogd vervuiling te voorkomen en te beperken, duurzaam gebruik van water te bevorderen, het aquatische milieu te beschermen en te verbeteren en de effecten van overstromingen en droogte in te perken. De algemene doelstelling is om een goede milieutoestand te bereiken voor alle wateren.

Waterwet

De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. Ook is via de Invoeringswet Waterwet de saneringsregeling voor waterbodems van de Wet bodembescherming overgebracht naar de Waterwet. Naast de Waterwet blijft de Waterschapswet als organieke wet voor de waterschappen bestaan. Met de Waterwet zijn Rijk, waterschappen, gemeenten en provincies beter uitgerust om wateroverlast, waterschaarste en waterverontreiniging tegen te gaan. Ook voorziet de wet in het toekennen van functies voor het gebruik van water zoals scheepvaart, drinkwatervoorziening, landbouw, industrie en recreatie. Afhankelijk van de functie worden eisen gesteld aan de kwaliteit en de inrichting van het watersysteem.

Waterbeheerplan 5 2016-2021

In het “Waterbeheerplan 5 2016 – 2021” staat samen werken aan water centraal. Opdat nu en in de toekomst in dit deel van Nederland onder zeeniveau gewoond, gewerkt en gerecreëerd kan worden. Het Hoogheemraadschap van Rijnland wil samen met zijn omgeving werken aan duurzaam en efficiënt waterbeheer tegen zo laag mogelijke maatschappelijke kosten. Die toekomst wordt mede bepaald door trends in klimaat en maatschappij en de noodzaak om op duurzame wijze met onze omgeving om te gaan. De verwachte toename van neerslag en droogte, bodemdaling, verzilting, zeespiegelrijzing en de verdergaande verstedelijking, leggen een steeds grotere druk op het watersysteem. De hoofdambitie is schoon water en droge voeten. Dit wordt bereikt door:

- Beschermen tegen overstromingen vanuit zee, de rivieren en het regionale watersysteem door een aanpak in drie lagen (meerlaagse veiligheid): preventie, adviseren over het beperken van de gevolgen van overstromingen (gevolgbeperking), en voorbereiden op een calamiteit.
- Zorgen voor schoon en gezond water dat past bij de verschillende functies in een gebied.
- Optimaliseren van de verwerking van het afvalwater en hergebruiken van de grondstoffen uit afvalwater.
- Zorgen voor voldoende water: niet te veel en niet te weinig, passend bij het gebruik.

Riolering en afkoppelen

Voor zover het bestemmingsplan nieuwe ontwikkelingen mogelijk maakt, is het van belang dat er met Rijnland afstemming plaatsvindt over het omgaan met afval- en hemelwater. Overeenkomstig het rijksbeleid gaat Rijnland uit van een voorkeursvolgorde voor de omgang met deze waterstromen. Deze houdt in dat allereerst

geprobeerd moet worden het ontstaan van (verontreinigd) afvalwater te voorkomen, bijvoorbeeld door het toepassen van niet uitlogende bouwmaterialen en het vermijden van vervuilende activiteiten op straat zoals auto's wassen en chemische onkruidbestrijding. Vervolgens is het streven vuil water te scheiden van schoon water, bijvoorbeeld door het afkoppelen van hemelwaterafvoeren van gemengde rioolstelsels. De laatste stap in de voorkeursvolgorde is het zuiveren van het afvalwater. De doelmatigheid daarvan wordt vergroot door het scheiden van de schone en de vuile stromen. De gemeente kan gebruik maken van deze voorkeursvolgorde bij de totstandkoming van het gemeentelijk rioleringsplan (GRP), waarin de uiteindelijke afweging wordt gemaakt en waarbij doelmatigheid van de oplossing centraal staat.

Keur Rijnland 2020

De Keur is een verordening van de waterbeheerder met wettelijke regels voor waterkeringen, watergangen en andere waterstaatwerken (o.a. bruggen, duikers, stuwen, sluizen en gemalen) en voor kwelgevoelige gebieden. Maar ook voor onttrekken en lozen van grondwater en het aanbrengen van verhard oppervlak.

Het uitgangspunt van de Keur Rijnland 2020 is 'ja, tenzij': in beginsel zijn handelingen en/of werken in het watersysteem toegestaan, tenzij expliciet in deze Keur anders is bepaald. De Keur vermeldt expliciet welke handelingen vergunningplichtig zijn en welke aan algemene regels of aan de zorgplicht moeten voldoen. Wie bijvoorbeeld op een waterkering wil bouwen, moet een watervergunning aanvragen bij Rijnland (én een omgevingsvergunning bij de gemeente). In de Uitvoeringsregels die bij de Keur horen, is dit nader uitgewerkt.

Waterplan Haarlemmermeer 2015-2030

De Strategische Samenwerkingsagenda Haarlemmermeer-Rijnland (verder Waterplan) is een samenwerkingsdocument tussen de gemeente en het hoogheemraadschap. Het geeft de situatie en problemen weer van het hele watersysteem (oppervlaktewater, hemelwater, grondwater en afvalwater) in Haarlemmermeer. Het stelt doelen met betrekking tot de riolering, het oplossen van infrastructurele knelpunten en nemen van maatregelen. Het Waterplan heeft onder andere als ambitie:

- het scheiden van vuil afvalwater en schoon regenwater;
- het tijdelijk bergen van water om extreme neerslag op te vangen;
- afvalwater als bron te gebruiken waaruit afvalstoffen en energie gewonnen kunnen worden. Haarlemmermeer past bijvoorbeeld innovatieve ontwikkelingen toe bij het inzamelen van afvalwater zoals riothermie, het winnen van warmte uit afvalwater.

In het Waterplan worden ook grondwatermaatregelen beschreven, omdat deze een belangrijke link hebben met de rest van het watersysteem, zoals oppervlaktewater en de ruimtelijke inrichting. Daarnaast is er in het verleden onvoldoende aandacht besteed aan grondwater, waardoor een inhaalslag nodig is om aan de zorgplicht te voldoen.

De maatregelen die genomen moeten worden om de doelstellingen voor het watersysteem te bereiken zijn verzameld in het uitvoeringsprogramma van het Waterplan. De financiering van deze maatregelen komt uit verschillende bronnen, waaronder het Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP).

Gemeentelijk Rioleringsplan 2015-2019

De gemeente is op grond van de Wet milieubeheer verplicht periodiek een Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP)

vast te stellen om invulling te geven aan haar zorgplichten voor afvalwater, hemelwater en grondwater. Het GRP bevat rioleringsbeleid en een overzicht van alle aanwezige rioleringsvoorzieningen, inclusief de actuele toestand ervan en de te verwachten vervangingsperioden. Ook geeft het plan inzicht in de wijze waarop de riolering wordt beheerd, welke effecten er zijn voor het milieu en hoe het beheer wordt gefinancierd.

De gedachten vanuit de Structuurvisie Haarlemmermeer 2030, Proeftuin klimaatbestendige stad en het integraal Waterplan Haarlemmermeer 2015-2030 zijn ook van toepassing op het gemeentelijke riolerings- en grondwaterbeleid. De rode draad in het beleid is dat de gemeente streeft naar een duurzaam en klimaatbestendig watersysteem.

Het GRP geeft basis de planning van nieuwe aanleg, plannen om vuiluitworp te reduceren en plannen voor beheer en onderhoud voor de komende vijf jaar, met een doorkijk naar de verdere toekomst. Bij nieuwbouw en verbouw is het gescheiden aanbieden van het afvalwater en het hemelwater het uitgangspunt. Voor nieuwbouwwijken en grotere reconstructiegebieden wordt uitgegaan van een zwaardere ontwerpnorm voor het rioolstelsel, waardoor zwaardere regenbuien minder snel overlast veroorzaken. Om overlast door grondwater te voorkomen voorziet het GRP in de aanleg van drainage in vijf wijken: Rijsenhout-Zuid, Pax, Graan voor Visch (Hoofddorp), Linquenda, Welgelegen (Nieuw-Vennep), en het uitvoeren van grondwatermaatregelen in Zwanenburg.

Vanuit het Bestuursakkoord Water heeft de gemeente verdere invulling gegeven aan een verbetering van de samenwerking met omliggende gemeenten en met het Hoogheemraadschap van Rijnland.

5.1.2 Onderzoek

Huidige situatie

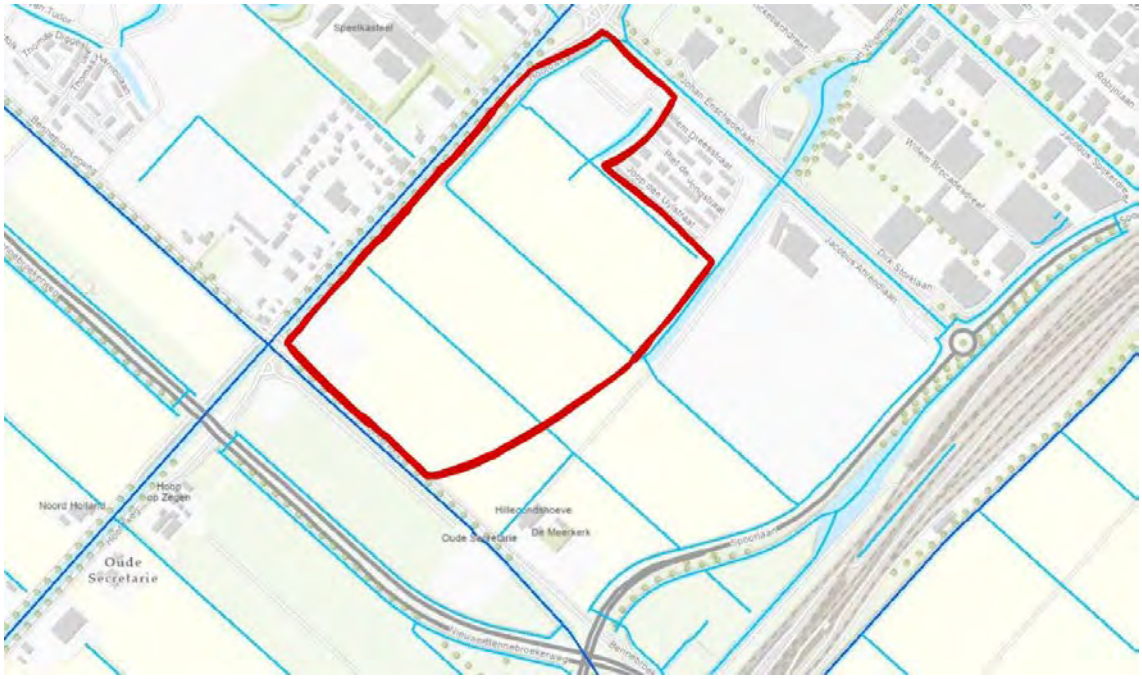
Het plangebied ligt in het zuiden van Hoofddorp, tussen Hoofdvaart, Spoorlaan, bedrijventerrein De President en de Bennebroekerweg. Het gebied is ongeveer 30 hectare groot en bestaat momenteel uit akkerland, grasland, verharding en oppervlaktewater. Het gebied ligt in de Haarlemmerpolder en is omgeven door een ringvaart.

Bodem en grondwater

Het plangebied maakt geen deel uit van een waterwingebied of een grondwaterbeschermingsgebied. Volgens de bodemkaart bestaat de grond in het plangebied uit zavel met homogeen profiel. Met betrekking tot grondwater is er sprake van grondwatertrap VII. Dit betekent dat de hoogste gemiddelde grondwaterstand (GHG) schommelt tussen 80 en 140 centimeter onder maaiveld. De gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG) ligt op 120 centimeter onder maaiveld. Het maaiveld ligt op circa 4,4 meter -NAP.

Het plangebied Lincolnpark is onderdeel van twee peilvakken. Het noordelijke deel is onderdeel van peilvak GH-140.33 (vak 33) met een vast peil van NAP -5,72. Het zuidelijke deel is onderdeel van peilvak GH-140.05.1 (vak 5.1) met een zomerpeil van NAP -6,02 m en een winterpeil van NAP -6,27 m. Het gebied ten zuiden van de Johan Enschedélaan binnen Lincolnpark is niet ontwikkeld tot bedrijventerrein, maar deels wel op het peil van NAP -5,72 m.

Waterkwantiteit



Figuur 5.1: Uitsnede Legger hoogheemraadschap van Rijnland met het plangebied rood omlijnd

Conform de Legger van het hoogheemraadschap van Rijnland zijn in het plangebied watergangen in de categorie 'overig' aanwezig. Daarnaast grenst het plangebied ten westen en zuiden aan primaire watergangen, zie figuur 5.1. Binnen deze beschermingszones gelden conform de Keur van Hoogheemraadschap van Rijnland beperkingen voor bouwen en aanleggen ter bescherming van en om onderhoud aan de watergang mogelijk te houden.

Watersysteemkwaliteit en ecologie
Binnen het plangebied of in de nabije omgeving liggen geen oppervlaktewaterlichamen die zijn aangewezen vanuit de Kaderrichtlijn Water. De watergang aan de zuidzijde, aan de Bennebroekerweg, is een Natuurnetwerk Nederland verbindingszone

Veiligheid en waterkeringen
Het plangebied is niet gelegen binnen de kern- of beschermingszone van een waterkering.

Afvalwaterketen en riolering
Het plangebied is momenteel niet bebouwd of aangesloten op het rioolstelsel.

Toekomstige situatie
Het plangebied maakt onderdeel uit van de ontwikkeling Lincolnpark en voorziet in de realisatie van de Tweede Fase van 1800 woningen en voorzieningen.

Bodem en grondwater
De voorgenomen ontwikkeling heeft geen gevolgen voor bodem. Er wordt door Rijnland en gemeente onderzocht of hoeverre het mogelijk is om voor het plangebied een apart peilvak te realiseren met een hoger en flexibel peil. Hierbij wordt er gestreefd naar een situatie waarbij er in de natte perioden water kan worden vastgehouden waardoor minder inlaat hoeft plaats te vinden gedurende de droge perioden. De uitkomst van dit

onderzoek staat nog niet vast.

Waterkwantiteit
Voor het plangebied waren de oorspronkelijke plannen om een bedrijventerrein te ontwikkelen. Voor dit plan is een waterhuishoudingsplan en notitie compensatie opgesteld. Nu de plannen veranderd zijn naar het realiseren van woningen, voorzieningen en (groene) openbare ruimte zijn ook de waterboekhouding en notitie watercompensatie geactualiseerd. De notitie watercompensatie is in bijlage 5 toegevoegd, de waterboekhouding in bijlage 6. De waterbalans voor de beoogde ontwikkeling is te vinden in bijlage 11.

<u>Eerder gegraven water ter compensatie van De President</u>
Als onderdeel van het herzien bestemmingsplan De President heeft het Hoogheemraadschap van Rijnland opgemerkt dat er destijds onvoldoende oppervlaktewater aanwezig was binnen het projectgebied De President Eerste Fase. Om dit te corrigeren is de centrale watergang binnen het plangebied verbreed, de locatie van deze watergang is in figuur 5.2 oranje omcirkeld.



Figuur 5.2: In oranje gearceerd centrale watergang die is verbreed

Dit lijkt erop te duiden dat de watergang die in 2003 is gegraven binnen het plangebied Lincolnpark Tweede Fase ten behoeve van De President fase 1-III vervroegd is gegraven, maar uiteindelijk nog niet is gebruikt als watercompensatie voor het oorspronkelijke en huidige plangebied De President of het plangebied Lincolnpark. Dit is weergegeven in het geel in figuur 5.3 en betreft circa 1.311 m^2.



Figuur 5.3: Oppervlaktewater binnen het projectgebied Lincolnpark Tweede Fase met in het geel het gedeelte dat beschikbaar is voor compensatie voor de beoogde ontwikkeling

Het water is derhalve 'vooruit gegraven' aan de verwachte ontwikkeling van het bedrijventerrein, maar doordat de ontwikkeling van het bedrijventerrein uitliep is deze waterberging volgens de beleidsregels van Rijnland inmiddels verjaard aangezien het water meer dan vijf jaar geleden is aangelegd. Met het Hoogheemraadschap is overleg geweest om het in 2003 gerealiseerde compensatiewater alsnog mee te laten tellen als nieuw water en af te zien van de beleidsregel van verjaring.

Eisen compensatie

Met de beoogde ontwikkeling is er sprake van verharding, waarvoor gecompenseerd moet worden. De volgende eisen uit de keur van Hoogheemraadschap van Rijnland zijn daaraan verbonden:

- Wanneer het aanleggen van verharding binnen een projectgebied in fasen wordt uitgevoerd, als onderdeel van een groter samenhangend project, dan is de totale omvang van het eindproject bepalend voor het te compenseren verhard oppervlak
- Minimaal 15 % van toename verharding moet worden gecompenseerd in open water of alternatieve waterbergingsvoorziening - Compensatie in oppervlaktewater wordt in vierkante meters berekend. Voor alternatieve waterberging is een bergingscapaciteit van minimaal 55l/m^2 verharding van toepassing
    1. Alternatieve waterberging heeft een afvoer van maximaal 0,6l/uur/m²
    2. Als de toename in verhard oppervlak groter is dan 5 ha, dan wordt maximaal 20 % van de toename in verhard oppervlak gecompenseerd in alternatieve waterberging
- Bij de aanleg van nieuwe woonwijken vanaf 10 of meer woningen, tellen de nog onverharde tuinen voor 50 % mee als verharding - In overleg met Hoogheemraadschap Rijnland kan de getelde percentage verharding in tuinen aangepast worden mits maatregelen genomen worden om dit ten alle tijden te waarborgen
- De compensatie mag bestaan uit aantoonbaar extra gegraven water in de vijf jaar direct voorafgaand aan de

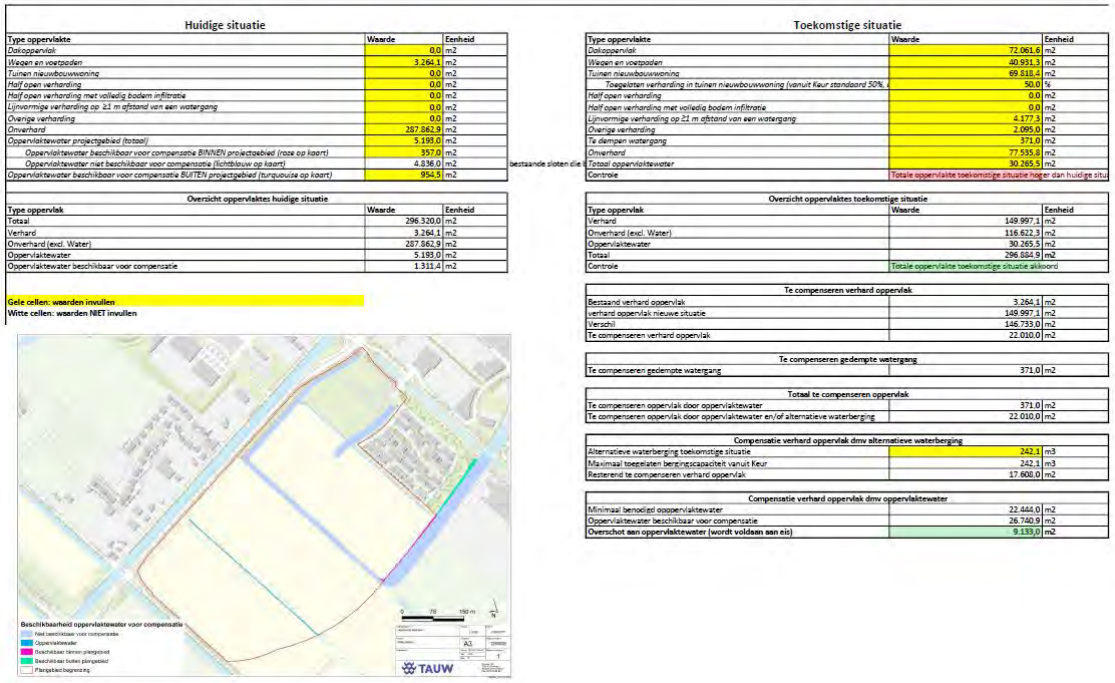
melding van de toename van verharding. Compensatie van de brede watergang langs de oostelijke grens van het projectgebied betreft een volume op basis van een breedte van 30 m. Overige meters in breedte aan de oostelijke oever van de watergang kunnen gebruikt worden als onderdeel van de watercompensatie voor Lincolnpark. Dit betreft 1.311 m^2 (betreft het gele vlak in figuur 5.3). De gemeente Haarlemmermeer zal een verzoek indienen bij HHR Rijnland om deels van het oppervlaktewater binnen het plangebied Lincolnpark Tweede Fase te kunnen gebruiken als compensatie.

- Compenserend oppervlaktewater of alternatieve bergingsvoorzieningen moeten vooraf of gelijktijdig met de aanleg van de verharding worden gegraven
- Dempingen van oppervlaktewater moeten voor minimaal 100 % gecompenseerd worden
- Lijnvormige verharding die niet wordt voorzien van een hemelwaterafvoer (zoals fietspaden), waar water niet versneld afvoert op het oppervlaktesysteem, neerslag volledig infiltreert in de bodem en deze neerslag (via hemelwaterafvoeren of oppervlakkige afvoer) niet versneld wordt afgevoerd naar het oppervlaktewater hoeven niet gecompenseerd te worden mits de afstand tot een naastgelegen watergang meer dan of gelijk aan 1 m is
    1. Hierbij wordt met infiltratie 'het in de bodem brengen van water' verstaan
    2. Als infiltratie en vertraagd afvoer van water naar het oppervlaktewater niet mogelijk is langs de aan te leggen lijnvormige verharding en directe afstroming plaatsvindt naar het oppervlaktewater, dan telt deze mee aan het te compenseren verhard oppervlak
- Als gebruik wordt gemaakt van halfopen verharding waar neerslag volledig in de bodem infiltreert, hoeft deze niet te worden gecompenseerd. Dit is wel afhankelijk van de bodemopmaak
- Water wat ter compensatie wordt aangelegd moet verbonden zijn met het bestaande watersysteem, er moet een circulair watersysteem ontstaan
- Doodlopende watergangen worden vermeden
- Duikers mogen niet langer dan 10 m zijn. Indien noodzakelijk voor verkeersfunctie, de toegankelijkheid van het perceel of het noodzakelijk verbinden van watergangen (verbindingsduiker) dan kan de maximale lengte tot 15 m worden vastgesteld
- Geen bochten in duikers
- Ronde duikers hebben een diameter van minimaal 600 mm doorsnede en maximaal 1000 mm doorsnede
- Bij het aanleggen van een duiker mag de watergang niet breder dan 8 m zijn
- De afstand tussen de aan te leggen duiker tot een naastgelegen duiker, brug of stuw moet minimaal 5 m bedragen
- Duikers moeten 1/3 lucht en 2/3 deel water ten opzichte van het zomerpeil hebben
- Voor een hoofdwatergang geldt een minimale aanleg diepte van 1,10 m, waterbodem breedte van 0,40 m en een watergang breedte van 7 m op de waterspiegel van het winterpeil. De Hoofdvaart en Bennebroekertocht zijn hoofdwatergangen. Al het andere oppervlaktewater zijn overige watergangen
- Het graven van zowel hoofd- als overige watergangen mag uitsluitend plaatsvinden als het graven geen toename in (zilte) kwel veroorzaakt, de toename in kwel de waterboekhouding niet verstoort en de waterbodem niet opbarst

<u>Berekening compensatie voor toename in verharding</u>

Voor de berekening van de watercompensatie is een tabel opgesteld waarin alle oppervlaktes wat betreft verhard, onverhard en te compenseren zijn weergegeven. In deze berekening is uitgegaan dat het waterschap instemt dat het in 2003 aangelegd water meegerekend mag worden voor compensatie. In de onderstaande tabel

is een overzicht weergegeven van de huidige en toekomstige verharding. Deze tabel is tevens in bijlage 11 opgenomen.



Huidige situatie

Type oppervlakte	Waarde	Eenheid
Dakoppervlak	0,0	m2
Wegen en voetpaden	3.264,1	m2
Tuinen nieuwbouwwoning	0,0	m2
Half open verharding	0,0	m2
Half open verharding met volledig bodem infiltratie	0,0	m2
Lijnvormige verharding op ≥1 m afstand van een watergang	0,0	m2
Overige verharding	0,0	m2
Onverhard	287.862,9	m2
Oppervlaktewater projectgebied (totaal)	5.193,0	m2
Oppervlaktewater beschikbaar voor compensatie BINNEN projectgebied (roze op kaart)	357,0	m2
Oppervlaktewater niet beschikbaar voor compensatie (lichtblauw op kaart)	4.836,0	m2
Oppervlaktewater beschikbaar voor compensatie BUITEN projectgebied (turquouize op kaart)	954,5	m2

Overzicht oppervlaktes huidige situatie

Type oppervlak	Waarde	Eenheid
Totaal	296.320,0	m2
Verhard	3.264,1	m2
Onverhard (excl. Water)	287.862,9	m2
Oppervlaktewater	5.193,0	m2
Oppervlaktewater beschikbaar voor compensatie	1.311,4	m2

Gele cellen: waarden invullen
Witte cellen: waarden NIET invullen

bestaande sloten die i

Toekomstige situatie

Type oppervlakte	Waarde	Eenheid
Dakoppervlak	72.061,6	m2
Wegen en voetpaden	40.951,3	m2
Tuinen nieuwbouwwoning	69.818,4	m2
Toegelaten verharding in tuinen nieuwbouwwoning (vanuit Keur standaard 50% i	50,0	%
Half open verharding	0,0	m2
Half open verharding met volledig bodem infiltratie	0,0	m2
Lijnvormige verharding op ≥1 m afstand van een watergang	4.177,3	m2
Overige verharding	2.095,0	m2
Te dempen watergang	371,0	m2
Onverhard	77.535,8	m2
Totaal oppervlaktewater	30.265,5	m2
Controle	Totale oppervlakte toekomstige situatie hoger dan huidige situ	

Overzicht oppervlaktes toekomstige situatie

Type oppervlak	Waarde	Eenheid
Verhard	149.997,1	m2
Onverhard (excl. Water)	116.622,3	m2
Oppervlaktewater	30.265,5	m2
Totaal	296.884,9	m2
Controle	Totale oppervlakte toekomstige situatie akkoord	

Te compenseren verhard oppervlak

Bestaand verhard oppervlak	3.264,1	m2
verhard oppervlak nieuwe situatie	149.997,1	m2
Verschil	146.733,0	m2
Te compenseren verhard oppervlak	22.010,0	m2

Te compenseren gedempte watergang

Te compenseren gedempte watergang	371,0	m2

Totaal te compenseren oppervlak

Te compenseren oppervlak door oppervlaktewater	371,0	m2
Te compenseren oppervlak door oppervlaktewater en/of alternatieve waterberging	22.010,0	m2

Compensatie verhard oppervlak dmv alternatieve waterberging

Alternatieve waterberging toekomstige situatie	242,1	m3
Maximaal toegelaten bergingscapaciteit vanuit Keur	242,1	m3
Resterend te compenseren verhard oppervlak	17.608,0	m2

Compensatie verhard oppervlak dmv oppervlaktewater

Minimaal benodigd oppervlaktewater	22.444,0	m2
Oppervlaktewater beschikbaar voor compensatie	26.740,9	m2
Overschot aan oppervlaktewater (wordt voldaan aan eis)	9.133,0	m2

Figuur 5.4: Overzicht tabellen huidige en toekomstige verhardingen en compensatieopgave

Voor de gehele ontwikkeling dient 371 m^2 gecompenseerd te worden voor gedempte watergangen en 21.010 m^2 voor de verharding van oppervlakte. De gedempte watergangen dienen gecompenseerd te worden door oppervlaktewater, compensatie voor verharding van oppervlakte kan door middel van het aanleggen van oppervlaktewater en/of door alternatieve waterberging. Er is 242 m^3 aan alternatieve waterberging beoogd waarmee er nog 17.608 m^2 aan te compenseren verhard oppervlak resteert. Wanneer er geen alternatieve waterberging wordt aangelegd, maar de verharding middels oppervlaktewater zal worden gecompenseerd is het minimale te compenseren oppervlakte 22.444 m^2 benodigd. In het plangebied is er 26.741 m^2 oppervlaktewater beschikbaar voor compensatie waarmee wordt voldaan aan de eisen vanuit het waterschap. Mocht de watergang van circa 1.311 m^2 uit figuur 5.3 niet gebruikt worden voor compensatie, is er alsnog voldoende oppervlaktewater beschikbaar voor compensatie om te voldaan aan de eisen vanuit de keur van het Hoogheemraadschap van Rijnland.

Waterveiligheid

De in dit bestemmingsplan mogelijk gemaakte ontwikkeling heeft geen negatieve invloed op de waterveiligheid in de omgeving. Deze vallen ook niet in het plangebied.

Voorkomen wateroverlast

In Nederland is het beleid 'vasthouden, bergen, afvoeren'. Het regenwater wordt eerst zoveel mogelijk lokaal vast gehouden, dan geborgen in oppervlaktewater of andere bergvoorzieningen en pas als dit niet mogelijk is, wordt het regenwater afgevoerd. De structuur van de waterstromen in het plangebied is erop gericht zoveel als mogelijk regenwater via de verharding op de eilanden eerst naar wadi's af te voeren. De wegen op de eilanden hebben derhalve een waterafvoerend karakter. Het water wordt naar de dichtstbijzijnde wadi gebracht welke

zich tussen twee eilanden bevindt. Zo wordt voorkomen dat de bebouwing wateroverlast ondervindt en wordt de waterinfiltratie tussen de eilanden versterkt. Dit heeft ook een positieve impact tijdens de droogteperiodes: het overtollige water uit de wadi's wordt naar het oppervlaktewater van het park afgevoerd.

Watersysteemkwaliteit en ecologie
Ter voorkoming van diffuse verontreinigingen van water en bodem is het van belang om duurzame, niet-uitloogbare materialen te gebruiken, zowel gedurende de bouw- als de gebruiksfase. Voor waterkwaliteit is daarnaast gekeken naar het Waterhuishoudingsplan Bedrijventerrein De President (2001). Hier is gekeken naar het watersysteem binnen het hele gebied waarvan Lincolnpark Tweede Fase onderdeel van is.

- De waterkwaliteit wordt gestabiliseerd door onder andere toepassing van natuurvriendelijke oevers en/of helofytenfilters en met voldoende breedte en diepte van waterpartijen.
- Inlaat van water uit de polderboezem met slechte kwaliteit is beperkt. Het chloride gehalte in het vak is daardoor veel lager dan in de polderboezem
- Water binnen het gebied laten circuleren om stagnatie te voorkomen
- De watergangen zijn zo veel mogelijk ingericht met natuurvriendelijke oevers en vooroevers waardoor het optreden van algenbloei vermindert

Afvalwaterketen en riolering
Conform de Leidraad Riolering en vigerend waterschapsbeleid is het voor nieuwbouw gewenst een gescheiden rioleringsstelsel aan te leggen zodat schoon hemelwater niet bij een rioolzuiveringsinstallatie terecht komt. Afvalwater wordt aangesloten op de bestaande gemeentelijke riolering. Voor hemelwater wordt de volgende voorkeursvolgorde aangehouden:

- hemelwater vasthouden voor benutting,
- (in-) filtratie van afstromend hemelwater,
- afstromend hemelwater afvoeren naar oppervlaktewater,
- afstromend hemelwater afvoeren naar RWZI.

5.1.3 Conclusie
De in dit bestemmingsplan mogelijk gemaakte ontwikkelingen zijn onderzocht voor het plangebied. Hieruit blijkt dat er gecompenseerd dient te worden voor de toename van verharding van 22.444 m^2 inclusief het dempen van watergangen. In het plangebied is er 26.741 m^2 oppervlaktewater beschikbaar voor compensatie waarmee wordt voldaan aan de eisen vanuit het waterschap. Er wordt een water-inclusieve omgeving gerealiseerd. Hiermee heeft de ontwikkeling geen negatieve gevolgen voor het waterhuishoudkundige systeem ter plaatse.

5.2 Bodem

5.2.1 Wet- en regelgeving
Met het oog op een goede ruimtelijke ordening dient in geval van ruimtelijke ontwikkelingen te worden aangetoond dat de bodem geschikt is voor het beoogde gebruik. Of de bodem een planontwikkeling in de weg staat, wordt middels een historisch onderzoek, eventueel aangevuld met een bodemonderzoek, bepaald. De resultaten van het historisch onderzoek, het bodemonderzoek en de conclusie met eventuele saneringsadviezen worden in het bestemmingsplan vermeld.

Wet bodembescherming
In de Wet bodembescherming zijn bepalingen opgenomen ter behoud en verbetering van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Bij bestemmingswijzigingen, verbouwingen of graafwerkzaamheden zal in veel gevallen een bodemonderzoek uitgevoerd moeten worden. De gemeente beoordeelt dat per geval. Met het bodemonderzoek kan bepaald worden of de bodemkwaliteit ter plaatse geschikt is voor de beoogde functie.

Besluit bodemkwaliteit
Het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) geeft de lokale bevoegde gezagen de mogelijkheid om de bodemkwaliteit binnen hun gebied actief te gaan beheren binnen de gegeven kaders. Dit geeft onder andere ruimte voor nieuwe projecten op het gebied van natuur, wonen en industrie. Daarnaast worden de kwaliteit en de integriteit van belangrijke intermediairs bij bodemactiviteiten beter geborgd. In het Bbk staan ook regels met betrekking tot het toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie. Uitgangspunt in de bijbehorende normstelling is de directe relatie tussen de chemische bodemkwaliteit en het gebruik van de bodem, gebaseerd op een risicobenadering. In situaties met een gering risico gelden daarom beperkte regels en minder strenge normen dan in situaties met meer risico's.

Gemeentelijke Nota Bodembeheer
Haarlemmermeer probeert zoveel mogelijk een afweging te maken op basis van feitelijke risico's. De Nota Bodembeheer (2020) biedt een praktische richtlijn aan de gemeentemedewerkers, adviesbureaus, aannemers en andere bodemintermediairs hoe in Haarlemmermeer het beste met vrijkomende grond en baggerspecie kan worden omgesprongen, waarbij aan zaken als gezond verstand, kostenbesparing, milieuwinst en voldoen aan geldende wet- en regelgeving veel aandacht is besteed.

Een instrument dat inzicht geeft in de bodem is de bodemkwaliteitskaart, waarin honderden bodemonderzoeken uit de periode 2014-2019 zijn ingevoerd, afkomstig van onverdachte locaties (niet-brongerelateerde verontreinigingen) en is een berekening uitgevoerd van de bodemkwaliteit in de diverse bodemkwaliteitszones. Ondanks toegenomen bedrijvigheid in de polder voldoet de diffuse bodemkwaliteit in het grootste deel van het gebied wat betreft de stoffen uit het standaard stoffenpakket nog altijd aan de Achtergrondwaarde (schoon). Deze grond is in principe geschikt om - onder voorwaarden - overal zonder onderzoek te hergebruiken (zone 1). Een klein gedeelte van het gebied heeft een bodemkwaliteit die voldoet aan de kwaliteitsklasse wonen of industrie. In deze zones geldt in principe het generieke beleidskader. In enkele deelgebieden voldoet het generieke kader niet en is gebiedsspecifiek beleid vastgesteld; dit zijn Schiphol Trade Park en Park21.

5.2.2 Onderzoek
Voor de beoogde ontwikkeling is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, zie bijlage 7. Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de beoogde bestemming. De gestelde hypothese, dat geen verontreiniging wordt verwacht boven de 95-percentielwaarden als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart, is bevestigd. Er zijn hooguit lichte verhogingen aan kobalt, kwik, zink, olie en/of PAK in de bovengrond aangetoond. In de ondergrond zijn hooguit lichte verhogingen aan kobalt, kwik, PAK en/of olie aangetoond. De verhogingen komen overeen met de vastgestelde achtergrondconcentraties uit de bodemkwaliteitskaart, waarbij de lichte verhogingen aan minerale olie en PAK in de boringen 181/182/187/189/191 toegeschreven kunnen worden aan diffuse belasting van het wegverkeer.

De gestelde hypothese, dat in de bovengrond lichte verhogingen aan bestrijdingsmiddelen (OCB) kunnen worden verwacht, is bevestigd. Er zijn lichte verhogingen aan hexachloorbenzeen, som DDD, som DDT, som drins en som chloordaan aangetoond.

In het grondwater zijn hooguit lichte verhogingen aangetoond.

Deellocatie 1 is in verband met de aanwezigheid van asfalt en/of menggranulaat niet conform de NEN5740 onderzocht. Ter plaatse zijn minder boringen verricht, geen peilbuizen geplaatst en minder analyses uitgevoerd. Derhalve kan ten aanzien van deze deellocatie hooguit een indicatieve uitspraak worden gedaan. Gezien de recente aanleg van het asfalt en menggranulaat en de korte periode (2008-2011) waarin het terrein in gebruik is geweest ten behoeve van Cultuurgebouw 'De Meerse', worden echter geen andere verontreinigingen verwacht dan nu aangetoond. Aanbevolen wordt om alsnog een onderzoek conform de NEN5740 uit te voeren als de verhardingen zijn verwijderd.

Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de grond over het algemeen aan klasse Achtergrondwaarde, behoudens het zand in de bovengrond van boringen 215 en 216 (M19), de klei in de ondergrond van boring 129A (M32), en de klei in de bovengrond van boringen 181/182/187/189/191 (M16). Deze grond voldoet indicatief aan klasse Wonen of Industrie. De klei in de ondergrond van boring 184 (M18) is indicatief niet toepasbaar o.b.v. minerale olie.

5.2.3 Conclusie

De onderzoeksresultaten vormen geen belemmeringen voor de beoogde woonbestemming.

5.3 Flora en fauna

5.3.1 Wet- en regelgeving

Sinds 1 januari 2017 vervangt de Wet natuurbescherming de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet. Daarmee zijn gebiedsbescherming en soortbescherming bij elkaar gebracht in één Nederlandse wet. Deze wet beschermt de van nature in Nederland in het wild voorkomende planten en dieren en hun directe leefomgeving, waaronder nesten en holen. Deze wet neemt de Europese regelgeving als uitgangspunt. Dat is niet alleen van belang vanwege het feit dat Nederland is gehouden tot nakoming van zijn internationale verplichtingen, maar ook, omdat de Europese regelgeving een hoog beschermingsniveau van de natuur verzekert, hoger dan de bescherming die vóór de totstandbrenging van de Europese kaders werd geboden door de nationale wetgeving. De taken en verantwoordelijkheden worden in het wetsvoorstel zoveel mogelijk bij de provincies neergelegd, overeenkomstig het uitgangspunt 'decentraal tenzij'. Eén van de verantwoordelijkheden van de provincie is Natuurnetwerk Nederland, een netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden.

Een belangrijk criterium in de wet is 'gunstige staat van instandhouding van een soort'. Daarvan is sprake als:

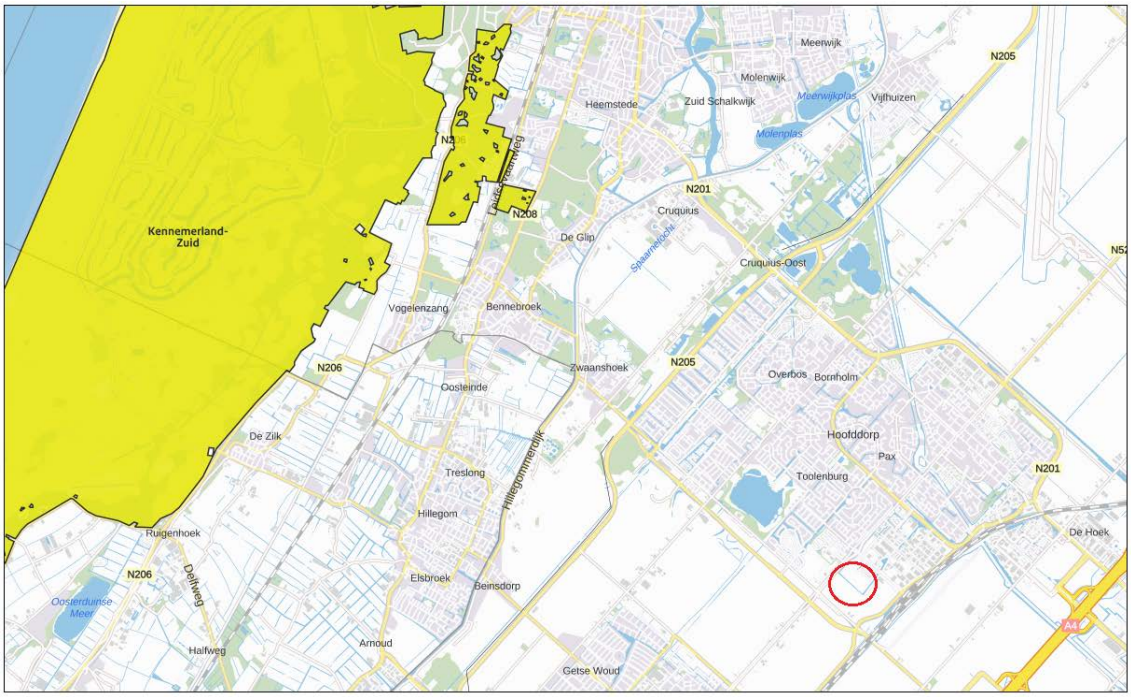
- uit populatiedynamische gegevens blijkt dat de betrokken soort nog steeds een levensvatbare component is van de natuurlijke habitat waarin hij voorkomt, en dat vermoedelijk op lange termijn zal blijven, en
- het natuurlijke verspreidingsgebied van die soort niet kleiner wordt of binnen afzienbare tijd lijkt te zullen

worden, en

- er een voldoende grote habitat bestaat en waarschijnlijk zal blijven bestaan om de populaties van die soort op lange termijn in stand te houden.

5.3.2 Onderzoek

Gebiedsbescherming - stikstof



Figuur 5.5: Natura 2000-gebieden ten opzichte van het plangebied (rood omcirkeld)

Het plangebied is geen onderdeel van een natuur- of groengebied met een beschermde status, zoals Natura 2000. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid bevindt zich op circa 7 kilometer van het plangebied. Het plangebied maakt ook geen deel uit van het Natuurnetwerk Nederland. Het dichtstbijzijnde NNN-gebied bevindt zich op circa 15 meter.

Gebruiksfase

In het kader van het bestemmingsplan is een berekening uitgevoerd door TAUW met de versie van AERIUS (versie 2021) voor de ontwikkeling Lincolnpark Tweede Fase. Dit onderzoek is opgenomen in bijlage 8. Hierbij is voor de gebruiksfase een berekening uitgevoerd voor de beoogde situatie en voor de referentiesituatie.

In de berekening voor de beoogde situatie wordt voor Lincolnpark Tweede Fase een stikstofdepositiebijdrage van 0,01 mol/ha/jaar worden berekend op Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid. Wanneer echter de referentiesituatie (bemest akkerland) wordt meegenomen in de berekeningen (dit wordt ook aangeduid met de term 'interne saldering') wordt netto een bijdrage van 0,00 mol/ha/jaar berekend. Door gebruik te maken van interne saldering met de huidige emissies door bemesting, geen belemmering voor het vaststellen van het plan.

Negatieve effecten voor de stikstofgevoelig habitat- en leefgebieden op Natura 2000-gebieden kunnen daarmee worden uitgesloten en het aspect stikstofdepositie vormt daarmee geen belemmering voor het vaststellen van het plan.

Aanlegfase
De Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) is per 1 juli 2021 in werking getreden. Als gevolg daarvan zijn alle (tijdelijke) bouw- en sloopwerkzaamheden en werkzaamheden voor het aanleggen, veranderen en verwijderen van een werk vrijgesteld van natuurvergunningsplicht voor het aspect stikstofdepositie. Een eventuele toename in stikstofdepositie ten gevolge van de aanlegfase van het plan vormt daarmee geen belemmering voor het vaststellen van het (bestemmings)plan.

Soortenbescherming - ecologie
Voor de beoogde ontwikkeling is een quickscan Wet natuurbescherming uitgevoerd, zie bijlage 9. Uit dit onderzoek blijkt het volgende.

Het plangebied bevat mogelijk foerageergebied en vliegroutes van vleermuizen, vaste rust- en verblijfplaatsen van kleine marterachtigen en essentieel foerageergebied van vogels met jaarrond beschermde nesten. Binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden is een potentieel jaarrond beschermd nest aanwezig. Foerageergebied en vliegroutes van vleermuizen kunnen tijdens de werkzaamheden verloren gaan. Vaste rust- en verblijfplaatsen van de bunzing, hermelijn en de wezel kunnen tijdens de werkzaamheden verloren gaan en individuen kunnen worden verstoord en gedood. Essentieel foerageergebied van vogels met jaarrond beschermde nesten kan tijdens de werkzaamheden verloren gaan. Het potentieel jaarrond beschermde nest kan tijdens de werkzaamheden worden aangetast en individuen van de boomvalk, ransuil, slechtvalk, sperwer en de torenvalk kunnen worden verstoord. Algemene amfibieën, vissen en zoogdieren in het projectgebied kunnen tijdens de werkzaamheden worden gedood. In het projectgebied kunnen nesten van algemene broedvogels verloren gaan en worden verstoord tijdens de werkzaamheden.

Tijdens grondverzet kunnen er mogelijk individuen van algemene amfibieën en zoogdieren worden gedood. Hiervoor geldt een meldplicht bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord, omdat er gebruik wordt gemaakt van de provinciale vrijstelling.

Voor het plangebied is aanvullend onderzoek uitgevoerd naar foerageergebied en vliegroutes van vleermuizen, vaste rust- en verblijfplaatsen van kleine marterachtigen en foerageergebied van vogels met jaarrond beschermde nesten, zie bijlage 12. Gedurende het onderzoek zijn er geen individuen van de kerkuil of de ransuil in het plangebied waargenomen. In het plangebied zijn geen territoria en jaarrond beschermde nesten van de boomvalk, buizerd, havik, slechtvalk, sperwer en de torenvalk waargenomen en zijn er geen beschermde functies van de bunzing, hermelijn en de wezel aangetroffen. Het plangebied maakt geen onderdeel uit van essentieel foerageergebied en essentiële vliegroutes van vleermuizen. Een ontheffing op verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming wordt niet noodzakelijk geacht.

De werkzaamheden kunnen in het actieve seizoen van vleermuizen (globaal april – november) mogelijk foeragerende individuen van vleermuizen verstoren. Het is daarom aan te bevelen nachtelijke verlichting tot een minimum te beperken, om verstoring van aanwezige individuen van vleermuizen te voorkomen.

Het is in het algemeen wenselijk om de werkzaamheden buiten het broedseizoen van vogels (met name akker- en weidevogels) uit te voeren (globaal maart – augustus), om overtreding van de Wet natuurbescherming te

voorkomen. Deze periode is niet leidend. Indien broedgevallen ten tijde van de werkzaamheden aanwezig zijn mogen deze niet worden verstoord of vernietigd.

Tijdens grondverzet kunnen er mogelijk individuen van algemene amfibieën en zoogdieren worden gedood. Hiervoor geldt een meldplicht bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord, omdat er gebruik wordt gemaakt van de provinciale vrijstelling.

5.3.3 Conclusie

Uit de stikstofberekeningen blijkt dat er geen sprake is van depositie op Natura 2000-gebieden.

5.4 Cultuurhistorie en archeologie

5.4.1 Wet- en regelgeving

Op 1 juli 2016 is de Erfgoedwet in werking getreden. Deze wet vervangt zes wetten op het gebied van cultureel erfgoed en sorteert hiermee voor op de komende Omgevingswet. Door de wetten te bundelen en een aantal regels te vernieuwen is de wetgeving minder versnipperd. In de Erfgoedwet staat onder andere wat cultureel erfgoed is, wie welke verantwoordelijkheden heeft en hoe Nederland daar toezicht op houdt. De Erfgoedwet gaat over de bescherming van het cultureel erfgoed. Er is ook erfgoed in ruimtelijke ordening (de leefruimte om ons heen). Hoe Nederland daarmee omgaat staat in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

In het gemeentelijke archeologiebeleid Haarlemmermeer 2020-2030 (2020) wordt het archeologiebeleid van de gemeenten Haarlemmerliede en Spaarnwoude samengevoegd. De beleidsvisies worden op elkaar aangesloten zodat een goede balans kan worden gevonden tussen een goede omgang met archeologisch erfgoed en andere maatschappelijke belangen. De archeologische beleidskaart, archeologische verwachtingskaart en monumentenkaart maken inzichtelijk wat de archeologische verwachting van gebieden is en waar monumenten zich bevinden.

5.4.2 Onderzoek

Cultuurhistorische waarden

In het plangebied bevinden zich geen monumenten.

Archeologische waarden

Er is een bureauonderzoek genaamd “Bureauonderzoek naar de archeologische waarde van plangebied De President te Hoofddorp, gemeente Haarlemmermeer” uitgevoerd in 2016. Dit onderzoek is als bijlage 2 bij de toelichting gevoegd.

Het volledige plangebied is in dat onderzoek meegenomen. Uit het bureauonderzoek volgt dat een verkennend booronderzoek uitgevoerd moet worden indien binnen het plangebied bodemingrepen plaats vinden die dieper reiken dan 6 m onder het maaiveld. Echter, ook het ondergrondmodel Geotop van de Geologische Dienst Nederland-TNO is geraadpleegd op 31 juli 2018. Een verticale doorsnede van het plangebied op basis van dat model is als bijlage 15 toegevoegd aan de toelichting. Het plangebied ligt ongeveer tussen de 1.8 en 3 kilometer afstand op de x- as. Bewoning uit de steentijd kan worden verwacht op het pleistocene dekzand. Dit is in het ondergrondmodel aangeduid als licht gele laag. Op dit dekzand is basisveen gevormd (bruin op de doorsnede).

De aanwezigheid van basisveen is een indicatie dat het dekzand nog intact is. Na de vorming van het basisveen 'verdrinkt' het landschap door de zeespiegelstijging. Er ontstaan getijdegeulen die door de krachtige stroming diep kunnen insnijden in de ondergrond. Dit is ook in het plangebied gebeurd. In de doorsnede is te zien dat de mariene afzetting (in groen en blauw) de basisveenlaag en het dekzand hebben doorsneden. Hierdoor zijn gave archeologische vindplaatsen niet meer te verwachten waardoor het opnemen van een regime in het bestemmingsplan niet nodig is.

5.4.3 Conclusie

De archeologische verwachting binnen het plangebied is laag. Uit het onderzoek blijkt dat het opnemen van een regime in het bestemmingsplan niet nodig is. Het aspect archeologie vormt derhalve geen belemmering voor het plan.

5.5 Geluid

5.5.1 Wet- en regelgeving

Wegverkeer

In de Wet geluidhinder is bepaald dat het bevoegd gezag bij vaststelling van een bestemmingsplan de wettelijke grenswaarden in acht moet nemen. Toetsing aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van de Wet geluidhinder vindt plaats per weg. Het geluidsniveau ten gevolge van het wegverkeer dient op de gevels van nieuwe (of te wijzigen) woningen in de geluidszone van een weg te voldoen aan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting . Deze bedraagt 48 dB. Indien deze voorkeursgrenswaarde wordt overschreden kan de gemeente een hogere grenswaarde toestaan, de zogenaamde "Hogere waarde". De Hogere waarde mag enkel worden verleend indien uit akoestisch onderzoek is gebleken dat bron-, overdrachts- of gevelmaatregelen om het geluidsniveau terug of onder de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting te brengen niet mogelijk is. Aan de Hogere waarde is een maximum verbonden. Voor de nieuwbouw van woningen in binnenstedelijke situaties is dit 63 dB en in buitenstedelijke situaties is dit 53 dB. Deze niveaus zijn na aftrek van de correctie conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.

Spoorweglawaai

In de Wet geluidhinder (Wgh) en de Wet milieubeheer (Wm) staan regels om spoorweglawaai te verminderen en te voorkomen. Ook brengt de overheid elke 5 jaar landelijk het geluid van treinverkeer in kaart.

Industrielawaai

Op basis van artikel 40 van de Wet geluidhinder kunnen (delen van) industrieterreinen worden aangewezen als gezoneerd industrieterrein met een zonegrens. Dit betreft industrieterreinen waarop zich gronden bevinden die zijn aangewezen voor mogelijke vestiging van zogenaamde "zware lawaaimakers" als genoemd in artikel 41 lid 3 van de Wet geluidhinder en artikel 2.1 lid 3 van het Besluit omgevingsrecht. Buiten de zonegrens mag de geluidbelasting vanwege het industrieterrein de waarde van 50 dB(A) niet te boven gaan. De op 1 januari 2007 geldende ten hoogste toelaatbare geluidsbelastingen voor woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en geluidsgevoelige terreinen – vastgelegd in eerder genomen besluiten – blijven gelden.

Luchtverkeerslawaai

Op grond van artikel 8.30a van de Wet luchtvaart stelt de minister elk vijfde kalenderjaar een

geluidsbelastingkaart vast. Die heeft betrekking op de geluidsbelasting (overdag (Lden) en 's nachts (Lnight) veroorzaakt door de luchthaven op woningen en bij Algemene Maatregel van Bestuur aan te wijzen categorieën van andere geluidgevoelige gebouwen.

5.5.2 Onderzoek

In opdracht van de gemeente Haarlemmermeer is onderzoek verricht naar de geluidssituatie op de locatie Lincolnpark Tweede Fase, zie bijlage 10. De locatie bestaat uit 5 deelgebieden die elk apart behandeld zullen worden. De deelgebieden op de onderzoekslocatie zijn geluidsbelast vanwege de Nieuwe Bennebroekerweg, Bennebroekerweg, Hoofdweg-Oost, Hoofdweg-West, de Johan Enschedélaan/Maria Tesselschadelaan en het interne wegennet (zie figuur 5.6).



Figuur 5.6: Deelgebieden binnen het bestemmingsplan (bron: Stedenbouwkundig plan op hoofdlijnen, juni 2021)

Er geldt een verhoogde waarde vanwege de Bennebroekerweg, Nieuwe Bennebroekerweg en Hoofdweg-West van ten hoogste 49 dB, voor de Hoofdweg-Oost is dit maximaal 56 dB en voor de Johan Enschedélaan en de interne wegen maximaal 51 dB. Om op flexibele wijze woningbouw mogelijk te maken wordt geadviseerd om deze waarden als hogere waarde vast te stellen. Op de locaties waar wegen samenkomen is in beperkte mate sprake van cumulatie van geluidsbronnen. Luchtvaartlawaai speelt een belangrijke rol in het gebied.

Voor te ontwikkelen woningen met een verhoogde geluidsbelasting is het gangbaar om, uit oogpunt van een gezond woon- en leefklimaat, een geluidsluwe gevel (geluidsbelasting gelijk of lager dan de voorkeurswaarde van 48 dB) te eisen. Geadviseerd wordt om dat uitgangspunt ook voor deze situatie te hanteren. Daarnaast wordt geadviseerd om in uitzonderingsgevallen met een afwijkingsbesluit ook woningen te kunnen realiseren die geen geluidsluwe gevel hebben, het gaat dan om een afwijking van maximaal 15% van het totale woningbestand.

Overal wordt voldaan aan de richtafstanden uit de VNG publicatie. Aangeraden wordt om bij invulling van het

gebied ook voor de functies die in het gebied gerealiseerd worden goed te kijken of deze ontwikkelingen passen binnen de richtafstand uit de VNG publicatie. Zo niet, dan is gedetailleerd akoestisch onderzoek noodzakelijk. Daarnaast beperkt de ontwikkeling de bedrijfsvoering van het spooremplacement niet. Voor de Meerkerk en het Lucky24 Casino is dit niet duidelijk, aangezien er geen geluidseisen in de vergunningen zijn opgenomen. Hiermee kunnen negatieve effecten uitgesloten worden voor het aspect geluid.

5.5.3 Conclusie

Uit de rekenresultaten blijkt dat het gebied zich goed leent voor woningbouwontwikkeling, daarbij zijn wel hogere waarden nodig. Omdat luchtvaartlawaai een maatgevende rol speelt in de hinderbeleving, is het zaak dat overige geluidsbronnen zoveel als mogelijk worden beperkt om zo de woon- en leefkwaliteit zo goed als mogelijk te waarborgen. Geadviseerd wordt om in dat kader bron- en overdrachtsmaatregelen te overwegen en in het ontwerp aandacht te schenken aan een gunstige lay-out en optimale indeling van de woningen. De gecumuleerde geluidsbelasting is nergens hoger dan 65 dB.

Bij ontwikkeling van het gebied wordt aangeraden altijd te opteren voor tweezijdig georiënteerde woningbouw, waarmee het mogelijk is voor nagenoeg alle woningen een geluidsluwe zijde te creëren. Mocht dat niet overal mogelijk zijn wordt geadviseerd om tot voor maximaal 15% van de woningen af te wijken van de eis voor een geluidsluwe gevel. Het valt aan te raden om bij de uitvraag voor invulling van de gebieden deze te beoordelen op geluidskwaliteit.

Op 16 november 2021 (2021-0000419) heeft het college het ontwerpbesluit 'Besluit Hogere grenswaarde Wet geuidhinder ten behoeve van bestemmingsplan Hoofddorp Lincolnpark Tweede Fase' vastgesteld (bijlage 16) . Het ontwerpbesluit heeft van 29 december 2021 tot en met 8 februari 2022 ter inzage gelegen. Er zijn geen zienswijzen ingediend. Het college heeft de hogere grenswaarden vastgesteld.

5.6 Lucht

5.6.1 Wet- en regelgeving

Wet luchtkwaliteit

De belangrijkste wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit is vastgelegd in de Wet luchtkwaliteit. De hoofdlijnen van deze wet zijn te vinden in hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. De luchtregelgeving is uitgewerkt in een aantal AMvB's en Ministeriële Regelingen.

Wet Milieubeheer

In bijlage II van de Wet milieubeheer zijn voor de volgende stoffen grenswaarden voor de concentratie in de buitenlucht opgenomen: stikstofdioxide (NO_2), fijn stof (PM_{10}), benzeen (C_6H_6), zwaveldioxide (SO_2), lood (Pb), koolmonoxide (CO). Uit metingen van het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit en berekeningen van het Planbureau voor de Leefomgeving blijkt dat aan de grenswaarden voor benzeen, zwaveldioxide, lood en koolmonoxide al geruime tijd in (nagenoeg) geheel Nederland wordt voldaan. In de Nederlandse situatie leveren alleen de concentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijn stof (PM_{10}) problemen op in relatie tot de wettelijke normen.

De wijze waarop het aspect luchtkwaliteit in acht genomen dient te worden bij planvorming is geregeld in artikel 5.16 en 5.16a van de Wet milieubeheer. Op basis van deze wetgeving kunnen ruimtelijk-economische

initiatieven worden uitgevoerd als aan één of meer van de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- Grenswaarden uit bijlage II van de Wet milieubeheer worden niet overschreden, of
- Per saldo verbetert de luchtkwaliteit of blijft tenminste gelijk, of
- Het initiatief draagt niet in betekenende mate bij aan de luchtkwaliteit (aan concentratie PM_{10} en NO_2)'', of
- Het initiatief is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

In aanvulling op het bovenstaande toetsingskader stelt de AMvB 'Gevoelige Bestemmingen (luchtkwaliteitseisen)' dat bij de voorgenomen realisering van gevoelige bestemmingen, zoals scholen, kinderdagverblijven, verzorgingshuizen en dergelijke, op een locatie binnen 300 meter vanaf de rand van rijkswegen of binnen 50 meter vanaf de rand van provinciale wegen, moet worden onderzocht of op die locaties sprake is van een daadwerkelijke of een dreigende overschrijding van de grenswaarden voor PM_{10} en/of NO_2. Blijkt uit het onderzoek dat sprake is van zo'n (dreigende) overschrijding, dan mag het totaal aantal mensen dat hoort bij een 'gevoelige bestemming' niet toenemen. Als het echter gaat om de uitbreiding van een bestaand gebouw of een door het gebouw vervulde functie, dan is een eenmalige toename van ten hoogste tien procent van het rechtens toegestane aantal personen dat op de desbetreffende locatie verblijft, toegestaan. Het maakt voor de vestiging van gevoelige bestemmingen niet uit of het deel uitmaakt van 'niet in betekenende mate' projecten of 'in betekenende mate' projecten. De AMvB 'Gevoelige Bestemmingen' moet in beide gevallen worden nageleefd.

5.6.2 Onderzoek

De beoogde ontwikkeling heeft betrekking op de realisatie van maximaal 1.800 woningen en voorzieningen, leidt tot een toename van verkeer van 13.100 mvt/etmaal (weekdaggemiddelde) wanneer er geen maatregelen worden genomen die het gebruik van de fiets en openbaar vervoer stimuleren. Hierbij wordt uitgegaan van een aandeel vrachtverkeer van 1%. Uit de nimb-tool blijkt dat deze verkeerstoename zorgt voor een toename van het gehalte stikstof in de lucht van 5,07 µg/m³ en van fijn stof van 1,94 µg/m³ (zie figuur 5.7). Beide toenames zijn boven 1,2 µg/m³. Het project draagt hierdoor mogelijk in betekenende mate bij aan de toename van de hoeveelheid stikstofdioxide en fijnstof in de lucht.

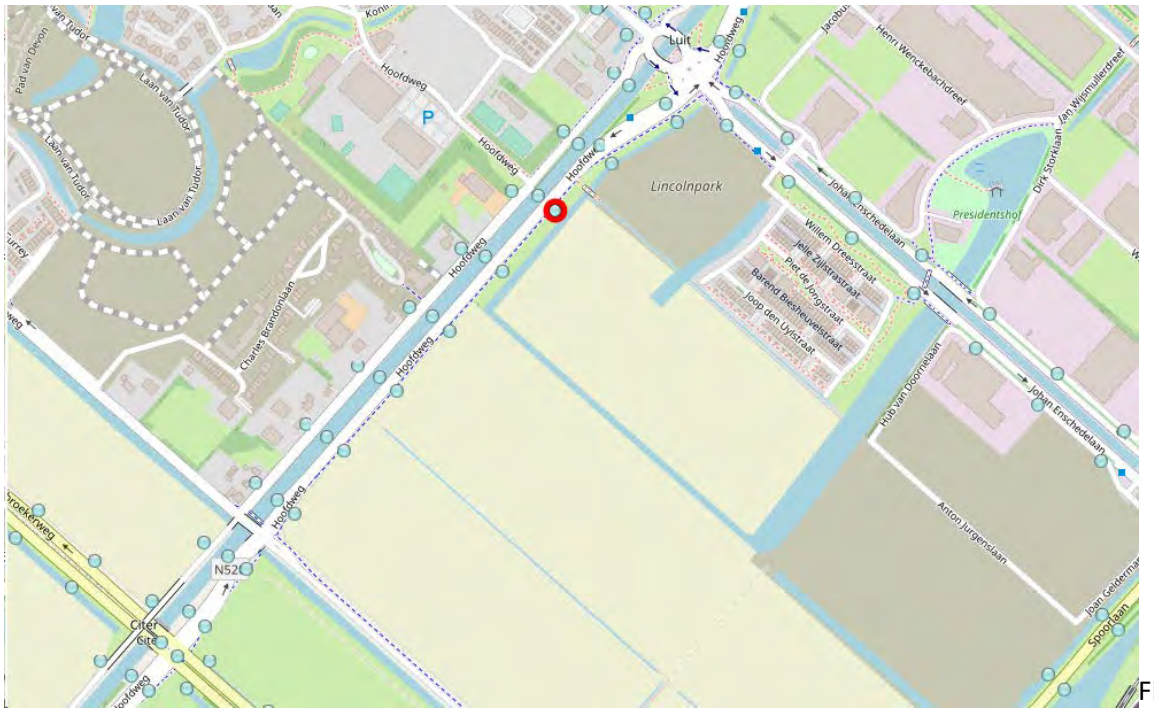
Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

	Jaar van planrealisatie	2028
Extra verkeer als gevolg van het plan		
	Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	13100
	Aandeel vrachtverkeer	1,0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO_2 in µg/m³	**5,07**
	PM_{10} in µg/m³	**1,94**
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m³		1,2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is mogelijk in betekenende mate; nader onderzoek noodzakelijk		

Figuur 5.7: NIBM-tool

Via de monitoringstool (www.nsl-monitoring.nl), die bij het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit

hoort, is bekeken hoe hoog de concentraties luchtverontreinigende stoffen ter plaatse van het plangebied zijn. De dichtstbijzijnde toetspunten liggen aan de Hoofdweg, ten westen van het plangebied. In figuur 5.8 is de ligging weergegeven.



Figuur 5.8: Maatgevende toetspunt nabij het plangebied (bron: NSL-monitoringstool)

In tabel 5.1 zijn de achtergrondconcentraties ter plaatse van de Hoofdweg weergegeven en is getoetst of in 2020 aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer wordt voldaan. Er is uitgegaan van de hoogste achtergrondconcentratie ter plaatse van de maatgevende weg.

Tabel 5.1: Toetsing aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer

Stofcategorie	**Maximale planbijdrage 2020 (µg/m³) volgens NIBM rekentool**	**Hoogste achtergrond concentratie (µg/m³) 2020 (Rijkswaterstaat)**	**Maximaal optredende concentratie 2020(µg/m³)**	**Grenswaarde Wm (µg/m³)**
NO_2	5,07	19,48	24,55	40
PM_{10}	1,94	17,68	19,62	40
$PM_{2,5}$	1,94	10,19	12,13	25

Uit tabel 5.1 blijkt dat wanneer de maximale planbijdrage bij de concentraties luchtverontreinigende stoffen worden opgeteld in 2020, er alsnog aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer wordt voldaan ter plaatse van de maatgevende weg Hoofdweg. Omdat direct langs deze weg ruimschoots aan de grenswaarden wordt voldaan, zal dit ook ter plaatse van het plangebied het geval zijn. Concentraties luchtverontreinigende stoffen nemen immers af naarmate een locatie verder van de weg ligt. Ook nemen door gebruikmaking van steeds betere technieken de achtergrondconcentraties luchtverontreinigende stoffen jaarlijks af.

5.6.3 Conclusie

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling in het plangebied. Ter plaatse van het plangebied is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

5.7 Externe veiligheid

5.7.1 Wet- en regelgeving

Externe veiligheid heeft betrekking op de veiligheid voor de omgeving van een inrichting met gevaarlijke stoffen en/of transport van gevaarlijke stoffen. Elk nieuw ruimtelijk plan moet volgens de Wet ruimtelijke ordening getoetst worden aan de normen voor plaatsgebonden risico en de oriëntatiewaarden voor het groepsrisico. Het plaatsgebonden risico is het risico (uitgedrukt in kans per jaar) dat één persoon die zich onafgebroken en onbeschermd op die plaats bevindt, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een calamiteit met een gevaarlijke stof. Het groepsrisico is in het Besluit externe veiligheid inrichtingen gedefinieerd als: "de cumulatieve kans per jaar dat ten minste 10, 100 of 1.000 personen overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een inrichting en een ongewoon voorval binnen die inrichting waarbij een gevaarlijke stof of gevaarlijke afvalstof betrokken is".

In het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en de bijbehorende Regeling externe veiligheid inrichtingen zijn de risiconormen voor externe veiligheid met betrekking tot bedrijven met gevaarlijke stoffen vastgelegd. Denk hierbij aan risico's van onder andere tankstations met LPG, gevaarlijke stoffen -opslagplaatsen en ammoniakkoelinstallaties.

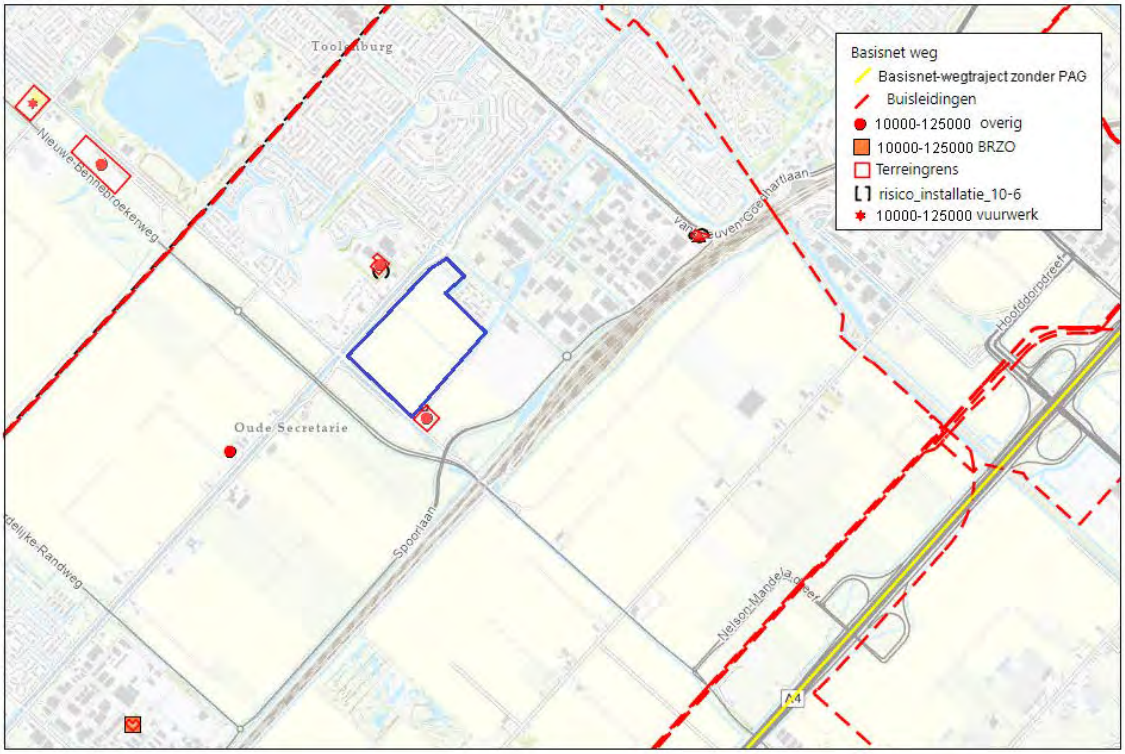
Het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) is gebaseerd op de Wet milieubeheer en de Wet ruimtelijke ordening. Het Bevb regelt onder andere welke veiligheidsafstanden moeten worden aangehouden rond buisleidingen met gevaarlijke stoffen. De normstelling is in lijn met het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi).

Het vervoer van gevaarlijke stoffen is geregeld via de “Wet Basisnet”, een stelsel van wetten en regels. Het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) stelt regels aan transportroutes en de omgeving daarvan. Hierin wordt ingegaan op het plaatsgebonden risico, het groepsrisico en de verantwoordingsplicht. In de Regeling Basisnet staat waar risicoplafonds liggen langs de transportroutes, hoe hoog ze zijn en welke regels er gelden voor ruimtelijke ontwikkelingen.
In de gemeente Haarlemmermeer zijn daarnaast routes voor het transport van gevaarlijke stoffen vastgesteld.

In aanvulling op de landelijke wet- en regelgeving kent de gemeente Haarlemmermeer ook eigen externe veiligheidsbeleid. Specifiek gaat het om regels over de aanvaardbaarheid en verantwoording van het groepsrisico. Een belangrijke richtsnoer is onder andere dat objecten met niet- of met beperkt zelfredzame personen buiten het invloedsgebied van een risicobron worden geprojecteerd.

Daarnaast biedt risicokaart.nl inzicht in risicosituaties in de leefomgeving. Dit instrument kan gebruikt worden als informatievoorziening om te helpen bij het voorkomen, bestrijden en beperken van de gevolgen van rampen en zware ongevallen.

5.7.2 Onderzoek



Figuur 5.9: Uitsnede risicokaart met het plangebied blauw omlijnd (bron: www.risicokaart.nl)

Overeenkomstig de risicokaart waarin relevante risicobronnen getoond worden, vindt er in de omgeving geen transport van gevaarlijke stoffen plaats via het spoor, het water of door buisleidingen met een externe werking.

Ten zuidoosten van het plangebied bevindt zich een risicovolle inrichting. Het betreft Baptistengemeente De Meerkerk waar opslag van 5.000 liter propaan in een bovengrondse tank plaatsvindt. De PR-contouren vallen deels over het plangebied heen. In dit gedeelte is water beoogd en zal er geen bebouwing plaatsvinden.

Ten oosten vindt vervoer van gevaarlijke stoffen plaats over de A4 op een afstand van circa 2,5 kilometer. Het invloedsgebied reikt niet tot het plangebied. Het groepsrisico hoeft niet berekend of verantwoord te worden.

Beleidsnota Samen Gezond in Kennemerland
Door GGD Kennemerland is een gezondheidsbeleid 2021-2028 opgesteld, zie bijlage 17. De grootste gezondheidswinst is te behalen uit de leefstijl factoren. Om hierin verandering te brengen zijn fundamentele keuzes nodig die dwars door domeinen en sectoren zichtbaar zijn. Brede maatschappelijk coalities die zich tegelijkertijd richten op een zo scherp mogelijk focus. Van draagvlak en de gezamenlijke intrinsieke wil om tot een verbetering te komen, tot en met het implementeren van de in deze nota opgenomen succesfactoren voor effectief gezondheidsbeleid.

Naast bevorderende factoren voor de gezondheid gaat het ook om beschermdende factoren, waaronder het verminderen van (milieu)belasting. Tegelijkertijd zal aan bepalende knoppen gedraaid moeten worden die samenhangen met de leefsituatie. Gezondheidsachterstanden hangen namelijk ook samen met onder andere

armoede, opleiding en laaggeletterdheid. Er zijn fundamentele keuzes nodig om hierin verandering teweeg te brengen. Daadkracht, gezamenlijke ambitie en actie zijn nodig om ervoor te zorgen dat de groepen waar de meeste gezondheidswinst te behalen is, vanuit een betere uitgangspositie gezonder kunnen gaan leven. Ook leefstijlthema's komen aan bod in de memo. Met deze nota is de meerwaarde dat er gecoördineerd en gestructureerd wordt gewerkt aan het bevorderen van de gezondheid van de inwoners in Kennemerland. Alle gezondheidsvraagstukken hangen daarin met elkaar samen. Succes is alleen te halen waneer alle partijen de overtuiging hebben dat gezondheidswinst te realiseren is en dat de effectiviteit afhankelijk is van zowel draagvlak als uitvoering.

5.7.3 Conclusie

Het aspect externe veiligheid vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

5.8 Geur

Het algemene uitgangspunt van het Nederlandse geurbeleid is het voorkomen van nieuwe hinder. Als er geen hinder is, hoeven er geen maatregelen getroffen te worden. De mate van hinder die nog acceptabel is moet worden vastgesteld door het bevoegde bestuursorgaan op grond van de Wet milieubeheer.

Onderzoek en conclusie

De beoogde ontwikkeling vormt geen heurhinder. Op circa 300 meter ten zuiden van het plangebied bevindt zich een paardenhouderij. Vanuit de Wet geurhinder en veehouderij geldt een vaste afstand van 100 meter buiten de bebouwde kom en 50 meter binnen de bebouwde kom. Hier wordt ruim aan voldaan. Het aspect geur vormt geen belemmering voor het plan.

5.9 Licht

Strikte normen voor kunstmatige verlichting in de vorm van afstandsbepalingen zijn er niet. De regelgeving richt zich vooral op de lichtbronnen, de veroorzakers van licht. Specifiek voor bestemmingsplannen is voor sommige activiteiten Hoofdstuk 7 Milieueffectrapportage Wm van toepassing. Bijvoorbeeld voor grote projecten waarbij lichthinder kan ontstaan, is kunstmatige verlichting een van de milieuaspecten waarop het een en ander moet worden afgewogen. Denk daarbij bijvoorbeeld aan (auto)wegen, grote oppervlakten met kassen, grote woningbouw projecten, stadsontwikkelingsprojecten of industriegebieden.

De kern van het rijksbeleid ten aanzien van licht is dat donkerte hoort tot een van de kernkwaliteiten van het landschap onder het kopje belevingskwaliteit. Het rijksbeleid is gericht op het in beeld brengen, realiseren en veiligstellen van de gewenste leefomgevingkwaliteit door het terugdringen van verstoring door activiteiten op het platteland (geluid, licht, stank). Ook worden het gebruik van energiezuinige (straat)verlichting bij gemeenten en provincies bevorderd met behoud van kwaliteit en (verkeers)veiligheid.

5.9.1 Onderzoek

Voor het plangebied zijn er geen beperkingen voor wat betreft lichthinder. De locatie is onderdeel van de bebouwde kom. Gelet op de omliggende bebouwing en verkeersfuncties is er geen sprake van verstoring richting het buitengebied.

5.9.2 Conclusie

Het aspect licht vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

5.10 Bedrijven en milieuhinder

Bij het opstellen van een ruimtelijk plan dient de invloed van bestaande (of nieuw te vestigen) bedrijvigheid op de leefomgeving afgewogen te worden. Door middel van milieuzonering dient een ruimtelijke scheiding te worden aangebracht tussen milieubelastende functies (zoals bedrijven) en milieugevoelige functies (zoals wonen). De VNG handreiking Bedrijven en Milieuzonering (2009) geeft richtlijnen voor de in acht te nemen afstanden. Deze afstanden worden gemeten tussen de grens van de bestemming die bedrijven/milieubelastende activiteiten toestaat en de uiterste situering van de gevel van een woning die volgens het ruimtelijk plan mogelijk is. In 2019 is de Milieuzonering nieuwe stijl opgesteld. Dit rapport is vooruitlopend op de omgevingswet opgesteld en kan worden toegepast voor het reguleren van bedrijven in bestemmingsplannen met verbrede reikwijdte, echter blijft de handreiking uit 2009 nog van kracht.

5.10.1 Onderzoek

In de beoogde situatie worden woningen en voorzieningen gerealiseerd. Hiermee worden milieugevoelige en milieuhinderlijke functies opgericht en moet worden getoetst aan de richtafstanden zoals vermeld in de VNG-brochure. In het gebied bevinden zich voornamelijk woningen en een bedrijventerrein, waardoor de omgeving grotendeels getypeerd kan worden als 'rustige woonwijk '. In het 'centrum' gedeelte van het plangebied is een aantal voorzieningen beoogd, hierdoor kan dit gedeelte van het plangebied gezien worden als 'gemengd gebied'.

Milieugevoelige functies

Ten oosten van het plangebied bevindt zich bedrijventerrein De President. Het bedrijventerrein is zo opgedeeld in verschillende milieucategorieën dat er wordt voldaan aan de richtafstanden. Dit geldt niet voor het gedeelte van het bedrijventerrein dat ten oosten van het plangebied op korte afstand is gelegen. In dit gedeelte van het bedrijventerrein zijn bedrijven uit milieucategorie 3.2 toegestaan. Hierbij hoort een richtafstand van 100 meter in een rustige woonwijk en 50 meter in gemengd gebied. Hier wordt niet aan voldaan. Hiervoor wordt een voorwaardelijke verplichting opgenomen.

Ten westen bevinden zich twee agrarische bestemmingen op minimaal 30 meter. Hiermee wordt aan de richtafstand voldaan. Op een afstand van circa 88 meter bevindt zich een sportfunctie. Aan de richtafstand van 50 meter wordt hier ruim aan voldaan. Ten zuiden van het plangebied is een sauna toegestaan. Dit valt volgens de VNG-brochure onder milieucategorie 2 met een richtafstand van 30 meter in een rustige woonwijk en 10 meter in gemengd gebied. De afstand tot het plangebied bedraagt 30 meter. Er wordt aan de richtafstand voldaan.

Milieuhinderlijke functies

In het plan worden voorzieningen als een school, supermarkt en sporthal in het centrumgedeelte gerealiseerd. Dit gedeelte kan gezien worden als gemengd gebied waardoor 1 stap terug in de richtafstanden gedaan kan worden. Een supermarkt valt in milieucategorie 1 uit de VNG-brochure en mag in gemengd gebied naast woningen gerealiseerd worden. Scholen hebben een richtafstand van 10 meter en sporthallen een richtafstand van 30 meter in gemengd gebied. Aan deze richtafstanden wordt niet voldaan. Het maatgevende aspect bij beide

voorzieningen is geluid. Aan de richtafstanden tot de andere eilanden van het plangebied wordt voldaan.

Uit het akoestisch onderzoek (bijlage 10) blijkt dat de ontwikkeling de bedrijfsvoering van het spooremplacement niet beperkt. Voor de Meerkerk en het Lucky24 Casino is dit niet duidelijk, aangezien er geen geluidseisen in de vergunningen zijn opgenomen. Gezien de ruime afstand tot de woningen in het plangebied is te verwachten dat gebruikelijke bedrijfsactiviteiten zonder hinder of beperkingen mogelijk zijn.

Op de andere eilanden worden voorzieningen mogelijk gemaakt zoals kleinschalige kantoorruimtes , praktijkruimte en servicehubs. De milieuhinder van deze activiteiten is laag waardoor deze naast woningen gerealiseerd kunnen worden.

5.10.2 Conclusie

Er wordt niet voldaan aan de richtafstanden voor de school en sporthal. Voor de woningen in de omgeving moet aandacht worden besteed aan het akoestisch onderzoek om een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te garanderen. In het overige deel van het gebied is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en er worden geen bedrijven beperkt in hun bedrijfsvoering.

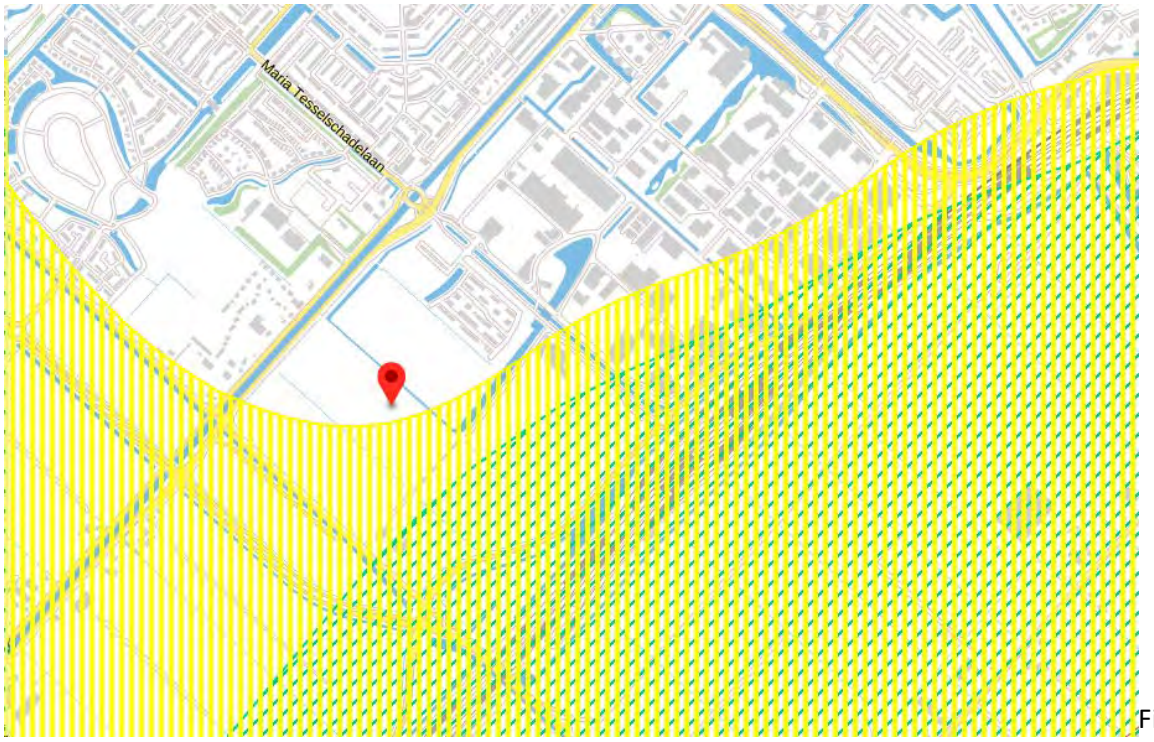
5.11 Luchtvaartverkeer

5.11.1 Wet- en regelgeving

Het Luchthavenindelingbesluit Schiphol (LIB) bevat ruimtelijke maatregelen op rijksniveau die verband houden met de luchthaven Schiphol. Het Luchthavenverkeerbesluit is gericht op de beheersing van de belasting van het milieu door het luchthavenluchtverkeer. Tezamen vormen deze besluiten een uitwerking van hoofdstuk 8 van de Wet luchtvaart.

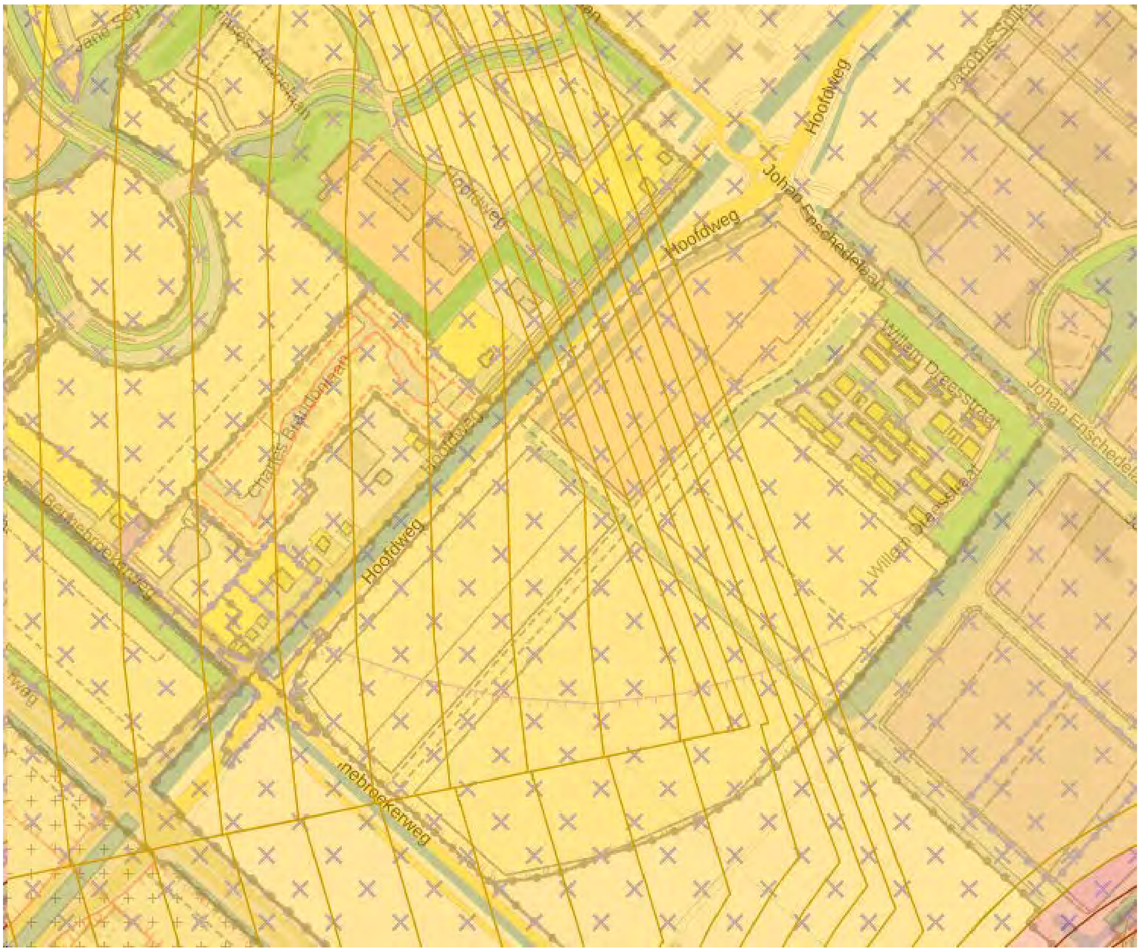
5.11.2 Onderzoek

Het LIB legt het beperkingengebied en het luchthavengebied vast. Indien het plangebied gelegen is binnen het beperkingengebied gelden beperkingen met het oog op veiligheid en geluid. Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen moeten in overeenstemming zijn met het LIB. Het gaat hierbij om afwegingen die moeten worden gemaakt met betrekking tot externe veiligheid, hoogtebeperkingen, beperkingen bij het toelaten van functies (bestemmingen), het voorkomen van geluidhinder en het voorkomen van het aantrekken van vogels.



Figuur 5.10: Beperkingengebied afwegingsgebied geluid en externe veiligheid (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl)

Een deel van het plangebied bevindt zich in de LIB 5 contour waardoor een nadere onderbouwing noodzakelijk is, zie figuur 5.10. De onderbouwing is opgenomen in bijlage 14. Hieruit blijkt dat er sprake is van een significante toename in het aantal personen en daarmee eventuele slachtoffers. De kans dat precies hier een vliegtuig neerstort is echter derhalve klein, dat dit geen reden is om van de ontwikkeling af te zien.



Figuur 5.11: Maatgevende kaart toetshoogtes (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl)

Vanuit het LIB zijn er tevens hoogtebeperkingen opgelegd op het plangebied. De verschillende zoneringen zijn in figuur 5.11 weergegeven waarbij de hoogtebeperkingen variëren van 41 meter in het noorden tot 54 meter in het zuidwesten. Deze hoogtebeperkingen worden niet overschreden.

5.11.3 Conclusie

Het aspect luchtvaartverkeer vormt geen belemmering voor de ontwikkeling.

5.12 Kabels, leidingen en telecommunicatie installaties

5.12.1 Wet- en regelgeving

In een ruimtelijk plan dienen planologisch relevante leidingen te worden opgenomen. Deze kunnen beperkingen opleggen aan het gebruik in de omgeving. Planologisch relevant zijn hoofdnutsvoorzieningen, zoals waterleidingen, aardgasleidingen, hoogspanningsleidingen, afvalwaterleidingen, en dergelijken. Indien dergelijke leidingen in het plangebied voorkomen zullen deze als zodanig bestemd moeten worden, inclusief de afstand die vrijgehouden moet worden van bebouwing ter bescherming van de leiding.

5.12.2 Onderzoek

Binnen het plangebied en in de directe omgeving zijn geen planologisch relevante buisleidingen, hoogspanningsverbindingen of straalpaden aanwezig.

5.12.3 Conclusie

Het aspect kabels en leidingen vormt geen belemmering voor de ontwikkeling.

5.13 Explosieven

In de Nederlandse bodem zitten nog veel conventionele explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Bij het opsporen en ruimen van conventionele explosieven (CE's) is de openbare orde en veiligheid het bepalende uitgangspunt. De burgemeester is op grond van artikel 172 van de Gemeentewet belast met de handhaving daarvan. De beslissing om in een concrete situatie al dan niet over te gaan tot het opsporen en ruimen van een CE is dus de bevoegdheid van de burgemeester. In een CE-verdacht gebied is grondroerende partij verplicht een explosieven onderzoek uit te voeren in het kader van 'veilige werkomgeving en veiligheid voor derden en de omgeving'. Er geldt geen verplichting om over te gaan tot opsporing en ruiming. Dit hangt af van het concrete geval en dat wordt vooral beoordeeld in relatie tot het huidige en toekomstige gebruik van het gebied.

5.13.1 Onderzoek

Voor alle ontwikkelingen binnen de gemeente Haarlemmermeer waarbij grondverzet noodzakelijk is, dient bij de gemeente geïnformeerd te worden naar de mogelijke aanwezigheid van van CE.
De gemeente Haarlemmermeer heeft voor haar gehele grondgebied, met uitzondering van Schiphol, een onderzoek laten doen naar aanwezigheid van CE.
Uit de CE-bodembelastingkaart gemeenten Haarlemmermeer en Haarlemmerliede en Spaarnwoude blijkt dat het plangebied onverdacht is voor CE.

5.13.2 Conclusie

Het plangebied is op basis van de gemeentelijke CE bodembelastingkaart onverdacht voor CE.

5.14 Milieueffectrapportage

Milieueffectrapportage is geregeld in hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer (Wm) en in het Besluit m.e.r. De Wm is een kaderwet waarin de uitgangspunten van het milieubeleid staan beschreven. In het Besluit m.e.r. staat wanneer een m.e.r. moet worden toegepast. Het besluit bevat bijlagen, waaronder de C- en D-lijst. Door middel van deze lijsten kan bij het opstellen van een ruimtelijk plan worden beoordeeld of het plan een ontwikkeling omvat die een m.e.r.-(beoordelings)plicht kent. Voor activiteiten die voldoen aan de diverse criteria uit de C- en D-lijst geldt een m.e.r.-plicht respectievelijk m.e.r.-beoordelingsplicht. Als een voorgenomen ontwikkeling activiteiten bevat zoals opgenomen in de D-lijst van het besluit m.e.r. (kolom 1), maar beneden de drempelwaarden in deze lijst ligt (kolom 2), dan is er een vormvrije m.e.r.-beoordeling mogelijk.

Er dient bij elke m.e.r.-vorm een aanmeldnotitie te worden opgesteld. In overleg met de aanvrager van het bijbehorende plan of besluit wordt beoordeeld of er aanleiding is voor het uitvoeren van een m.e.r.-beoordeling (als sprake is van een besluit) of het direct uitvoeren van een m.e.r. (als sprake is van een plan). Overigens moet daarnaast worden bezien of een ruimtelijke ontwikkeling aanzienlijke milieueffecten kan hebben, waarbij naast de drempelwaarden ook de omstandigheden ter plaatse worden betrokken. Dit in verband met het arrest van het Hof van Justitie van de EU van 15 oktober 2009 (C-225/08).

Bij een m.e.r.-plicht dient een milieueffectrapportage gemaakt te worden en bij een m.e.r.-beoordelingsplicht dient een afweging te worden gemaakt door het bevoegd gezag of een m.e.r. opgestart zal moeten worden.

5.14.1 Onderzoek

Gezien de omvang van het project wordt de ontwikkeling gezien als een stedelijke ontwikkelingsproject (categorie D 11.2 van de bijlage bij het Besluit m.e.r.). De drempelwaarden van deze categorie worden overschreden in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 100 hectare of meer, een aangesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat of een bedrijfsvloeroppervlakte omvat van 200.000 m^2 of meer. Met de ontwikkeling worden 1.800 woningen mogelijk gemaakt. Het plan maakt echter onderdeel uit van Lincolnpark waar in totaal 2.025 woningen gerealiseerd zullen worden. Omdat dit boven de grens van 2.000 woningen uitkomt, dient na te worden gegaan of er sprake zal zijn van gevolgen op het milieu. Op basis hiervan is een vormvrije aanmeldingsnotitie opgesteld.

5.14.2 Conclusie

Uit de m.e.r.-notitie blijkt dat het plangebied niet is gelegen in kwetsbaar gebied en/of gebied met een beschermde status. Verder leiden de aard en omvang van het project niet tot belangrijke nadelige milieugevolgen. Het college besloten heeft op 16 november 2021 (2021.0002508) dat geen mer nodig is. Na dit besluit is de stikstofberekening aangepast in verband met een update van de Aeriustool. Omdat dit niet leidt tot andere resultaten, is er geen aanleiding het merbeoordelingsbesluit te heroverwegen.

5.15 Verkeer

Op het gebied van verkeer en vervoer bestaat geen specifieke wetgeving die relevant is voor de voorgenomen activiteit. Wel dient in het kader van het ruimtelijk plan dat de activiteit mogelijk maakt, te worden onderbouwd dat het geheel voldoet aan een goede ruimtelijke ordening. Dit houdt onder meer in dat er voldoende parkeergelegenheid aanwezig dient te zijn en de eventuele verkeerstoename niet leidt tot knelpunten in de verkeersafwikkeling. Voor de gebiedsontwikkeling 'Lincolnpark Tweede Fase' wordt de verkeersgeneratie berekend op basis van kencijfers uit CROW publicatie 317 (kencijfers parkeren en verkeersgeneratie). De parkeerbehoefte wordt berekend op basis van de gemeentelijke parkeernormen (Handboek parkeernormen gemeente Haarlemmermeer 2018). Op basis van het mobiliteitsplan van Goudappel (bijlage 1) wordt onderbouwd dat het plangebied voldoet met een lagere parkeernorm voor de woningen. Dit mobiliteitsplan is door het college vastgesteld als aanvullend parkeerbeleid specifiek voor deze wijk.

Ontsluiting

Gemotoriseerd verkeer

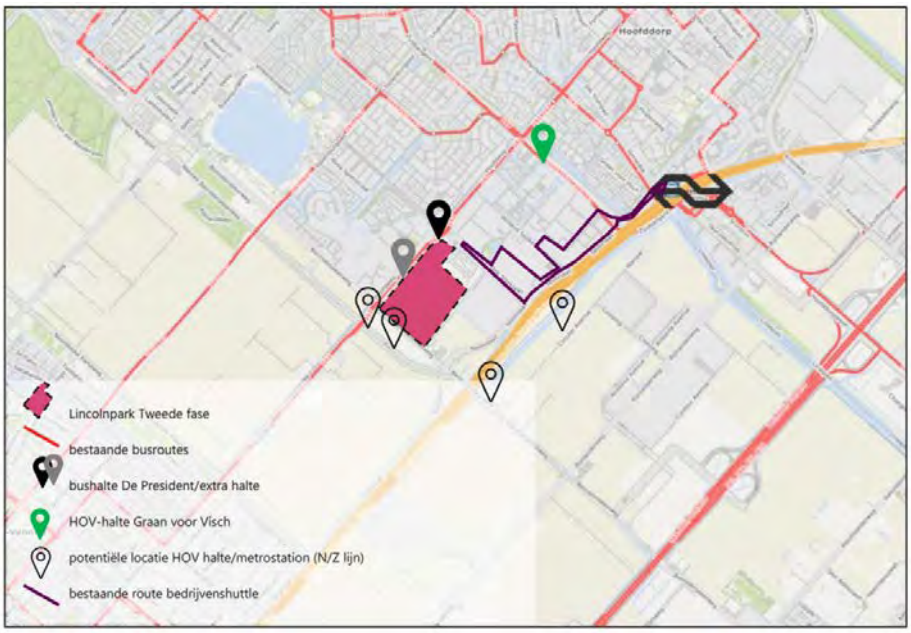
Het plangebied ligt in het de zuidoost hoek van Hoofddorp en is onderdeel van de ontwikkeling De Parken in Hoofddorp-Zuid. Het plangebied wordt afgekaderd door de Hoofdweg Oostzijde, Bennebroekerweg en de Johan Enschedélaan. Via deze wegen zijn binnen circa 5 minuten zowel Hoofddorp centrum als de A4 te bereiken. De bereikbaarheid van het plangebied per gemotoriseerd verkeer is daarmee goed. Op basis van de gemeentelijk parkeernormen en de bijpassende verkeersgeneratiekencijfers (CROW-publicatie 381) is de globale verkeersgeneratie berekend. Per etmaal zijn circa 13.100 motorvoertuigbewegingen te verwachten, indien de wijk zonder stimulerende maatregelen voor alternatief vervoer en conform het gemeentelijk parkeerbeleid wordt opgebouwd. Voor de ontwikkeling in Lincolnpark is echter een duurzaam mobiliteitsplan opgesteld (zie bijlage 1). Dit plan bevat een aanpak en de onderbouwing om voor Lincolnpark uit te gaan van een levendig en

duurzaam stedelijk woon- en werkgebied met een aantrekkelijke openbare ruimte. Dit wordt gerealiseerd door verschillende initiatieven, zoals het inzetten van het STOMP-principe. Dit staat voor Stappen (voetganger), Trappen (fietser), Openbaar vervoer, MaaS (deelauto) en Privéauto. Op deze wijze stimuleert de leefomgeving om zoveel mogelijk gebruik te maken van duurzame en gezonde mobiliteitswijzen en wordt eigen autobezit en autoverplaatsingen teruggedrongen. Wanneer de maatregelen uit het mobiliteitsplan worden in acht worden genomen, worden er circa 2.500 motovoertuigbewegingen per etmaal minder verwacht. Op basis van de teruggedrongen verkeersgeneratie (13.100-2.500 = 10.600 mvt/etmaal), zoals beschreven in het mobiliteitsplan heeft Goudappel berekend dat het verkeer als gevolg van de ontwikkeling van Lincolnpark Tweede Fase goed kan worden afgewikkeld op de omliggende infrastructuur (bijlage 3). Hierbij uitgaande van het voorgestelde ontwerp voor de nieuwe ontsluiting met kruispunt aan de Nieuwe Bennebroekerweg/Rijnlanderweg.

Het kruispunt Bennebroekerweg - Rijnlanderweg komt als knelpunt naar voren in verschillende verkeersstudies. Naar verwachting zal dit knelpunt op de lange termijn opgelost worden door de realisatie van de Duinpolderweg. Vanwege de woningnood is het echter belangrijk om op de korte termijn effectieve maatregelen te treffen om de hiervoor genoemde ontwikkelingen te kunnen realiseren. Goudappel heeft daarom een verkeersonderzoek uitgevoerd naar de korte termijn maatregelen voor het kruispunt Bennebroekerweg - Rijnlanderweg (bijlage 20).

In het verkeersonderzoek is naar voren gekomen dat kruispunt Bennebroekerweg – Rijnlanderweg maatgevend en overbelast is in 2030 bij de ontwikkelingen in Lincolnpark. De ontwikkelingen van Lincolnpark kunnen dus niet worden uitgevoerd zonder dat kruispunt Bennebroekerweg – Rijnlanderweg worden aangepakt, waarmee een voldoende verkeersafwikkeling wordt behouden. In een losse notitie is een analyse uitgevoerd of de ontwikkeling van twee middelbare scholen en een sporthal met kantine wel gerealiseerd kan worden, zonder dat het kruispunt overbelast raakt (bijlage 19). De verkeerstoename ten gevolge van de scholen en sporthal met kantine heeft geen significante bijdrage op de verkeersafwikkeling op het kruispunten Bennebroekerweg – Spoorlaan en de Bennebroekerweg – Rijnlanderweg. Het laatstgenoemde kruispunt zit in de huidige situatie wel aan de verkeerskundige grenzen en richting de toekomst is de verkeersafwikkeling zonder aanpassingen op het kruispunt niet meer te garanderen.

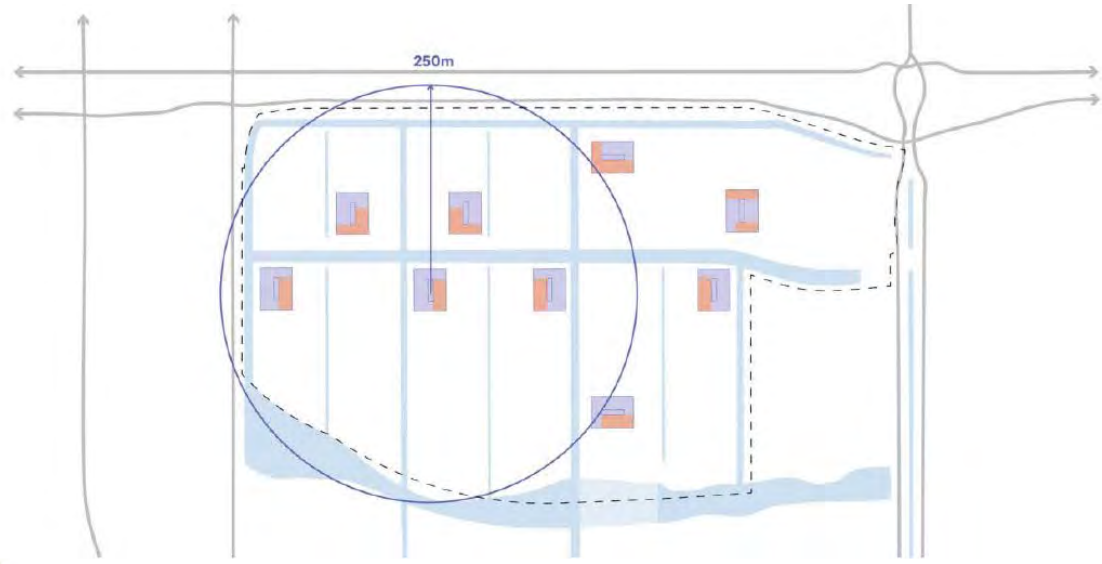
Openbaar vervoer
Op de Nieuwe Bennebroekerweg en op de Hoofdvaart Oostzijde rijden bussen. Op de Nieuwe Bennebroekerweg wordt een halte gerealiseerd en op de Hoofdvaart Oostzijde wordt de mogelijkheid onderzocht een HOV lijn in te passen met een hoge frequentie (elke 5 minuten een bus). Het NS station is op 10 minuten fietsen bereikbaar.



Figuur 5.12: OV-bereikbaarheid plangebied (bron: Mobiliteitsplan Goudappel, 2021)

Parkeren

In het gemeentelijke parkeerbeleid (Handboek parkeernormen Haarlemmermeer, 2018) schrijft de gemeente voor de gemiddelde woning in de categorie rest bebouwde kom een parkeernorm van 1,4 – 2,2 voor. In de autonome situatie (zonder maatregelen) zou dit betekenen dat er (volgens de voorbeelduitwerking van het Stedenbouwkundig plan) ongeveer 2.805 parkeerplaatsen benodigd zijn in Lincolnpark. Dit aantal betreft zowel parkeerplaatsen voor de bewoners als bezoekers van de woningen. De parkeerplaatsen in Lincolnpark Tweede Fase worden gebouwd in de vorm van gebouwde servicehubs. Om gezonde manieren van vervoer te stimuleren staan de servicehubs op de grens van de maximale loopafstand vanaf locatie. Bezoekers en bewoners worden namelijk kritischer op het autogebruik voor korte ritten op het moment dat zij iets verder moeten lopen naar hun auto. Wel staat de auto dichtbij genoeg om het gebruik van een auto niet onaangenaam te maken voor bewoners die de auto echt nodig hebben (Mobiliteitsplein Goudappel, bijlage 1).



Figuur 5.13: Parkeervoorzieningen Lincolnpark Tweede Fase (bron: Mobiliteitsplan Goudappel, 2021)

Met het toepassen van de eerder beschreven maatregelen om het autobezit- en gebruik terug te dringen, zoals is opgenomen in het mobiliteitsplan in bijlage 1, is een gemiddelde parkeernorm van 1,2 per woning haalbaar voor Lincolnpark (gebaseerd op 1.583 woningen en 1.893 parkeerplaatsen specifiek voor woningen). Deze norm is lager dan gebruikelijk, maar sluit goed aan bij het mobiliteitsplan van Lincolnpark en de ambitie van de gemeente. De onderbouwing van de parkeerberekening met toepassing van reducties en dubbelgebruik is opgenomen in het mobiliteitsplan in bijlage 1. Mocht het mobiliteitsplan in de toekomst niet naar behoren te werken en het autogebruik toch hoog blijft, dan kunnen de servicehubs opgehoogd worden waarmee er voldaan wordt aan de reguliere parkeernorm van de gemeente Haarlemmermeer.

Conclusie

Door middel van de gemeentelijke maatregelen voor het opwaarderen van de ontsluiting richting de A4 kan het toekomstige verkeer als gevolg van Lincolnpark Tweede Fase goed worden afgewikkeld op de omliggende infrastructuur. Hierbij uitgaande van toepassing van de reductie van het autogebruik met 20% op basis van het voorgestelde mobiliteitsplan. Op basis van de huidige parkeerberekening, zoals opgenomen in bijlage 1, voldoet het bestemmingsplan aan de voorgestelde lagere parkeernormen voor Lincolnpark Tweede Fase.

Hoofdstuk 6 Uitvoerbaarheid

6.1 Financiële uitvoerbaarheid

De Wet ruimtelijke ordening stelt verplicht dat de gemeenteraad tegelijk met de vaststelling van een bestemmingsplan een exploitatieplan vaststelt voor kostenverhaal in het geval het bestemmingsplan nieuwe, bij Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) aangewezen bouwplannen mogelijk maakt. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om de bouw van één of meer woningen, de bouw van één of meer andere hoofdgebouwen of de uitbreiding of verbouwing van gebouwen. In de wet is aangegeven welke kosten verhaald kunnen worden. Het vaststellen van een exploitatieplan is niet nodig indien het kostenverhaal anderszins verzekerd is, bijvoorbeeld door gronduitgifte of een anterieure overeenkomst.

De gronden zijn in eigendom van de gemeente en worden via een tender verkocht aan een ontwikkelaar. Onderdeel van deze tender is het sluiten van een koop- en ontwikkelovereenkomst tussen de gemeente en de ontwikkelaar, waarin afspraken worden gemaakt over het kostenverhaal en eventuele aanvullende regels en/of een fasering. Hiermee is het kostenverhaal anderszins verzekerd en is het opstellen van een exploitatieplan niet nodig. Bovendien is er sprake van een economisch uitvoerbaar plan. Hiermee is de financiële uitvoerbaarheid van het plan aangetoond.

6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

De maatschappelijke uitvoerbaarheid van een bestemmingsplan wordt getoetst aan het vooroverleg met de reguliere overlegpartners en een zienswijzenperiode voor reacties van bewoners en andere belanghebbenden. Het gemeentebestuur hecht veel waarde aan een breed gedragen en haalbaar bestemmingsplan. De reacties uit zowel de zienswijzenperiode worden voorzien van een beantwoording en afgewogen in het bestemmingsplan.

6.2.1 Participatie

De kernboodschap van het participatiebeleid (2014) is: "*Kennis en mensen verbinden, door meedenken, meepraten en meebeslissen over zaken die spelen in de leefomgeving te stimuleren én ruimte te bieden aan initiatieven vanuit de samenleving*".

Lincolnpark moet een duurzame wijk worden. Dit doet de gemeente niet alleen, maar samen met marktpartijen en bewoners. Om beter invulling te kunnen geven aan deze duurzaamheidsambitie heeft de gemeente samen met marktpartijen en mensen die nu al duurzaam wonen gesproken.

Huidig bestemmingsplan (circa 2007)
Over het voorliggend bestemmingsplan is van te voren gesproken in een participatiesessie. Hierin is de bestemming bedrijventerrein besproken en de maximale bouwhoogtes van de Hoofdvaartzone en het achterliggende middengebied.

Structuurvisie 2012/2013
In de structuurvisie Haarlemmermeer 2030 heeft participatie plaatsgevonden over de nieuwe woonbestemming

in het gebied Lincolnpark.

Essentiekaart De Parken (2017)
Voor het opstellen van de essentiekaart De Parken heeft in relatie tot Lincolnpark Tweede Fase participatie plaatsgevonden over de uitwerking van de structuurvisie. Hierin zijn de stedenbouwkundige randvoorwaarden besproken en is verfijning aangebracht in de bouwhoogtes (15 meter Hoofdvaartzone met een hoger accent bij Calatravabrug) en dichtheden.

Marktconsultatie 2018 en bewonersconsultatie 2018
In 2018 is een marktconsultatie gehouden met een brede afvaardiging van bedrijven: ontwikkelaars, bouwbedrijven, installateurs, ontwerpers en financiers. Tijdens deze consultatie zijn verschillende onderwerpen aan bod gekomen, zoals rollen en samenwerking, proces en uitvraagprocedure, projectinhoud en economische perspectieven. Ook is er met mensen gesproken die nu al duurzaam wonen. Hier kwamen verschillende ideeën naar boven, zoals een groene uitstraling van de wijk, initiëren van bewonersinitiatieven en deelmobiliteit.

Vaststelling grondexploitatie, projectdoelstellingen, ruimtelijke uitgangspunten
Op 3 september 2020 heeft de raad unaniem het raadsvoorstel “Gebiedsontwikkeling Lincolnpark Tweede Fase” vastgesteld, waarin de ruimtelijke uitgangspunten en grondexploitatie zijn uitgewerkt.

Mede op basis van de marktconsultatie zijn de projectdoelstellingen voor Lincolnpark Tweede Fase verder uitgewerkt. De vijf functionele doelen zijn een mix van maatregelen en innovaties, die marktpartijen zelf willen aanbieden. Deze doelstellingen hangen samen met duurzaamheid en zijn verder uitgewerkt in paragraaf 4.2.

6.2.2 Resultaten wettelijk vooroverleg

Een voorontwerpbestemmingsplan wordt in het kader van het wettelijk verplichte vooroverleg ex artikel 3.1.1 Besluit ruimtelijke ordening voorgelegd aan de rijksoverheid, de provincie en het waterschap. Niet in alle gevallen is het echter nodig een voorontwerpbestemmingsplan voor te leggen aan provincie en rijk. Alleen als er rijks- of provinciale belangen in het geding zijn is vooroverleg nodig.

Concreet zijn de volgende instanties verzocht uiterlijk 31 augustus 2021 op het plan te reageren:
- Provincie Noord-Holland
- Rijkswaterstaat
- Schiphol
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie
- Ministerie van Defensie
- Hoogheemraadschap van Rijnland
- Stadsregio Amsterdam
- Veiligheidsregio Kennemerland
- Gasunie
- Tennet
- Prorail
- Connexxion
- Regionale Adviescommissies Detailhandel

- Kennisplatform EIA
- Liander
- NFM Erfgoedadvies
- Gemeente Bloemendaal
- Gemeente Heemstede
- Gemeente Hillegom
- Gemeente Lisse
- Gemeente Teylingen
- Gemeente Kaag en Braassem
- Gemeente Amstelveen
- Gemeente Aalsmeer

Liander, Tennet, Gasunie, Gemeente Kaag en Braassem, Gemeente Amstelveen en Gemeente Aalsmeer hebben aangegeven geen opmerkingen te hebben over het plan.
NFM Erfgoedafvies heeft aangegeven dat in het plan geen regels omtrent archeologie hoeven te worden opgenomen.

Prorail heeft in reactie aangegeven dat In hoofdstuk 5.5 Geluid de verantwoording (en akoestisch onderzoek) met betrekking tot Railverkeerslawaai en Industrielawaai (het emplacement) ontbreekt. ProRail verzoekt om de verantwoording hiervoor op te nemen en zodra het akoestisch onderzoek gereed is ProRail te voorzien van een exemplaar.
Reactie: In het voorontwerp-bestemmingsplan was het akoestisch onderzoek inderdaad nog niet opgenomen. Dit onderzoek was op dat moment nog gaande. In het ontwerp-bestemmingsplan is het akoestische onderzoek opgenomen en verwerkt. Een exemplaar van het onderzoek is nagezonden aan Prorail, zoals verzocht.

Met het Hoogheemraadschap van Rijnland is naast toezending in het kader van 3.1.1. Bro ook doorlopend overleg in het kader van de Watertoets. Ook na indiening van de vooroverlegreactie zijn en worden overleggen gevoerd. Het Hoogheemraadschap van Rijnland geeft in zijn schriftelijke reactie aan dat na bestudering van het (concept) voorontwerpbestemmingsplan Lincolnpark Tweede Fase, en met name de water gerelateerde aspecten, men geen bezwaar heeft tegen de planontwikkelingen. Wel zijn nog een aantal aanpassingen en aanvullingen van de waterparagraaf in het bestemmingsplan benodigd:

a. Er is nog geen toestemming van het college van Dijkgraaf en Heemraden om af te wijken van de Keur en het water dat in 2003 gegraven is mee te tellen als compensatiewater. Hierover wordt wel wat aangegeven in het bestemmingsplan, maar het is niet herleidbaar om welk water het gaat. Ook staat niet beschreven wat de gevolgen zijn als voor dit water niet afgeweken mag worden van de Keur van Rijnland.
b. In hoofdstuk 5.1 Waterkwantiteit zou ik graag meer inzicht willen hebben in de veranderingen in het watersysteem in het gebied en de beoogde toename verharding met de bijbehorende compensatie. Nu wordt alleen de compensatie beschreven, maar niet de 'aanleiding'. Een tabel geeft op een snelle manier inzicht in de water-opgaves die er liggen. De compensatie die nu beschreven is is niet toetsbaar omdat er niet ingegaan wordt op de compensatie-regels (Keur met 15%, rekenregel alternatieve waterberging (55 liter per m² verharding) en beperking inzet alternatieve waterberging bij grote gebeidsontwikkelingen). Daarnaast ontbreekt de beschrijving met de v.
c. Bodem en grondwater Hoofdstuk 5.1.2 (p 59) : 4^{e} bullet is een rare zin. Een hoger peil betekent dat kwel

wordt teruggedrongen. Niet 'omdat'.

d. Voorkomen wateroverlast: Hier ontbreekt de trap Vasthouden, bergen en dan pas afvoeren. Middels de wadi-structuur die jullie aanleggen, blijven jullie eerst water vasthouden voordat je het afvoert. Dat blijkt nu niet uit deze paragraaf. Juist het tegengestelde lijkt het want eerst wordt oppervlaktewater genoemd en daarna pas wadi.
e. Bij de bijlage waterboekhouding ontbreekt de waterbalans.
f. Ook wil ik er op wijzen dat voor de water gerelateerde aspecten de Keur (Waterwet) van Rijnland alsmede bijbehorende uitvoeringsregels geldt dat deze van toepassing zijn, zoals ze gelden op het moment van uitvoering en niet zoals ze nu beschreven staan in het bestemmingsplan.

Reactie:

a. Het verzoek om het in 2003 gegraven water mee te tellen als compensatiewater is geruime tijd geleden ingediend bij het Hoogheemraadschap. Gemeente Haarlemmermeer is in afwachting van een (positief) besluit hierover. Om vaart te houden in dit proces wordt regelmatig ambtelijk en bestuurlijk overleg gevoerd. Specifiek ten aanzien van het voorliggende bestemmingsplan wordt onder verwijzing naar paragraaf 5.2.1 en de waterbalans opgemerkt dat in Lincolnpark Tweede Fase ook zonder compensatiewater sprake is van ruim voldoende watercompensatie.
b. De tabel Waterbalans van 15 juni 2021 is als bijlage 11 als onderdeel van de Waterboekhouding bij de toelichting in het plan opgenomen. De betreffende stukken waren in het voorontwerp-bestemmingsplan als bijlage 5 en 6 opgenomen bij de toelichting. Mogelijk zijn deze gemist. In de tabel wordt het gevraagde inzicht gegeven. De tabel dient te worden gelezen in combinatie met verstrekte toelichtende notities van 12 maart 2021 (Tauw) en 21 april 2021 (Tauw). Daarin is de gevraagde vertaling van het beleid naar deze situatie in het plangebied toegelicht. Het laatste deel van de reactie is niet volledig.
c. Omdat inmiddels van Rijnland is vernomen dat instelling van een flexibel peil voor het gehele peilvak 33 onmogelijk is, wordt inmiddels met Rijnland verkend of er voor het plangebied Lincolnpark Tweede Fase wel een afwijkend peil (al dan niet flexibel) kan worden ingesteld. Hierover hebben we in de toelichting van het Ontwerp bestemmingsplan een opmerking geplaatst.
d. In de tekst is verduidelijkt dat vasthouden van het water de eerste trap is.
e. De Waterbalans was als een aparte bijlage 6 in de toelichting van het voorontwerp opgenomen. In het ontwerp bestemmingsplan is dit bijlage 11.
f. De tekst is aangepast in de toelichting.

Veiligheidsregio Kennemerland heeft een gezamenlijk advies gegeven met de GGD en GHOR. Deze reactie bevat hoofdzakelijk adviezen voor de uitvoering van het plan. Waar van toepassing zijn de adviezen van de Veiligheidsregio, GGD en GHOR verwerkt in de toelichting. Specifiek ten aanzien van het aspect Externe Veiligheid is aangegeven dat in de huidige situatie in of in de nabijheid van het plangebied geen risicobronnen gesitueerd zijn. Het is dan ook niet noodzakelijk om maatregelen te treffen om de risico's te beperken en de mogelijkheden tot zelfredzaamheid en hulpverlening te vergroten.

Provincie Noord-Holland heeft het volgende aangegeven: in bestemmingsplan Lincolnpark Tweede Fase wordt het mogelijk gemaakt een nieuwe woonwijk met maximaal 1800 woningen en enkele bijbehorende voorzieningen te realiseren aan de rand van Hoofddorp tussen de Bennebroekerweg, Hoofdweg en de Johan Enschedélaan. Dit plan vervangt het eerder gemaakte bestemmingsplan 'De President' (onherroepelijk

2007-04-17) waarin nog sprake van een volledige invulling als bedrijventerrein. Gezien de terugloop in de vraag naar bedrijventerreinen en de oplopende vraag naar woningen is herbestemming van het nog niet ontwikkelde terrein een logische keuze. Aangezien het terrein volgens de kaartviewer behorende bij de omgevingsverordening NH2020 is uitgeknipt uit het landelijke gebied, kan dit beschouwd worden als een binnenstedelijke ontwikkeling. Een extra advies vanuit de ARK (Ambtelijke Adviesteam Ruimtelijke Kwaliteit) of de ARO (Adviescommissie Ruimtelijke Ordening) is derhalve niet van toepassing.

Vanuit mobiliteitsoogpunt heeft de provincie Noord-Holland de volgende vragen en of opmerkingen:

a. De modal shift van auto naar fiets en OV wordt actief ingezet. Dat is positief. Maar hoe gaat de gemeente om met de mobiliteitstoename en de effecten van modal shift? Aandachtspunt is dat 19% verlaging van het reguliere autogebruik een flink groter percentage stijging van het OV- en fietsgebruik tot gevolg heeft (resp. 26% en 33%). Het fiets- en OV-netwerk moet wel kunnen voldoen aan deze groei. Let wel, het betreft 13.100 nieuwe verplaatsingen. Dit is onvoldoende inzichtelijk. Daarbij is tevens onvoldoende uitgewerkt hoe de nieuwe bewoners en gebruikers van de werklocaties worden ontmoedigd de auto te gebruiken. Dit heeft gevolgen voor de ontwikkeling van de bereikbaarheid over o.a. provinciaal netwerk, zoals voor de provincie en projectpartners onvoorziene nieuwe aansluitingen op de Nieuwe Bennebroekerweg en N520. Hier is nader overleg nodig.
b. Is er daarnaast ook rekening gehouden met de andere grote woningbouw- en RO-plannen in de naaste en verdere omgeving die ieder een mobiliteitstoename veroorzaken? Dit is onvoldoende duidelijk. Er is tevens onvoldoende duidelijk hoe de financiering is geregeld voor de aanpassingen op de (provinciale) infrastructuur.
c. De toetsing op de gemeentelijke mobiliteitsvisie is mager en gaat niet in op alle elementen. Daarnaast is er nog geen toetsing op geluid.

Reactie:

a. In de planvorming wordt nadrukkelijk rekening gehouden met extra fietsverbindingen en een flinke verbetering voor het openbaar vervoer. In het plan zitten twee langzaamverkeersverbindingen over de Hoofdvaart naar het westen. Hiermee wordt Lincolnpark goed verbonden met de andere nieuwe parken met woningbouw in het zuiden van Hoofddorp. Voor het noordzuid verkeer gaan we uit van een goede verbinding tussen Park21 via Lincolnpark naar het centrum/station van Hoofddorp. De verkenning naar deze route zal nog dit jaar starten.
   Op termijn zal Lincolnpark ontsloten worden met de HOV-lijn Noordwijk Schiphol. In 2021 is aangetoond dat er voldoende vervoerswaarde is voor deze nieuwe lijn met de geplande ontwikkelingen in Haarlemmermeer. In de tussentijd kan de huidige lijnvoering eventueel met een kleine upgrade het gebied ontsluiten. Wanneer de metro vanuit Amsterdam naar Hoofddorp wordt doorgetrokken ontstaat ook voor de bewoners in Lincolnpark een hoogwaardiger openbaar vervoer product.
b. Ja, hier is rekening mee gehouden. In het gehanteerde gemeentelijke model zitten alle projecten die in het prognosejaar (2030 in dit geval) voorzien zijn.
   De voor het project Lincolnpark Tweede Fase benodigde aanpassingen op de provinciale weg N520 zijn geraamd en opgenomen in het projectbudget en daarmee geborgd.
c. In de toelichting zijn de teksten met betrekking tot de mobiliteitsvisie aangevuld en geactualiseerd. Het akoestisch onderzoek is gereed gekomen na het wettelijk vooroverleg en verwerkt in het ontwerp-bestemmingsplan.

De overige gevraagde partijen hebben geen vooroverlegreactie gegeven.

6.2.3 Zienswijzen en ambthalve aanpassingen

Het ontwerpbestemmingsplan Hoofddorp Lincolnpark Tweede Fase is op 28 december 2021 bekendgemaakt en heeft vanaf 29 december 2021 gedurende zes weken ter visie gelegen. Tevens zijn de volgende overlegpartners geïnformeerd: Provincie Noord-Holland en het Hoogheemraadschap van Rijnland. In deze periode kon iedereen zienswijzen indienen bij de gemeenteraad.

Er zijn 14 zienswijzen binnengekomen. De zienswijzen zijn alle binnen de termijn ingediend en zijn daarom ontvankelijk. De zienswijzen hebben tot een aantal aanpassingen geleid in de toelichting, zoals bijvoorbeeld het actualiseren van de stikstofberekening. Veel zienswijzen gingen over de voorgenomen verkeersaanpassingen van de kruising Bennebroekerweg/Rijnlanderweg.
In deze procedure gaat het echter om het bestemmingsplan Hoofddorp Lincolnpark Tweede Fase. Uit de verkeersonderzoeken blijkt dat een aanpassing van de kruising Rijnlanderweg / Bennebroekerweg noodzakelijk is om de doorstroming van het verkeer op de Bennebroekerweg te verbeteren. Welke aanpassing dat is, is echter geen onderdeel van de bestemmingsplanprocedure. De motivering en de belangenafweging daaromtrent is dus ook geen onderdeel van het bestemmingsplan, maar onderdeel van het verkeersbesluit. Tegen dat besluit is in een afzonderlijke procedure bezwaar mogelijk.
Wel is in de regels van het bestemmingsplan een voorwaarde opgenomen dat woningen en bedrijven pas gebruikt mogen worden, als de genoemde kruising zodanig is aangepast dat de doorstroming voldoende is.

Tevens zijn er diverse ambtshalve aanpassingen doorgevoerd. Het gaat dan om actualisaties en technische aanpassingen. Zo zijn de stikstofberekening en het mobiliteitsplan geactualiseerd, is het vaststellen van de Omgevingsvisie Haarlemmermeer 2040 verwerkt en is het paraplubestemmingsplan Wonen doorgevoerd in de regels.
De zienswijzen, de beantwoording daarvan en de ambtshalve aanpassingen staan in de Nota van zienswijzen, te vinden onder het vaststellingsbesluit.

Hoofdstuk 7 Juridische aspecten

7.1 Opzet regels en verbeelding

De regels en de verbeelding vormen samen het juridisch bindende gedeelte van het bestemmingsplan. De toelichting is niet juridisch bindend, maar kan wel gebruikt worden als nadere uitleg bij de regels.

Op de bij het bestemmingsplan behorende verbeelding zijn alle noodzakelijke gegevens ingetekend. Er wordt onderscheid gemaakt in (dubbel)bestemmingen en aanduidingen. De bestemmingen zijn de belangrijkste elementen. De op de verbeelding opgenomen bestemmingen zijn in overeenstemming met de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen (SVBP2012). Door deze standaarden wordt de kleur en de codering van de bestemmingen bepaald. De bestemmingen zijn op het renvooi weergegeven in alfabetische volgorde. Elke op de verbeelding weergegeven bestemming is gekoppeld aan een bestemmingsregel in de regels. De regels laten vervolgens bij elke bestemming zien op welke wijze de gronden binnen de desbetreffende bestemming gebruikt en bebouwd mogen worden. Daarbij wordt onder meer verwezen naar aanduidingen op de verbeelding. Aanduidingen in samenhang met de regels, geven duidelijkheid over datgene wat binnen een bestemmingsvlak al dan niet is toegestaan.

De regels zijn onderverdeeld in vier hoofdstukken:

- De 'Inleidende regels', bestaande uit een begrippenlijst en regels met betrekking tot de 'wijze van meten';
- De 'Bestemmingsregels', die in dit bestemmingsplan te onderscheiden zijn in regels voor 'gewone', rechtstreekse bestemmingen en dubbelbestemmingen;
- De 'Algemene regels' die in principe betrekking hebben op alle bestemmingen die in het plangebied voorkomen;
- De 'Overgangs- en slotregels' die bestaan uit het overgangsrecht (voor bestaande bouwwerken en bestaand gebruik dat van het bestemmingsplan afwijkt) en de naam waaronder het bestemmingsplan moet worden aangehaald.

7.2 Inleidende regels

Het eerste hoofdstuk bevat inleidende regels. In artikel 1 is een aantal in de regels gehanteerde begrippen gedefinieerd. In artikel 2 is de wijze van meten vastgelegd met betrekking tot de verschillende hoogte en oppervlakte van gebouwen.

7.3 Bestemmingsregels

7.3.1 Bestemmingen

7.3.1.1 Gemengd

In het noorden van het plangebied zijn de gronden bestemd met de bestemming 'Gemengd'. Dit is het centrumgebied van Lincolnpark. Verschillende voorzieningen zijn hier geclusterd, waaronder detailhandel, horeca, maatschappelijke voorzieningen en sport. Wonen wordt binnen deze bestemming boven de voorzieningen mogelijk gemaakt. Binnen de bestemming is een aanduiding 'gemengd' aangebracht om de voorzieningen hoofdzakelijk te clusteren langs de Dorpstraat. Hier zijn ook aanvullende functies mogelijk, namelijk bedrijven, commerciële dienstverlening, kantoren en praktijkruimte. Aan huis verbonden beroeps- en/of bedrijfsuitoefening is binnen de gehele bestemming toegestaan. Binnen de bestemming worden twee servicehubs mogelijk gemaakt. Hier is parkeren het hoofdgebruik en is daarnaast ruimte voor commerciële en maatschappelijke dienstverlening, praktijkruimte, kleinschalige kantoren en horeca tot en met categorie 1, wijkondersteunende voorzieningen en nutsvoorzieningen.
Op de kruising met de Hoofdweg Oostzijde en Johan Enschedélaan is een bouwhoogte van 23 meter toegestaan. Langs de Hoofdweg Oostzijde wordt een bouwhoogte van 15 meter toegestaan. Richting het woongebied is dit 25 meter.

7.3.1.2 Woongebied

De overige gronden in het plangebied hebben de bestemming 'Woongebied'. Deze gronden zijn hoofdzakelijk bestemd voor wonen. Binnen drie bouwvlakken zijn gebouwen toegestaan. Hiertussen zijn met de aanduiding 'verkeer' wegen mogelijk met een dubbele rijstrook en maximum snelheid van 30 of 50 km/uur. Binnen de aanduiding 'gemengd' worden de voorzieningen geclusterd, zodat een strook ontstaat met het voorzieningencluster in de bestemming 'Gemengd'. Hier zijn bedrijven, horeca, commerciële dienstverlening, kantoren en praktijkruimte toegestaan. Binnen de gehele bestemming zijn ook aan huis verbonden beroepsuitoefeningen toegestaan. Er worden daarbij zeven servicehubs toegestaan waar parkeren het hoofdgebruik is, met ruimte voor commerciële en maatschappelijke dienstverlening, praktijkruimte, kleinschalige kantoren en horeca tot en met categorie 1, wijkondersteunende voorzieningen en nutsvoorzieningen. Langs de Hoofdweg Oostzijde geldt een bouwhoogte van 15 meter en in de rest van de bestemming is deze 25 meter.
Woningen aan de zijde van bedrijventerrein De President mogen alleen worden gebouwd indien voldaan wordt aan de VNG richtafstanden. In de bouwregels is hiervoor de specifieke bouwaanduiding 'voorwaardelijke verplichting' voor opgenomen.

7.4 Algemene regels

In dit hoofdstuk zijn de regels opgenomen die betrekking hebben op het gehele plangebied en alle andere regels in het bestemmingsplan. Ook de parkeerregels zijn opgenomen in dit hoofdstuk. In deze regel wordt dynamisch verwezen naar het geldende parkeerbeleid van de gemeente Haarlemmermeer en naar de afwijkende parkeernormen uit het mobiliteitsplan, die prevaleren boven het reguliere parkeerbeleid. Dit heeft tot gevolg dat, indien in het kader van het bestemmingsplan gebouwd kan worden, op basis van het bestemmingsplan altijd het op dat moment actuele geldende parkeerbeleid van de gemeente Haarlemmermeer gehanteerd moet worden bij het verlenen van de benodigde omgevingsvergunning.

7.5 Overgangs- en slotregels

Overgangsrecht

Het overgangsrecht heeft tot doel de rechtszekerheid te verzekeren ten aanzien van bouwwerken die op het tijdstip van de terinzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan gebouwd zijn of op grond van een reeds verleende of een nog te moeten afgeven bouwvergunning, gebouwd mogen worden en afwijken van de bebouwingsregels in dit plan. Zij mogen blijven staan of, als een bouwvergunning is verleend, worden gebouwd zolang de afwijking maar niet wordt vergroot en het bouwwerk niet (grotendeels) wordt vernieuwd of veranderd.

Ook het gebruik van gronden en de daarop staande opstellen dat – op het tijdstip dat het bestemmingsplan rechtsgeldig wordt – afwijkt van de gegeven bestemming, is in het overgangsrecht geregeld. Het afwijkende gebruik mag worden voortgezet of gewijzigd in een ander gebruik, zolang de afwijking van het bestemmingsplan niet wordt vergroot.

Slotregel

In de slotregel wordt aangegeven op welke wijze de regels van het bestemmingsplan kunnen worden aangehaald.

7.6 Handhaafbaarheid

Het bestemmingsplan is het juridisch instrument om te bepalen welke ruimte voor welke bouw- en gebruiksactiviteiten aangewend mag worden. In dit bestemmingsplan zijn voorschriften opgesteld waarbij het bestaande gebruik van gebouwen en bouwwerken in principe het uitgangspunt vormt. Dit betekent dat de huidige situatie in regels is vastgelegd. Het handhavingsbeleid is erop gericht dat deze regels ook worden nageleefd. Het bestemmingsplan bindt zowel burgers als de gemeente en is dan ook de basis voor handhaving en handhavingsbeleid.

Handhaving is van cruciaal belang om de in het plan opgenomen ruimtelijke kwaliteiten ook op langere termijn daadwerkelijk te kunnen 'vasthouden'. Daarnaast is de handhaving van belang uit een oogpunt van rechtszekerheid: alle grondeigenaren en gebruikers dienen door de gemeente op eenzelfde manier aan het plan gehouden te worden.

Met deze oogmerken is in het bestemmingsplan allereerst gestreefd naar een zo groot mogelijke eenvoud van de regels. Hoe groter de eenvoud (en daarmee de toegankelijkheid en leesbaarheid), hoe groter de mogelijkheden om in de praktijk toe te zien op de naleving van het bestemmingsplan. Onder handhaving wordt niet alleen het repressief optreden verstaan, maar ook preventie en voorlichting. Repressief optreden bestaat uit toezicht en opsporing en in het verlengde daarvan – na afweging van belangen waaronder de effectiviteit van optreden – correctie, bestaande uit sancties en maatregelen. De sancties en maatregelen kunnen bestaan uit het stilleggen van activiteiten, aanschrijvingen, bestuursdwang, strafrechtelijk optreden en de dwangsom. Preventief handelen bestaat uit voorlichting en vooroverleg voor het indienen van een aanvraag om een vergunning en voorts het weigeren van de vergunning en eventuele afwijkingen.

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1 Mobiliteitsplan

Mobiliteitsplan Lincolnpark Tweede Fase

Gemeente Haarlemmermeer

Goudappel
MOBILITEIT BEWEEGT ONS

Opdrachtgever	Gemeente Haarlemmermeer
Titel rapport	Mobiliteitsplan Lincolnpark Tweede Fase
Kenmerk	011534.20220404.R1.09
Datum publicatie	4 april 2022
Projectleider Goudappel	Nick Juffermans
Status	Definitief

© Copyright Goudappel BV 4-4-22

Inhoudsopgave

1. Visie **1**

1.1 Duurzame mobiliteit in Lincolnpark Tweede Fase 1

1.2 Aanleiding 2

1.3 Locatie 2

1.4 Beoogd programma 3

2. Maatregelen **4**

2.1 Voetganger 4

2.2 Fiets 6

2.3 Openbaar vervoer 10

2.4 Auto 11

2.5 Logistiek 16

2.6 Grondstoffenbeleid 17

3. Duurzame mobiliteit in Lincolnpark **19**

Bijlage 1. Overzicht maatregelen **21**

Bijlage 2. Onderbouwing aantal parkeerplaatsen **23**

B.2.1 Autonome parkeersituatie 23

B.2.2 Parkeersituatie Lincolnpark met duurzame mobiliteitsstrategie zonder HOV <400 meter 24

B.2.3 Parkeersituatie Lincolnpark met HOV <400 meter 24

B.2.4 Toepassen van deelauto's 25

B.2.5 Toepassen van dubbelgebruik 25

B.2.6 Verschillen met het reguliere parkeerbeleid van de gemeente 26

1. Visie

1.1 Duurzame mobiliteit in Lincolnpark Tweede Fase

Lincolnpark wordt een levendig stedelijk woon- en werkgebied met een aantrekkelijke openbare ruimte. Duurzaamheid, gezondheid en circulariteit zijn hierbij kernbegrippen en uitgangspunten voor alle ontwerpprincipes.

Voor personenvervoer wordt het STOMP-principe aangehouden. Dit geeft de volgorde van modaliteiten aan: Stappen (voetganger) - Trappen (fiets) - Openbaar Vervoer - MaaS (deelauto) - Privéauto. Op deze wijze stimuleert de leefomgeving om zoveel mogelijk gebruik te maken van duurzame en gezonde mobiliteitswijzen. Dat betekent dat lopen en fietsen aantrekkelijke vervoerswijzen zijn voor korte afstanden. De nodige voorzieningen zijn in de buurt en er zijn aantrekkelijke loop- en fietsroutes naar de belangrijkste bestemmingen buiten de wijk. Deelmobiliteitsoplossingen bieden mogelijkheden voor het gebruik van een e-bike of een bakfiets.

Dankzij het uitgebreide HOV-netwerk in de gemeente Haarlemmermeer is het openbaar vervoer een logische keuze voor reizen naar bijvoorbeeld Schiphol, Amsterdam en Leiden. Er zijn verschillende first- en last mile oplossingen beschikbaar om de reis naar de nabijgelegen busstations en treinstation aantrekkelijk te maken. En met deelauto's krijgen bewoners van Lincolnpark toegang tot automobiliteit. Logistiek verkeer dat het gebied in moet voor het bezorgen van pakketten, het leveren van diensten of het ophalen van afval is duurzaam en zo licht mogelijk. Dankzij slimme bundelingsconcepten hoeft logistiek verkeer niet door de hele wijk te rijden.



Uit bewonersconsultatie (6 november 2018): *Zet in op deelmobiliteit en alternatieve vervoersmiddelen om autogebruik terug te dringen, in combinatie met goede fietsinfrastructuur en ruimte voor groen.*

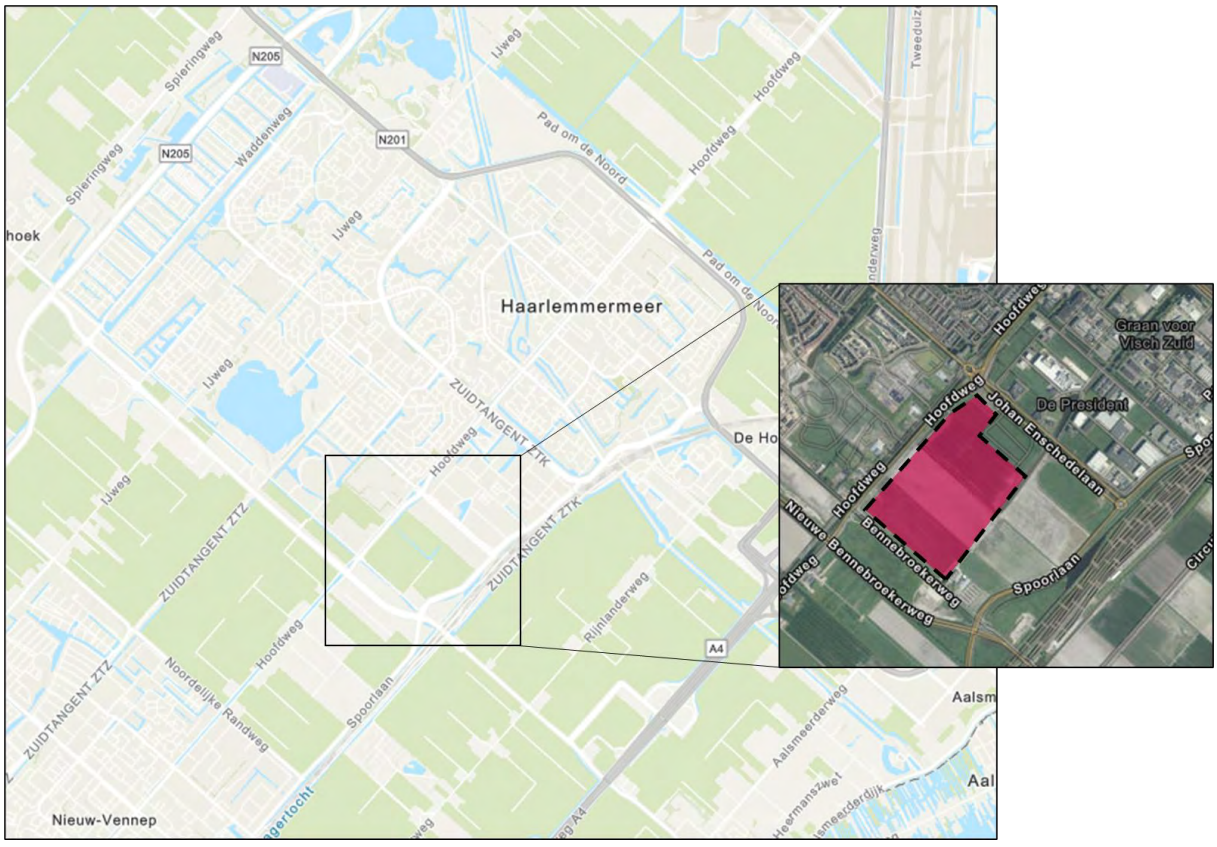
1.2 Aanleiding

De gemeente Haarlemmermeer ontwikkelt Lincolnpark Tweede Fase om tegemoet te komen aan de woonbehoefte in de regio. Lincolnpark wordt een gemengde wijk in Hoofddorp met hoge ambities qua gezondheid, klimaatbestendigheid, circulariteit en energie. De wijk biedt lokale voorzieningen en het woonprogramma is divers.

De gemeente Haarlemmermeer heeft Goudappel gevraagd om bovenstaande projectdoelstellingen uit te werken in mobiliteitsmaatregelen en de impact ervan op de vervoerswijzekeuze in beeld te brengen. In voorliggend document zijn de mobiliteitsmaatregelen en het effect ervan op het vervoerswijzekeuze in Lincolnpark beschreven. Voor de maatregelen is gekeken naar langzaam verkeer, openbaar vervoer, (deel)automobiliteit en logistiek. Deze maatregelen staan beschreven in hoofdstuk 2. Vervolgens is de impact van deze maatregelen op parkeernormen en vervoerswijzen inzichtelijk gemaakt en weergegeven in hoofdstuk 3.

1.3 Locatie

Lincolnpark bestaat uit twee fases. Fase één is reeds gerealiseerd. Deze studie gaat in op de Tweede Fase. Hieronder is de ligging van Lincolnpark Tweede Fase gepresenteerd. Het gebied wordt ontsloten door de Johan Enschedelaan (noord), Hoofdweg (west) en de Spoorlaan (oost). Daarnaast zijn over de hoofdvaart twee bruggen voor langzaam verkeer gepland.



Figuur 1: ligging Lincolnpark Tweede Fase

1.4 Beoogd programma

Lincolnpark Tweede Fase kent een voorzieningencluster in het noorden van het plangebied, bestaande uit onder meer een supermarkt, middelbare school en sportzaal. In het overige deel van het plangebied worden woningen gerealiseerd. Bij een deel van de woningen worden kantoren aan huis voorzien. Het voorlopige functieprogramma is gepresenteerd in de onderstaande tabel. Figuur 2 toont de stedenbouwkundige opzet van Lincolnpark.

functie	aantal	eenheid
Sociaal	325	woningen
Middel	366	woningen
Duur	892	woningen
Maatschappelijke zorg	100	zorgeenheden
Detailhandel	4.800	m^2 bvo
Horeca	1.100	m^2 bvo
Kleinschalige kantoorruimte	4.000	m^2 bvo
Praktijkruimten commerciële dienstverlening en/of bedrijven	1.500	m^2 bvo
Sporthal	2.340	m^2 bvo
Scholen	9.018	m^2 bvo
Diverse functies onder hubs	5.000	m^2 bvo

Tabel 1: voorlopig functieprogramma



Figuur 2: overzicht mogelijke invulling gebiedsontwikkeling (concept stedenbouwkundig plan 8 juni 2021)

2. Maatregelen

Dit mobiliteitsplan richt zich op een duurzame mobiliteitsstrategie en zet daarom in op maatregelen die bewoners en bezoekers meer keuzevrijheid geven, en tegelijkertijd de ruimtelijke impact van mobiliteit op de leefomgeving te verkleinen.

Op basis van de Projectdoelstellingen - Duurzame en circulaire wijk van de toekomst, de ruimtelijke uitgangspunten van Lincolnpark Tweede Fase en in overleg met de gemeente Haarlemmermeer zijn de ambities vertaald naar de volgende selectiecriteria:

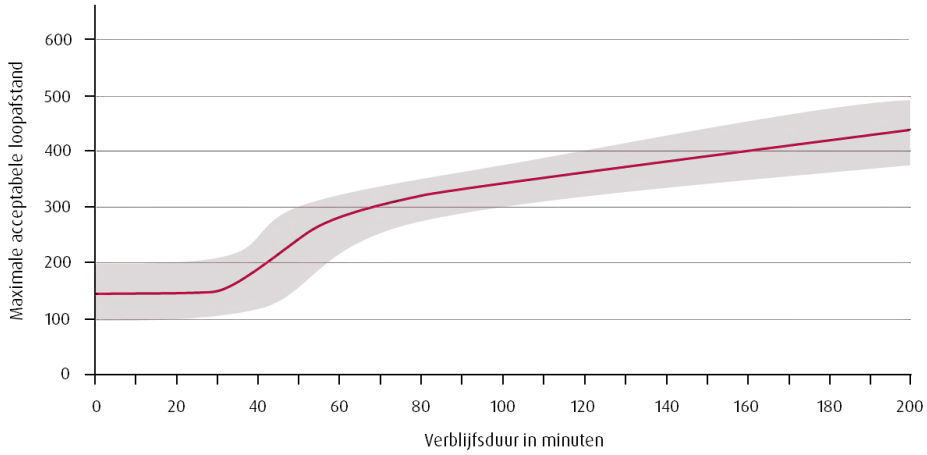
- De maatregel stimuleert gezond gedrag/lichamelijke beweging;
- De maatregel draagt bij aan een vergroting van de leefbaarheid van de wijk;
- De maatregel draagt bij aan vermindering van verbruik fossiele brandstoffen.

In bijlage 1 staat een overzicht van de mobiliteitsmaatregelen die zijn getoetst aan deze selectiecriteria. Mobiliteitsmaatregelen die voldoen aan de genoemde selectiecriteria zijn in dit hoofdstuk uitgewerkt naar een mobiliteitsmaatregelenpakket voor Lincolnpark Tweede Fase.

2.1 Voetganger

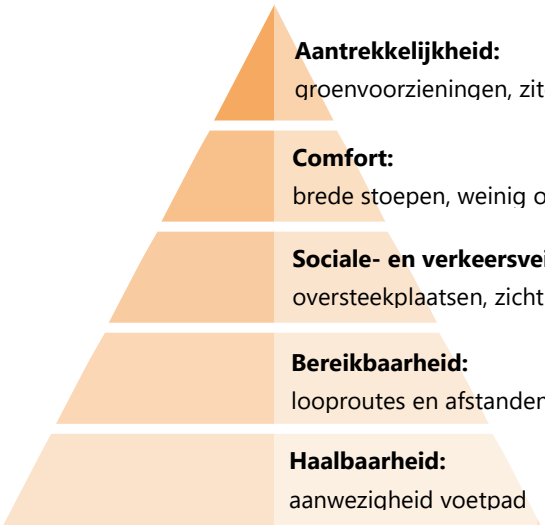
Slim gebruik maken van acceptabele loopafstanden

Lopen wordt de belangrijkste manier van verplaatsen binnen Lincolnpark. De keuze om te lopen of voor een ander vervoersmiddel te kiezen, hangt af van de maximale acceptabele loopafstand naar een bestemming en de beschikbaarheid van alternatief vervoer. De maximale acceptabele loopafstand is grotendeels afhankelijk van de bezoekduur van de bestemming; als je ergens een paar uur blijft, is het minder erg om daar een stukje voor te moeten lopen. Parkeren bij woningen is hierop een uitzondering, daarbij is de acceptabele loopafstand gewoonlijk tussen de 100 en 250 meter. De relatie tussen de loopafstand en de verblijfsduur bij voorzieningen is weergegeven in de onderstaande figuur.



Figuur 3: Gemiddelde maximale acceptabele loopafstand in relatie tot verblijfsduur (voor voorzieningen). Afgeleid van 'Effecten van parkeren op binnenstadstructuur en verplaatsingspatronen', CVV, 2010

Figuur 1 geeft een gemiddelde met een marge weer. De stedelijkheidsgraad bepaalt waar in deze marge een locatie scoort. Zo kennen hoogstedelijke locaties vaak een grotere acceptabele loopafstand dan kleine kernen. Daarnaast heeft de aanwezigheid van goede looproutes een positieve invloed op de maximale acceptabele loopafstand op een locatie. Onderstaande piramidefiguur laat zien welke aspecten belangrijk zijn bij het vormgeven van looproutes. Het begint met directe, snelle looproutes; zo wordt de loopafstand verkort. Daarnaast kan een aangename loopomgeving bijdragen aan de acceptabele loopafstand. Dit scheelt gevoelsmatig enkele tientalen meters.

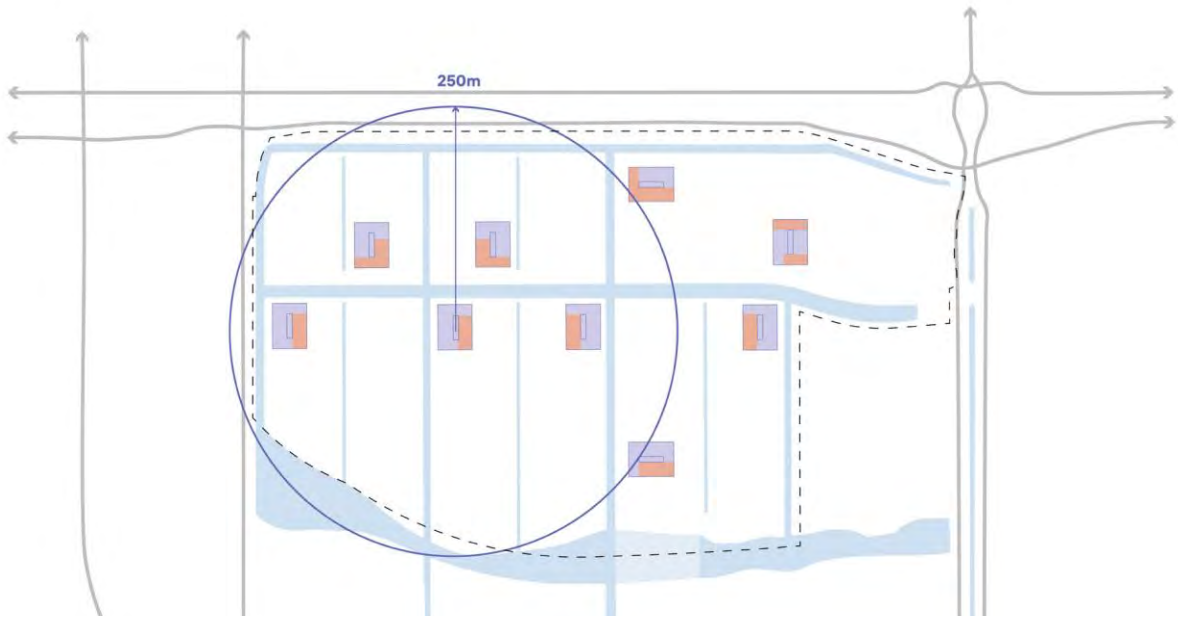


Figuur 4: Behoeften van voetgangers, gebaseerd op: Hierarchy of Walking needs (Alfonzo, 2005)

Parkeerlocaties op afstand

Om gezonde manieren van vervoer te stimuleren staat de auto op de grens van de maximale loopafstand vanaf een locatie. Bezoekers en bewoners worden namelijk kritischer op het autogebruik voor korte ritten op het moment dat zij iets verder moeten lopen naar hun auto. Wel staat de auto dichtbij genoeg om het gebruik van een auto niet onaangenaam te maken voor bewoners die de auto echt nodig hebben.

Lincolnpark is opgedeeld in verschillende deelgebieden, waarbij in elke deelgebied één of meerdere collectieve parkeervoorzieningen worden gerealiseerd, de zogenaamde parkeerhubs voor bewoners en bezoekers. In het deelgebied Centrum komt een parkeerhub die ook geschikt is voor bezoekers van de geplande voorzieningen. In onderstaande figuur zijn de geplande parkeerhubs weergegeven, inclusief een voorbeeld van de acceptabele loopafstand.

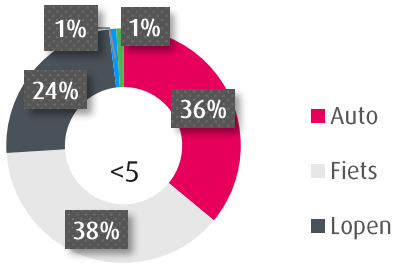


Figuur 5: overzicht van de parkeerhubs (concept stedenbouwkundig plan 8 juni 2021)

Alle parkeerhubs zijn gekoppeld aan de Schoolstraat die uitkomt op de Johan Enschedelaan en de Bennebroekerweg of aan de Dorpsstraat die gekoppeld is aan de Hoofdweg en de Spoorlaan. Hierdoor kan de rest van Lincolnpark autoluw ingericht worden. Door de spreiding van de parkeerhubs spreid je de verkeersstromen, controleer je de loopafstand en voorkom je dat parkeervoorzieningen op een plek een grote ruimtelijke impact hebben.

2.2 Fiets

Het gebruik van fietsen past naadloos in een duurzame mobiliteitsstrategie voor Lincolnpark. Voor korte afstanden is de fiets het belangrijkste vervoersmiddel in Nederland. Ook inwoners van Haarlemmermeer kiezen vaak (38%) voor de fiets voor ritten tot 5 kilometer, zo blijkt uit een personensteekproef (OViN 2015-2017). De voornaamste concurrent van de fiets voor de korte afstanden is de auto. Om invulling geven aan de ambities voor Lincolnpark op het gebied van duurzame mobiliteit betekent dit dat de toekomstige inwoners vaker voor de fiets kiezen in plaats van de auto.



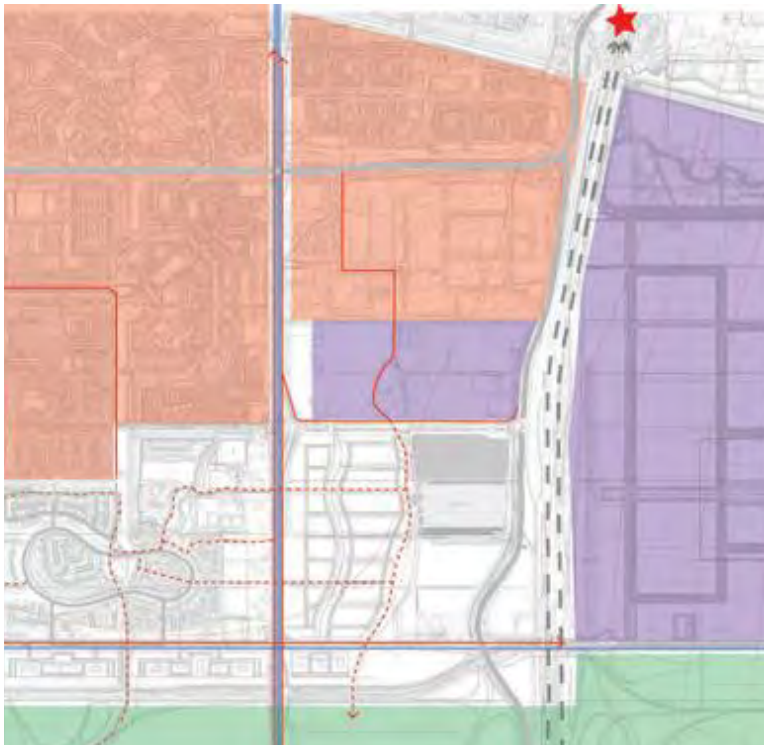
Vervoersmiddelenkeuze bewoners Haarlemmermeer voor verplaatsingen <5 km (OViN 2015-2017)

Maatregelen om deze gedragsverandering te stimuleren zitten in de aanwezigheid van de juiste en voldoende fietsverbindingen, fietsparkeerplaatsen en het aanbieden van deelfietsen. Deze maatregelen zijn hierna uitgewerkt.

Fietsverbindingen

Het geheim achter de populariteit van de fiets zit voor een groot deel in de snelheid en het gemak waarmee je fietsend van A naar B kunt komen. Ook zorg je met een fietsverbinding dat meer voorzieningen binnen fietsafstand zitten. Goede fietsverbindingen die doorlopen tot aan de bestemming zijn daarom essentieel in het bevorderen van het fietsgebruik. Binnen Lincolnpark zijn lopen en fietsen als actieve verplaatsingen de belangrijkste manieren van verplaatsen. Zij krijgen daarom ook een prominente plek in de openbare ruimte. In de wijk is een fijnmazig fietsnetwerk, bestaande uit hoofdroutes (minimaal iedere 400m) en kleinere tussendoorwegen (iedere 200m).

Verbindingen van- en naar Lincolnpark worden aangesloten op bestaande routes, bijvoorbeeld richting de Parken en het centrum van Hoofddorp. Een aandachtspunt zijn de verbindingen naar logische bestemmingen in de omgeving, zoals station Hoofddorp, belangrijke bushaltes, sportverenigingen en Park21. Om de aanzet van deze routes te faciliteren worden twee bruggen voor fietsers en voetgangers aangelegd over de Hoofdvaart. Binnen het uit te werken programma fiets van de gemeente is aandacht voor de gebied overstijgende fietsroutes, zoals Hoofdorp CS naar Park 21, via Lincolnpark. De huidige planning is dat dit fietsplan in de tweede helft van 2022 is uitgewerkt. Figuur 6 toont de gebiedsoverstijgende fietsambitie van de gemeente Haarlemmermeer.

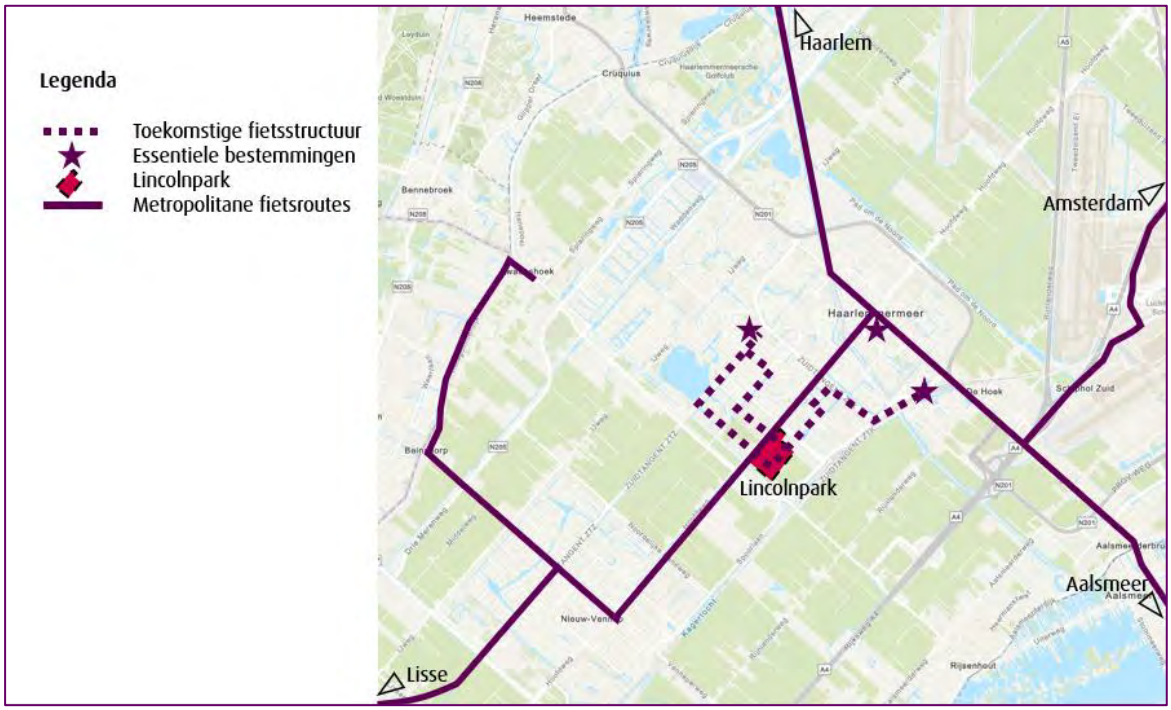


Figuur 6: Fietsverbindingen zoals in ambitiedocument 'De Parken - Essentiekaart Hoofddorp zuid oost' (2017)

Een directe route naar de bestemming draagt positief bij aan de reistijdbeleving. Saaie fietsroutes, zoals een lange weg langs het kanaal, zorgen juist voor een langere reistijdbeleving. Waar mogelijk krijgen saaie fietsroutes daarom meer afwisseling en herkenningspunten onderweg.

Bij het toevoegen van fietsverbindingen staat de veiligheid voorop. Op de omliggende autowegen (Hoofdweg, Spoorlaan, Nieuwe Bennebroekerweg, Johan Enschedelaan) is het snelheidsverschil tussen auto's en fietsen hoog. Daarom wordt hier auto- en fietsverkeer gescheiden gehouden. Rondom oversteekpunten wordt het wegprofiel zo ontworpen dat autoverkeer wordt afgeremd en fietsers en voetgangers veilig kunnen oversteken. Het artikel van CROW over Fietsers uit de voorrang geeft hier goede handvatten voor.

Lincolnpark is goed ontsloten voor fietsverkeer, waarbij de wijk vanaf verschillende kanten te benaderen is, zie figuur 6. Deze extra toegangswegen voor fietsverkeer zorgen ervoor dat fietsers een directere route naar hun bestemming kunnen nemen en daardoor een kortere reistijd hebben. Voor bestemmingen buiten de gemeente wordt gewerkt aan een Metropolitair fietsnetwerk. De weergegeven fietsroutes in figuur 7 zijn gepresenteerd in het Bijlagenrapport Metropolitane Fietsroutes uit januari 2018. De fietsroutes vanuit Lincolnpark dienen goed om deze structuur aan te sluiten.



Figuur 7: aansluiting van Lincolnpark op het beoogde Metropolitane fietsnetwerk

Fietsparkeren

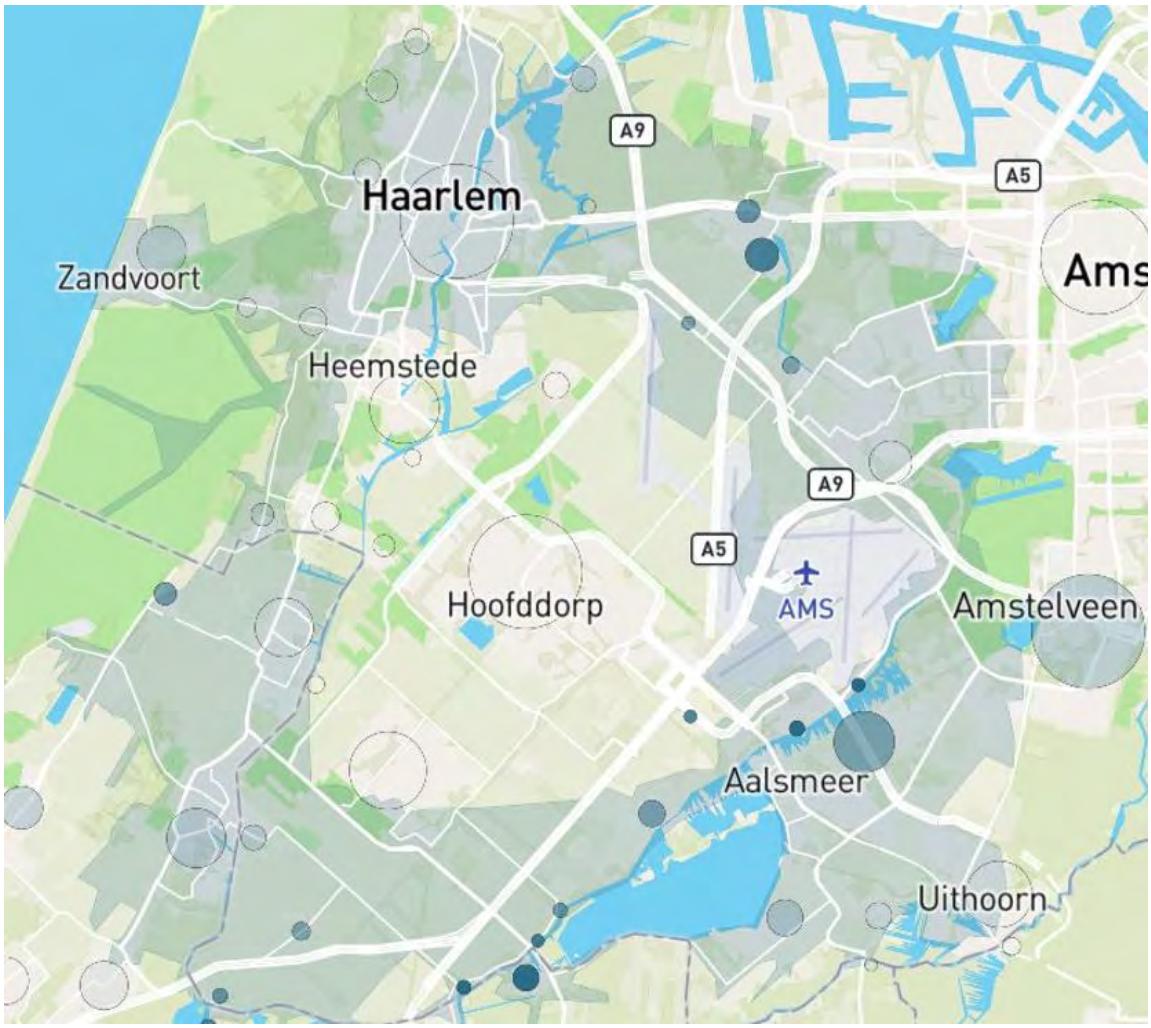
In Lincolnpark is veel aandacht voor de geparkeerde fiets. Een fietsverbinding is pas compleet als de fiets op het aankomst- en vertrekpunt gestald kan worden. Door te voorzien in voldoende stallingsplekken voor verschillende soorten fietsen, is het voor toekomstige bewoners van Lincolnpark aantrekkelijker om te kiezen voor deze gezonde, duurzame vorm van mobiliteit. Dankzij een actieve fietsparkeerstrategie wordt voorkomen dat fietsen voor verrommeling van de openbare ruimte zorgen.

De fiets staat altijd dichterbij dan de auto in Lincolnpark. De stallingen zijn goed vindbaar, ook voor de incidentele bezoekers. Op plekken waar geparkeerde fietsen ongewenst zijn, staan geen paaltjes of andere 'natuurlijke' fietsenstallingen in de openbare ruimte. De plek en het type stalling worden gekozen op basis van de verwachte doelgroep. De parkeerduur en het type fiets van deze doelgroep is hierbij bepalend. Voor kortparkeerders met een eenvoudige stadsfiets is het stallen in een inpandige stalling ongewenst, terwijl mensen die met een e-bike naar werk gaan deze liever in een beveiligde stalling zetten. Fietsparkeervoorzieningen in Lincolnpark bestaan uit fietsbeugels, nietjes, fietsparkeervakken ofwel inpandige stallingen met verschillende typen (gelaagde) fietsenrekken in het autoluwe gebied. Verscheidenheid in type fietsenrekken is van belang omdat gemiddeld één op de vijf fietsen een afwijkend formaat heeft.

Het aantal fietsparkeerplaatsen dat per functie nodig is, wordt bepaald met een fietsparkeernorm en de fietsparkeerkencijfers 2019 van CROW maken inzichtelijk met hoeveel fietsparkeerplaatsen er rekening dient te worden gehouden. Daarnaast geldt dat voor elke autoparkeerplaats minder anderhalve fietsparkeerplaats meer gerealiseerd dient te worden. Deze substitutie is voor 10% van de parkeereis mogelijk, maar is in deze mobiliteitsstrategie niet extra toegepast. Fietsparkeerplaatsen zijn bij uitstek geschikt voor dubbelgebruik; fietsgebruikers hechten minder waarde aan een vaste plek dan autogebruikers. Daarom wordt bij de berekening van het benodigde aantal fietsparkeerplaatsen rekening gehouden met de gemiddelde aanwezigheid van doelgroepen (bijvoorbeeld bewoners of werknemers).

Deelfietsen

Het aanbieden van deelfietsen draagt bij aan het fietsgebruik en daarmee aan een gezonde wijk. Reguliere deelfietsen staan vaak bij OV-haltes, zoals de deelfietsen van Uwdeelfiets in Hoofddorp. Bezoekers kunnen deze fietsen gebruiken voor het laatste deel van hun reis met de bus of de trein, waardoor de totale reisduur met het openbaar vervoer korter wordt. Voor deelfietsen bij woningen zit de winst ergens anders. De meeste bewoners hebben namelijk al toegang tot een fiets vanaf huis. Een speciale fiets, zoals een bakfiets, een elektrische fiets of een speed pedelec, kan voor bewoners wel een extra voordeel bieden. Bewoners kunnen een bakfiets gebruiken voor het boodschappen doen of het halen en brengen van kinderen. Iets waar zij anders wellicht een auto voor zouden gebruiken. Een elektrische fiets en speed pedelec zijn ook voor grotere afstanden aantrekkelijk. De figuur hieronder toont de toename van de actieradius vanaf het centrum van Hoofddorp van een elektrische deelfiets (donkere arcering) ten opzichte van een stadsfiets (lichte arcering). Zowel de elektrische fiets als de bakfiets vormen dus een goede aanvulling op de mobiliteit in Lincolnpark. In Lincolnpark wordt ruimte gereserveerd in de parkeerhubs om deelfietsen te plaatsen, bij voorkeur bij de entree en kunnen aanbieders van deelfietsen een vergunning aanvragen bij de gemeente om deze concepten in Lincolnpark aan te bieden.



figuur 8: Potentieel bereik van elektrische fiets

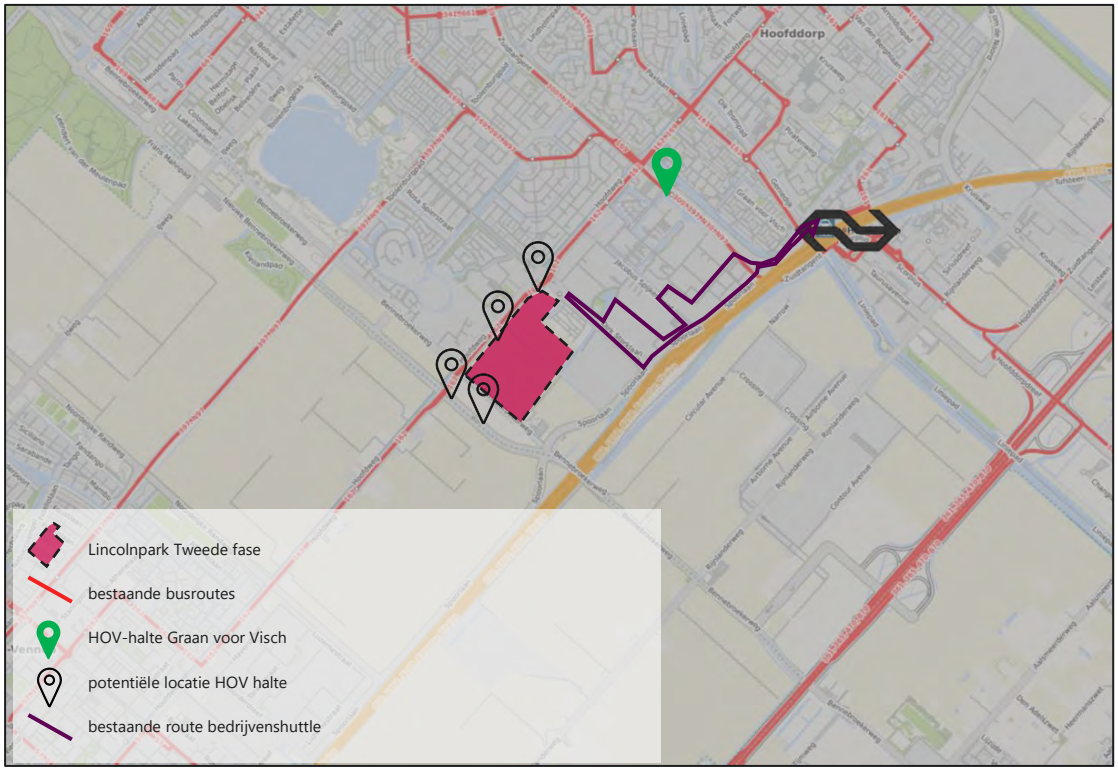
2.3 Openbaar vervoer

Om te voorzien in de mobiliteitsbehoefte en een volwaardig alternatief voor de auto te kunnen bieden, is de verbinding met het openbaar vervoer van belang. De huidige vervoerders in Hoofddorp zijn de NS en Connexxion.

Bestaande OV-verbindingen

Het belangrijkste OV-knooppunt voor Lincolnpark is NS-station Hoofddorp. Dit station ligt op fietsafstand van Lincolnpark (ca. 2,5 kilometer). De fietsroute vanuit Lincolnpark naar station Hoofddorp dient dus direct en aangenaam te zijn. Grenzend aan de noordzijde van het plangebied (zie figuur 9) ligt bushalte De President. Hier halteert buslijn 162 met een frequentie van eenmaal per uur. Door de lage frequentie voorziet de lijn niet in de gehele behoefte aan het OV. In overleg met de concessiehouder dient de gemeente ook te kijken naar de mogelijkheid voor een extra halte aan de Hoofdweg Oost en het verhogen van de frequentie. Verder naar het Noorden ligt de R-Net halte Graan voor Visch. De hoge betrouwbaarheid en frequentie maakt dit een hoogwaardig openbaar vervoer (HOV)-halte. Met een loopafstand van circa 1,5 kilometer valt Lincolnpark niet in het verzorgingsgebied van de HOV-halte.

Voorzieningen op haltes en station Hoofddorp moeten op orde zijn om ketenmobiliteit mogelijk te maken. Belangrijk hierbij is de beschikbaarheid van voldoende stallingen voor fietsen. Specifiek is voor station Hoofdorp een integrale aanpak gestart om de knelpunten te inventariseren.



Figuur 9: mogelijke ligging van toekomstige HOV-haltes ten opzichte van Lincolnpark

Hoogfrequente shuttleverbinding naar station Hoofddorp

Een aantrekkelijke en flexibele maatregel voor een HOV-verbinding is het doortrekken van de bestaande shuttleverbinding tussen station Hoofddorp en bedrijventerrein de President. Deze hoogfrequente shuttle rijdt in de spits en komt iedere vijf minuten langs. In de ochtend vervoert de shuttle werknemers van het station naar het bedrijventerrein en aan eind van de dag weer terug. Bewoners en scholieren uit Lincolnpark maken een omgekeerde vervoersbeweging, waarbij zij in de ochtend juist richting het station gaan en eind van de dag weer terug naar huis. Dat maakt deze shuttle een laagdrempelige aanvulling op de fietsverbinding naar het station. Om opschaling mogelijk te maken is overleg tussen de gemeente, vervoerder en initiatiefnemers nodig over de dekking van de aanvullende kosten.



Figuur 10: huidige shuttleverbinding

Potentiële locaties extra HOV-halte

Naast de bestaande haltes zijn er potentiële OV-ontwikkelingen in de omgeving van Lincolnpark. Omdat deze ontwikkelingen onzeker zijn, vallen deze niet onder de maatregelen voor de duurzame mobiliteitsstrategie, maar is het wel goed om deze kort te benoemen. Specifiek wordt gekeken naar locaties voor een HOV-halte ten noorden van het plangebied aan de Hoofdweg Oostzijde. Zodra besluitvorming hierover heeft plaatsgevonden, zal een ruimtelijke verkenning worden gestart om de specifieke locaties in te passen. Naast een potentiële HOV-halte, wordt gesproken over het doortrekken van de Noord-Zuidlijn tot Hoofddorp.

2.4 Auto

De auto blijft ook in Lincolnpark een belangrijk vervoerswijze voor veel bewoners, maar dankzij de aanwezigheid van goede alternatieven, zoals elektrische deelauto's hoeft niet iedereen in de wijk een auto te bezitten. En door het parkeren te clusteren in parkeerhubs ontstaat er meer ruimte in de wijk voor een autoluwe leefomgeving.

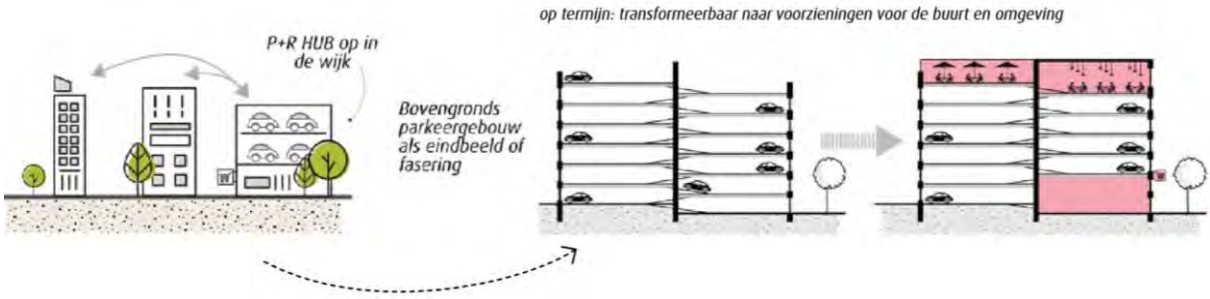
Autobezit

De gemeente Haarlemmermeer kent een hoog gemiddeld autobezit: 1,75 auto's per huishouden (CBS, 2015) en is te verklaren door de aanwezigheid van veel gezinnen waardoor het bezitten van een auto praktisch en noodzakelijk is. Daarnaast bestaat de gemeente Haarlemmermeer uit meerdere kernen waar de bereikbaarheid met het openbaar vervoer niet altijd afdoende is. Ook dat zorgt voor een hoger autobezit. Daarom is voor de onderbouwing van het mobiliteitsplan specifiek gekeken naar het autobezit in de kern Hoofddorp. Hier varieert het autobezit tussen de 0,8 (Graan voor Visch) en 1,4 (Floriande) (CBS in uw buurt, 2018). Ook hierin is zichtbaar dat het autobezit sterk afhangt van de demografische gegevens en de beschikbaarheid van alternatieven.
Met het mobiliteitsplan is juist in de planvorming al aandacht voor de alternatieve vervoerswijzen. Ook ten aanzien van de demografie streeft de gemeente naar een mix van verschillende woningen voor verschillende doelgroepen. Lincolnpark wijkt daarmee af van bestaande wijken die vooral op de auto zijn gericht of daarvan afhankelijk zijn. Het ligt voor de hand om met de parkeernorm al rekening te houden met een lager autobezit ten opzichte van het gemiddelde van de gemeente Haarlemmermeer.

Parkeren op afstand

Door de ligging van Lincolnpark ten opzichte van uitvalswegen – in 5 minuten is de A4 te bereiken – is de auto een aantrekkelijk vervoersmiddel voor veel reizen. Door in te zetten op oplossingen zoals parkeren op afstand in parkeerhubs kan de auto een goed alternatief zijn op andere vervoerswijzen voor de nodige reizen, zonder dat de auto voor elke rit wordt ingezet. Daarnaast voorkomt parkeren op afstand bestemmingsverkeer per auto in de woonstraten. Door parkeerplaatsen met drempelloze toegang aan de rand van plots of nabij de voorzieningen te clusteren is er wel sprake van langere loopafstanden naar de auto toe, maar kan ook het dubbelgebruik gemaximaliseerd worden.

Het autobezit en autogebruik staat de komende jaren zeker niet vast. Daarom is in het concept van de parkeerhubs meegenomen dat deze enige flexibiliteit bieden om de verandering in mobiliteit te kunnen opvangen. Door parkeerplaatsen te clusteren in een parkeerhub draagt het parkeerconcept ook bij aan het adaptieve karakter in het gebied. Zoals hieronder gevisualiseerd, kan het parkeergebouw, of delen daarvan, van functie veranderen. Andersom geldt ook dat door het opnemen van extra ruimte, of uitbreiding mogelijk maken, in de toekomst extra parkeerplaatsen gefaciliteerd kunnen worden.



Afwijking parkeernorm in Lincolnpark

In het gemeentelijke parkeerbeleid (Handboek parkeernormen Haarlemmermeer, 2018) schrijft de gemeente voor de gemiddelde woning in de categorie 'rest bebouwde kom' een parkeernorm van 1,4 – 2,2 voor. In de autonome situatie (zonder maatregelen) zou dit betekenen dat er ~2.805 parkeerplaatsen benodigd zijn in Lincolnpark. Dit aantal betreft zowel parkeerplaatsen voor de bewoners als bezoekers van de woningen. Zoals aangegeven kent Lincolnpark een duurzame mobiliteitsstrategie gericht op minder autogebruik en meer gebruik van het openbaar vervoer, fietsen en lopen. Daardoor zijn ook minder parkeerplaatsen nodig. De parkeernormen in de categorie rest bebouwde kom gaan niet uit van een duurzame mobiliteitsstrategie. Daarom zijn voor Lincolnpark afwijkende parkeernormen opgesteld. Om de effecten van de mobiliteitsstrategie op de parkeernorm op een juiste manier toe te passen is gekozen voor de gemiddelde waarde in de categorie 'schil nabij centrum'. Deze sluiten beter aan bij het mobiliteitsbeeld in Lincolnpark. De parkeernormen zijn opgenomen in onderstaande tabel en zijn afhankelijk in hoeverre HOV binnen 400 meter aanwezig is. De totstandkoming van deze parkeernormen is opgenomen in bijlage B2.2 en B2.4.

Functie	Parkeernorm zonder HOV <400 meter	Parkeernorm met HOV <400 meter
Sociale huurwoningen	1,3	0,9
Middeldure woningen	1,5	1,1
Dure woningen	1,6	1,2
Gemiddeld	**1,5**	**1,1**

Tabel 2.1: voorgestelde parkeernormen, inclusief bezoekers (0,3 plaatsen/woning en exclusief toepassing van deelauto's)

Autodelen

Autodelen is het principe dat meerdere mensen gebruik maken van dezelfde auto. Het voordeel van autodelen is dat bewoners wel gebruik kunnen maken van een auto, maar deze niet hoeven te bezitten. Gemiddeld staat de Nederlandse auto circa 95% van de dag stil. Met deelauto's worden de beschikbare auto's vaker ingezet op een dag. Meerdere inwoners van Lincolnpark kunnen gebruik maken van dezelfde deelauto, waardoor minder parkeerplaatsen benodigd zijn, zonder dat het autogebruik afneemt. Enerzijds wordt deelautogebruik aantrekkelijker doordat het bezit van een tweede auto lastig wordt, bijvoorbeeld door een beperkt aantal parkeerplaatsen. Anderzijds geldt dat er variëteit is in het aanbod van deelauto's en gemak en flexibiliteit wordt geboden, bijvoorbeeld door aanbieder die praktische zaken regelt in geval van pech, onderhoud en schoonmaken.

Het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) heeft in 2015 (mijn auto, jouw auto) specifiek onderzoek gedaan naar de profielen van deelauto gebruikers en de effecten van deelauto's. Uit dit onderzoek blijkt dat drie kwart van de autodelers een leeftijd heeft tussen de 30 en 60 jaar. Wordt naast leeftijd ook gekeken naar de huishoudsamenstelling, dan blijkt het autodelen vooral populair te zijn onder jonge alleenstaanden (18 tot 40 jaar) en huishoudens met jonge kinderen. Een andere belangrijke gebruikersgroep zijn de tweepersoonshuishoudens (stellen zonder kinderen) in de leeftijd van 50 tot 65 jaar. Deze doelgroepen sluiten goed aan bij verwachte doelgroepen in Lincolnpark.



Een ander belangrijk aspect is de mate waarin toegang tot een deelauto het bezit van een auto vervangt. Uit ervaringen met deelautoaanbieders en de expertise van Goudappel bij eerdere projecten komt naar voren dat 1 deelauto circa 5 eigen auto's vervangt waardoor dus ook 5x minder parkeercapaciteit nodig is. Dit sluit goed aan bij de uitgangspunten van het Handboek Parkeren van de gemeente Haarlemmermeer. Bij de duurzaamheidsambities van Lincolnpark paste een grotere inzet van deelauto's. Tegelijkertijd zit er ook een grens aan het aantal deelauto's dat je kunt toepassen. Daarom wordt ingezet op de deelauto als vervanging van de tweede auto per huishouden als vrijwillig deelautoconcept. In bijlage B2.3 is onderbouwd wat dit uitgangspunt betekent voor de toe te passen deelautokorting op de bewonersparkeernorm. Die maximale korting is 31%, waarmee maximaal 119 deelauto's een deel van de parkeervraag vervangen. Hiermee ligt de ambitie voor de inzet van deelauto's iets hoger dan het huidige beleid van de gemeente, maar sluit goed aan bij de andere maatregelen en ambitie in het gebied.

Wanneer HOV binnen <400 meter aanwezig wordt een andere parkeernorm toegepast. In deze parkeernorm is al rekening gehouden met de aanwezigheid van HOV dat de behoefte voor een tweede auto bij huishoudens wegneemt. Omdat de tweede auto niet aanwezig is, kan de hierboven genoemde korting van 31% dan niet toegepast worden. In deze gevallen geldt de huidige deelautokorting in het Handboek Parkeren van 20%.

Functie	Parkeernorm zonder HOV <400 meter	Parkeernorm met HOV <400 meter
Maximale deelautokorting als % van bewonersparkeervraag	31%	20%

Tabel 2.2: afwijkende deelauto inzet

In paragraaf B.2.4 is ook een indicatieve berekening opgenomen wat het toepassen van de deelauto's betekent voor de parkeernorm. Bij de bepaling van het werkelijke aantal deelauto's zal in de praktijk rekening worden gehouden met het gebruik en de bezettingsgraden ervan.

Functies in mobiliteitshubs

De mobiliteitsstrategie gaat uit van geclusteerde parkeervoorzieningen, parkeerhubs, waar ook ruimte is voor andere modaliteiten alsook kleinschalige lokale voorzieningen. Deze voorzieningen zijn in het functieprogramma opgenomen als 'diverse functies in hubs'. Voorbeelden van deze voorzieningen zijn bijvoorbeeld kleine werkruimtes, een ontmoetingsplaats voor een kop koffie/thee of een pakketkluis. De invulling hiervan is gericht op de nabije omgeving en de bewoners, de gebruikers, van de parkeerhub. Om deze reden kennen deze voorzieningen geen verkeersaantrekkende werking vanuit andere gebieden en hoeven hiervoor geen bezoekersparkeerplaatsen te worden gerealiseerd.

Collectieve parkeervoorzieningen

Alle bewoners parkeren hun eigen auto in parkeerhubs (geclusterd in gebouwde voorzieningen). Mobiliteitsmaatregelen in Lincolnpark hebben tot gevolg dat het aantal eigen auto's wordt beperkt, dit geldt des te meer voor een eventuele tweede of derde eigen auto. Bij gronduitgiftes worden de parkeernormen (gedifferentieerd naar type woningen) toegepast op alle nieuw te bouwen woningen waardoor het schaarse aantal beschikbare parkeerplaatsen evenredig wordt verdeeld over de verschillende bewoners. Er blijven voldoende plekken gereserveerd voor bezoekers in de parkeerhubs. Straatparkeren wordt nergens toegestaan. Lincolnpark wordt parkeervrij met uitzonderingen voor mindervaliden, ingewikkelde logistiek en verhuizingen.

Parkeerregulering is een essentiële stok achter de deur om de openbare ruimte vrij te houden van geparkeerde voertuigen, de beschikbare parkeerplaatsen evenredig te verdelen en daarnaast een regime voor het hele gebied in te stellen zodat voor bezoekers bij alle parkeerhubs dezelfde regels en voorwaarden gelden. Om de bijdrage van deze maatregel aan de ambities mogelijk te maken is het noodzakelijk dat er gehandhaafd wordt en dat foutparkeren fysiek onmogelijk is. Doordat de parkeersituatie in Lincolnpark wordt gereguleerd, bestaat de kans dat bezoekers hun auto in de omgeving parkeren. De kans op dit zogeheten waterbedeffect is zeer beperkt door de barrièrewerking van de Hoofdvaart en de omliggende wegen. Mocht hier alsnog sprake van zijn, kunnen de parkeerhubs heringericht of uitgebreid worden. Ook kunnen parkeermaatregelen worden ingevoerd in omliggende wijken.

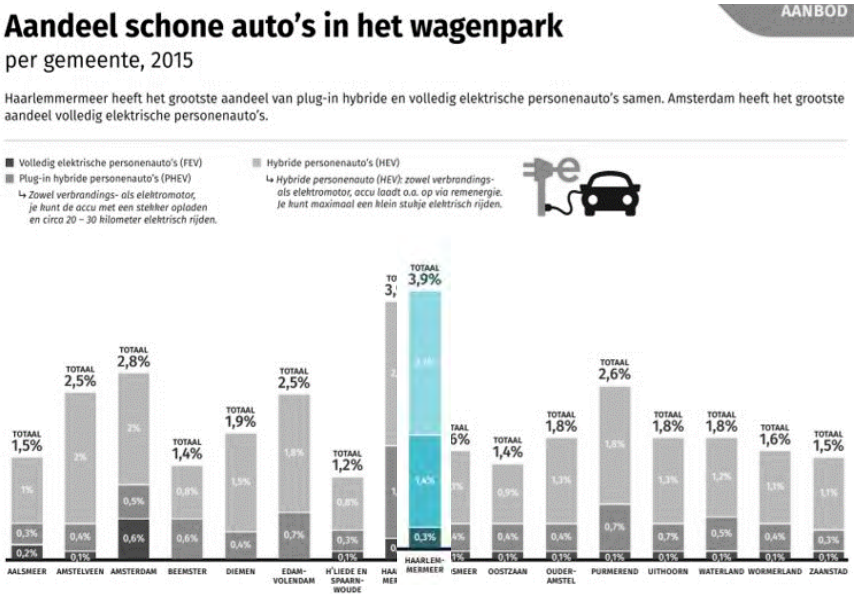
Parkeerhubs, eigendom en exploitatie

Parkeren vindt daarmee uitsluitend plaats in de parkeerhubs, kleinschalig per plot of bij de voorzieningen. Daarbij komen enkele vragen naar voren die om nadere uitwerking vragen:

1. Wie wordt eigenaar van de parkeerhubs en is daarmee verantwoordelijk voor beheer & onderhoud?
2. Wie bepaalt het parkeerregime (tarieven, abonnementen)?
3. Op welke wijze worden de hubs geëxploiteerd?

Elektrisch rijden

Het autogebruik in Lincolnpark is zoveel mogelijk schoon. De autobezitters in de gemeente Haarlemmermeer hebben zich als voorlopers geuit in het aandeel schone auto's, zie figuur 11. Naar verwachting is in 2030 een vijfde deel van het wagenpark in Nederland elektrisch. Lincolnpark bereid zich voor op de transitie naar duurzaam vervoer door te voorzien in laadfaciliteiten voor elektrisch vervoer. Het type- en de locatie van laadpunten wordt afgestemd op het natuurlijke mobiliteitsgedrag van autogebruikers. Daardoor hebben elektrische rijders op het juiste moment toegang tot het juiste laadpunt en is het gebruik van niet-fossiele brandstoffen aantrekkelijker. Het ligt voor de hand dat bewoners voornamelijk thuis 'langzaam' zullen laden, dus deze laadpunten zijn beschikbaar bij de parkeerplaatsen. Door de geclusterde parkeerplaatsen in te richten als een slim laadplein kunnen pieken en dalen in het elektriciteitsnet opgevangen worden. Hiervoor is afstemming nodig tussen de netbeheerder, de energieleverancier en de gemeente als verantwoordelijke voor het plaatsen van de laadinfrastructuur. De gemiddelde particuliere auto rijdt circa 12.000 kilometer per jaar, 33 kilometer per dag. Met de komst van betaalbare auto's met een actieradius van 300 kilometer is dagelijks laden niet nodig, en kunnen laadvoorzieningen dubbel gebruikt worden.



Figuur 11: Thermometer regionale mobiliteit (RTM, 2017)

2.5 Logistiek

Logistiek heeft een ook een impact op de openbare ruimte en vraagt daarom specifieke maatregelen. In Lincolnpark wordt voorgesorteerd op verschillende type logistieke stromen.

Bewoners
Bij de woningen vinden maaltijdbezorgingen plaats, worden boodschappen en pakketten bezorgd, en worden services geleverd door bijvoorbeeld internetaanbieders of glazenwassers. Daarnaast moet rekening gehouden worden met grote leveringen en verhuizingen. De mobiliteit rondom het inzamelen van afval (grondstoffenstromen) wordt afzonderlijk behandeld.

De maaltijdbezorgingen vinden veelal per (elektrische) fiets plaats. De fiets krijgt ook buiten maaltijdbezorgingen om een belangrijker aandeel als transportmiddel in stedelijke gebieden. Om schone logistiek te faciliteren zal de fietsstructuur en –vormgeving voldoende ruimte moeten bieden voor logistiek per fiets. De ruime vormgeving is tevens van belang voor lichte elektrische vrachtvoertuigen die toegestaan zijn op het fietspad.
Boodschappenbezorgers bevinden zich korte tijd in het gebied en rijden door tot zo dicht mogelijk bij het afleveradres. In circa de helft van de gevallen wordt een compacte vrachtwagen gebruikt voor boodschappenbezorging, in de afbeelding hieronder is sprake van een kleinere elektrisch aangedreven variant.
Op verschillende momenten van de dag worden pakketten afgeleverd in Lincolnpark. Door het plaatsen van pakketkluizen op strategische locaties, wordt voorkomen dat pakketbezorgers wegen blokkeren en wordt uitstoot beperkt. Locaties van pakketkluizen worden idealiter gecombineerd bijvoorbeeld een stalling voor elektrische deelfietsen, of een ondergrondse afvalcontainer: zo ontstaat een nanohub (figuur 13).
Circa de helft van de logistiek betreft servicelogistiek.
Servicelogistiek wijkt af van de andere logistieke stromen omdat over het algemeen sprake is van een langere verblijfsduur. Servicelogistiek heeft daardoor overeenkomsten met parkeren door bezoekers. In lijn hiermee is servicelogistiek onderdeel van het bezoekersdeel van parkeernormen.

Verhuizingen en de leveringen van bijvoorbeeld witgoed en volumegoederen (bijvoorbeeld grote meubels) aan consumenten vindt incidenteel plaats in Lincolnpark. Gezien de impact van de vrachtvoertuigen in de openbare ruimte is het wenselijk om grip te hebben op het tijdstip en de route. Er zijn mogelijkheden voor de gemeente om te sturen op deze stromen, bijvoorbeeld door het instellen van een vrachtwagenverbod en te werken met ontheffingen De handhaving van de ontheffing kan digitaal worden uitgevoerd aan de hand van cameratoezicht; zoals in onder andere Delft gebeurt.



figuur 12: voorbeeld van kleinere elektrische voertuigen die leveren



Figuur 13: voorbeeld van een combinatie pakketkluis met OV-halte (nanohub)

Voorzieningencluster

De commerciële en maatschappelijke voorzieningen in het Noorden van het plangebied brengen ook leveringen met zich mee: meerdere keren per dag komen voertuigen om te laden en lossen. Afhankelijk van de grootte van de supermarkten en het moment in het jaar, wordt een supermarkt op meerdere momenten op de dag bevoorraad. Hetzelfde geldt voor de non-food retail en horeca voorziening(en). Tegenwoordig zijn dit steeds vaker milieuvriendelijke voertuigen, zoals elektrische of hybride trucks. Ondanks dat de locatie van het voorzieningencluster gunstig is, namelijk nabij uitvalswegen, is er impact op de openbare ruimte en gebouwen. Met tijdsvensters wordt de impact van de logistiek op de leefbaarheid beperkt : vrachtverkeer kan op momenten het voorzieningencluster bereiken, bijvoorbeeld na 07.00 uur. Op overige momenten wordt geen hinder door leveringen ervaren.

Vanuit de voorzieningen kan het aantal leveringen beperkt worden door diensten en producten gezamenlijk in te kopen en het combineren van bezorgen en afhalen (retourstromen). Daarnaast kunnen laad- en losplaatsen efficiënt benut worden. De kansrijkheid van deze maatregelen wordt in een bevoorradingsplan bepaald zodra de invulling van de functies bekend is.

2.6 Grondstoffenbeleid

Voor het grondstoffenbeleid wordt in Lincolnpark aangesloten bij het gemeentelijke beleid. Hierin wordt gestreefd naar een beperking in het aantal kilo's restafval volgens circulariteitsprincipes. Afval geldt hierbij als grondstof door productie te repareren, hergebruiken, opknappen, recyclen en herfabriceren.
Het omgaan met grondstoffen heeft ook een mobiliteitsaspect. Door het plaatsen van ondergrondse containers hoeft het vuilnis op minder plekken te worden opgehaald en heeft de vuilniswagen een kortere route en is sneller uit het gebied. De locatie van de containers bepaalt voor een groot deel of bewoners ook tevreden zijn met dit systeem. De containers staan op logische punten aan of nabij hoofdwegen. De loopafstand naar een container is maximaal 200 meter en de route daar naartoe is goed begaanbaar, ook voor minder mobiele bewoners.
Verdere optimalisaties van het grondstoffenbeleid zitten in de route en frequentie van het ophalen van het afval. Door op afstand te monitoren hoe vol de containers zijn, kan een optimale frequentie worden bepaald. Ook kunnen containers worden geleegd als ze vol zijn, zodat wordt voorkomen dat afval in de openbare ruimte blijft staan. Ook kan het produceren van minder (vervuilend) afval worden gestimuleerd door een tarievendifferentiatie voor bijvoorbeeld soorten afval in te voeren of door bewoners verder te laten lopen voor het wegbrengen van bepaald afval.

Binnen concessies voor het verwerken van grondstoffen dient voldoende ruimte worden gelaten voor dergelijke innovaties en ontwikkelingen. Ook kan worden gestuurd op maximaal hergebruik van materialen door hier in de concessieverlening rekening mee te houden.



Figuur 14: voorbeeld van ondergrondse containers

3. Duurzame mobiliteit in Lincolnpark

In Lincolnpark is veel ruimte voor ontmoeten en spelen op straat. De mobiliteit in Lincolnpark is duurzaam, het is geen traditionele autogeoriënteerde wijk. De inwoners van de gemengde wijk gaan lopend of met de fiets naar school of de supermarkt, die om de hoek liggen. Ook het werk wordt hoofdzakelijk per fiets bereikt dankzij goede fietsverbindingen, zowel binnen als buiten de wijk. Dankzij de beschikbaarheid van elektrische (deel-)fietsen en speed pedelecs is fietsen aantrekkelijk, ook voor de lange afstand. Als alternatief brengt een shuttle inwoners van Lincolnpark binnen enkele minuten naar het treinstation. Voor ritten die niet met de fiets of het openbaar vervoer gemaakt kunnen worden, haalt men een auto uit de parkeerschuur. De bewoners van een woonveld onderhouden de schuur gezamenlijk. In de schuur staan een variëteit aan deelvoertuigen, van een bakfiets tot een elektrische deelauto. Ook staan hier de privéauto's van de inwoners. Zo is er voor iedereen een prettige manier van mobiliteit mogelijk in Lincolnpark. Door de beschikbaarheid van alternatieven voor de auto en het beperkte autobezit in Lincolnpark zijn autoverplaatsingen straks niet dominant in de wijk. Slimme maatregelen maken de impact van logistieke stromen op de openbare ruimte zo beperkt mogelijk. Hierdoor ontstaat ruimte voor een aangename leefomgeving.

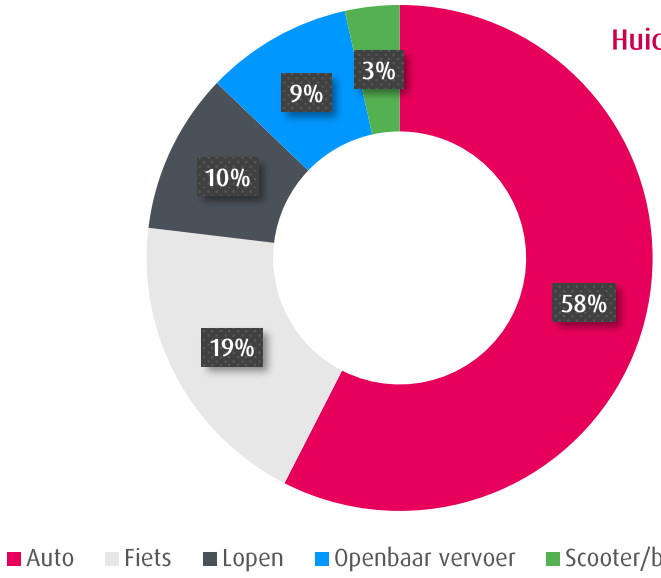
Op basis van de gemeentelijk parkeernormen en de bijpassende verkeersgeneratiekencijfers (CROW-publicatie 381) is de globale verkeersgeneratie berekend. Per etmaal zijn circa 13.100 motorvoertuigbewegingen te verwachten, indien de wijk zonder stimulerende maatregelen voor alternatief vervoer en conform het gemeentelijk parkeerbeleid wordt opgebouwd.



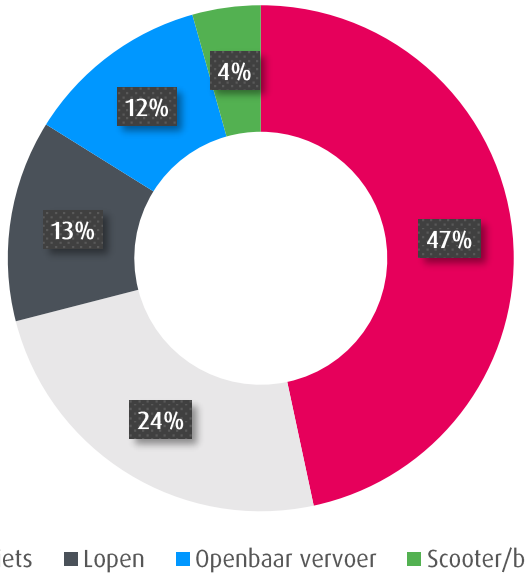
Door een mix van mobiliteitsmaatregelen staat gezonde en duurzame mobiliteit in Lincolnpark straks centraal. Fietsen, lopen en per openbaar vervoer zijn aantrekkelijke opties om te verplaatsen. Het autogebruik in Lincolnpark is dan ook circa 20% lager. Dat zijn 2.500 minder auto's per dag. Door maatregelen, zoals deelauto's ligt ook het autobezit lager dan gemiddeld in Hoofddorp, doordat bewoners beschikken over deelmobiliteit. De benodigde parkeerruimte, ~1.893 parkeerplaatsen, wordt verdeeld over meerdere parkeerhubs in de wijk waarbij de laadbehoefte voor elektrische auto's wordt gefaciliteerd.

Huidige vervoersmiddelenkeuze Haarlemmermeer

(OVIN 2015-2017)



Verwachte toekomstige vervoersmiddelenkeuze Lincolnpark *



* inschatting gemaakt door het effect van de parkeernorm op de autogeneratie te berekenen en dit verschil evenredig te verdelen over andere modaliteiten

Bijlage 1. **Overzicht maatregelen**

Maatregelen zijn per modaliteit en type afzonderlijk benoemd, maar hangen samen met elkaar. De keuze voor een maatregel heeft impact op keuzes voor andere maatregelen. Op de voorgaande pagina's zijn de maatregelen verder beschreven. De maatregelen in grijze tekst voldoen niet aan de selectiecriteria of zijn relevant op operationeel niveau. De maatregelen zijn daarom benoemd, maar niet geconcretiseerd.

Auto	Sturen op de woningcategorie (goedkoop/klein). Deze maatregel sluit niet aan bij het functieprogramma en is niet uitgewerkt.
	Alternatieven op orde: autoparkeren gebeurt op grotere afstand dan fietsparkeren, biedt (elektrische) deelmobiliteit aan.
	Meer dan alternatieven: parkeren op afstand aan de rand van de wijk, parkeren is gereguleerd.
	Dubbelgebruik: waar mogelijk worden parkeerplaatsen dubbel gebruikt waardoor het aantal parkeerplaatsen dat wordt gerealiseerd kleiner is dan het aantal dat volgens de parkeernorm noodzakelijk is.
	Verkeersveiligheid staat voorop, Lincolnpark maakt geen deel uit van een doorgaande route.
	Deelauto's zijn beschikbaar voor de inwoners van Lincolnpark.
	Elektrisch rijden wordt gefaciliteerd, waarbij autoaccu's in verbinding staan met het net.
Voetganger	Inpassen van comfortabele en aantrekkelijke voetgangersomgevingen.
	Parkeerhubs zijn op loopafstand
Fiets	Voorzieningen binnen fietsafstand. In deze maatregel is voorzien in het functieprogramma.
	Veilige en slimme fietsroutes.
	Comfortabele fietsroute: fietsroutes zijn aantrekkelijk, direct en (sociaal) veilig.
	Passende parkeervoorzieningen
	Aanvullend arsenaal deelfietsen, zoals elektrische bakfietsen.
Logistiek	Tijdvensters waarin vrachtverkeer delen van Lincolnpark kunnen betreden.
	Laad- en losruimte flexibel inrichten.
	Logistieke hub op overstijgend schaalniveau. De impact van de maatregel op mobiliteit in Lincolnpark wordt benaderd.
	Gezamenlijke inkoop van diensten en producten. Deze maatregel wordt kan op operationeel niveau nader uitgewerkt worden.
	Pakketkluizen op strategische locaties.
	Gebiedsverbod voor vrachtvervoersmiddelen, bijvoorbeeld op basis van massa, uitstoot of omvang.
	Logistiek over water. Deze maatregel draagt niet bij aan de selectiecriteria.
	Het opstellen van een bevoorradingsplan. Dit is een no-regret maatregel welke in later stadium uitgewerkt kan worden.
	Retourstromen, het combineren van bezorgen en afhalen, vergroot de efficiëntie bij voorzieningen en kan op operationeel niveau nader uitgewerkt worden.
	Logistiek per fiets stimuleren.
Openbaar vervoer	Ruimtelijk voorsorteren op mogelijk voorziene hoogwaardige OV haltes/stations.
	Ruimtelijk voorsorteren op een hoogwaardige OV halte in plangebied. Deze maatregel is niet passend bij de massa van Lincolnpark.
	Hoogfrequente transfer naar station hoofddorp, uitbreiding op bestaande route.

	Benutten goede structuur van R-nethalte Graan voor Visch. Deze maatregel is onwenselijk door het belasten van halte Graan voor Visch.
	Drempel van OV gebruik minimaliseren door een geschikte fietsroute naar station Hoofddorp. De fiets is van belang bij voor- en natransport bij treinreizen.
	Bieden van (fiets-)voorzieningen bij station Hoofddorp.
Grondstoffenbeleid	Ophalen bij volsignaal van een afvalcontainer voorkomt onnodige ritten en kan op operationeel niveau nader uitgewerkt worden.
	Ruimte bieden voor innovatie in concessies. Gelet op het ontbreken van een mobiliteitscomponent is de maatregel niet uitgewerkt.
	Ondergronds bergen van afval.
	Onderbrengen van bedrijven/instellingen contractueel bij één partij. Er wordt aangesloten bij het beleid van gemeente Haarlemmermeer.
	Diftar, het sturen op afvalscheiding aan de hand van differentiatie in tarieven, is gelet op het niveau niet nader uitgewerkt.
	Het principe van omgekeerd ophalen brengt een drempel om restafval te produceren en verlaagd de drempel voor overig afval, gelet op het niveau is de maatregel niet verder uitgewerkt.
	Routering, inzamelpunten op vanuit leefbaarheid logische locaties

Tabel B.1: onderzochte maatregelen voor duurzame mobiliteitsstrategie

Bijlage 2. **Onderbouwing aantal parkeerplaatsen**

Het Mobiliteitsplan Lincolnpark Tweede Fase beschrijft de duurzame mobiliteitsstrategie en de verwachte impact op de parkeernorm en het aantal parkeerplaatsen. Deze bijlage geeft inzicht in de wijze waarop de berekeningen voor de gewijzigde parkeernorm tot stand is gekomen.

De volgende stappen zijn doorlopen:

1. Op basis van het aantal woningen in het functieprogramma is de autonome parkeernorm doorgerekend;
2. De impact van de mobiliteitsmaatregelen lopen, fiets en openbaar vervoer zijn toegepast op de toe te passen parkeernorm;
3. De inzet van deelauto's is toegepast op de toe te passen parkeernorm.

Het doel van deze berekeningen is te komen tot een onderbouwde parkeernorm voor Lincolnpark Tweede Fase. De uiteindelijke parkeernorm zal worden meegegeven bij de ontwikkeling van Lincolnpark en zal afhankelijk van het te bouwen programma leiden tot aantallen parkeerplaatsen per parkeerhub. De berekende parkeerplaatsen in het dit mobiliteitsplan en in deze bijlage zijn in deze fase ter illustratie en gebaseerd op het beoogde functieprogramma. Dit kan gedurende de planvorming nog wijzigen.

B.2.1 Autonome parkeersituatie

Voor de autonome situatie zijn de volgende twee uitgangspunten genomen: het aangeleverde functieprogramma en het Handboek parkeernormen Haarlemmermeer, 2018. In de autonome situatie wordt de categorie Rest bebouwde kom uit het handboek toegepast, gezien de afstand van Lincolnpark Tweede Fase tot het centrum. De toegepaste bandbreedte is 'Gemiddeld'. Onderstaande tabel geeft de parkeerberekening weer.

Functie	Referentie handboek	Omvang	Parkeernorm	Bezoekersdeel parkeernorm	# parkeerplaatsen bewoners	# parkeerplaatsen bezoekers
Sociale huur woningen	Huurhuis, sociale huur	325 woningen	1,5	0,3	390	98
Middeldure woningen	Koop, etage, midden	366 woningen	1,7	0,3	512	110
Dure woningen	Koop, tussen/hoek	892 woningen	1,9	0,3	1.427	268
Totaal		**1.583**	**1,8**		**2.329**	**476**

Tabel B.2: berekend aantal parkeerplaatsen in autonome parkeersituatie

B.2.2 Parkeersituatie Lincolnpark met duurzame mobiliteitsstrategie zonder HOV <400 meter

Lincolnpark Tweede Fase ligt weliswaar buiten de schil van het centrum van Hoofddorp maar kent wel een duurzame mobiliteitsstrategie. Met deze strategie zet de gemeente meer in op vervoerswijzen, anders dan de auto. Om de effecten van deze maatregelen op de parkeersituatie inzichtelijk te maken dient een andere categorie te worden gekozen. De inzet op alternatieven past beter bij de categorie Schil nabij centrum en daarom zijn de parkeernormen uit deze categorie toegepast. De toegepaste bandbreedte 'gemiddeld' is gelijk aan de vorige stap. De tabel hieronder geeft de voorgestelde parkeernormen weer. Voor het verwachte aantal woningen komt dit neer op een gemiddelde parkeernorm van 1,5, inclusief bezoekers..

Functie	Referentie handboek	Omvang	Parkeernorm	Bezoekersdeel parkeernorm	# parkeerplaatsen bewoners	# parkeerplaatsen bezoekers
Sociale huur woningen	Huurhuis, sociale huur	325 woningen	1,3	0,3	325	98
Middeldure woningen	Koop, etage, midden	366 woningen	1,5	0,3	439	110
Dure woningen	Koop, tussen/hoek	892 woningen	1,6	0,3	1.160	268
Totaal		**1.583**	**1,5**		**1.924**	**476**

tabel B.3: berekend aantal parkeerplaatsen met een duurzame mobiliteitsstrategie, exclusief eventuele toepassing deelauto's

B.2.3 Parkeersituatie Lincolnpark met HOV <400 meter

In paragraaf 2.4 van het mobiliteitsplan wordt de mogelijke komst van een HOV-halte nabij Lincolnpark genoemd. Wanneer hoogwaardig openbaar vervoer binnen een straal van 400 meter, dit is loopafstand, vanaf oplevering van de woningen wordt aangeboden, heeft dit impact op de keuze voor vervoerswijzen van bewoners. De gemeente houdt hier rekening mee in de parkeernormen, waardoor een andere norm gehanteerd wordt. Voor Lincolnpark betekent dit dat de parkeernormen in de categorie 'Schil centrum' (zie B.2.2) en dat de bandbreedte 'minimum' worden toegepast. Tabel B.4 geeft de toe te passen parkeernormen weer. Voor het verwachte aantal woningen komt dit neer op een gemiddelde parkeernorm van 1,1, inclusief bezoekers.

Functie	Referentie handboek	Omvang	Parkeer norm	Bezoekersdeel parkeernorm	# parkeerplaatsen bewoners	# parkeerplaatsen bezoekers
Sociale huur woningen	Huurhuis, sociale huur	325 woningen	0,9	0,3	195	98
Middeldure woningen	Koop, etage, midden	366 woningen	1,1	0,3	293	110
Dure woningen	Koop, tussen/hoek	892 woningen	1,2	0,3	803	268
Totaal		**1.583**	**1,1**		**1.291**	**476**

Tabel B.4: berekend aantal parkeerplaatsen voor woningen met een duurzame mobiliteitsstrategie binnen een straal van 400m van een HOV halte, exclusief eventueel gebruik van deelauto's

B.2.4 Toepassen van deelauto's

Naast de inzet op andere vervoerswijzen dan de auto, zet de gemeente ook in op het gebruik van deelauto's. Daarmee hebben bewoners nog steeds toegang tot een auto wanneer deze nodig is. Tegelijkertijd worden deze deelauto's vaker op de dag gebruikt door verschillende bewoners waardoor minder parkeerplaatsen nodig zijn. De gemeente gaat in haar huidige beleid uit van een vervanging van maximaal 20% van de parkeervraag van bewoners, waarbij één deelauto vijf parkeerplaatsen vervangt. Voor het toepassen van deelauto's bij HOV binnen 400 meter, zie tabel B.4, kan de huidige beleidsregel van de gemeente worden toegepast: *maximaal 20% van de bewonersparkeervraag (exclusief bezoek) kan worden vervangen door deelauto's.* Dit omdat bij het aanbod van HOV al is uitgegaan van een beperkt (tweede) autobezit van bewoners.

Gezien de ambities in Lincolnpark Tweede Fase is in het mobiliteitsplan gekozen voor een vervanging van de tweede auto en dus één eigen auto per woning, waarbij uit diverse onderzoeken blijkt dat niet ieder huishouden een auto bezit. De meest recente gegevens van het CBS geven aan dat gemiddeld 27% van Nederlandse huishoudens geen autobezit[1], maar dit percentage is niet 1-op-1 toepasbaar in Lincolnpark. Zo zal de verhouding in inkomensgroepen verschillen ten opzichte van de CBS gegevens. Daarom is een gecorrigeerd percentage van 15,7% gehanteerd[2]. Bij de berekening van het aantal deelauto's is daarom uitgegaan uit van een gemiddeld autobezit en dus parkeerbehoefte van bewoners van 0,84. Het verschil tussen het totaal aantal parkeerplaatsen in tabel B.3 en tabel B.5 (exclusief deelauto's) bedraagt 31% en geeft aan hoeveel deelauto's maximaal ingezet kunnen worden.

Functie	Omvang	# bewoners parkeerbehoefte eerste auto	# parkeerplaatsen bewoners
Woningen	1.583 woningen	0,84	1.329
Verschil met parkeeraanbod zonder deelauto's	595 parkeerplaatsen		
Deelauto's	119 deelauto's		119
Deelautokorting			31%
Totaal inclusief deelauto's			**1.448**

tabel B.5: berekend maximaal aantal deelauto's en deelautokorting

Geconcludeerd wordt dat bij het toepassen van deelauto's elke deelauto vijf parkeerplaatsen vervangt. De deelauto's worden vervolgens opgeteld bij de parkeervraag. Bij het toepassen van de parkeernormen zonder <HOV binnen 400 meter (tabel B.3) mag maximaal 31% van het aantal parkeerplaatsen voor bewoners worden vervangen. Wanneer de parkeernormen van <HOV binnen 400 meter worden toegepast (tabel B.4) is het maximum 20%.

B.2.5 Toepassen van dubbelgebruik

De voorgaande berekeningen gaan er vanuit dat er exclusieve parkeerplaatsen zijn voor elke doelgroep. Maar niet elke doelgroep zal op hetzelfde moment van de dag een parkeerplaats gebruiken. Dit geeft de mogelijkheid voor dubbelgebruik van de parkeerplaatsen, mits de functies ook geclusterd en gekoppeld zijn aan de parkeervoorziening.

[1] https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/25/ruim-kwart-huishoudens-heeft-geen-motorvoertuig#:~:text=Van%20de%20ruim%203%20miljoen,een%20of%20meerdere%20personen%20bestaan.

[2] De vertegenwoordiging van de inkomensgroepen is gebaseerd op de verdeling van woningtypen in Lincolnpark.

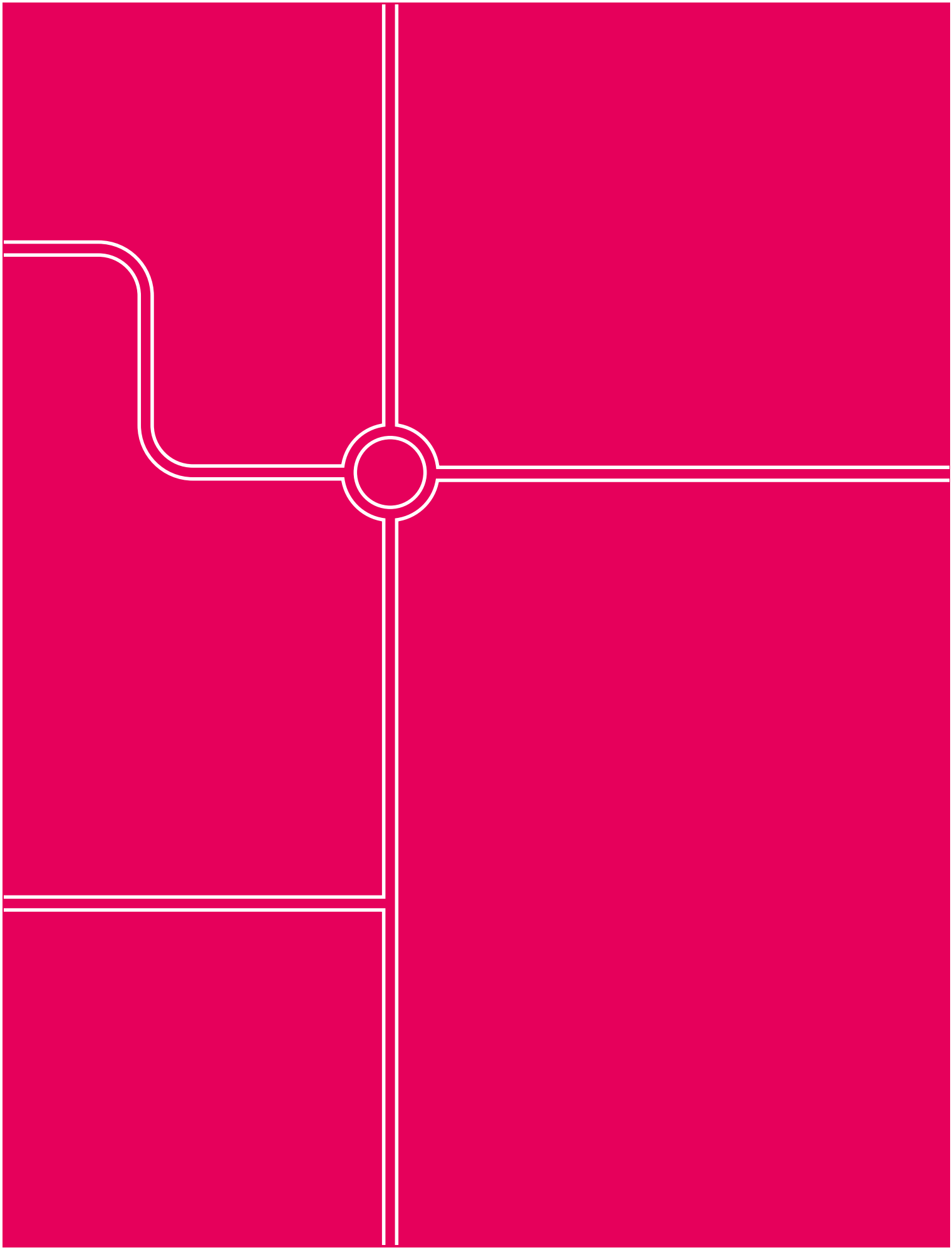
In het Handboek parkeernormen zijn aanwezigheidspercentages opgenomen. Deze percentages zeggen iets over het gebruik van de parkeerplaatsen op een moment van de dag per functie. Door deze aanwezigheidspercentages toe te passen op de parkeerberekening kan het piekmoment van de parkeervraag inzichtelijk worden gemaakt. In welke mate in Lincolnpark dubbelgebruik van parkeerplaatsen kan worden toegepast hangt onder meer af van fasering, combinatie van functies, juridische eigendomsconstructies et cetera. Dit zal bij de uitwerking duidelijk worden.

B.2.6 Verschillen met het reguliere parkeerbeleid van de gemeente

Op basis van dit mobiliteitsplan en de daarin gemaakte keuzes is te zien dat voor Lincolnpark op een aantal punten verschillen zijn met het parkeerbeleid *Handboek parkeernormen gemeente Haarlemmermeer 2018* (vastgesteld d.d. 06-02-2018).

Deze verschillen zijn:

1) De gebruikers- en bezoekersparkeernorm voor functies gevestigd op de begane grond van de parkeerhubs is 0.
2) De parkeernormen voor woningen zonder deelauto's staan in tabel B.3.
3) % bewonersparkeervraag zonder HOV <400m dat vervangen mag worden door deelauto's is maximaal 31%.
4) De parkeernormen voor woningen zonder deelauto's en HOV binnen 400m staan in tabel B.4.



Goudappel BV werkt vanuit Amsterdam, Den Haag, Deventer, Eindhoven en Leeuwarden en via onze partners in het buitenland

Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
Nederland

Postbus 161
7400 AD Deventer
Nederland

+31(0) 570 666 222
info@goudappel.nl
www.goudappel.nl

BTW NL 0072 11 879 B01
KVK 3801 7479
IBAN NL09 INGB 0001 2746 32

Bijlage 2 Archeologisch bureauonderzoek

Bureauonderzoek naar de archeologische waarde van plangebied De President te Hoofddorp, gemeente Haarlemmermeer

Colofon

Opdrachtgever:	Gemeente Haarlemmermeer
Titel:	Bureauonderzoek naar de archeologische waarde van plangebied De President te, gemeente Haarlemmermeer
Status:	concept
Datum:	17 juni 2016
Projectnummer:	35Z1600037
Senior-archeoloog:	C. Cohen Stuart
Auteur:	C. Cohen Stuart en T. Vanderhoeven
Illustraties:	Cultuurcompagnie Noord-Holland, tenzij anders vermeld

Autorisatie: C. Cohen Stuart

Datum: 17 juni 2016

ISSN: 1875-9556

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

De Stichting aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Cultuurcompagnie Noord-Holland
Bergerweg 1
1815 AC Alkmaar

Telefoon: (072) 8502800
Email: info@cultuurcompagnie.nl
Internet www.cultuurcompagnie.nl

De gemeente Haarlemmermeer is voornemens om het plangebied verder te ontwikkelen. Zoals in de deelstructuurvisie Hoofddorp is aangegeven kan in het zuidwestelijk deel (buiten de 20 Ke contour) en in de Hoofdvaartzone van de President woningbouw ontwikkeld worden. Wellicht kan op termijn een klein gebied dat binnen de 20 Ke contour ligt in de woningbouwontwikkeling worden meegenomen. Fase 2 blijft vooralsnog buiten beschouwing voor verdere invulling met bedrijven, maar wordt voor de toekomst niet uitgesloten. Dit is afhankelijk van afspraken in regionaal verband. Vooralsnog wordt enkel uitgegaan van de inrichting van deelgebied fase 1.1 en fase 1.2.

In bijlage 2 (achterin dit rapport) staat de plankaart met de indeling met zones voor toekomstige ontwikkeling.

Samenvatting

De gemeente Haarlemmermeer is voornemens om het plangebied De President verder te ontwikkelen. Binnen het plangebied is ruimte voor zowel bedrijven als woningbouw.

Bij de toekomstige ontwikkeling kunnen mogelijk aanwezige archeologische resten door bodemingrepen worden bedreigd.

Doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een archeologische verwachting. Om een betrouwbare verwachting te kunnen uitspreken, is een zone bepaald met een straal van circa 500 m rondom het plangebied, het zogenaamde bureauonderzoeksgebied.

Conclusie
Uit de reeds beschikbare archeologische bronnen wordt snel duidelijk dat er weinig over het huidige plangebied bekend is. De archeologische verwachting binnen het plangebied is laag, maar het is niet uitgesloten dat er op een dieper niveau archeologische resten aanwezig kunnen zijn.

Op basis van het bureauonderzoek wordt geconcludeerd dat er sprake is van twee cultuurhistorische lagen in en om het gebied:

1. Holocene afzettingen met sporen van ontginning en bewoning vanaf 1852, aanwezig vanaf het maaiveld.
2. Pleistoceen oppervlak met mogelijk resten uit de Steentijd, op een diepte vanaf ca. 11 meter – NAP.

Archeologisch advies
Uit het bureauonderzoek is gebleken dat de kans klein is dat er binnen het plangebied archeologische resten in de bodem aanwezig zijn. Ontginningsgreppels die horen bij de droogmakerij in het midden van de 19de eeuw zullen aanwezig zijn, maar staan op kaarten aangeduid en voegen weinig toe aan onze kennis. De locaties van de eerste bewoning uit het midden van de 19de eeuw staat eveneens op kaart aangegeven. Hoewel De President reeds gesloopt is, staat de Hillegondshoeve als rijksmonument overeind. Indien hier sloop zou plaats vinden dient zowel bouwhistorisch als archeologisch onderzoek plaats te vinden.

Op een dieper niveau kan in de ondergrond onder het veen nog een Pleistoceen oppervlak liggen met resten van bewoning uit de Steentijd. Het is echter niet precies bekend hoe diep dit oppervlak ter plaatse ligt en in hoeverre dit intact of geërodeerd is. Derhalve wordt geadviseerd om een verkennend booronderzoek uit te voeren indien binnen het plangebied bodemingrepen plaats vinden die dieper reiken dan 6 m – maaiveld.

Inhoudsopgave

Bureauonderzoek naar de archeologische waarde van plangebied De President te Hoofddorp, gemeente Haarlemmermeer 1
Samenvatting 4
Inhoudsopgave 5
1. Administratieve gegevens 6
2. Inleiding 7
3. De huidige situatie en voorgenomen ontwikkelingen in het plangebied 8
4. Historisch gebruik en landschappelijke ontwikkeling in het onderzoeksgebied 10
5. De bekende archeologische waarden 15
6. Verwachte archeologische waarden in het plangebied 16
7. Advies 18
Bijlage 1: Ligging onderzoeksgebied 20
Bijlage 2: Toekomstige situatie 21
Bijlage 3: Geomorfologische kaart 22
Bijlage 4: Bodemkaart 23
Bijlage 5: AHN 24
Bijlage 6: Bodemgebruik 25
Bijlage 7: IKAW 26
Bijlage 8: AMK 27
Bijlage 9: Eerder uitgevoerd onderzoek 28
Bijlage 10: Werelderfgoed 29
Bijlage 11: Historische kaarten 31

1. Administratieve gegevens

Onderzoeksmeldingnummer:		4016728100
Datum:		27 juni 2016
Opdrachtgever:		Gemeente Haarlemmermeer
Contactpersoon:		C. Blankestijn-van Haeringen
Bevoegde overheid:		Gemeente Haarlemmermeer
Contactpersoon:		C. Blankestijn-van Haeringen
Uitvoerder onderzoek: Contactpersoon:		Cultuurcompagnie Noord-Holland Mevrouw C. Cohen Stuart Bergerweg 1 1815 AC Alkmaar
Locatie:	gemeente: plaats: toponiem: hoogte maaiveld:	Haarlemmermeer Hoofddorp De President ca. 4,5 m - NAP (bron AHN)
Beheer en plaats van documentatie		Niet van toepassing

2. Inleiding

Het plangebied De President ligt aan de zuidkant van Hoofddorp. Het plangebied is gelegen in de Haarlemmermeer, een droogmakerij die in de periode 1839-1853 werd drooggemalen.

Bureauonderzoek
Voor dit bureauonderzoek zijn diverse bronnen gebruikt om een beeld te verkrijgen van de archeologische waarde van het plangebied. Zo zijn verscheidene oude kaarten, de geomorfologische kaart, bodemkaart en AHN bestudeerd. Een deel van de gegevens is verzameld uit het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS). Dit digitale archief wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) onderhouden. Hierin zijn onder meer archeologische waarnemingen en terreinen opgenomen. Een waarneming bestaat uit zowel mobiele vondsten als grondsporen. De in ARCHIS te raadplegen Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van behoudswaardige archeologische terreinen waarvan een deel van rijkswege beschermd is. Verder bevat ARCHIS een overzicht van lopend en uitgevoerd onderzoek. Resultaten van dit onderzoek bieden vaak belangrijke aanknopingspunten voor een archeologische verwachting binnen een plangebied. Vanwege de migratie van Archis 2 naar Archis 3 is een groot deel van de gegevens momenteel niet of slechts beperkt toegankelijk.
Als onderzoeksgebied is gekozen voor een straal van 500 m rondom de plangebieden.

Het onderzoek is uitgevoerd door C. Cohen Stuart van Cultuurcompagnie Noord-Holland.

3. De huidige situatie en voorgenomen ontwikkelingen in het plangebied

3.1 Huidig gebruik

Van het bedrijventerrein De President is vanaf 2007 in het gebied ten noorden van de Johan Enschedelaan ongeveer de helft van de beschikbare kavels uitgegeven. Daarbij zijn veel bedrijven gevestigd die vallen binnen categorie 2, maar ook enkele in categorie 3.1 of 3.2. Van de bedrijven uit de lijst is een groot deel transportbedrijf. Bij die bedrijven speelt vooral het geluid een rol, over het algemeen vanwege de vele transportbewegingen.
Het gebied ten zuiden van de Johan Enschedelaan is op dit moment in gebruik als agrarisch gebied en nagenoeg onbebouwd.

Er waren in het gebied twee boerderijen: De President, waaraan de locatie haar naam ontleent (inmiddels gesloopt), en de bestaande Hillegondshoeve langs de Bennebroekerweg. De Hillegondshoeve is een in ambachtelijk-tradionele bouwtrant uitgevoerde kop- rompboerderij die dateert uit 1857. De boerderij is van algemeen belang wegens architectuur- en cultuurhistorische waarde als merendeels gaaf bewaard voorbeeld van agrarische bouwkunst uit het midden van de 19e eeuw op het Noord-Hollandse platteland. De boerderij is van sociaal-historisch belang als een van de eerste boerderijen die werden gebouwd in de Haarlemmermeerpolder. De boerderij heeft dan ook een Rijksmonument status. In de schuren van deze boerderij is de Meerkerk gevestigd, een Baptistengemeente. De President ligt op de overgang van de stedelijke bebouwing van Hoofddorp naar het grote open agrarische gebied in het zuidoosten van de Haarlemmermeerpolder. Dit open gebied wordt gekenmerkt door een typische rechthoekige polderverkaveling, waarbij de waterlopen en de infrastructuur in lange rechtstanden het landschap doorsnijden.

Omgeving van De President
In de directe omgeving van De President bevinden zich de volgende bepalende elementen en ontwikkelingszones:

- De spoorlijn in het oosten, mede voor de Hoge Snelheidslijn. Tussen de spoorlijn en De President ligt ook het tracé van de Spoorlaan, een belangrijke gebiedsontsluitingsweg in de gemeente Haarlemmermeer;
- De Hoofdvaart en Hoofdweg-Oostzijde in het westen, die een voor Haarlemmermeer karakteristieke kwaliteit hebben en dus om een zorgvuldige landschappelijke inpassing vragen. De Hoofdvaart en Hoofdweg zijn integraal onderdeel van de stedelijke ambities in Haarlemmermeer; hiervan getuigt onder meer het brugontwerp van Calatrava voor een rotonde over de Hoofdvaart, grenzend aan De President;
- Het open polderlandschap ten zuiden van De President. Hier wordt in de toekomst een parkgebied Park21 gerealiseerd, waarmee een landschappelijke en ecologische relatie kan worden gelegd;

- Het bestaande bedrijventerrein Graan voor Visch Zuid in het noorden.

3.2 De plannen

De gemeente Haarlemmermeer is voornemens om het plangebied verder te ontwikkelen. Zoals in de deelstructuurvisie Hoofddorp is aangegeven kan in het zuidwestelijk deel (buiten de 20 Ke contour) en in de Hoofdvaartzone van de President woningbouw ontwikkeld worden. Wellicht kan op termijn een klein gebied dat binnen de 20 Ke contour ligt in de woningbouwontwikkeling worden meegenomen. Fase 2 blijft vooralsnog buiten beschouwing voor verdere invulling met bedrijven, maar wordt voor de toekomst niet uitgesloten. Dit is afhankelijk van afspraken in regionaal verband. Vooralsnog wordt enkel uitgegaan van de inrichting van deelgebied fase 1.1 en fase 1.2.

In bijlage 2 (achterin dit rapport) staat de plankaart met de indeling met zones voor toekomstige ontwikkeling.

3.3 Overheidsbeleid

Op het vigerende bestemmingsplan – Hoofddorp De President 2007 – is voor het plangebied geen dubbelbestemming ‘waarde archeologie’ opgenomen. Dit betekent dat er ten aanzien van archeologie geen restricties gelden.

4. Historisch gebruik en landschappelijke ontwikkeling in het onderzoeksgebied

4.1 Vroegste ontwikkeling van het plangebied[1]

De locatie ligt in het voormalige Haarlemmermeer: een droogmakerij. Droogmakerijen uit de 17e tot 19e eeuw zijn ontstaan door droogmaking van voormalige meren of plassen, al dan niet gevormd als gevolg van het uitvenen van laagveen ten behoeve van brandstofwinning. Rond het betreffende water werd soms een ringvaart gegraven, waarlangs dan aan weerszijden dijken werden gelegd. Vervolgens werd het water met windmolens - later met stoom-, dieselgemalen - uit het meer of de plas in de ringvaart gepompt. Het nieuw ontstane land werd daarna voorzien van afwateringssloten, verkaveld en in gebruik genomen. Droogmaking van plassen die waren ontstaan door vervening gebeurde overigens vaak zonder de aanleg van ringdijken en een ringvaart. Was dat het geval, dan loosde men het water uit de voormalige plas direct op de reeds bestaande boezemwateren.

De oudste droogmakerijen dateren uit het tweede kwart van de 16e eeuw. De vroegste droogmakerijen waren vaak projecten van adellijke personen. In de 17e eeuw gingen welgestelde kooplieden ertoe over om meren droog te malen. Gezamenlijk vormden zij gelegenheidscombinaties, compagnieën genaamd. Door middel van deze vorm van samenwerking kon men meer kapitaal vergaren en dus grotere projecten beginnen. De voornaamste reden om meren droog te malen was dat droogmakerijen een goede belegging waren. Na omstreeks 1800 was het dikwijls niet langer de landaanwinst, maar de veiligheid die centraal stond bij de beslissing tot droogmaking. Bij stormachtig weer sloegen de venige oevers van de meren vaak weg, waardoor plassen soms met elkaar verbonden werden. Zo konden grote wateroppervlakten ontstaan, die soms vrij diep waren. Omwille van de veiligheid van de omgevende gebieden was droogmaking van deze plassen geboden. Dit was echter niet meer door particulieren te realiseren. Er was teveel geld voor de droogmaking vereist en ook waren er dikwijls teveel verschillende belangen mee gemoeid.

De totstandkoming van een sterk centraal gezag kort voor 1800 en het beleid van koning Willem I sinds 1813 maakten uitvoering van een aanzienlijk aantal - vaak al

[1] De beschrijving van de landschappelijke en historische ontwikkeling is grotendeels ontleend aan N.Spinhoven, s.d.: Quickscan archeologie HSL Haarlemmermeer zuid.

enkele eeuwen oude - plannen tot droogmaking van meren mogelijk. Daarnaast waren in de 19e eeuw ook de technische middelen (bijvoorbeeld in de vorm van stoomgemalen) beschikbaar om de projecten uit te voeren. Tal van meren in Holland en Friesland werden in deze periode drooggemaakt. Een bekend voorbeeld is de Haarlemmermeer waar het huidige plangebied in ligt, die in de periode 1839-1853 werd drooggemalen.

Bewoning
Tot ongeveer 1000 na Chr. was bewoning slechts mogelijk op hooggelegen en stevige plaatsen of in lager gelegen gebieden waar kreken of veenstromen de afwatering verzorgden: de strandwallen met de oude duinen en de oeverwallen langs getijdekreken in het Oer-IJ-estuarium. Rond het begin van de jaartelling werd ook het tussen de kreken gelegen veen bewoond. Het achter de strandwallen gelegen veengebied strekte zich in oostelijke richting uit tot aan het Gooi en de Utrechtse Heuvelrug. Het werd doorsneden door het IJ, dat lange tijd in verbinding stond met het zeegat bij Castricum (het Oer-IJ). De afwatering van het veen vond plaats door kleine geultjes (veenstroompjes). Het Spaarne was al in het Subboreaal aanwezig.
Door ontwatering en bewoning van het veen daalde de bodem waardoor de toegang van water tijdens stormvloeden groter werd. Het wonen op het veen werd vanaf de vroege IJzertijd steeds moeilijker. Pas in de late IJzertijd werd door daling van de stormvloedhoogte en de weer gedaalde grondwaterstand opnieuw bewoning mogelijk.
In de laat-Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen begon in de lager gelegen gebieden vernatting op te treden gevolgd door veenvorming. Tussen de 4e en 7e eeuw zijn maar weinig sporen van bewoning in de omgeving van Haarlem gevonden. Het veen groeide in de Vroege Middeleeuwen op als een soort veenkussen. Pas in de 9e eeuw was bewoning op het veen vanaf de kust tot de Utrechtse Heuvelrug weer mogelijk. De veenstromen werden in de 12e tot de 14e eeuw vaak afgedamd.
In de loop van de 10e eeuw is de ontginning van het veengebied aangepakt. De grote veenstromen hebben bij de ontginning een belangrijke functie gehad voor de afwatering en ontsluiting. Door de ontwatering oxideerde en kromp het veen met als gevolg een aanzienlijke daling van het maaiveld. Al in de 14e eeuw werd het bouwland in grasland omgezet. Door de maaivelddaling werd ook weer sedimentatie van klei langs de oevers van de veenstromen mogelijk.
Uitgestrekte veengebieden zijn ontveend, waardoor plassen en gebieden met petgaten zijn ontstaan. De plassen zijn samen met de aanwezige veenmeren na de 16e eeuw drooggemaakt, waarbij de meerbodem opnieuw werd ontgonnen. De Haarlemmermeerpolder is als veenmeer ontstaan, vergroot door oeverafslag en mogelijk vervening, en vervolgens drooggelegd. Ter plaatse van de tegenwoordige polder lag oorspronkelijk een dikke veenlaag. Het gebied waterde af door een aantal veenstroompjes, waaronder het Spaarne. Ook lagen er enkele meren, die uitgroeiden tot het Spieringmeer, het Oude (Haarlemmer) Meer en het Leidsche Meer. Ze waren van elkaar gescheiden door stroken veenland. In de 15e eeuw bestonden deze meren nog als afzonderlijke eenheden; rond 1740 bestond vrijwel het gehele oppervlak van de huidige droogmakerij uit open water.

In 1840 werd een start gemaakt met de drooglegging van het Haarlemmermeer; in 1852 was het droogpompen voltooid. In het begin werd de polder vooral gebruikt door pachters, afkomstig uit het Noord-Hollandse kleigebied, Friesland en westelijk Noord-Brabant, die de grond als vanouds bewerkten met werktuigen die ze hadden meegebracht, gewassen verbouwden uit hun streek van herkomst en zelfs hoeven bouwden in de stijl van hun geboortestreek.
Na de drooglegging werden twee dorpen gesticht: Nieuw-Vennep en Hoofddorp.

4.4 Oude kaarten

Oude kaarten kunnen gegevens opleveren over het vroegere landgebruik in een gebied en de aanwezigheid van bewoning, dijken en andere elementen die van belang zijn voor het opstellen van een archeologische verwachting.

Op bijlage 10 staan de relevante oude kaarten afgebeeld. De voornaamste kaarten zijn de topografische militaire kaarten en topografische kaarten uit de 19de en 20ste eeuw.

Op de historische kaarten is te zien dat het plangebied tot aan de droogmaking in het midden van de 19de eeuw tot het Haarlemmermeer behoorde en uit water bestond. De droogmaking werd zeer gestructureerd uitgevoerd, hetgeen goed te zin is aan het strakke verkavelingspatroon. Behalve de grote hoofdvaarten zijn op de historische kaarten ook de kleine dwars daarop gegraven sloten zichtbaar. Tussen de droogmaking en de kaart uit 1875 is te zien dat een aantal boerenbedrijven zich vestigden in het gebied. Voor heet plangebied gaat het om het huidige rijksmonument ‘Hillegondshoeve’ en het reeds gesloopte ‘De President’.

De aanvankelijke smalle strokenverkaveling wordt in de jaren ‘1950 herverkaveld en opgedeeld in rechthoekige blokken. Eind jaren ‘1970 vond opnieuw herverkaveling plaats waarbij een brede strokenverkaveling ontstond. In deze periode werd ook de spoorlijn ten zuidoosten van het plangebied aangelegd. Vervolgens bleef het plangebied min of meer ongeroerd tot aan de vestiging van het bedrijventerrein ten noorden van De President begin jaren ‘1990.

4.5 Het gebied in de provinciale Leidraad Landschap en Cultuurhistorie

In het onderzoeksgebied zijn geen zichtbare cultuurhistorische waarden aanwezig op de Informatiekaart die bij de Leidraad Landschap en Cultuurhistorie hoort.

Aardkundig monument
Het plangebied ligt niet in een door de provincie aangewezen aardkundig waardevol gebied of een aardkundig monument.

4.6 Bodemkunde, geologie en geomorfologie

De locatie ligt in een gebied waar alleen afzettingen uit het Holoceen aan het oppervlak liggen: afzettingen van de Westland Formatie. Hieronder, op een diepten van 11 – 20 meter –NAP, liggen Pleistocene afzettingen van de Formatie van Twente.

Sinds het begin van het Holoceen (ongeveer 10.000 jaar geleden) is de zeespiegel sterk gestegen door het smelten van landijs. Rond 5800 v.Chr. lag de kustlijn even ten westen van de huidige kust. De zee invloed is niet altijd en constant merkbaar geweest. Er zijn perioden waarin de zee zich ten koste van het land uitbreidde (transgressie) en perioden waarin de zee zich terugtrok (regressie). Transgressiefasen worden gekenmerkt door inbraken van de zee in het kustgebied, kustafslag en verplaatsing van materiaal. Getijdengeulen werden tot ver landinwaarts diep uitgeslepen. In regressiefasen ontstaat een min of meer gesloten kust door de vorming van strandwallen, een mogelijke afname van getijdenverschillen en verlanding van zeegaten. Door sluiting van de kust kan zich in het achterland veen vormen, dat zich kan uitbreiden over mariene afzettingen van voorgaande transgressiefasen.

Tussen ongeveer 6000 en 1800 v.Chr. zijn vier (Afzettingen van Calais I-IV) en na ongeveer 1500 v.Chr. nog eens vier (Afzettingen van Duinkerke 0-III) transgressiefasen te onderscheiden. De holocene afzettingen in dit gebied zijn Basisveen, Afzettingen van Calais, oude duin- en strandafzettingen, Hollandveen, Afzettingen van Duinkerke en jonge duin- en strandafzettingen. De onderzoekslocatie ligt in een gebied met Hollandveen en/of zeeklei.

De veenvorming begon pas goed na de Afzetting van Calais IV, toen de strandwallenkust nagenoeg gesloten was. Vanaf het eind van de Middeleeuwen kwam aan de veengroei geleidelijk een einde door ontginning, die gepaard ging met ontwatering, en door latere zee-inbraken en door oeverafslag van de veenmeertjes (uitmondend in de vorming van het Haarlemmermeer). Het verslagen veen werd als veenmolm weer op de veenbodem afgezet. Veenwinning voor de bereiding van turf maakte een eind aan het voorkomen van veel veen. Er bleven enkele petgaten over, waarin in recente tijden opnieuw veen is gevormd.

De Haarlemmermeerpolder is als meer ontstaan, vergroot door oeverafslag en mogelijk vervening, en vervolgens drooggelegd. Hier liggen de Afzettingen van Calais aan het oppervlak. De bodem bestaat bijna overal op een diepte van 0,75 tot 1,0 meter –mv uit kalkrijk uiterst fijn zand of lichte zavel. De bovengrond is sterk gevarieerd van opbouw, maar bestaat in het onderzoeksgebied uit kalkrijke lichte klei. In de Haarlemmermeerpolder wordt tot 40-50 cm diepte kalkrijke lichte klei aangetroffen die geleidelijk overgaat in kalkrijke lichte zavel of kalkrijk kleiig zeer fijn zand (kalkrijke poldervaaggronden bestaande uit lichte klei, Mn35A).

De grondwatertrap binnen het plangebied bedraagt VII hetgeen betekent dat het plangebied goed ontwaterd is en organische resten alleen op dieper gelegen niveaus goed bewaard zijn. Aangezien archeologische resten op grotere diepte worden verwacht hoeft dit geen gevolgen te hebben op de conserveringsgraad van eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen.

Grondwatertrap (GT)	I	II	III	IV	V	VI	VII
GHG (in cm beneden maaiveld)	(<20)	(<40)	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG (in cm beneden maaiveld)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	(>160)

Tabel 1 Grondwatertrappenindeling van StiBoKA

Het actueel hoogtebestand Nederland (AHN) verbeeldt de hoogtes (ten opzichte van NAP) die in Nederland voorkomen. Het plangebied is zeer vlak. De NAP-hoogte van het plangebied bedraagt overal ca. 4,5 m – NAP (zie bijlage 5).

5. De bekende archeologische waarden

5.1 Inleiding

Het plangebied behoort landelijk gezien tot de archeoregio 12 Hollands veen- en kleigebied. Binnen het plangebied zijn nog geen onderzoeken uitgevoerd, derhalve is weinig informatie voor handen.

5.2 Waarnemingen en vondstmeldingen

Archeologische vondsten konden wanneer ze werden aangetroffen worden aangemeld bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Deze meldingen werden geregistreerd in Archis II als zogenaamde vondstmeldingen. Wanneer een vondstmelding gecontroleerd was, werd deze opgewaardeerd tot een waarneming.

Informatie over eventuele waarnemingen en vondstmeldingen is in het huidige systeem Archis 3 helaas (nog) niet beschikbaar.

5.3 Onderzoeksmeldingen

Uit Archis 3 blijkt dat er binnen de drie deelgebieden geen onderzoeken zijn verricht (zie Bijlage 8). Derhalve kan niet gebouwd worden op eerdere waarnemingen binnen de deelgebieden.

5.4 AMK

De Archeologische Monumenten Kaart (AMK) geeft terreinen weer van archeologische waarde, hoge archeologische waarde, zeer hoge archeologische waarde en beschermde terreinen met zeer hoge archeologische waarde.

Binnen het plangebied zijn geen AMK-terreinen aanwezig (zie Bijlage 7).

6. Verwachte archeologische waarden in het plangebied

6.1 Inleiding

Op basis van de in de voorgaande hoofdstukken verzamelde gegevens, kunnen de volgende verwachtingen worden uitgesproken ten aanzien van de archeologie in het plangebied.

6.2 Algemeen

Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden van de Rijksdienst (opgenomen in ARCHIS) geldt voor het gehele plangebied een zeer lage trefkans op het aantreffen van arrcheologische waarden (zie Bijlage 7). Op het bestemmingsplan Hoofddorp De President is geen dubbelbestemming'waarde archeologie' opgenomen.

6.3 Steentijd

Onder het Holocene oppervlak ligt op een diepte van ca. 11-20 m –NAP de Pleistocene afzettingen begraven. Hierop heeft mogelijk bewoning in de Steentijd plaats gevonden. In hoeverre het oorspronkelijke Pleistocene oppervlak nog intact aanwezig is in de ondergrond is niet bekend aangezien het veen dat zich nadien hierop heeft afgezet in grote mate is geërodeerd, waarbij mogelijk ook het Pleistocene oppervlak is verdwenen. Indien er nog resten uit de Steentijd intact zijn dan zijn deze te verwachten vanaf 11 m – NAP hetgeen overeenkomt met een diepte van 6,5 m onder het huidige maaiveld. Eventuele sporen uit deze periode kunnen bestaan uit tijdelijke kampementen, jachtkampjes en vuursteenwerkplaatsen.

Nadien werd het plangebied zo nat dat veenvorming plaats vond en bewoning nagenoeg onmogelijk. Eventuele sporen van gebruik en/of bewoning na de Steentijd in het veen zijn hoogstwaarschijnlijk door erosie en afkalving verdwenen.

6.4 Nieuwste tijd

De droogmaking van de Haarlemmermeerpolder was in 1853 gereeed. Snel na hierna vestigden zich twee boerenbedrijven binnen het plangebied. De hoeve De President is helaas al gesloopt, De Hillegondshoeve is een nog bestaand rijksmonument. Behalve de resten van deze erven bevinden zich binnen het plangebied een groot aantal ontwateringsgreppels. Eventuele sporen op de erven bestaan mogelijk uit de funderingen van De President, kleinere bijgebouwen/schuren, waterputten en afvalputten.

Periode	Datering
Nieuwe Tijd	1500 – heden
Late Middeleeuwen	1050 – 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	450 – 1050 na Chr.
Romeinse Tijd	12 voor Chr. – 450 na Chr.
IJzertijd	800 – 12 voor Chr.
Bronstijd	2000 – 800 voor Chr.
Neolithicum	5300 – 2000 voor Chr.
Mesolithicum	8800 – 4900 voor Chr.
Paleolithicum	300000 – 8800 voor Chr.

Tabel 2 Archeologische tijdschaal

7. Advies

Conclusie
Uit de reeds beschikbare archeologische bronnen wordt snel duidelijk dat er weinig over het huidige plangebied bekend is. De archeologische verwachting binnen het plangebied is laag, maar het is niet uitgesloten dat er op een dieper niveau archeologische resten aanwezig kunnen zijn.

Op basis van het bureauonderzoek wordt geconcludeerd dat er sprake is van twee cultuurhistorische lagen in en om het gebied:

3. Holocene afzettingen met sporen van ontginning en bewoning vanaf 1852, aanwezig vanaf het maaiveld.
4. Pleistoceen oppervlak met mogelijk resten uit de Steentijd, op een diepte vanaf ca. 11 meter – NAP. Het pleistocene landschap ligt hier op een diepte van ca 11 tot 20 m – NAP, wat overeenkomt met 6,5 tot 15,5 m – huidige maaiveld. De vraag is in hoeverre dit oppervlak nog intact is of geërodeerd door het afkalven van het bovenliggende veenpakket.

Archeologisch advies
Uit het bureauonderzoek is gebleken dat de kans klein is dat er binnen het plangebied archeologische resten in de bodem aanwezig zijn. Ontginningsgreppels die horen bij de droogmakerij in het midden van de 19de eeuw zullen aanwezig zijn, maar staan op kaarten aangeduid en voegen weinig toe aan onze kennis. De locaties van de eerste bewoning uit het midden van de 19de eeuw staat eveneens op kaart aangegeven. Hoewel De President reeds gesloopt is, staat de Hillegondshoeve als rijksmonument overeind. Indien hier sloop zou plaats vinden dient zowel bouwhistorisch als archeologisch onderzoek plaats te vinden.

Op een dieper niveau kan in de ondergrond onder het veen nog een Pleistoceen oppervlak liggen met resten van bewoning uit de Steentijd. Het is echter niet precies bekend hoe diep dit oppervlak ter plaatse ligt en in hoeverre dit intact of geërodeerd is. Derhalve wordt geadviseerd om een verkennend booronderzoek uit te voeren indien binnen het plangebied bodemingrepen plaats vinden die dieper reiken dan 6 m – maaiveld. In de praktijk zal dit waarschijnlijk alleen gebeuren bij de aanleg van een ondergrondse parkeergarage.

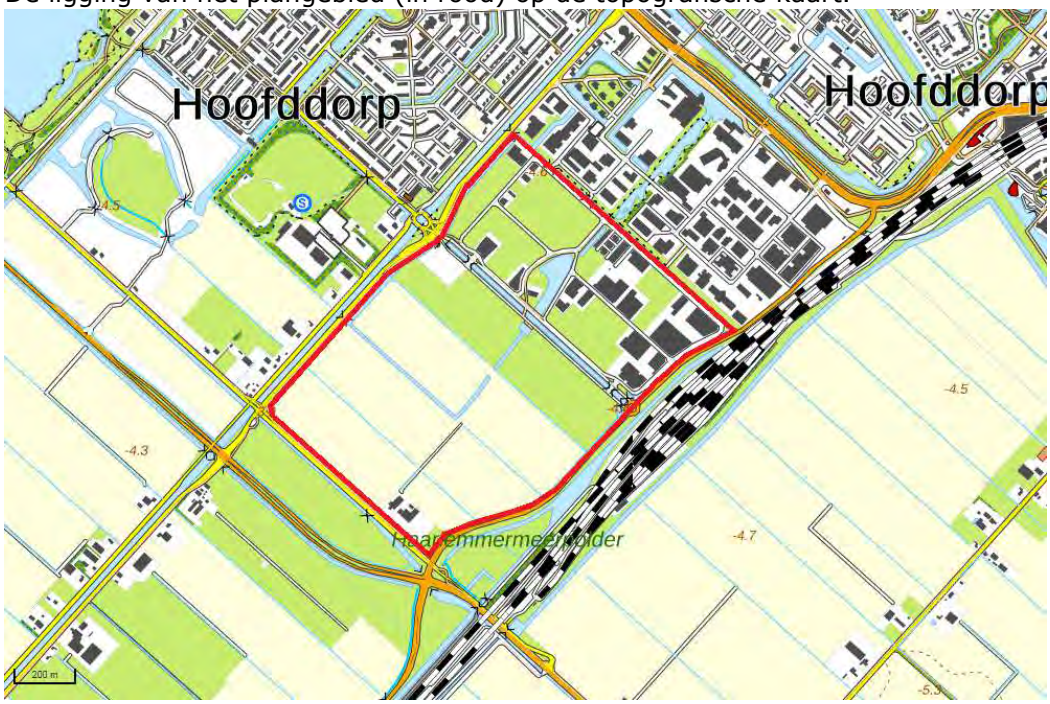
Literatuur- en documentatielijst

Digitale bronnen
- Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS)
- Cultuurhistorische Informatiekaart Noord-Holland: http://gis.noord-holland.nl/chi/start.html
- www.topotijdreis.nl
- www.ahn.nl

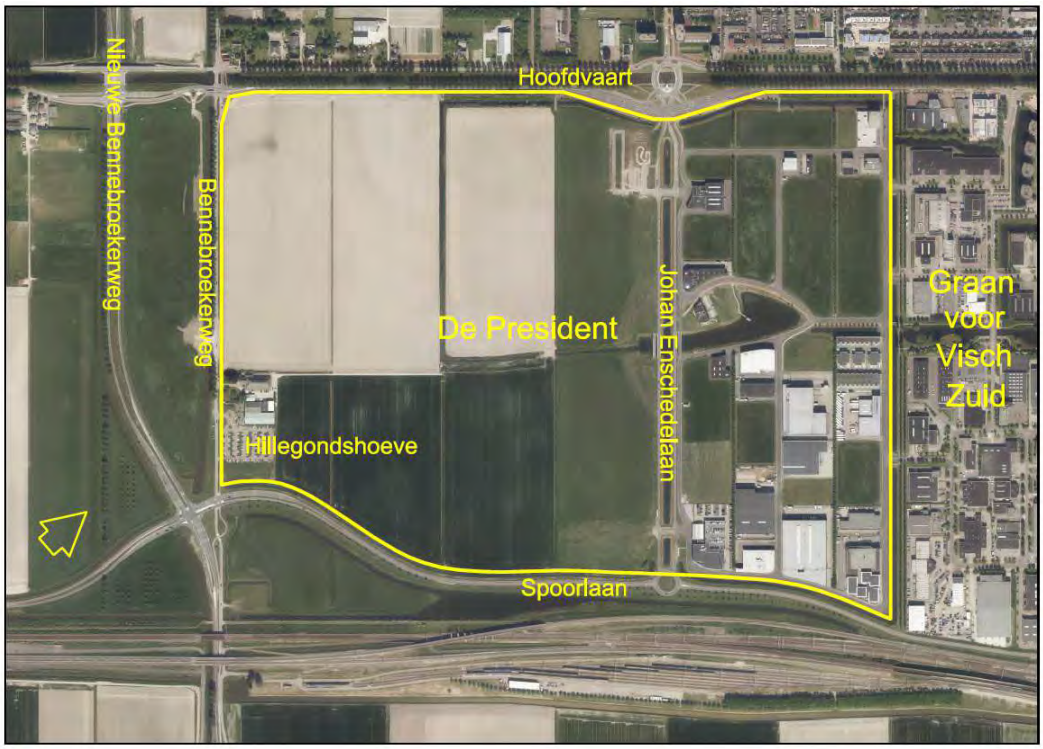
Atlassen
- N.N.: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000*.
- N.N.: *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000*.

Bijlage 1: Ligging onderzoeksgebied

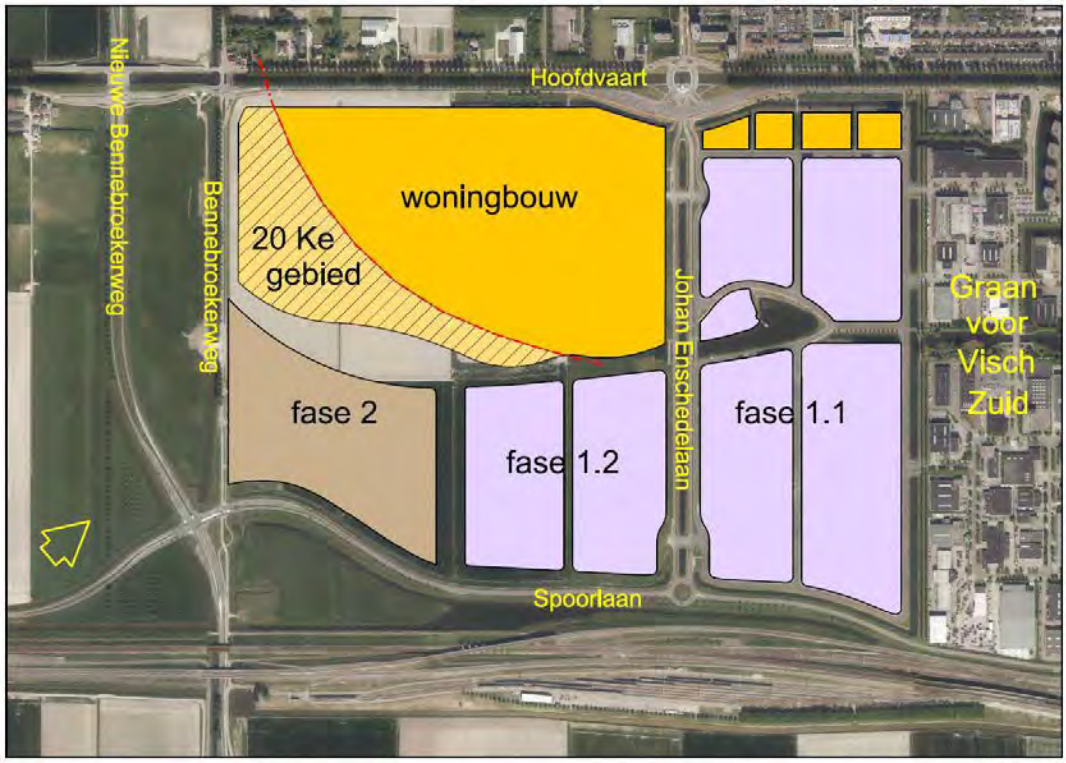
De ligging van het plangebied (in rood) op de topografische kaart.



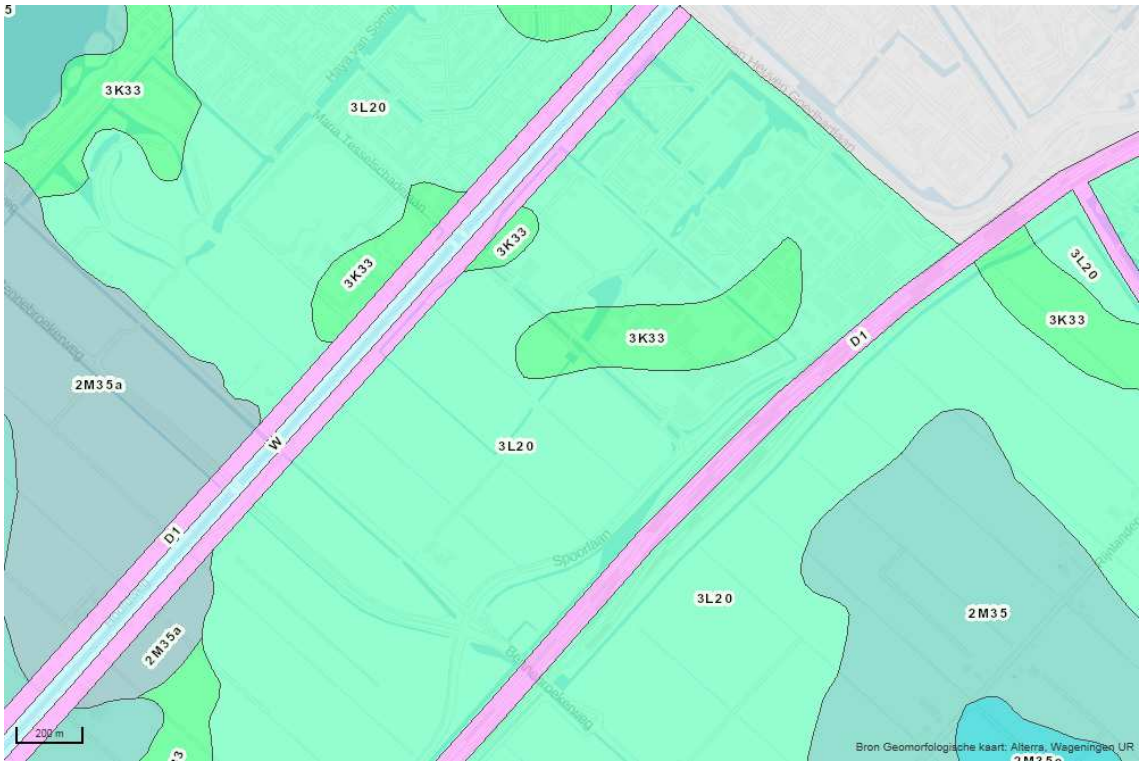
De ligging van het plangebied (in geel) op een luchtfoto.



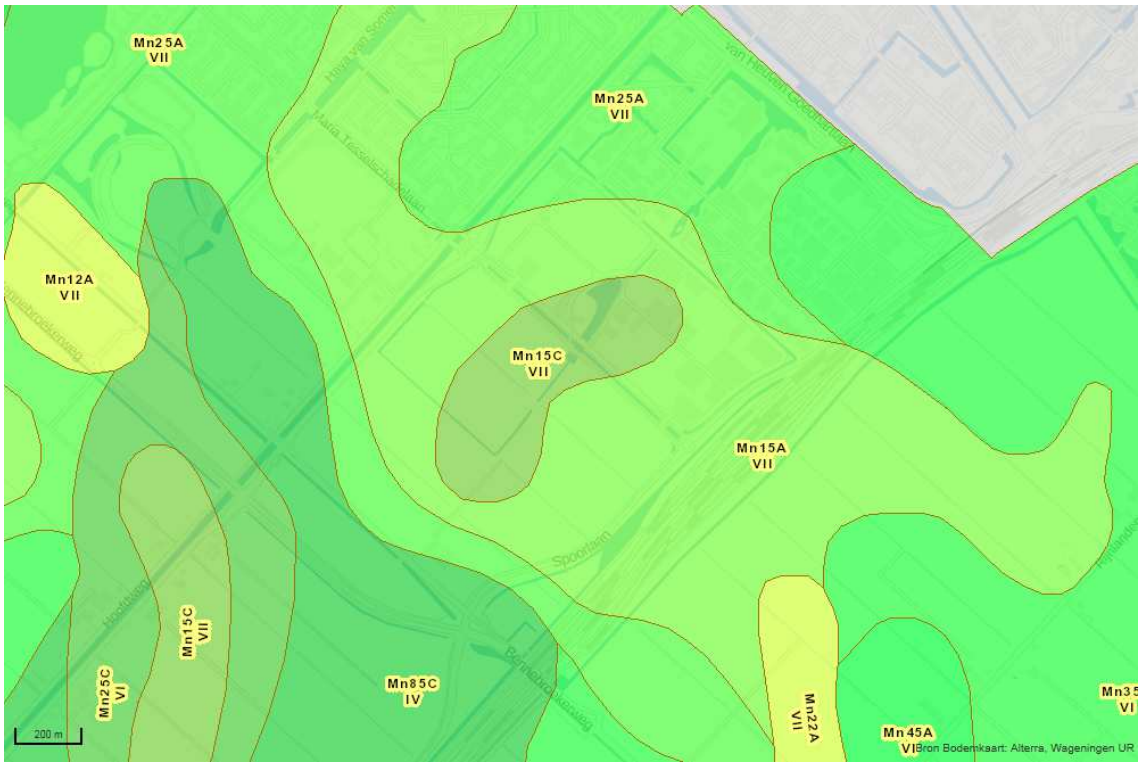
Bijlage 2: Toekomstige situatie



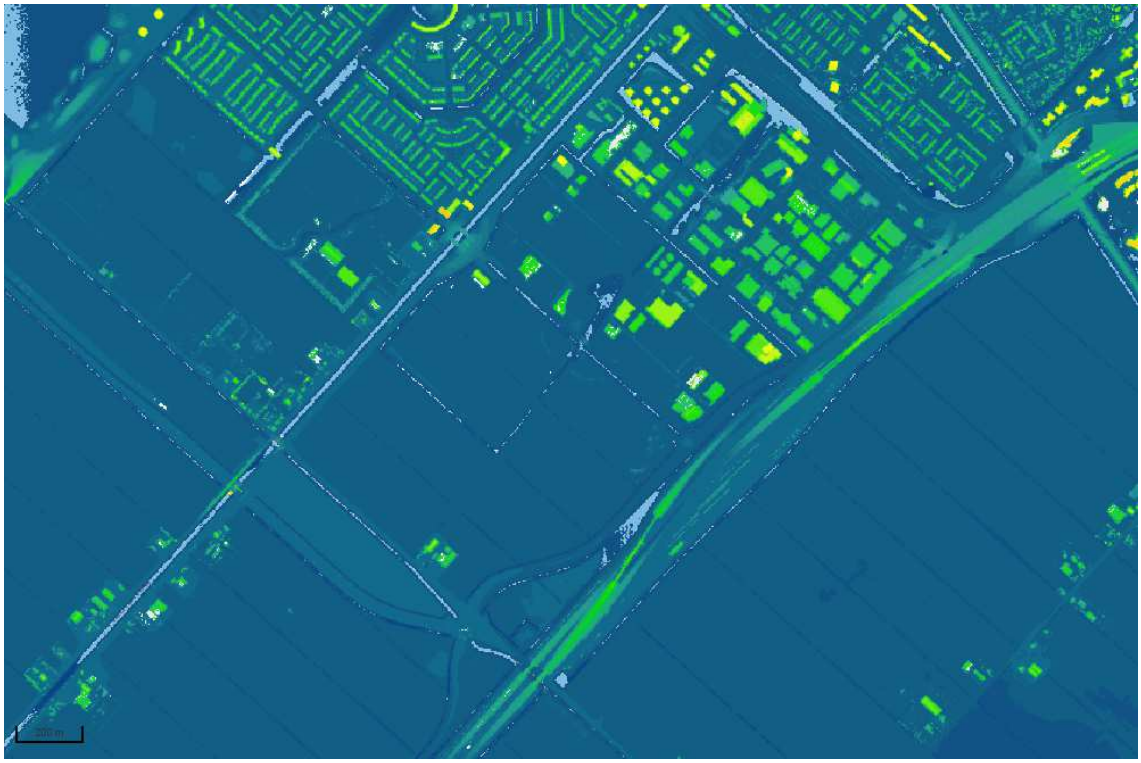
Bijlage 3: Geomorfologische kaart

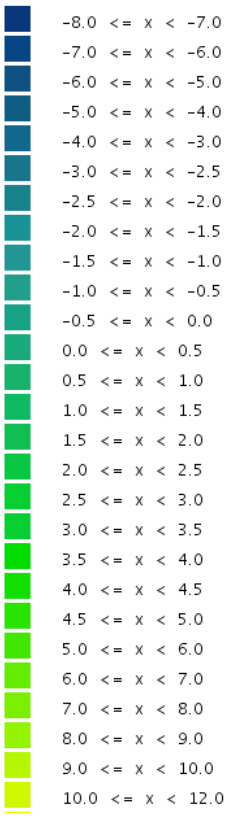


Bijlage 4: Bodemkaart



Bijlage 5: AHN





Bijlage 6: Bodemgebruik

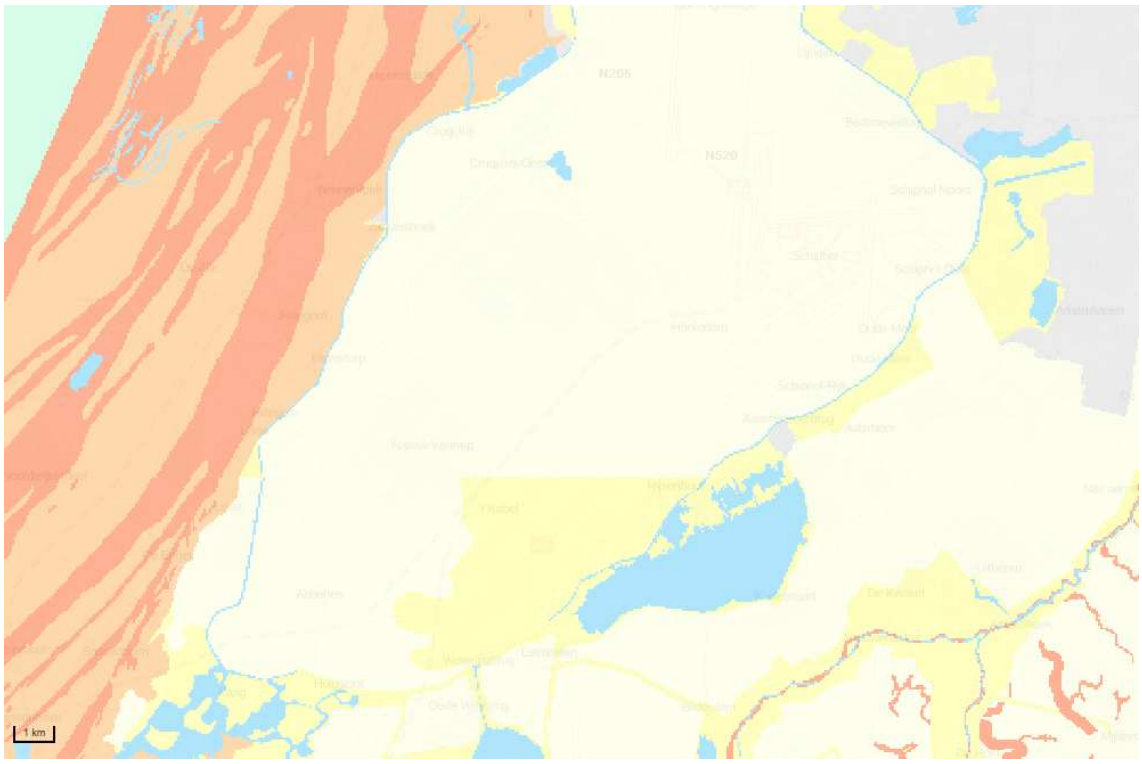


Hieronder staan de legenda's van de zichtbare kaartlagen.

- Cultuurhistorische objecten (zoekresultaat)

- CBS Bodemgebruik 2010
  - Vliegveld
  - Hoofdweg
  - Spoorweg
  - Bebouwd
  - Bedrijfsterrein
  - Semi-bebouwd
  - Bos
  - Droog natuurlijk terrein
  - Nat natuurlijk terrein
  - Recreatie
  - Landbouw
  - Glastuinbouw
  - Water
  - Buitenland

Bijlage 7: IKAW



Hieronder staan de legenda's van de zichtbare kaartlagen.

- Cultuurhistorische objecten (zoekresultaat)

- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW3)

2008

- zeer lage trefkans
- lage trefkans
- middelhoge trefkans
- hoge trefkans
- lage trefkans (water)
- middelhoge trefkans (water)
- hoge trefkans (water)
- water
- niet gekarteerd

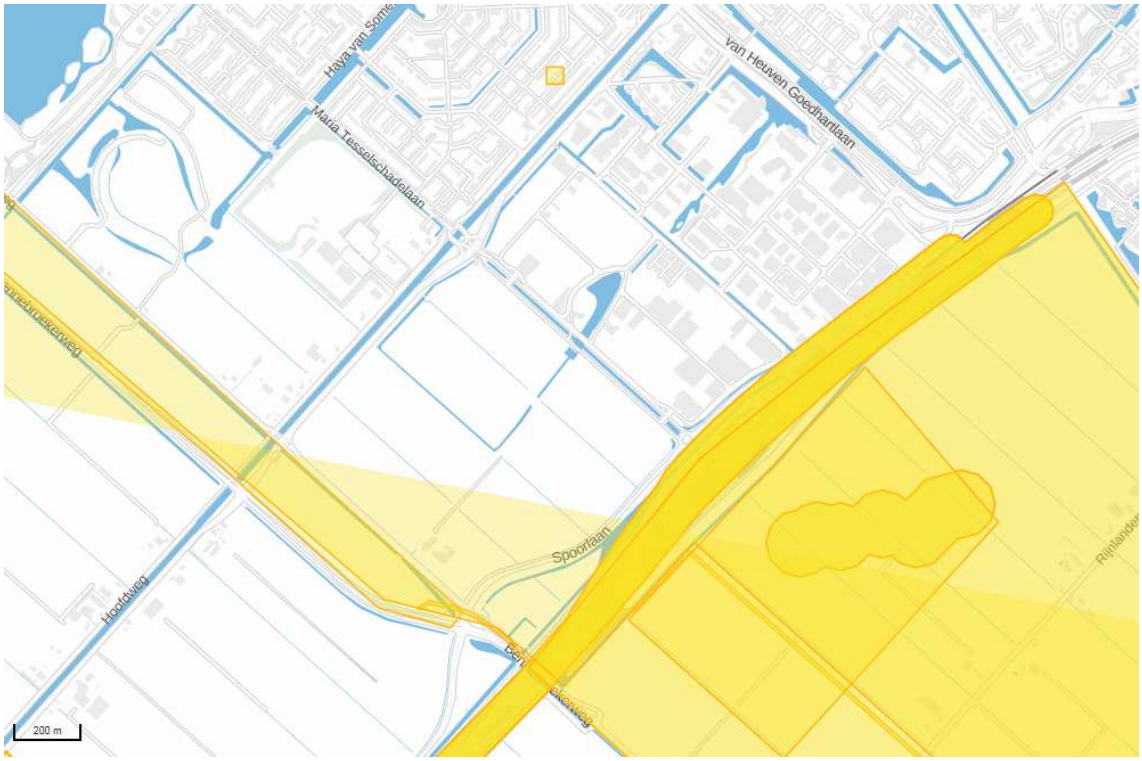
Bijlage 8: AMK



Hieronder staan de legenda's van de zichtbare kaartlagen.

- Cultuurhistorische objecten (zoekresultaat)
- Archeologische Monumenten (AMK) 2014
  - Archeologische waarde
  - Hoge archeologische waarde
  - Zeer hoge archeologische waarde
  - Zeer hoge archeologische waarde, beschermd
  - Ligging Archeologische Monumenten
  - Ligging Archeologische Monumenten

Bijlage 9: Eerder uitgevoerd onderzoek



Bijlage 10: Erfgoed

Werelderfgoed



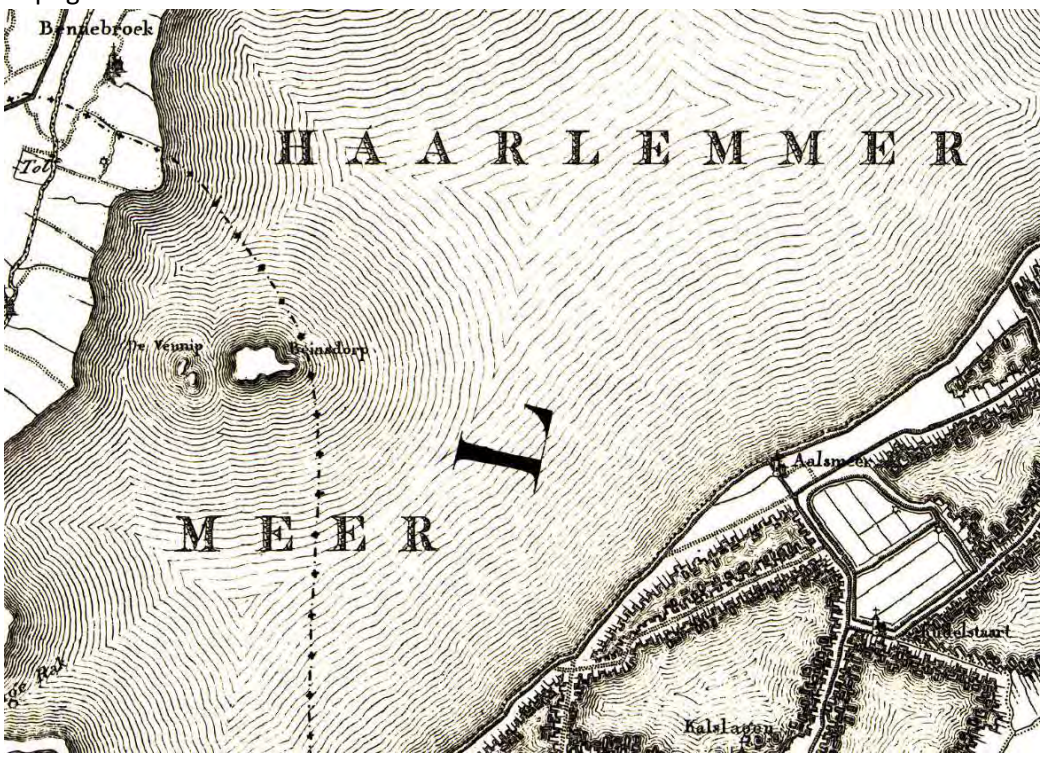
Cultuurhistorie CultGis2005



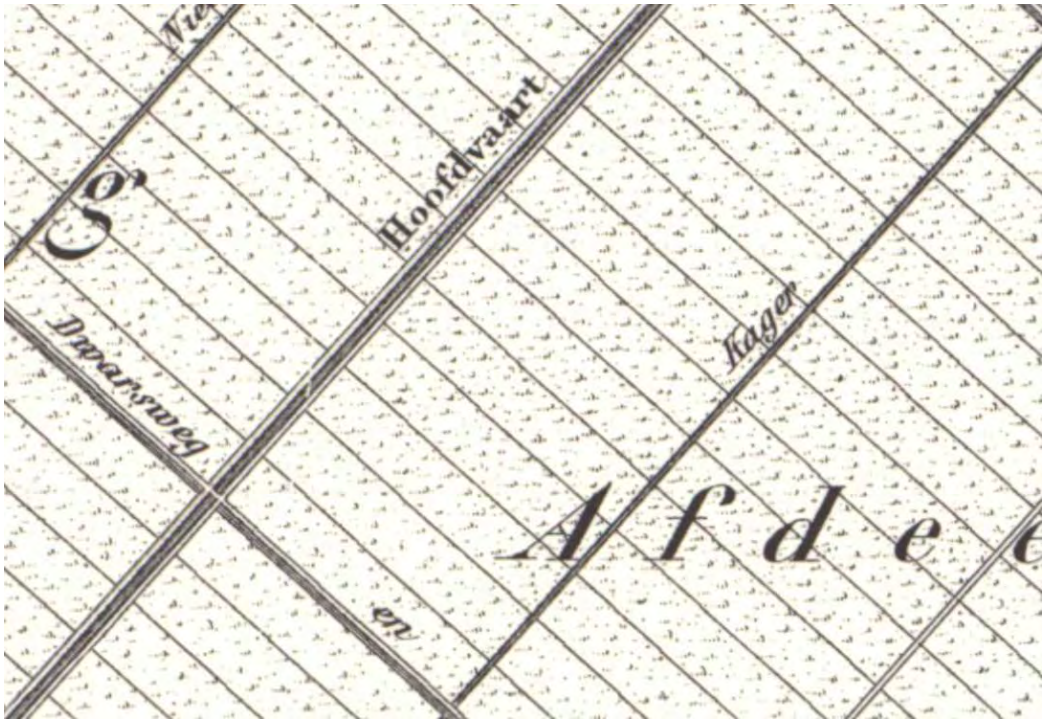
- Kenmerkende percelering
- Bewoning
- Buitenplaatsen
- Historische buitenplaatsen
- Eendenkooien
- Tuunwallen
- Hollestellen
- Grienden
- Duinontginningen
- Sprengen
- Vloeiweide
- Overige elementen en patronen
- Turfwinning
- Turfwinning uit aandachtsgebieden
- Kalksteenwinning
- Terpafgraving
- Kleiwinning
- Kleiwinning uit aandachtsgebieden
- Zandwinning uit aandachtsgebieden
- Bovenregionale dijken
- Perceelsscheidingen
- Landscheidingen
- Dijken
- 17e-eeuwse trekvaarten
- 19e-eeuwse kanalen
- Waterlopen
- Verdedigingswerken
- Defensie/linies/stellingen
- Tramlijnen
- Spoorlijnen
- Landwegen

Bijlage 11: Historische kaarten

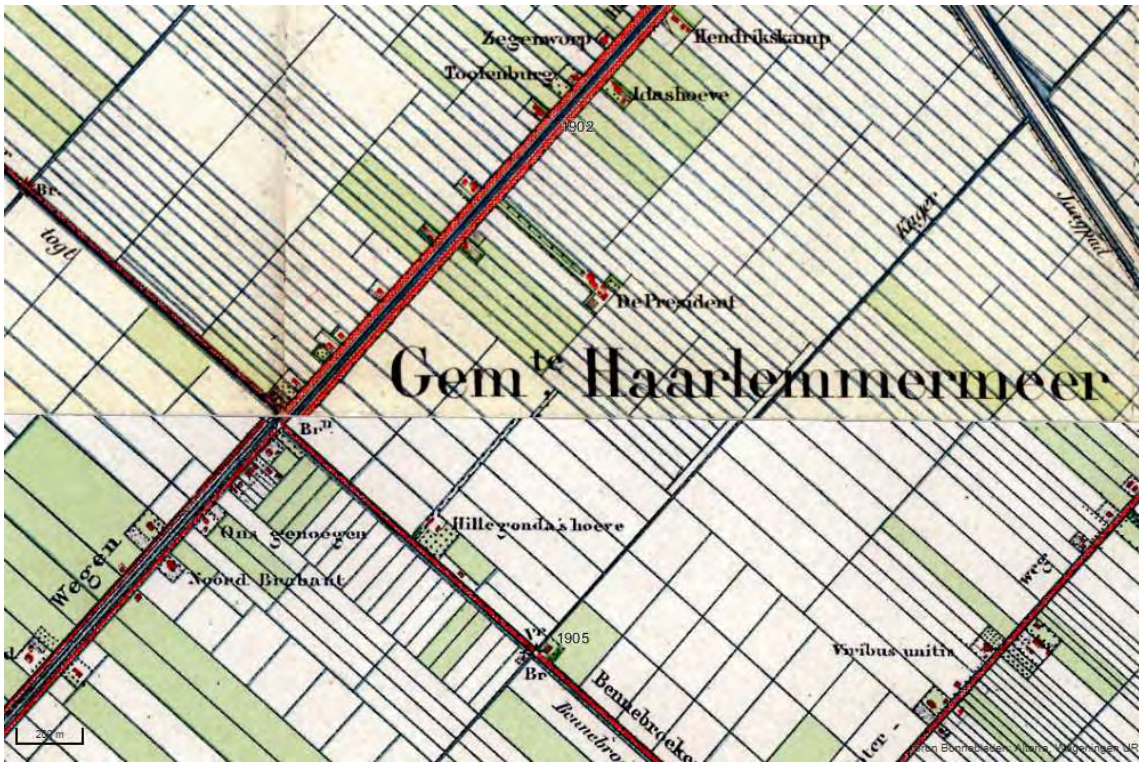
Topografische kaart ca. 1800



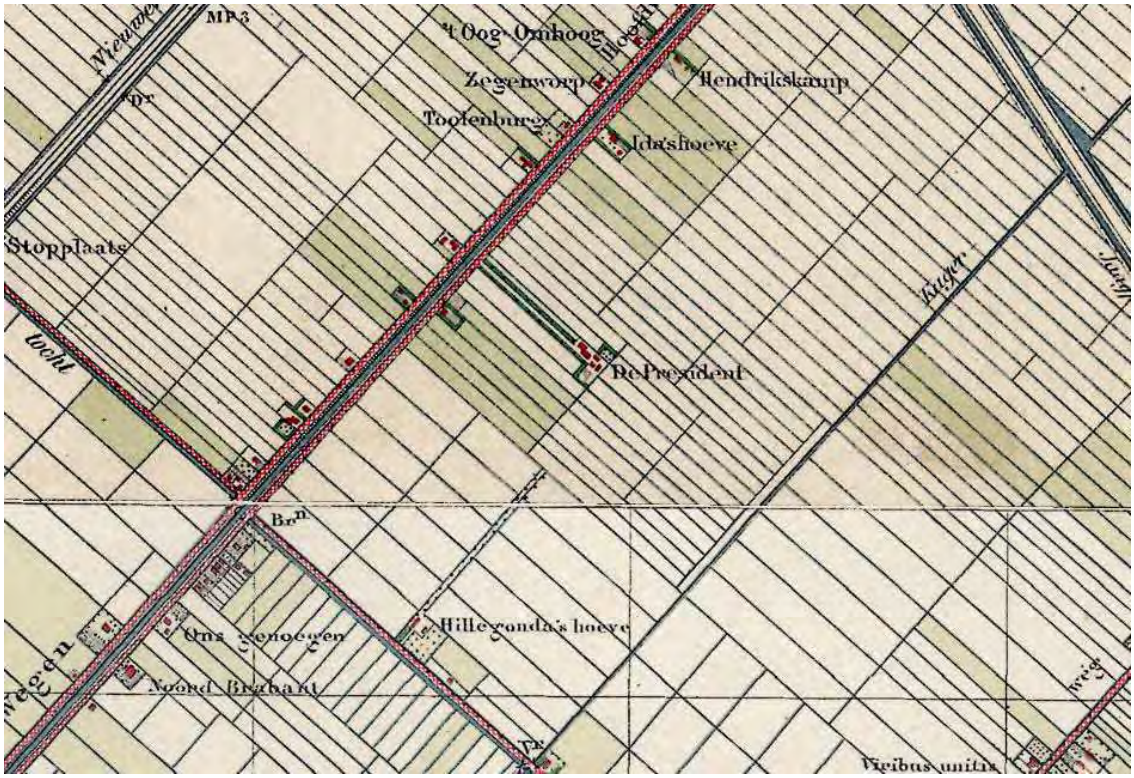
Topografische kaart ca. 1853



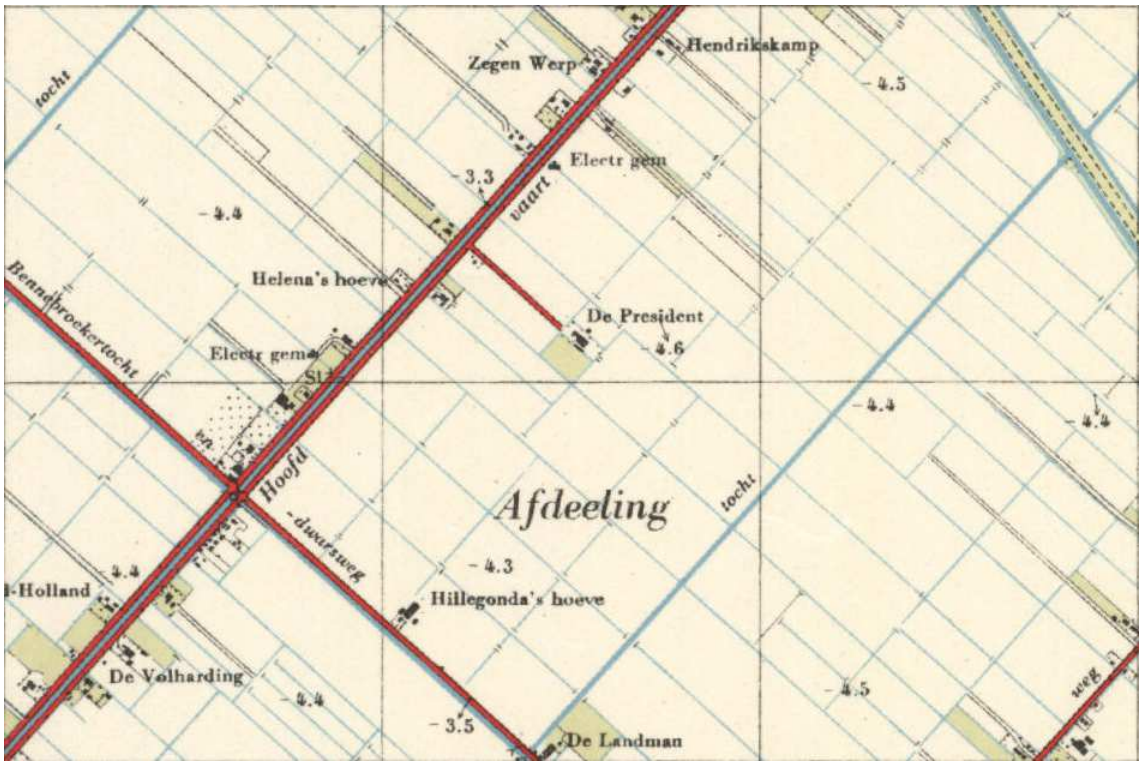
Bonneblad ca. 1900



Topografische kaart 1950



Topografische kaart 1960



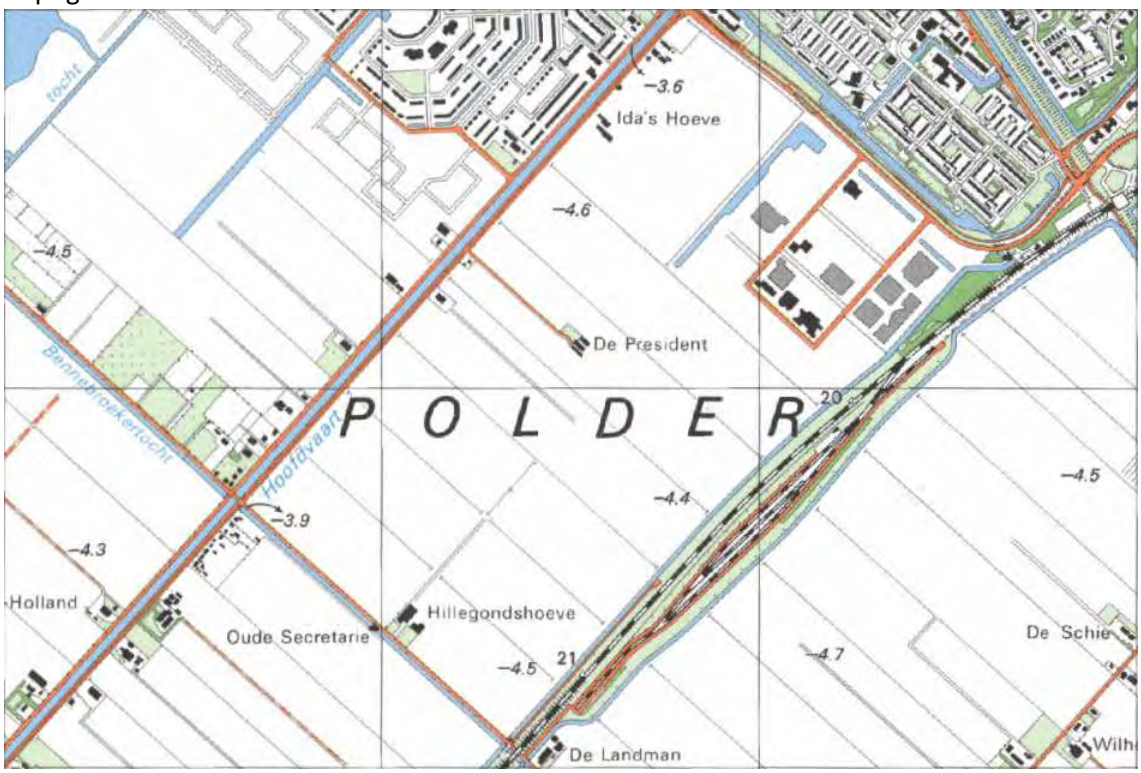
Topografische kaart 1981



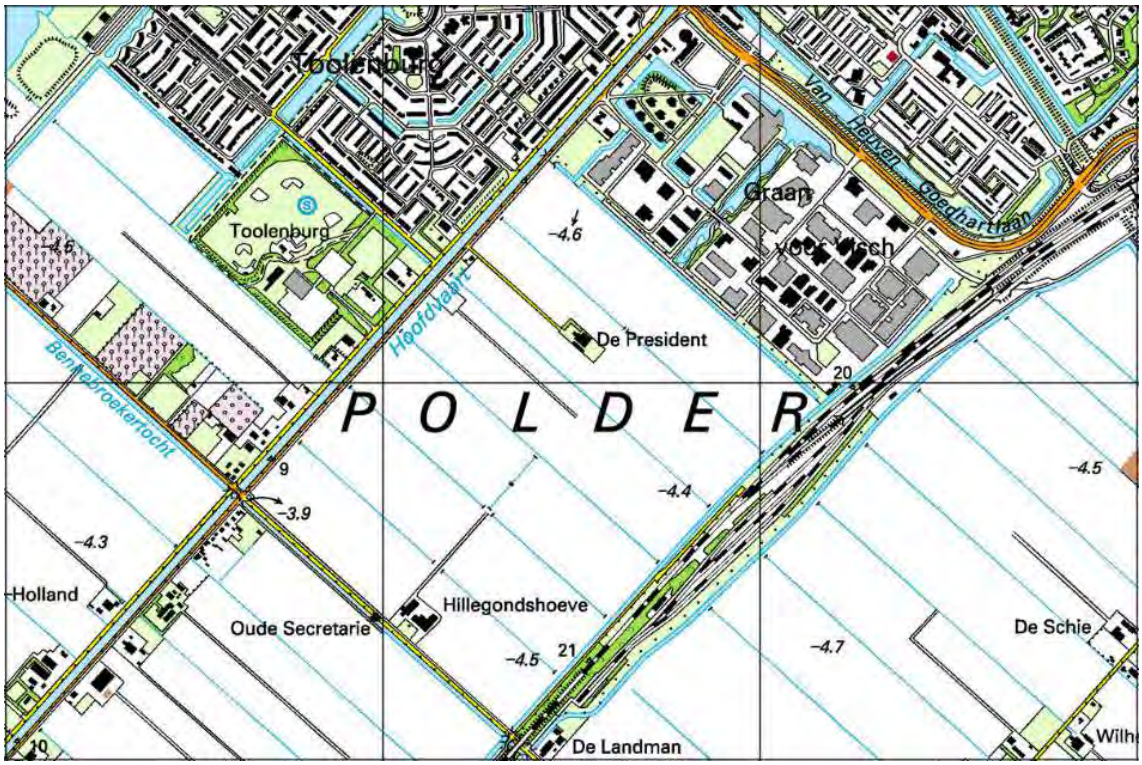
Topografische kaart 1990



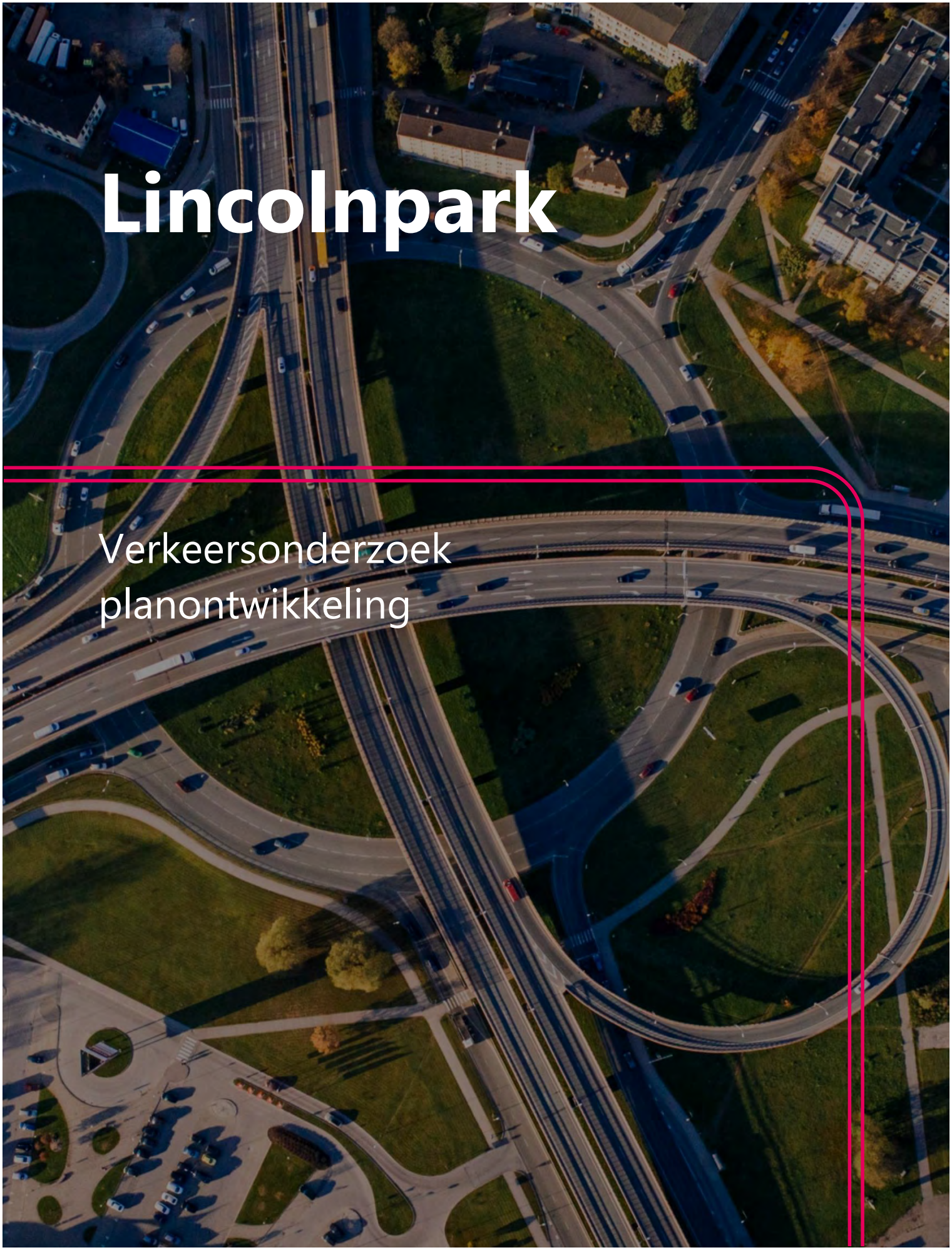
Topografische kaart 1993



Topografische kaart 2000



Bijlage 3 Verkeersonderzoek



LincolnPark

Verkeersonderzoek planontwikkeling

Goudappel
MOBILITEIT BEWEEGT ONS

Opdrachtgever	Gemeente Haarlemmermeer
Titel rapport	Lincolnpark
Kenmerk	009023.20210506.R1.04
Datum publicatie	mei 2022
Projectleider Goudappel	Tim Bunschoten
Projectteam Goudappel	Arno de Koning, Arnout Kwant en Martijn Stevens
Status	Definitief

© Copyright Goudappel [Copyright informatie]

Inhoudsopgave

1. Inleiding **2**

1.1 Onderzoeksgebied 2

1.2 Onderzoeksvraag 3

1.3 Leeswijzer 3

2. Uitgangspunten **5**

2.1 Ontwikkelplannen 5

2.2 Mobiliteitsplan 6

2.3 Verkeersstructuur 7

2.4 Toetsingskader 8

3. Verkeersintensiteiten **10**

3.1 Verkeersintensiteiten 10

3.2 Wegprofiel 11

4. Verkeersafwikkeling **14**

4.1 Ontsluiting op Hoofdweg Oostzijde 14

4.2 Ontsluiting op Johan Enschedelaan 17

4.3 Ontsluiting op Spoorlaan 18

4.4 Ontsluiting op Bennebroekerweg 20

4.5 Kruispunten omgeving 20

5. Conclusies **23**



1. Inleiding

De gemeente Haarlemmermeer heeft de komende 20 jaar een opgave om diverse ruimtelijke ontwikkelingen te organiseren. De ontwikkeling Lincolnpark samen met het naastgelegen bedrijventerrein Presidenten is onderdeel van deze opgave.

1.1 Onderzoeksgebied

Het Lincolnpark ligt in de zuidoost hoek van Hoofddorp en is onderdeel van de ontwikkeling De Parken in Hoofddorp-Zuid. De locaties van deze ontwikkelingen zijn weergegeven in figuur 1.1. Lincolnpark en De President (in rood gearceerd) zijn onderdeel van deze gebiedsontwikkelingen en vormen in deze studie het plangebied. Het plangebied afgekaderd door de Hoofdweg Oostzijde, Bennebroekerweg, Spoorlaan en de Johan Enschedelaan.



figuur 1.1: Locatie plangebied en de 4 kruispunten die het plangebied ontsluiten

1.2 Onderzoeksvraag

In de voorgaande studie 'Verkeersonderzoek Lincolnpark (Kenmerk: 007149.20200814.R1.03) is het verkeerseffect van de planontwikkeling Lincolnpark op de omliggende infrastructuur reeds in beeld gebracht. Hierbij is nog rekening gehouden met drie ontsluitingen van het plangebied.

Inmiddels zijn de plannen gewijzigd en is een zuidelijke ontsluiting (nummer 4) aan het plan toegevoerd. Ook is de invulling van het programma geactualiseerd. Deze ontwikkelingen zorgen ervoor dat de berekeningen voor de verkeersafwikkeling van de kruispunten (zie figuur 1.1) opnieuw moeten worden uitgevoerd. Ook is er behoefte aan een analyse van het wegprofiel in het plangebied op basis van de toekomstige intensiteiten. Daarnaast is er recent een nieuwe verkeersmodel (NHZ 3.0) in de gemeente opgeleverd, dat het oude verkeersmodel (NHZ 2.4) vervangt. De nieuwe berekeningen worden daarom uitgevoerd met het nieuwe verkeersmodel.

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat een beschrijving van de toegepaste werkwijze en uitgangspunten van het verkeersonderzoek. Hoofdstuk 3 gaat in op de verkeersintensiteiten en bijbehorende profielen voor het wegverkeer in het plangebied. Hoofdstuk 4 bevat een beschrijving van de resultaten van de kruispuntanalyses van de vier nieuwe kruispunten. Hierbij wordt de kwaliteit van de verkeersafwikkeling beoordeeld voor de voorgestelde vormgeving van de kruispunten. Hoofdstuk 5 bevat een samenvattende conclusie.



2. Uitgangspunten

Voor het berekenen de verkeersintensiteiten en de verkeersafwikkeling van Lincolnpark zijn eerst de uitgangspunten op rij gezet. Hierin zijn de ontwikkelplannen, het effect van het mobiliteitsplan op de verkeersgeneratie, de beoogde verkeerstructuur en het toetsingskader voor het berekenen van de verkeersafwikkeling toegelicht.

2.1 Ontwikkelplannen

Het plangebied bestaat uit Lincolnpark, wat voornamelijk een nieuwe woongebied wordt, de Presidenten, wat vooral bestaat uit bedrijventerreinen. Het totale programma voor het plangebied is weergegeven in tabel 2.1. De gebieden corresponderen met de nummers in figuur 2.1. Voor de vulling van Lincolnpark fase 2 is het programma gelijkwaardig verdeeld over de drie gebieden.

Nummer	Beschrijving	Type vulling	Omvang	Eenheid
1	President 1.2	Bedrijf + 1 hotel	39.200	m2 BVO
2	President 1.2	Bedrijf Gemengd	29.400 26.000	m2 BVO
3	President 2.0	Bedrijf Gemengd	21.350 30.000	m2 BVO
4	President 2.0	Bedrijf Gemengd	11.410 26.000	m2 BVO
5 - 7	Lincolnpark fase 2 (gelijkmatig verdeeld over de zones)	Wonen Detail Bedrijf Voorziening School Leerlingen Zorgwoningen	1.800 5.825 5.500 2.786 8.979 850 100	woningen m2 BVO m2 BVO m2 BVO m2 BVO leerlingen woningen
8	Lincolnpark fase 1		Bestaande invulling	

tabel 1: Programma plangebied Lincolnpark en Presidenten



figuur 2.1: Indeling zones plangebied Lincolnpark en Presidenten

2.2 Mobiliteitsplan

Voor de ontwikkeling in het Lincolnpark is een mobiliteitsplan opgesteld. Dit plan bevat een aanpak en de onderbouwing om voor Lincolnpark uit te gaan van een levendig en duurzaam stedelijk woon- en werkgebied met een aantrekkelijke openbare ruimte. Dit wordt gerealiseerd door verschillende initiatieven, zoals het inzetten van het STOMP-principe. Dit staat voor Stappen (voetganger), Trappen (fietser), Openbaar vervoer, MaaS (deelauto), Privéauto. Op deze wijze stimuleert de leefomgeving om zoveel mogelijk gebruik te maken van duurzame en gezonde mobiliteitswijzen en wordt eigen autobezig en autoverplaatsingen teruggedrongen.

Dit vertaalt zich rechtstreeks in een lagere parkeernorm voor de bewoners van het plangebied. Daarin wordt niet uitgegaan van de traditionele parkeernorm van de gemeente Haarlemmermeer van een maximum van 2,2 parkeerplekken per woning, maar een minimum van 1,2 per woning (inclusief 0,1 parkeerplek voor deelauto's). Deze reductie wordt deels gerealiseerd door de andere manieren van verplaatsen en deels door het inzetten van deelauto's. De andere manieren van verplaatsen zorgen ook voor een lagere verkeerintensiteit van de woningen. Het gebruik va deelauto's heeft geen invloed op de verkeersintensiteiten van deze woningen.

Voor het effect van de andere vervoerwijze op de parkeernormering wordt -0,6 parkeerplek toegeschreven, daarmee zou de parkeernorm op 1,6 per woning uitkomen. Deze verhouding (2,2 versus 1,6) is toegepast op de verkeergeneratie van de woningen in Lincolnpark en doorgevoerd in het verkeersmodel.

2.3 Verkeersstructuur

Ten opzichte van de eerdere plannen voor Lincolnpark is de verkeersstructuur gewijzigd. Aan de zuidwestkant van het plangebied is een aanvullende ontsluiting gekomen op de Bennebroekerweg. Op deze manier heeft het plangebied in alle windrichtingen een ontsluiting. In figuur 2.2 is deze verkeersstructuur weergegeven. De bruine en grijze lijnen geven de infrastructuur weer, waar de bruine vooral voor de ontsluiting van Lincolnpark gelden en de grijze infrastructuur onderdeel is van de Presidenten. In hoofdstuk 3 is ingegaan op de verkeersstructuur in het plangebied en bijbehorende inrichting passen bij de intensiteiten. In hoofdstuk 4 is de ontsluiting van de kruispunten op het omliggende wegennet getoetst.



figuur 2.2: Verkeersstructuur plangebied

2.4 Toetsingskader

Ongeregelde kruispunten

De kruispuntanalyses voor ongeregelde kruispunten (voorrangskruispunten) zijn dynamisch doorgerekend met behulp van de VISSIM-kruispuntentool. De verkeersafwikkeling op ongeregelde kruispunten wordt beoordeeld door de gemiddelde verliestijden per rijrichting te bepalen tijdens de maatgevende spitsperiode (drukste ochtend- of avondspitsuur). Aan de hand van het toetsingskader voor ongeregelde kruispunten zoals weergegeven in tabel 2.1 is het vervolgens mogelijk om de kwaliteit van de verkeersafwikkeling te beoordelen.

beoordeling	hoofdrichting		zijrichting	
	motorvoertuigen	fiets/voetganger	motorvoertuigen	fiets/voetganger
goed	0-25 sec	0-10 sec	0-40 sec	0-20 sec
redelijk/matig	25-45 sec	10-20 sec	40-60 sec	20-40 sec
slecht	45-60 sec	20-30 sec	60-75 sec	40-60 sec

Tabel 2.1: Beoordeling ongeregelde kruispunten aan de hand van de gemiddelde verliestijden

Naast verliestijden is ook de maximale wachtrijlengte geanalyseerd. Door deze naast de beschikbare ruimte voor wachtrijen te leggen is een uitspraak gedaan over eventueel verwachtte capaciteitsproblemen.

Geregelde kruispunten (VRI's)

Naast ongeregelde kruispunten is het geregelde kruispunt (VRI) op de Spoorlaan statisch doorgerekend met behulp van COCON. Vervolgens is de kwaliteit van de verkeersafwikkeling beoordeeld aan de hand van de cyclustijd. De grenswaarden die horen bij de beoordeling van een geregeld kruispunt zijn weergegeven in tabel 2.2.

beoordeling	4-taks kruispunt	3-taks kruispunt
goed	<90 sec	<80 sec
redelijk/matig	90-120 sec	80-90 sec
slecht/overbelast	120-150 sec	90-120 sec

Tabel 2.2: Beoordeling geregelde kruispunten aan de hand van de cyclustijd

Naast cyclustijden is ook de maximaal benodigde opstelcapaciteit geanalyseerd. Door deze naast de beschikbare opstelruimte te leggen is een uitspraak gedaan over eventueel verwachtte capaciteitsproblemen. Hierbij is ook rekening gehouden met het aantal rijstroken per richting aangezien dit invloed heeft op de beschikbare opstellengte.



3. Verkeersintensiteiten

Op basis van de uitgangspunten zijn met het nieuwe verkeersmodel (NHZ 3.0) de verkeersintensiteiten van het plangebied en de omgeving bepaald. Dit heeft invloed op het wegprofiel in het plangebied (zie paragraaf 3.2) en de verkeersafwikkeling van het plangebied (zie H4).

3.1 Verkeersintensiteiten

In figuur 3.1 is een plot van de verkeersintensiteiten in en rondom het plangebied gegeven. De verkeersbewegingen binnen het plangebied zijn hierin beperkt, maar dat heeft deels te maken met de fijnmazigheid van het verkeersmodel. In de praktijk zullen de intensiteiten hier hoger zijn, maar naar verwachting niet hoger dan de intensiteit op de randen.



figuur 3.1: Verkeersintensiteiten planontwikkeling in 2030 (Bron: NHZ 3.0)

In het plangebied is de aansluiting aan de westkant op de Hoofdweg Oostzijde de meest gebruikte aansluiting met ongeveer 3.500 mvt per etmaal. Deze aansluiting ligt het meest centraal in het plangebied, waarmee het logisch is dat deze het meest gebruikt wordt. De zuidelijke aansluiting op de Bennebroekerweg heeft een intensiteit van ongeveer 3.200 mvt per etmaal en de noordelijke op de Johan Enschedelaan 2.100 mvt per etmaal. De bedrijventerreinen van de Presidenten maken naar verwachting het meeste gebruik van de ontsluiting op de Spoorlaan. De intensiteit op deze ontsluiting ligt ongeveer rond de 2.300 mvt per etmaal. Het aandeel vrachtverkeer is op deze aansluiting, logischerwijs, het hoogste. Ongeveer 18% van het verkeer op deze ontsluiting is vrachtverkeer. Op de andere aansluitingen ligt dit rond de 2 à 3%.

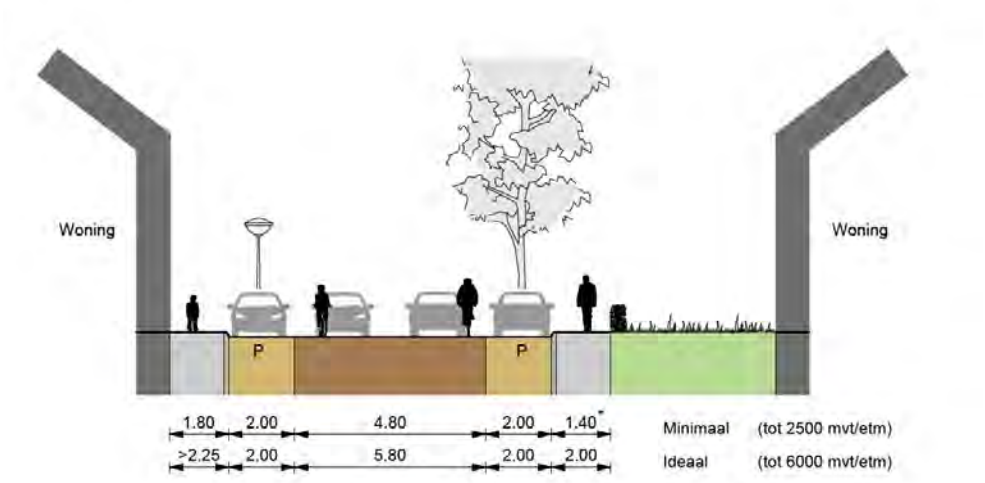
In de ochtendspits en avonds is het aankomend en vertrekkend verkeer in het gebied redelijk gelijk verdeeld. Dit komt door de combinatie van wonen en werkgelegenheid. In totaal zit in de ochtendspits ongeveer 15% van het etmaal verkeer en in de avondspits ongeveer 16%, wat een redelijk standaard patroon is. Voor de oostelijke aansluiting op de Spoorlaan is een duidelijkere spitseffect waar te nemen. Voor het bedrijventerrein komt het verkeer in de ochtend vooral aan en vertrekt het in de avondspits.

De kruispuntstromen op de vier kruispunten zijn voor beide spitsen weergegeven in bijlage A.

3.2 Wegprofiel

Op basis van de intensiteiten uit het verkeermodel is waar te nemen dat naar verwachting nergens de verkeerintensiteit boven de 4.000 mvt per etmaal ligt. Een profiel van een erftoegangsweg is met deze intensiteiten goed toe te passen. Hierbij delen alle weggebruikers de rijbaan en wordt uitgegaan van een maximum snelheid en klinkerprofiel. De rijbaanbreedte heeft idealiter een breedte van 5,80 meter. Een globaal dwarsprofiel is weergegeven in figuur 3.2. De verdere invulling zal door het ingenieursbureau van de gemeente verder worden uitgewerkt.

Voor de aansluiting met het omliggende wegennet, waar het langzaam en gemotoriseerd verkeer gescheiden is, zal een overgangsprofiel opgesteld moeten worden op minimaal 50 meter voor de kruispunten. Voor de wegen op het bedrijventerrein is een klinkerprofiel waarschijnlijk niet aan te raden, door het grote aandeel zware vrachtverkeer. Het toepassen van asfalt ligt hier meer voor de hand.



figuur 3.2: Dwarsprofiel erftoegangsweg binnen de bebouwde kom (bron: profielenboek Goudappel)



4. Verkeersafwikkeling

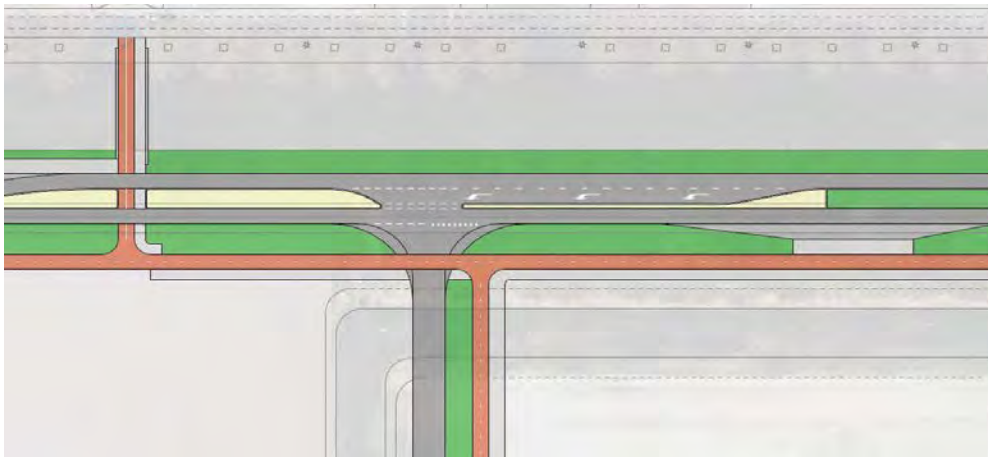
De verkeersafwikkeling van het plangebied is getoetst voor de vier omliggende kruispunten (zie figuur 1.1) met behulp van de verkeersintensiteiten uit hoofdstuk 3, zie bijlage A. Tot slot is ook kwalitatief beoordeeld wat het effect is van de verkeerscijfers op berekeningen van kruispunten in de omgeving.

4.1 Ontsluiting op Hoofdweg Oostzijde

De ontsluiting van het plangebied op de Hoofdweg Oostzijde is de meest gebruikte ontsluiting. Voor deze nieuwe ontsluiting zijn drie vormgevingsvarianten opgesteld: voorrangskruispunt, brede middenberm of een voorrangsplein. Deze zijn ontwerpvarianten zijn op verkeersafwikkeling getoetst voor de ochtend- en avondspits. De resultaten zijn hieronder per variant verder toegelicht.

Voorrangskruispunt

De vormgeving van het voorrangskruispunt is schematisch weergegeven in figuur 4.1. Op het kruispunt is de Hoofdweg Oostzijde de voorrangweg. Verkeer vanuit het noorden (vanaf rechts in figuur 4.1) kan via een linksafvak uitvoegen en richting het plangebied gaan. Ten zuiden van het kruispunt is een oversteek in twee richtingen mogelijkheid voor het langzame verkeer.



figuur 4.1: Schematische weergave voorrangkruispunt ontsluiting Hoofdweg Oostzijde

De resultaten op de verkeersafwikkeling staan in tabel 4.1 (ochtendspits) en tabel 4.2 (avondspits). In beiden is te zien dat de gemiddelde verliestijd voor het autoverkeer zowel in de ochtend- als de avondspits ruimschoots voldoet. De maximale wachtrij in het plangebied ligt op 15 meter, wat overeen komt met ongeveer 3 wachtende voertuigen en op de linksafstrook op de Hoofdweg op 5 meter wat overeenkomt met 1 wachtend voertuig.

Verkeersafwikkeling (OS)	Hoofdweg (noordoost)	Lincolnpark	Hoofdweg (zuidwest)
Gem. verliestijd auto (s)	10	10	10
Gem. maximale wachtrij (m)	5	15	5

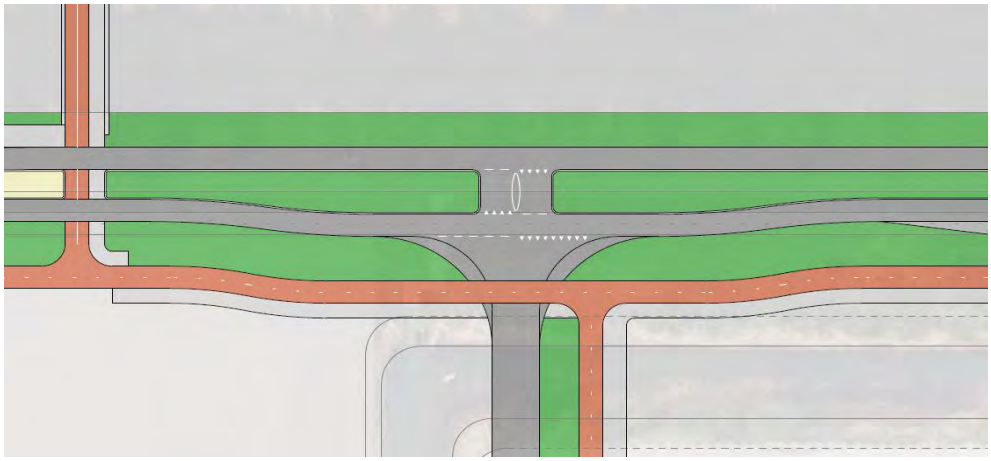
tabel 2: Verkeersafwikkeling voorrangskruispunt ontsluiting Hoofdweg Oostzijde (ochtendspits)

Verkeersafwikkeling (AS)	Hoofdweg (noordoost)	Lincolnpark	Hoofdweg (zuidwest)
Gem. verliestijd auto (s)	10	10	5
Gem. maximale wachtrij (m)	5	15	0

tabel 3: Verkeersafwikkeling voorrangskruispunt ontsluiting Hoofdweg Oostzijde (avondspits)

Brede middenberm

De vormgeving van variant met een brede middenberm is schematisch weergegeven in figuur 4.2. Op het kruispunt is de Hoofdweg Oostzijde de voorrangweg. Verkeer vanuit het noorden (vanaf rechts in figuur 4.2) stelt het verkeer op in de middenberm om daarna de andere rijstrook van de Hoofdweg te kruisen om het plangebied in te gaan. Ten zuiden van het kruispunt is een oversteek in twee richtingen mogelijkheid voor het langzame verkeer.



figuur 4.2: Schematische weergave middenberm ontsluiting Hoofdweg Oostzijde

De resultaten op de verkeersafwikkeling staan in tabel 4.3 (ochtendspits) en tabel 4.4 (avondspits). In beiden is te zien dat de gemiddelde verliestijd voor het autoverkeer zowel in de ochtend- als de avondspits ruimschoots voldoet. Dit is vergelijkbaar met de voorrangskruispunt variant. De maximale wachtrij op de verschillende vanuit het plangebied is iets langer en neem met 1 voertuig toe naar 20 meter. In de middenberm is de maximale wachtrij ook 1 voertuig.

Verkeersafwikkeling (OS)	Hoofdweg (noordoost)	Lincolnpark	Hoofdweg (zuidwest)
Gem. verliestijd auto (s)	10	10	10
Gem. maximale wachtrij (m)	5	20	5

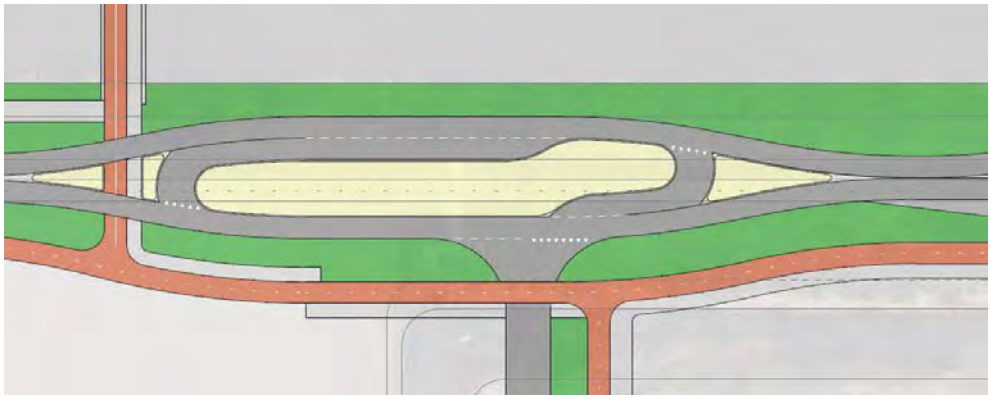
tabel 4: Verkeersafwikkeling middenberm ontsluiting Hoofdweg Oostzijde (ochtendspits)

Verkeersafwikkeling (AS)	Hoofdweg (noordoost)	Lincolnpark	Hoofdweg (zuidwest)
Gem. verliestijd auto (s)	10	10	5
Gem. maximale wachtrij (m)	5	20	5

tabel 5: Verkeersafwikkeling middenberm ontsluiting Hoofdweg Oostzijde (avondspits)

Voorrangsplein

De vormgeving van het voorrangsplein is schematisch weergegeven in figuur 4.3. Op het kruispunt is de Hoofdweg Oostzijde de voorrangweg. Verkeer vanuit het noorden (vanaf rechts in figuur 4.2) gaat voegt via het voorrangsplein in op de andere rijstrook van de Hoofdweg, om daarna rechtsaf het plangebied in te rijden. Ten zuiden van het kruispunt is een oversteek in twee richtingen mogelijkheid voor het langzame verkeer. Deze ligt in de uitbuiging voor het doorgaande verkeer nabij het invoegende verkeer vanaf het voorrangplein. In het kader van de verkeersveiligheid is dit niet wenselijk, omdat de oversteek hierdoor minder overzichtelijk is in vergelijking met de andere varianten.



figuur 4.3: Schematische weergave voorrangsplein ontsluiting Hoofdweg Oostzijde

De resultaten op de verkeersafwikkeling staan in tabel 4.5 (ochtendspits) en tabel 4.6 (avondspits). In beiden is te zien dat de gemiddelde verliestijd voor het autoverkeer zowel in de ochtend- als de avondspits ruimschoots voldoet. Dit is vergelijkbaar met de andere varianten. Omdat het invoegende verkeer vanuit het plangebied door het voorrangplein in de basis alleen rekening hoeft te houden met het doorgaande verkeer op de Hoofdweg komend vanaf links de maximale wachtrij korter dan in de andere varianten.

Verkeersafwikkeling (OS)	Hoofdweg (noordoost)	Lincolnpark	Hoofdweg (zuidwest)
Gem. verliestijd auto (s)	10	10	10
Gem. maximale wachtrij (m)	5	10	5

tabel 6: Verkeersafwikkeling voorrangsplein ontsluiting Hoofdweg Oostzijde (ochtendspits)

Verkeersafwikkeling (AS)	Hoofdweg (noordoost)	Lincolnpark	Hoofdweg (zuidwest)
Gem. verliestijd auto (s)	10	10	5
Gem. maximale wachtrij (m)	5	10	5

tabel 7: Verkeersafwikkeling voorrangsplein ontsluiting Hoofdweg Oostzijde (avondspits)

Resumé

De verschillende vormgevingsvarianten voor de ontsluiting van het plangebied op de Hoofdweg Oostzijde voldoen allemaal wat betreft de verkeersafwikkeling. Op basis van de inpasbaarheid en omvang van het kruisingsvlak heeft het voorrangskruispunt de voorkeur. De rijbanen van de Hoofdweg Oostzijde hoeven hier niet heel breed uit elkaar te lopen, zoals in de andere varianten.
Een nadelig effect van de inpassing van het voorrangsplein is de locatie van de oversteek voor het fietsverkeer. Deze ligt in de uitbuiging voor het doorgaande verkeer nabij het invoegende verkeer vanaf het voorrangplein. Hierdoor is het minder overzichtelijk in vergelijking met de andere varianten.

4.2 Ontsluiting op Johan Enschedelaan

Voor het kruispunt waar Lincolnpark wordt ontsloten op de Johan Enschedélaan is een variant doorgerekend waarbij wordt uitgegaan van de huidige vormgeving. Deze staat weergegeven in figuur 4.4. Het betreft een 4-taks kruispunt waarbij de rijrichtingen op de Johan van Enschedélaan worden gescheiden door een brede middenberm. De Johan van Enschedélaan vormt hier de hoofdrichting en verkeer vanuit Lincolnpark en de Dirk Storklaan dient voorrang te verlenen.



figuur 4.4: Huidige vormgeving ontsluiting Johan Enschedelaan

De resultaten op de verkeersafwikkeling staan in tabel 4.7 (ochtendspits) en tabel 4.8 (avondspits). In beiden is te zien dat de gemiddelde verliestijd voor het autoverkeer zowel in de ochtend- als de avondspits ruimschoots voldoet. De maximale wachtrijvorming voor het verkeer vanuit Lincolnpark is 10 meter, wat overeenkomt met 2 voertuigen.

Verkeersafwikkeling (OS)	Enschedelaan (west)	D. Storklaan	Enschedelaan (oost)	Lincolnpark
Gem. verliestijd auto (s)	10	5	5	5
Gem. maximale wachtrij (m)	5	5	5	10

tabel 8: Verkeersafwikkeling ontsluiting Johan Enschedelaan (ochtendspits)

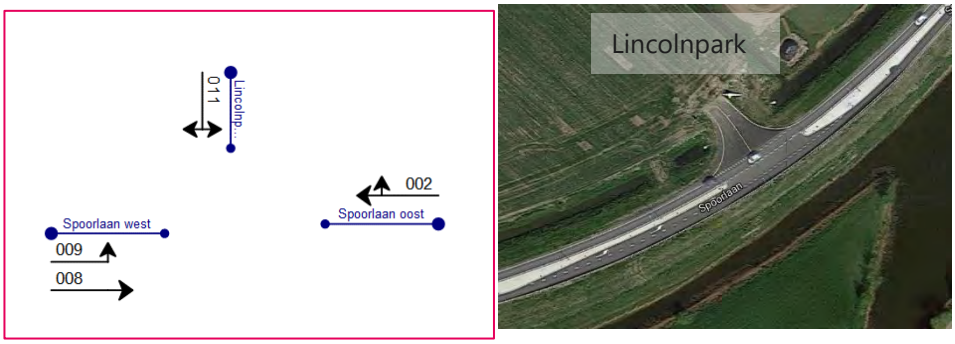
Verkeersafwikkeling (AS)	Enschedelaan (west)	D. Storklaan	Enschedelaan (oost)	Lincolnpark
Gem. verliestijd auto (s)	10	5	5	5
Gem. maximale wachtrij (m)	5	5	5	10

tabel 9: Verkeersafwikkeling ontsluiting Johan Enschedelaan (avondspits)

4.3 Ontsluiting op Spoorlaan

De vormgeving van de ontsluiting van Lincolnpark op de Spoorlaan die is doorgerekend is weergegeven in figuur 4.5. Dit is de vormgeving van de 3-taks VRI waarvan de voorbereiding reeds is gerealiseerd zoals in de rechter afbeelding van figuur 3.5 is weergegeven. Vanaf de Spoorlaan-West is een aparte linksafstrook

gerealiseerd. Op de overige takken zijn de richtingen gecombineerd. De keuze voor een verkeerslichten regeling op dit kruispunt komt door de hogere verkeersintensiteit op de Spoorlaan. Een voorrangskruispunt heeft op deze locatie onvoldoende capaciteit om het verkeer af te kunnen wikkelen.



figuur 4.5: Vormgeving ontsluiting Spoorlaan

De verkeersafwikkeling op een geregeld kruispunt wordt niet getoetst op de verliestijd, zoals bij de andere kruispunten, maar op de cyclustijd van de regeling. Dit is de benodigde tijd om alle richtingen voldoende groentijd te geven om de gehele wachtrij weg te kunnen werken. Voor dit kruispunt is de cyclustijd maatgevend in de avondspits en komt deze op 44 seconden. In de ochtendspits ligt de cyclustijd op 33 seconden. Dit is ruimschoots voldoende om binnen de gestelde grens van 80 seconden te blijven voor een goede verkeersafwikkeling. De COCON uitvoer van de regeling is opgenomen in bijlage B.

De benodigde opstellengte van de opstelvakken is weergegeven in de rechter kolom van tabel 4.9. Voor richting 9 heeft het de voorkeur het opstelvak te verlengen tot minimaal 45 meter, zodat wachten verkeer het opstelvak kan bereiken en niet in de wachtrij van richting 8 komt te staan (met een lengte van 45 meter).

Richting	OS	AS	*Maatgevend*
2	54	78	*80*
8	42	36	*45*
9	24	18	*35**
11	12	30	*30*

tabel 10: Opstellengte [m] per richting per spitsperioden

4.4 Ontsluiting op Bennebroekerweg

Voor de ontsluiting van het plangebied op de Bennebroekerweg is uitgegaan van een voorrangkruispunt, net als de ontsluiting op de Hoofdweg Oostzijde. Dat betekent dat de Bennebroekerweg de voorrangsweg is en dat het voor verkeer uit het westen via een linksafvak het mogelijk is het plangebied te bereiken.

De verkeersafwikkeling voor dit kruispunt is weergegeven in tabel 4.10 (ochtendspits) en tabel 4.11 (avondspits). In de tabellen is te zien dat het kruispunt ruimschoots voldoet met een beperkte verliestijd en een minimale wachtrij voor het autoverkeer in zowel de ochtend- als de avondspits.

Verkeersafwikkeling (OS)	Bennebroekerweg (west)	Lincolnpark	Bennebroekerweg (oost)
Gem. verliestijd auto (s)	5	5	5
Gem. maximale wachtrij (m)	0	5	0

tabel 11: Verkeersafwikkeling middenberm ontsluiting Bennebroekerweg (ochtendspits)

Verkeersafwikkeling (AS)	Bennebroekerweg (west)	Lincolnpark	Bennebroekerweg (oost)
Gem. verliestijd auto (s)	5	5	5
Gem. maximale wachtrij (m)	0	5	0

tabel 12: Verkeersafwikkeling middenberm ontsluiting Bennebroekerweg (avondspits)

4.5 Kruispunten omgeving

In de omgeving van Lincolnpark staat vooral het kruispunt Bennebroekerweg-Rijnlanderweg bekend als verkeersknelpunt. Voor de gehele Bennebroekerweg zijn onderzoeken in gang om te beoordelen welke inrichting bij de toekomstige plannen nodig is. Om op de korte termijn de verkeersdruk op dit kruispunt te verlichten is in 2020 een verkenning naar tijdelijke maatregelen gedaan (Memo 'Verkeerseffecten korte termijn maatregelen Bennebroekerweg', d.d. 11-08-2020 kenmerk: 005855.20200811.N1.02). In deze verkenning is voorgesteld van het kruispunt een koude aansluiting te maken, dus geen uitwisseling van verkeer tussen de Rijnlanderweg en de Bennebroekerweg. De ruimte die vrijkomt op de huidige afslagvakken op het kruispunt wordt gebruikt om opstelvakken te verdubbelen voor het verkeer in de richting van de A4. Dit zorgt ervoor dat de verkeersafwikkeling op deze kruising tot 2030 in de ochtendspits goed is en in de avondspits redelijk tot matig.

De verkenning naar de tijdelijke maatregelen is uitgevoerd met het oude verkeersmodel (NHZ versie 2.4) en de oude plannen voor Lincolnpark. De nieuwe plannen van Lincolnpark genereren een hogere verkeersintensiteit dan de oude plannen, omdat er voornamelijk een grotere hoeveelheid woningen is meegenomen. Daartegenover staat dat het nieuwe verkeersmodel een lagere verkeergeneratie heeft dan het oude verkeersmodel, voornamelijk omdat het gebaseerd is op nieuwe verplaatsingsgedrag van de bewoners in de regio. Dit verplaatsingsgedrag laat een lager autogebruik zien. Per saldo betekent het dat de intensiteiten op het kruispunt in het nieuwe model iets lager liggen dan in de eerdere berekeningen. Daarmee kan geconcludeerd worden dat de bestaande conclusies ook met de nieuwe uitgangspunten overeind blijven.



5. Conclusies

In studie zijn de planeffecten van de ontwikkeling in Lincolpark aan de zuidoostkant van Hoofddorp in beeld gebracht. Hierbij is onderzocht welke wegprofielen geschikt zijn in het plangebied en welke specifieke vormgeving benodigd is op deze kruispunten om de toekomstige verkeersintensiteiten op een goede manier af te wikkelen. Het gaat om de volgende vier nieuwe kruispunten:

1. **Ontsluiting Lincolnpark op Hoofdweg Oostzijde**
2. **Ontsluiting Lincolnpark op Johan Enschedélaan**
3. **Ontsluiting Lincolnpark op Spoorlaan**
4. **Ontsluiting Lincolnpark op Bennebroekerweg**

De toekomstige verkeersintensiteiten in het plangebied zijn doorgerekend met het verkeersmodel van de gemeente (NHZ3.0). Hierin is rekening gehouden met de ontwikkelingen in de omgeving en de invulling van plangebied. Voor de woningen is in de berekening van de verkeersgeneratie het effect van het mobiliteitsplan meegenomen.

De verkeersintensiteiten in het gebied zijn redelijk gelijkmatig verdeeld over de verschillende aansluitingen. De ontsluiting op de Hoofdweg Oostzijde is het drukste en de ontsluiting op de Spoorlaan bevat het grootste aandeel vrachtverkeer. In het plangebied geeft het verkeermodel geen representatieve weergave van de verkeerintensiteiten, omdat het hier niet verfijnd genoeg is. Wel kan er geconcludeerd worden dat deze vermoedelijk niet hoger zullen liggen dan op de aansluitingen, deze liggen onder de 4.000 mvt per etmaal. Met deze intensiteiten heeft het de voorkeur om het profiel van een erftoegangsweg toe te passen, met een klinkerverharding in woongedeelte en asfalt op het bedrijventerrein ten behoeve van het vrachtverkeer.

Voor de verkeersafwikkeling komen de conclusies overeen met de eerdere onderzoeken. Door het extra kruispunt, en daarmee betere verdeling van het verkeer, en lagere intensiteiten in het nieuwe verkeersmodel is de verkeersafwikkeling op de verschillende kruispunten zelfs beter.

Bijlage A. Verkeersintensiteit en kruispunten

In deze bijlage zijn de verkeerintensiteiten op de vierkruispunten weergegeven voor de ochtendspits en de avondspits in 2030.

Ontsluiting Lincolnpark op Hoofdweg Oostzijde

richting	Wegvak	Ochtendspits	Avondspits
2	Hoofdweg oostzijde oost (rechtdoor)	663	1019
3	Hoofdweg oostzijde oost (linksaf)	174	146
4	Lincolnpark (rechtsaf)	166	186
6	Lincolnpark (linksaf)	104	114
7	Hoofdweg oostzijde west (rechtsaf)	93	116
8	Hoofdweg Oostzijde west (rechtdoor)	668	525

Tabel 13: motorvoertuigen op het kruispunt Hoofdweg Oostzijde in de spitsen (2 uur)

Ontsluiting Lincolnpark op Johan Enschedélaan

richting	Wegvak	Ochtendspits	Avondspits
1	Storklaan (rechtsaf)	59	145
2	Storklaan (rechtsdoor)	8	14
3	Storklaan (linksaf)	53	36
4	Enschedélaan oost (rechtsaf)	27	61
5	Enschedélaan oost (rechtsdoor)	101	603
6	Enschedélaan oost (linksaf)	20	58
7	Lincolnpark(rechtsaf)	105	51
8	Lincolnpark (rechtsdoor)	18	10
9	Lincolnpark (linksaf)	47	84
10	Enschedélaan west (rechtsaf)	79	124
11	Enschedélaan west (rechtsdoor)	561	150
12	Enschedélaan west (linksaf)	163	73

Tabel 14: motorvoertuigen op het kruispunt Johan Enschedelaan in de spitsen (2 uur)

Ontsluiting Lincolnpark op Spoorlaan

richting	Wegvak	Ochtendspits	Avondspits
2 (rechtsaf)	Spoorlaan oost (rechtsaf)	94	68
2	Spoorlaan oost (rechtdoor	590	1.202
8	Spoorlaan west (rechtdoor)	1.464	1.018
9	Spoorlaan west (linksaf)	272	60
11 (rechtsaf)	Lincolnpark (rechtsaf)	31	216
11 (linksaf)	Lincolnpark (linksaf)	15	62

Tabel 15: motorvoertuigen op het kruispunt Spoorlaan in de spitsen (2 uur)

Ontsluiting Lincolnpark op Bennebroekerweg

richting	Wegvak	Ochtendspits	Avondspits
1	Bennebroekerweg oost (rechtsaf)	59	113
2	Bennebroekerweg oost (rechtdoor)	99	147
8	Bennebroekerweg west (rechtsdoor)	221	183
9	Bennebroekerweg west (linksaf)	209	204
10	Lincolnpark (rechtsaf)	165	216
12	Lincolnpark (linksaf)	114	65

Tabel 16: motorvoertuigen op het kruispunt Bennebroekerweg in de spitsen (2 uur)

Bijlage B. Uitvoerbestanden COCON

Het kruispunt van het Lincolnpark met de Spoorlaan is doorgerekend als een geregeld kruispunt met het software programma COCON. De uitvoer hiervan is voor de ochtendspits en avondspits opgeleverd in deze bijlage.

COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 10:58:21

Kruispunt: Lincolnpark - Spoorlaan
Vormgevingsvariant: Basis (alles 1 + SG9)
Belastingsvariant: OS_2030TH_009023
Regelingsvariant: 33s

COMMENTAAR

Fasendiagram

Maatgevende conflictgroep: [002, 009, 011]. Conflictbelasting: 0,311
Cyclustijd 33 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	1	30	Verz.	Verl.
002	1	5	13			85,5	25,7
008	1	5	24			72,0	5,6
009	1	16	22			46,3	12,1
011	1	27	33			11,0	11,3

Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
002	394	1900	8	86	25,7	2,8	0,14	4,6	1,8	100	0	54	48
008	829	2000	19	72	5,6	1,3	0,16	3,4	0,2	100	0	42	42
009	160	1900	6	46	12,1	0,5	0,04	1,1	0,0	100	0	24	24
011	38	1900	6	11	11,3	0,1	0,01	0,3	0,0	100	0	12	12

Overige gegevens

Gem. verliestijd 12,1 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 4,76

COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 10:58:51

Kruispunt: Lincolnpark - Spoorlaan
Vormgevingsvariant: Basis (alles 1 + SG9)
Belastingsvariant: AS_2030TH_009023
Regelingsvariant: 44s

COMMENTAAR

Fasendiagram

Maatgevende conflictgroep: [002, 009, 011]. Conflictbelasting: 0,486
Cyclustijd 44 [sec]

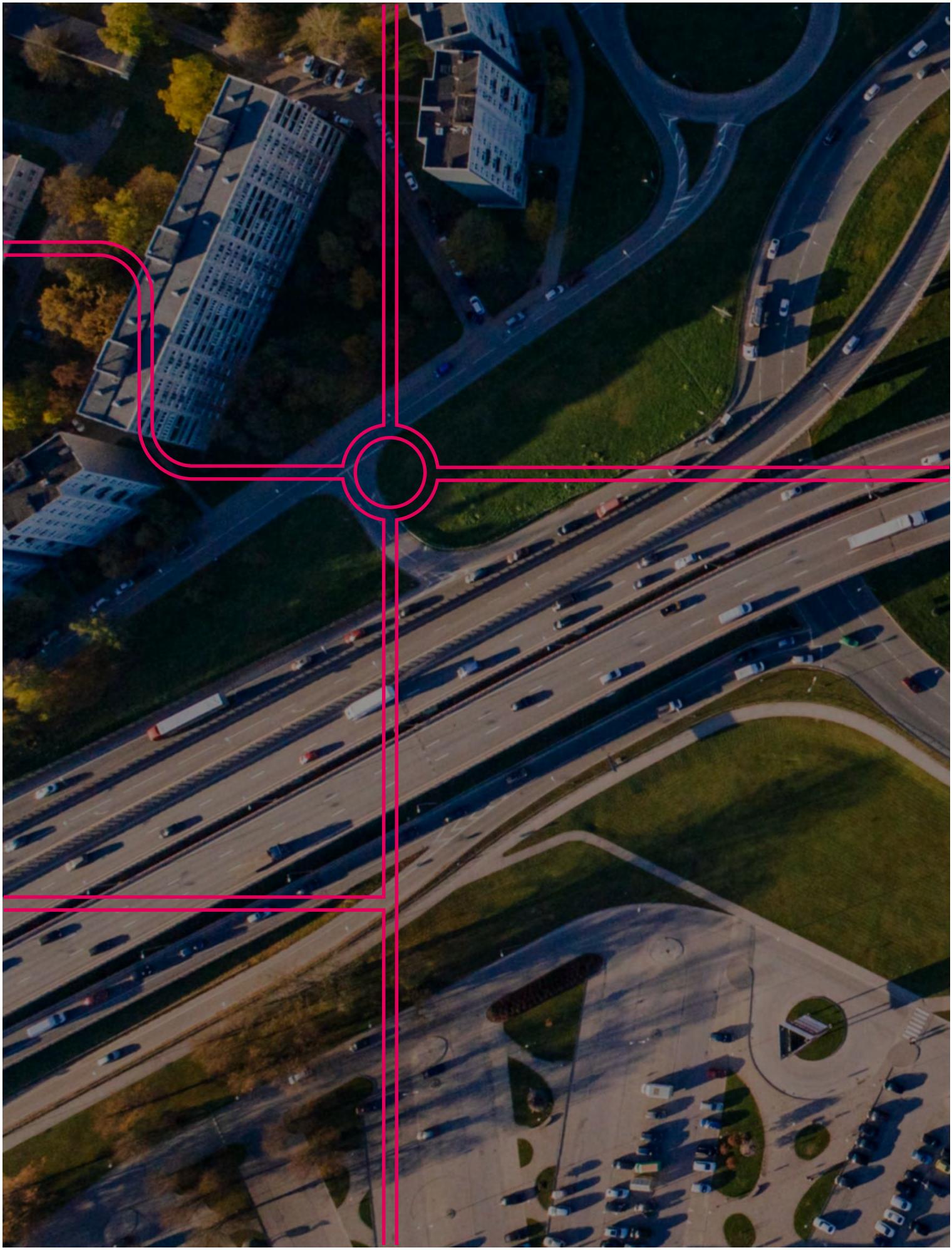
Sg	Rea.	Start	Eind	1	30	Verz.	Verl.
002	1	1	20			87,4	20,8
008	1	1	31			42,5	3,1
009	1	23	29			16,2	16,8
011	1	34	40			63,7	18,0

Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
002	717	1900	19	87	20,8	4,1	0,21	8,0	2,1	100	0	78	72
008	580	2000	30	42	3,1	0,5	0,07	2,1	0,0	100	0	36	30
009	42	1900	6	16	16,8	0,2	0,01	0,4	0,0	100	0	18	12
011	165	1900	6	64	18,0	0,8	0,04	1,7	0,0	100	0	30	24

Overige gegevens

Gem. verliestijd 13,6 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 5,67



Goudappel BV werkt vanuit Amsterdam, Den Haag, Deventer, Eindhoven en Leeuwarden

Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
The Netherlands

Postbus 161
7400 AD Deventer
The Netherlands

+31(0) 570 666 222
info@goudappel.nl
www.goudappel.nl

BTW NL 0072 11 879 B01
KVK 3801 7479
IBAN NL09 INGB 0001 2746 32

Bijlage 4 Stedenbouwkundig plan op hoofdlijnen

Lincolnpark Tweede Fase

Stedenbouwkundig plan op hoofdlijnen

24 september 2021



POSAD MAXWAN

strategy x design

INHOUD

		pagina
1.	Opgave, Ambitie en Uitgangspunten	03
2.	Visie	10
3.	Raamwerk	16
	Landschap en ecologie	17
	Water, klimaatadaptatie	26
	Bereikbaarheid	29
	Raamwerkkaart	36
4.	Deelgebieden	44
	Erven	45
	Centrum	50
	Rietlanden	57
	Elzenrijk	63
	Parkbos	68
5.	Bijlagen met Planspecificaties	72

,

Dit eerste hoofdstuk geeft een duiding van de context en de kaders waarbinnen dit stedenbouwkundig plan op hoofdlijnen is uitgewerkt.

1. OPGAVE, AMBITIE EN UITGANGSPUNTEN

OPGAVE

Het project Lincolnpark Tweede Fase (LP2) behelst de realisatie van een gemengde stedelijke wijk in Hoofddorp. De Deelstructuurvisie Hoofddorp 2030 legt voor LP2 de uitgangspunten vast in ‘De Parken, Essentiekaart Hoofddorp zuidoost’. Voor Lincolnpark moet worden uitgegaan van een duurzame en circulaire gebiedsontwikkeling. Inmiddels zijn functionele projectdoelstellingen geformuleerd en vastgesteld (Projectdoelstellingen Duurzame en Circulaire Wijk van de Toekomst, Lincolnpark tweede fase, april 2020). Deze doelstellingen geven richting aan de brede ambities van duurzaamheid en circulariteit:

- Lincolnpark is energieneutraal.
- Lincolnpark is sociaal duurzaam en inclusief.
- Lincolnpark biedt een gezonde leefomgeving.
- Lincolnpark is circulair.
- Lincolnpark is klimaatbestendig, biodivers, flexibel en adaptief.

Het plangebied

Het plangebied voor Lincolnpark bevindt zich aan de zuidelijke rand van Hoofddorp, op de grens van stad en Park21. Dankzij de ligging aan de Hoofdweg Oostzijde en nabijheid van station Hoofddorp is Lincolnpark goed bereikbaar.

Lincolnpark is een van de laatste grote, binnenstedelijke terreinen die de gemeente zelf uit zal kunnen geven en heeft daarom de ambitie bij te dragen aan duurzaamheidsambities en het ontwikkelen van nieuwe woonvormen. Daarom wordt hier ingezet op alternatieve typologieën (met een kleiner aandeel grondgebonden woningen), hoogwaardige openbare ruimte, het mengen van functies en aandacht voor langzaam verkeer. Hiermee onderscheidt Lincolnpark zich van overige wijken in de Haarlemmermeer en richt het zich op bewoners die bewust voor een woonmilieu kiezen waarin duurzaamheid, gemeenschap en levendigheid centraal staan.

Stedenbouwkundig plan

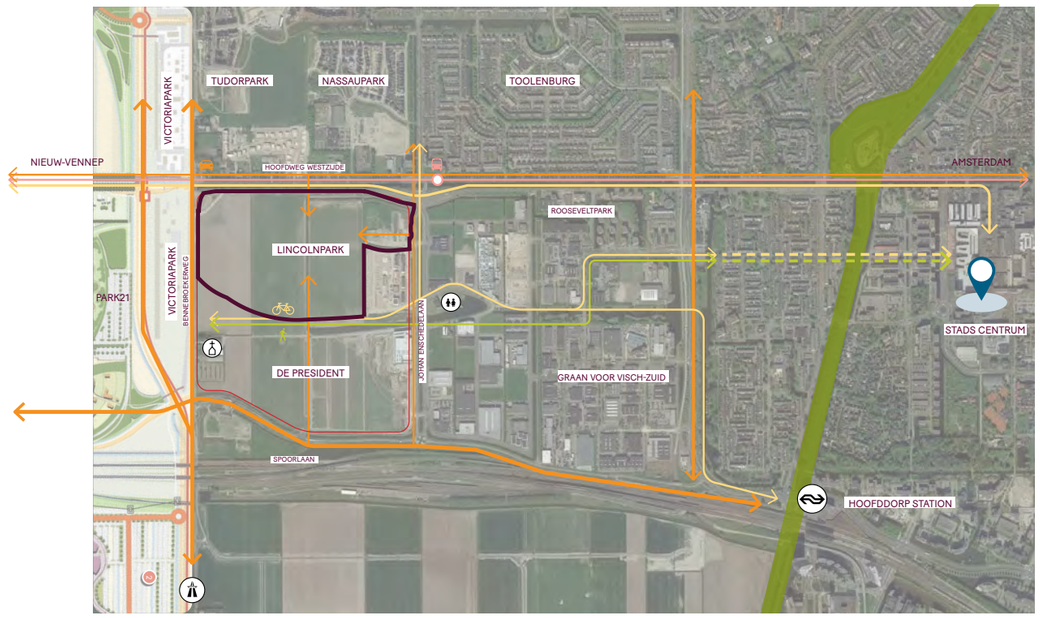
Dit document is een uitwerking van het stedenbouwkundige plan op hoofdlijnen dat voor Lincolnpark Tweede fase is opgesteld.

Het stelt de kaders vast voor verdere uitwerking in de kavelpaspoorten waar specifiekere regels en randvoorwaarden voor de gebiedsontwikkeling in worden omschreven.

Ook biedt het houvast voor de verdere verfijning van de uitwerking van het gebied, gevisualiseerd in een ontwerp voor de openbare ruimte.



De Parken, Essentiekaart Hoofddorp zuid oost



Context van het plangebied

LINCOLNPARK

Naamgeving

De structuurvisie Hoofddorp 2030 geeft de mogelijkheid om woningbouw te realiseren op het westelijk deel van bedrijventerrein de President en een deel aan de Hoofdweg westzijde. Het terrein was aanvankelijk als bedrijventerrein De President bestemd, genoemd naar de naam van de voormalige boerderij uit 1885 aan de Hoofdweg. De naam is bedacht door de voorzitter en president van ‘de Commissie van beheer en toezicht over de droogmaking van de Haarlemmermeer’, Daniël Théodore Gevers van Endegeest. Hij liet de boerderij in het geografische middelpunt van de Haarlemmermeer bouwen.

Om aan te sluiten bij De President kreeg de wijk de naam van de Amerikaanse president Abraham Lincoln (12 februari 1809 – 15 april 1865). Hij wordt beschouwd als één van de grootste Amerikaanse presidenten. Lincoln wordt geprezen om zijn leiderschap tijdens de Amerikaanse Burgeroorlog, de afschaffing van de slavernij, de versterking van de nationale overheid en de modernisering van de economie. Met ‘Park’ wordt verwezen naar de omliggende parken (PARK21 en Toolenburgerplas) en wordt aangesloten bij andere wijknamen als Tudorpark en Nassaupark.

Lincolnpark is onderdeel van De Parken, de vijf nieuwe wijken in het zuiden van Hoofddorp. Hier ligt de eerste plek waar het bestuur van Haarlemmermeer samenkwam; op de kruising van de Bennebroekerweg en de Hoofdweg oostzijde stond vroeger namelijk het eerste raadhuis (secretarie) van Haarlemmermeer. Dit gebouw werd in 1856 gebouwd als woning voor de eerste gemeentesecretaris van de gemeente. Tegenwoordig herinnert een Verhalenpaal aan die plek; een herkenningspunt in het polderlandschap die het erfgoed van de polder beschrijft. Door de hele gemeente Haarlemmermeer staan twintig verschillende Verhalenpalen.





PROJECTDOELSTELLINGEN



ENERGIE NEUTRAAL

In Lincolnpark wordt dezelfde hoeveelheid energie opgewekt als wordt verbruikt. Op deze wijze draagt Lincolnpark bij aan de energietransitie.



SOCIAAL DUURZAAM EN INCLUSIEF

In Lincolnpark wordt de betrokkenheid van de bewoners, bedrijven en instellingen bij hun leefomgeving gestimuleerd. De wijk is geschikt voor mensen met diverse woonbehoeften en leefstijlen. De fysieke, programmatische en sociale structuur en inrichting van de wijk nodigt uit tot ontmoeting.



GEZONDE LEEFOMGEVING

Lincolnpark biedt een leefomgeving die door haar opzet, inrichting en materiaalgebruik bijdraagt aan de gezondheid van haar bewoners en bezoekers.



CIRCULAIR

Lincolnpark wordt gerealiseerd met een beperkte inzet van materialen. De waarde van deze materialen blijft behouden tijdens en na het gebruik. De totale milieubelasting van deze materialen wordt geminimaliseerd.



KLIMAATBESTENDIG, BIODIVERS, FLEXIBEL EN ADAPTIEF

De stedenbouwkundige structuur, gebouwen en buitenruimte zijn klimaatbestendig, adaptief en bieden ruimte aan een robuust en biodivers ecosysteem.

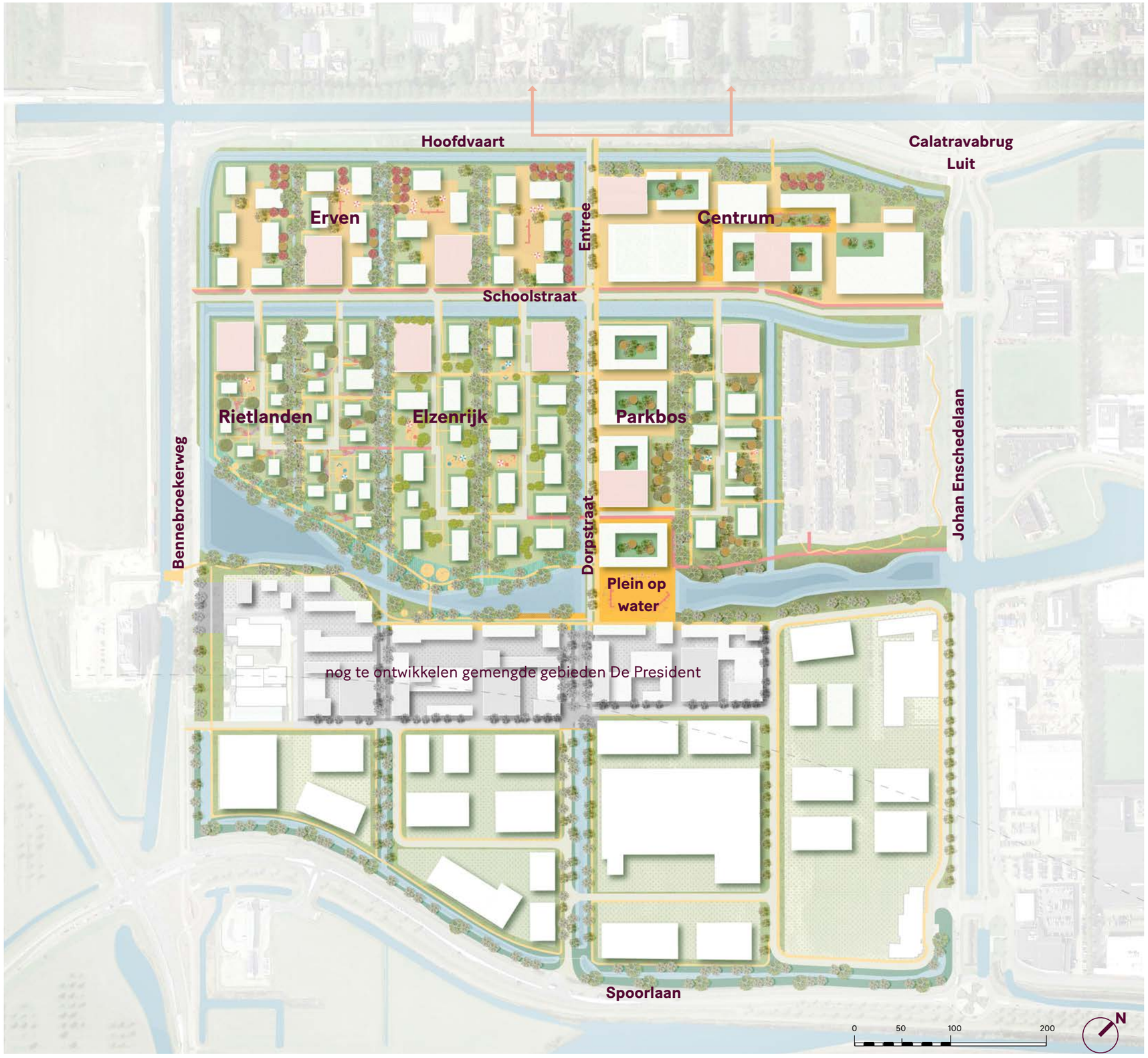
AMBITIE

Om invulling te geven aan de opgave en ambities voor Lincolnpark Tweede Fase heeft PosadMaxwan in opdracht van de gemeente Haarlemmermeer dit stedenbouwkundig plan op hoofdlijnen opgesteld. Het plan formuleert kaders voor de verdere ontwikkeling van het gebied en legt vast welk deel van het gebied met welke randvoorwaarden uitgegeven kan worden.

Het kaartbeeld op deze pagina geeft een overzicht van een mogelijke invulling van de gehele gebiedsontwikkeling, in samenhang met de verdere ontwikkeling van het bedrijventerrein De President. De bouwhoogtes, dichtheden en het programma die in dit plan zijn opgenomen, zijn indicatief. In het bestemmingsplan is een enigszins ruimer programma gedefinieerd waardoor enige flexibiliteit in de toekomst mogelijk is.

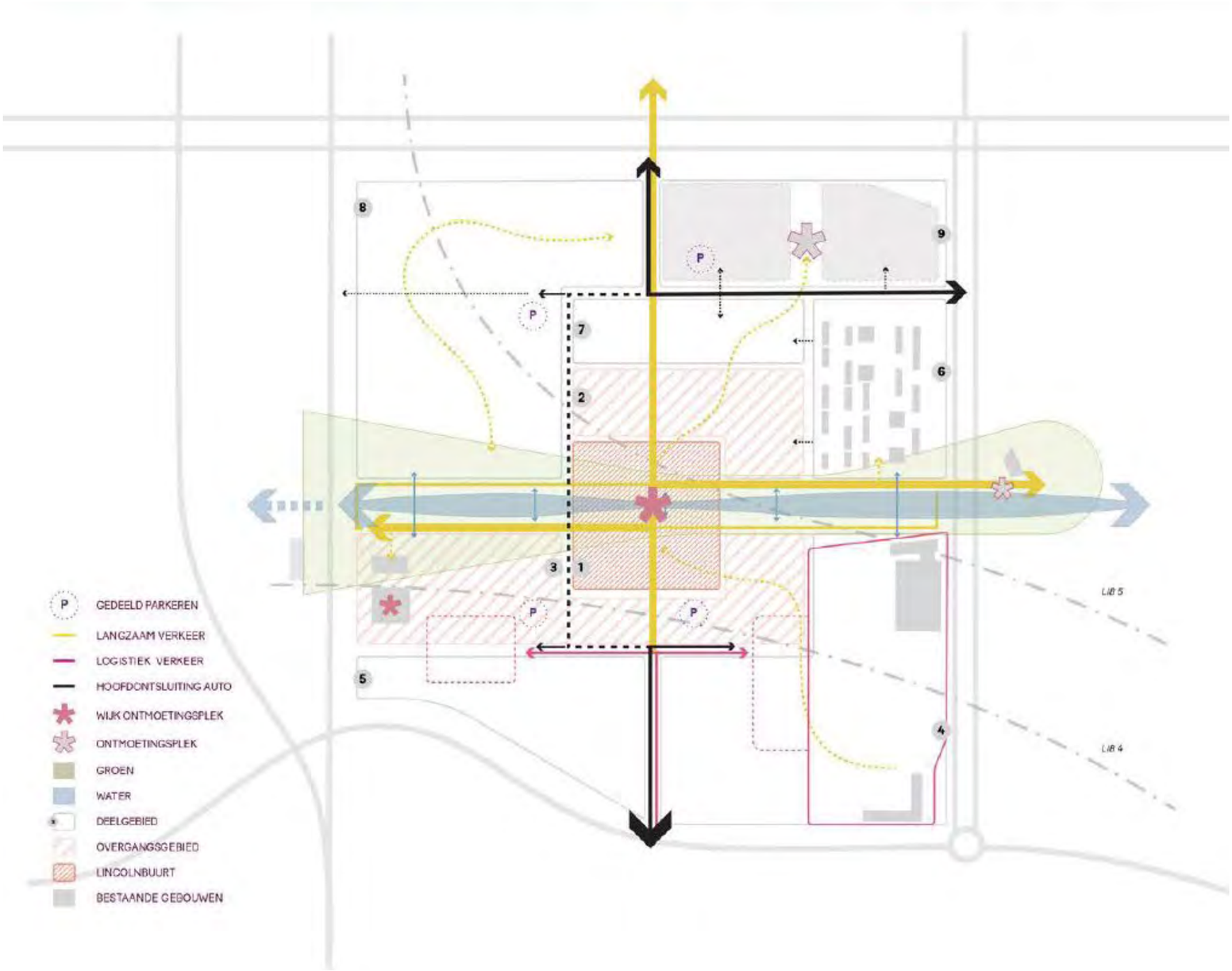
Het uitgeefbare gebied is opgedeeld in kavels. Voor ieder van deze kavels zal een kavelpaspoort opgesteld worden waarin de specifieke regels en randvoorwaarden voor de ontwikkeling vastgelegd zullen worden.

Met deze borging kunnen de ambities die in dit document zijn uitgewerkt worden vastgelegd. Zo kan Lincolpark de vernieuwende, duurzame, gezonde en ondernemende wijk worden, die een waardevolle toevoeging vormt voor Hoofddorp.



NIEUW PERSPECTIEF EN RAAMWERK VOOR ‘PRESIDENT LINCOLN’

In maart 2020 is, in opdracht van de gemeente Haarlemmermeer en SADC, een studie afgerond door Site en PosadMaxwan naar de mogelijkheden voor het realiseren van een betere overgang tussen het bedrijventerrein De President en het gebied van het Lincolnpark. Ook is globaal verkend of er met een hogere dichtheid in het Lincolnpark kan worden gebouwd dan eerder was voorzien (ca 825 woningen). De essentiekaart is de samenvatting van deze studie en het uitgangspunt voor de ruimtelijke visie: Lincolnpark Tweede Fase wordt programmatisch en fysiek sterk verknoopt met De President. Het adagium van de modernistische stedenbouw, het scheiden van stedelijke functies, wordt verlaten en vervangen door gemengde milieus.



Pagina uit ‘nieuw perspectief en raamwerk voor President Lincoln’: essentiekaart

ZONERING

Voor het gebied liggen al een aantal randvoorwaarden vast die als uitgangspunten gelden voor dit stedenbouwkundig plan. Hierdoor is het gebied globaal in te delen in 4 zones, waarvoor hieronder de ruimtelijke regels staan opgesomd.

Hoofdvaartzone

- Woningbouw over hele zone gewenst.
- Zoekruimte voor voorzieningen en commerciële ruimte in de hoek van de Hoofdvaartzone en Johan Enschedelaan.
- Bebouwingshoogte maximum van 15 meter.
- Dichtheid 35-50 woningen per hectare.
- Hoogte-accent maximum van 23 meter ter plaatse van ensemble De Luit.

Bennebroekerweg

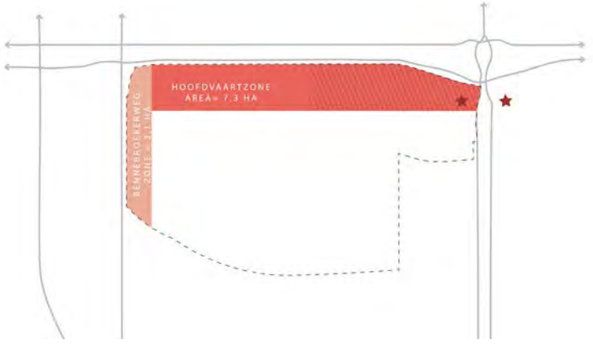
- Bebouwing die zich kenmerkt door kleine losse korrel, vergelijkbaar met de bebouwing ten westen van de Hoofdvaart.

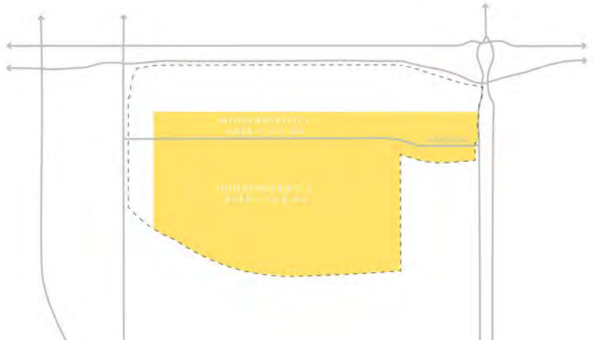
Middengebied

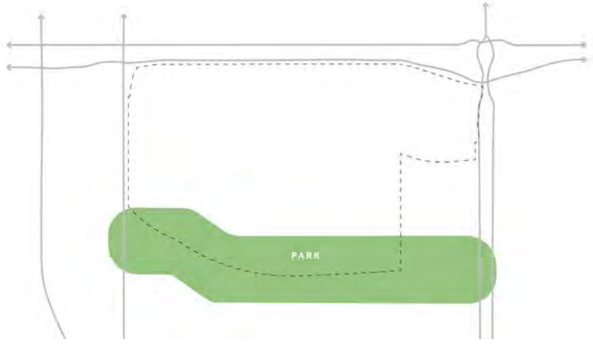
- Woningbouw over hele zone gewenst.
- Dichtheid nader te onderzoeken.
- Bebouwingshoogte maximaal 25 meter.

Parkzone

- Groene, ecologische verbinding met recreatieve gebruiksmogelijkheden.
- Programma, bebouwing en de inrichting van deze zone zowel aan de zijde van de President als Lincolnpark verbindend naar de omgeving. Er zal een mixed use zone ontstaan die waarde heeft voor beide gebieden.
- Het groen en de wijk grijpen in elkaar. Hierdoor wordt het groen tot ver in het omliggend gebied ‘voelbaar’ gemaakt.
- In de parkzone wordt een langzaamverkeersverbinding ingepast die aansluit op de geplande langzaam verkeersverbinding tussen Stadscentrum Hoofddorp en Park21.





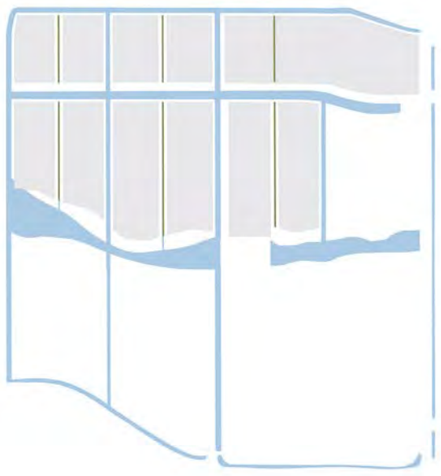


De overkoepelende visie op het plangebied is uitgeschreven in dit hoofdstuk en vormt de basis voor de hierop volgende hoofdstukken.

2. VISIE

POLDERSTRUCTUUR ALS BASIS

De orthogonale polderstuctuur van de Haarlemmermeer is het vertrekpunt voor de inrichting van het Lincolnpark. Het bestaande patroon van watergangen binnen het projectgebied wordt uitgebreid en is de basis voor de orthogonale hoofdstructuur van Lincolnpark. De wisselende breedtes van de watergangen zorgen voor herkenbaarheid en leesbaarheid. De watergangen zijn breed ter plaatse van de toegangen. Deels zal het grid worden uitgevoerd als wadi, wat de buurt klimaatrobuust maakt.



Overzicht van watergangen



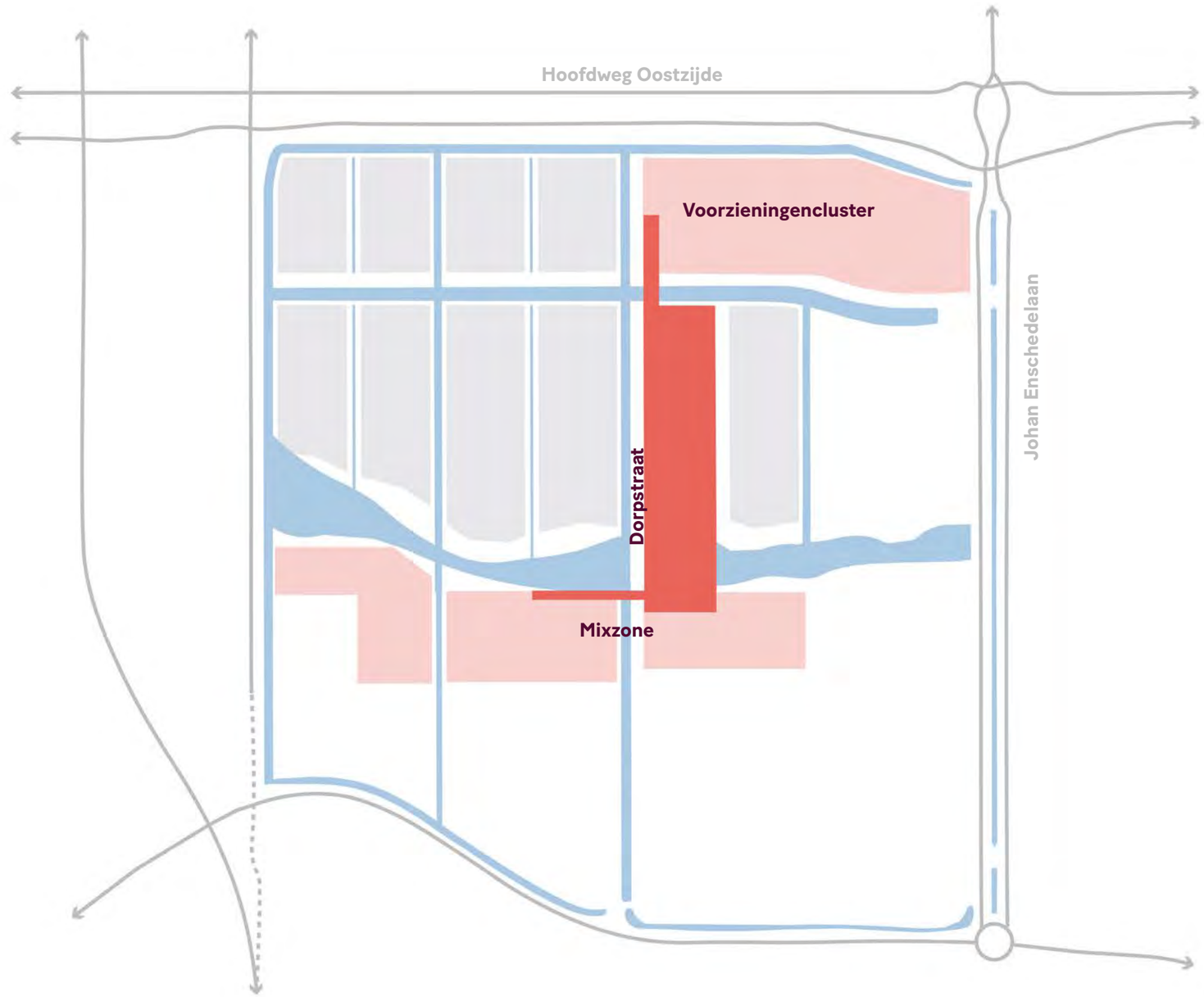
Nieuwe en bestaande watergangen in het plangebied

VERKNOPEN LINCOLNPARK EN PRESIDENT: DE DORPSTRAAT

De Dorpstraat ligt naast de brede watergang in het hart van het gebied. De straat heeft een harde kade aan het water en een breed trottoir dat uitnodigt om te verblijven. In de plinten van de gebouwen langs de Dorpstraat liggen kleinschalige kantoor-, atelier- en praktijkruimtes. De 'polder van de Dorpstraat' wordt verlengd over de parkzone tot in de Mixzone.

De Dorpstraat vormt hiermee de schakel tussen de Mixzone en het voorzieningencluster op de hoek van de Hoofdweg Oostzijde en Johan Enschedelaan.

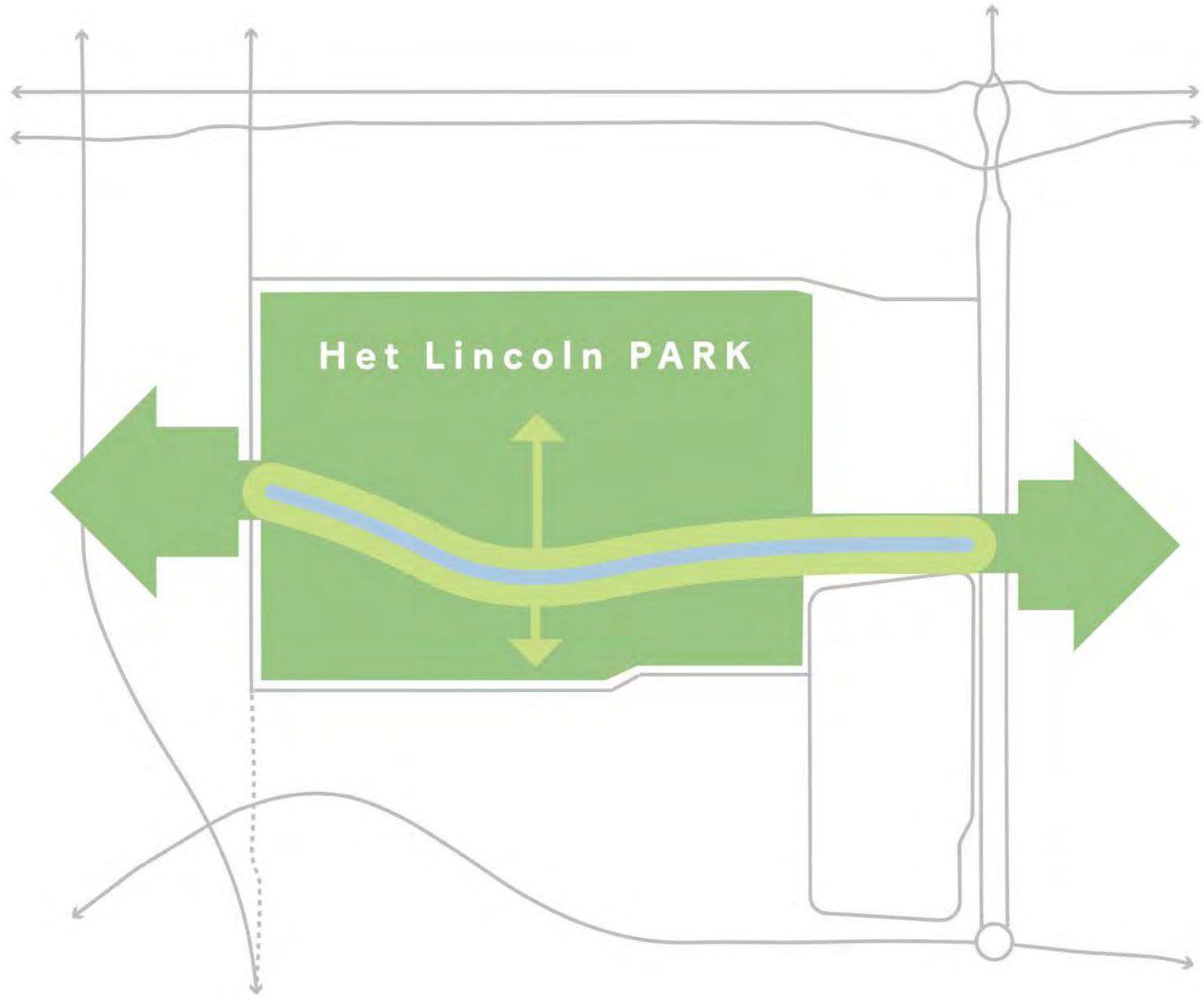
De bouwkavels aan de Dorpstraat zullen een centrale plek in de buurt innemen, en om de dynamiek in dit gebied te versterken zal de dichtheid hier hoger zijn dan in naastgelegen gebieden. Zo vormt dit gebied zowel een verbinding als een overgang in dichtheid tussen het voorzieningencluster en de Mixzone.



De Dorpstraat als verbinding tussen Voorzieningencluster en Mixzone

VERKNOPEN LINCOLNPARK EN PRESIDENT: WONEN EN WERKEN IN HET PARK

Het park is meer dan alleen de langgerekte smalle groenblauwe ruimte die Lincolnpark en De President scheidt. De parkruimte wordt verbreed zodat de meeste woongebieden in Lincolnpark en de Mixzone in De President onderdeel worden van deze parkzone. De parkzone verbindt door een samenhangend parkontwerp, een samenhangende routing rond de waterpartijen en het programma in het park dat door bewoners en werkenden wordt gebruikt. Vanuit het park zijn de aanliggende woongebieden en de Mixzone optimaal doorwaadbaar: het park wordt verlengd tot diep in de aanliggende gebieden.



Verbindende parkzone Lincolnpark

WONEN OP EILANDEN EN AAN ERVEN

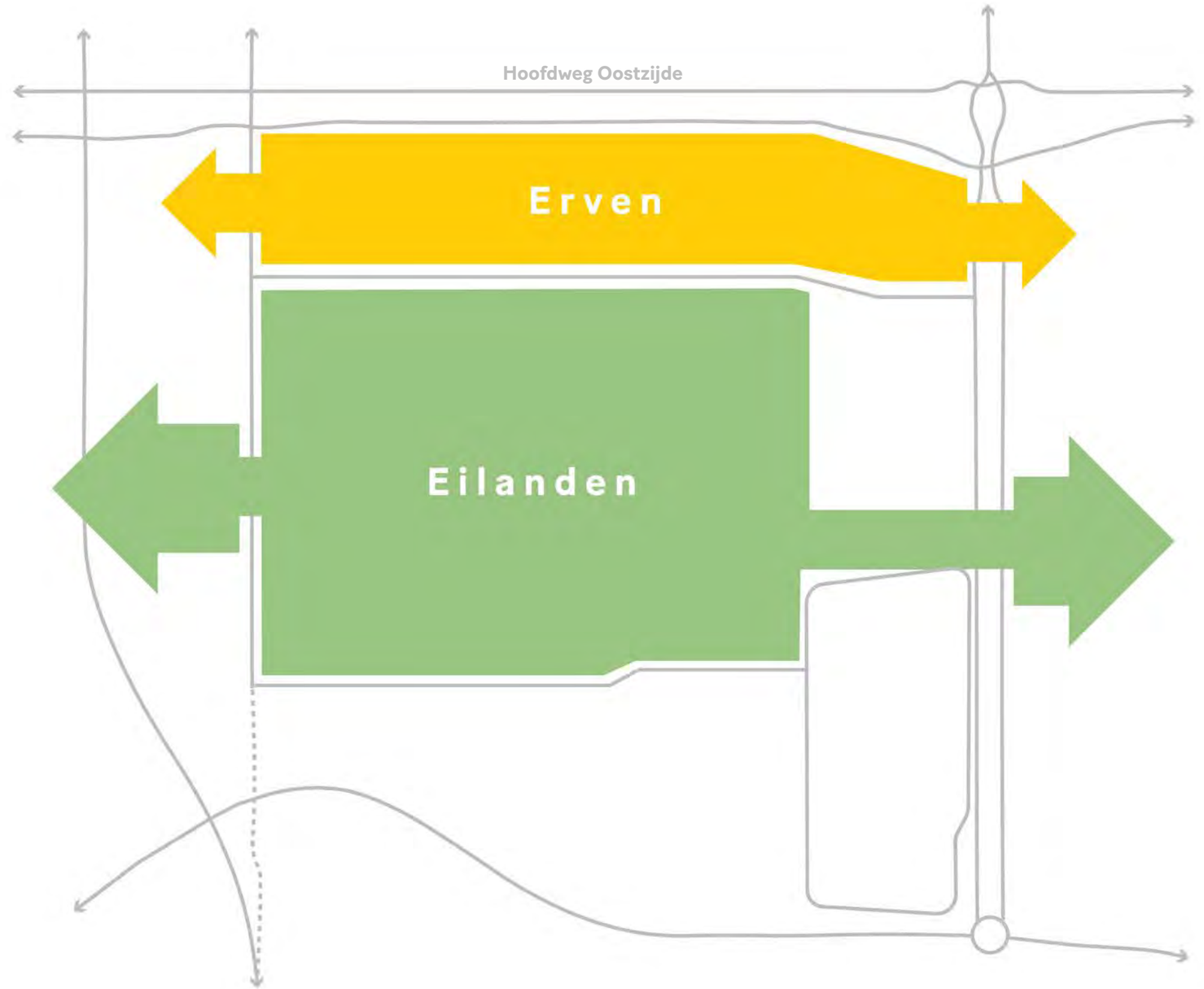
Erven

De bebouwing aan de Hoofdweg Oostzijde volgt de structuur van de boerenerven aan de hoofdvaarten. De gebouwen hebben een losse schikking rond een autovrij, verhard erf. In het voorzieningencluster bestaat dit erf uit een doorlopende openbare ruimte met een tweetal pleinen en een netwerk van smalle straten.

De andere erven zijn gebieden die door de eigenaren van de omliggende gebouwen in gezamenlijkheid worden gebruikt en onderhouden. Dit geldt ook voor de groene ruimte rond de gebouwen.

Eilanden

De bebouwing op de eilanden in het park refereren naar veenafgravingen: een centrale weg op de eilanden waarlangs de bebouwing losjes maar overwegend lineair is gerangschikt. De tussenliggende groene ruimten bestaan hoofdzakelijk uit mandelig gebied dat door de eigenaren in gezamenlijkheid wordt gebruikt en beheerd.



Ruimtelijke zonering Erven en Eilanden

N

AUTOLUWE WIJK

Lincolnpark wordt een duurzame en gezonde wijk waar ontmoeting tussen mensen en het vormen van gemeenschappen wordt gestimuleerd. Hierbij hoort ook een duurzaam en gezond mobiliteitsaanbod, waarbij lopen en fietsen maximaal worden gestimuleerd. Het wordt een wijk die vrijheid en veiligheid biedt voor alle kinderen die er opgroeien; je kunt er veilig en zelfstandig spelen en leren fietsen in een gezonde, groene leefomgeving.

Een belangrijke randvoorwaarde voor Lincolnpark is het creëren van een aantrekkelijke openbare ruimte die uitnodigt tot sporten, spelen, ontmoeten en rust. Het is de plek waar deze ambities concreet hun vorm kunnen krijgen. Om dit mogelijk te maken kiezen we voor een autoluwe wijk; goed bereikbaar met de auto, maar de auto staat niet overal voor de deur. De manier waarop we dit realiseren wordt nader toegelicht in het hoofdstuk Bereikbaarheid.



Ligging van Hubs aan de rijwegen. Woongebieden zijn autoluw.

Het ruimtelijk raamwerk voor Lincolnpark Tweede Fase is opgebouwd uit verschillende lagen: landschap en ecologie, water en klimaatadaptatie, bereikbaarheid en openbare ruimte. Al deze lagen zijn aan het eind van dit hoofdstuk over elkaar gelegd in een raamwerkkaart als ruimtelijk kader voor de ontwikkeling van het gebied.

3. RAAMWERK

De visie op een duurzame gebiedsontwikkeling van Lincolnpark start vanuit een sterke onderlaag van de landschappelijke en ecologische waarden in het gebied. In de uitwerking van het stedenbouwkundig plan is goed gekeken naar de mogelijkheden om de landschappelijke structuren in te bedden in de nieuwe wijk. Juist door voort te borduren op wat er al is, versterken we het landschap en zorgen we voor een rijkere ecologie met waardevolle habitats voor mens en dier.

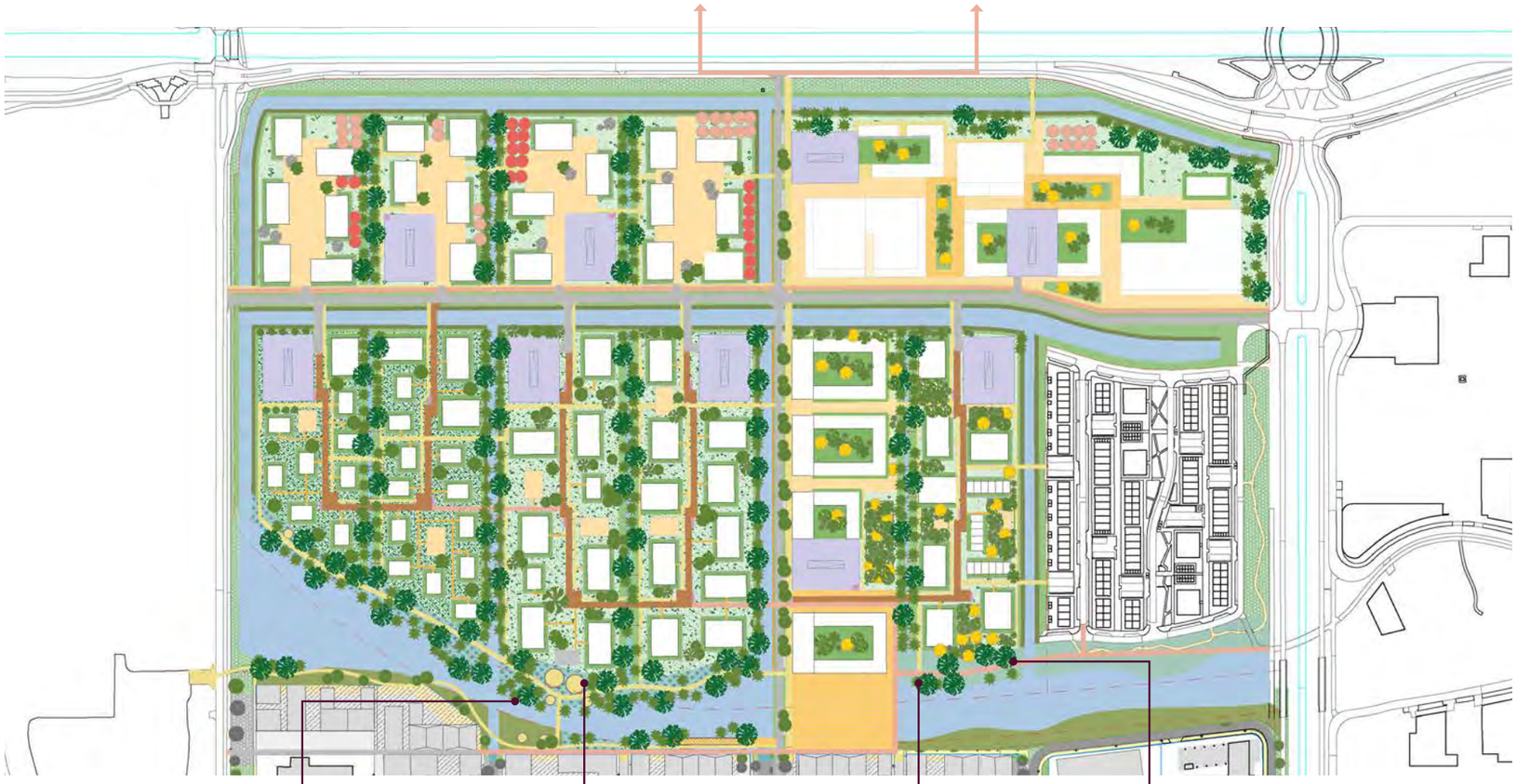
Landschap en ecologie

PARK

Deze wijk heet niet voor niets LincolnPARK. Het doel van het plan is om alle bewoners en bezoekers van het gebied de ervaring te geven dat men zich in een parkomgeving bevindt. De wijk is als een goed gevuld park waar het groen alom aanwezig is. De grootste open groene ruimte ligt tussen de eilanden van Lincolnpark en de Mixzone van De President. In deze kernzone van het park rond de waterpartij is een sport,- spel- en ontmoetingsprogramma geplaatst voor bewoners, bezoekers en werkenden in het gebied.

Een voetpad door de rietkragen maakt het mogelijk van de Dorpstraat een rondje om het water te lopen. Het parkprogramma wordt opgespannen tussen enerzijds de fietspaden over de eilanden en anderzijds het voetpad. Vanaf het voetpad zijn er steigers door het riet naar het open water waar rustige verblijfsplekken zijn aangelegd met vlonders aan het water. Het parkprogramma bestaat uit diverse sport- en spelvoorzieningen voor alle leeftijden, afgewisseld met rustige verblijfsplekken. Ook is het voor het langzaam verkeer optimaal bereikbaar en voor iedereen toegankelijk.

Waar de Dorpstraat aan de grote waterpartij ligt, is een plek voorzien voor kleinschalige horeca, als centrale ontmoetingsplek op het kruispunt van routes door het park.





Sfeerbeelden van de parkzone

SPORTEN, SPELEN EN ONTMOETEN

Om Lincolnpark een echt gezonde wijk te maken is het programma voor sporten en spelen in alle deelgebieden aanwezig. Op logische plekken in de openbare ruimte zijn kleinschalige voorzieningen in de vorm van klim- en speeltoestellen en zitgelegenheden geplaatst. Het programma dat meer specifieke voorzieningen en ook meer ruimte vraagt, zoals een uitgebreide speeltuin of een trapveldje, is op specifiek aangewezen locaties in het plan ingepast. Deze meer specifieke en grotere voorzieningen liggen met name in de deelgebieden van het Voorzieningencluster, bij de Sporthal en de scholen, en in de eilanden met hogere dichtheden, als onderdeel van de brede parkstrook.

Naast de specifieke voorzieningen, nodigt de natuurlijke inrichting van het hele gebied uit tot spelvormen waar je simpelweg alleen een veilige en inspirerende ruimte voor nodig hebt. Zo nodigt de inrichting ook uit tot wandelen, hardlopen en andere sporten in de buitenlucht. De plekken waar specifiek zitgelegenheid in de openbare ruimte wordt gefaciliteerd, is nabij de sport- en spelvoorzieningen, op de pleinen in het voorzieningencluster en langs de Dorpstraat. Dit zijn plekken waar ontmoeting in de openbare ruimte logischerwijs plaats zal vinden. De speel- en verblijfplekken zijn voor alle leeftijden.

Binnen de deelgebieden vormen de hubs logische plekken voor ontmoeting. Daarnaast bieden ook de stukken collectief groen, met collectieve (moes-)tuinen mogelijkheden tot ongedwongen ontmoeting tussen bewoners.

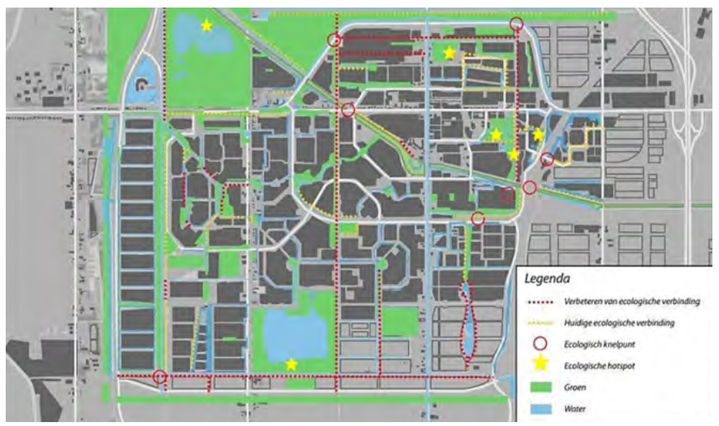


Indicatieve positie van speelvoorzieningen en ontmoetingsplekken

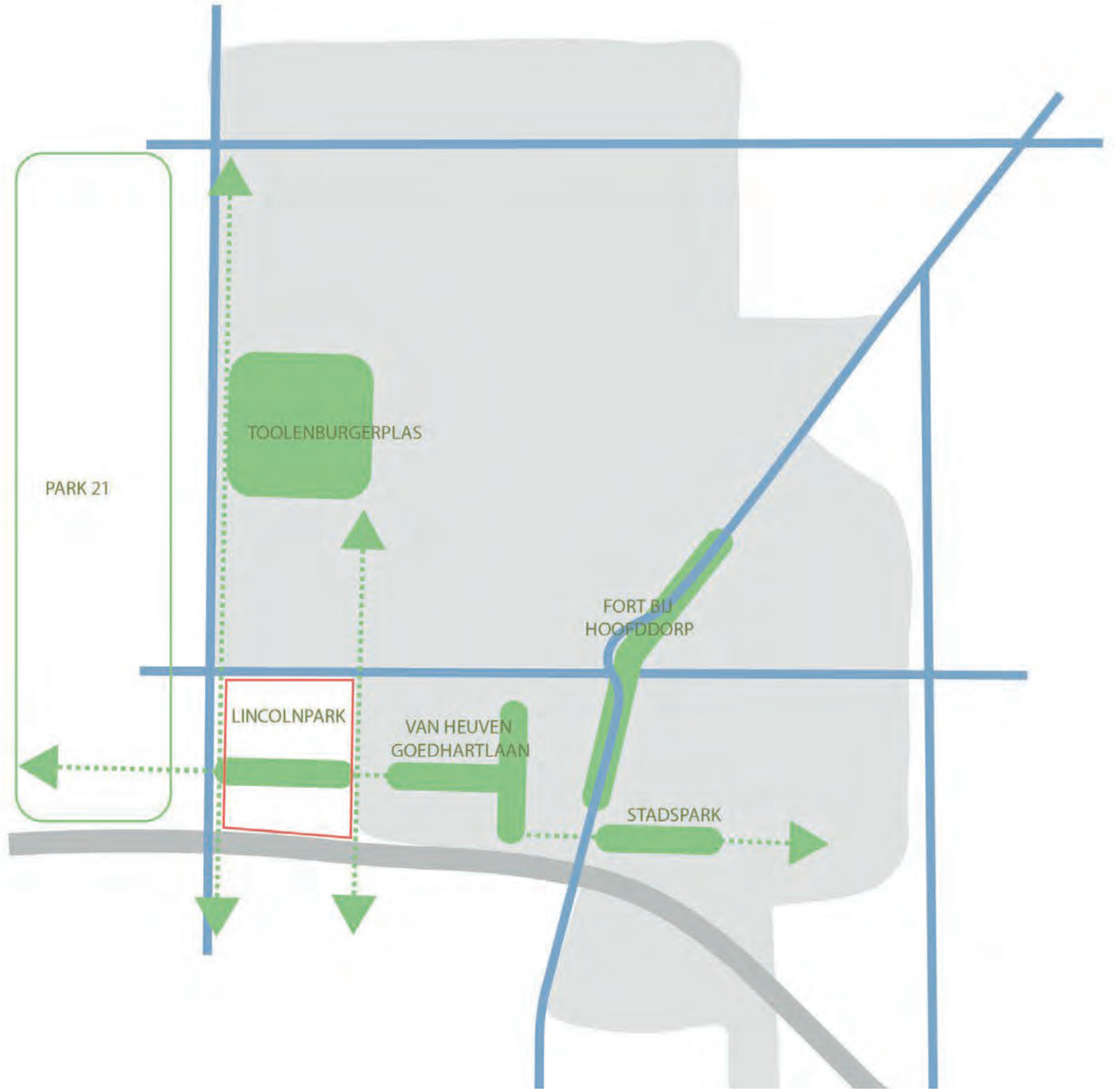
SCHAKEL IN ECOLOGISCH NETWERK

In de Deelstructuurvisie Hoofddorp (onderdeel van de Gemeentelijke Structuurvisie 2030) is de onderstaande kaart opgenomen. Hieruit blijkt dat er aan de oostzijde een (verbetering van een) ecologische verbinding geprojecteerd is, evenals aan de zuidzijde langs de Bennebroekerweg (NNN verbinding). De Hoofdvaart staat in de Structuurvisie niet als een route aangegeven, maar er is bekend dat deze onder andere gebruikt wordt als vliegroute voor vleermuizen.

Het Lincolnpark is onderdeel van een groter netwerk van groenblauwe ruimtes met ecologische waarde. De inrichting en de beplanting van het Lincolnpark dient het netwerk te verbinden en te verrijken. Ook de verbinding via het Victoriapark met Park21 is een waardevolle schakel in het ecologisch netwerk.



Ecologisch netwerk, deelstructuurvisie Hoofddorp

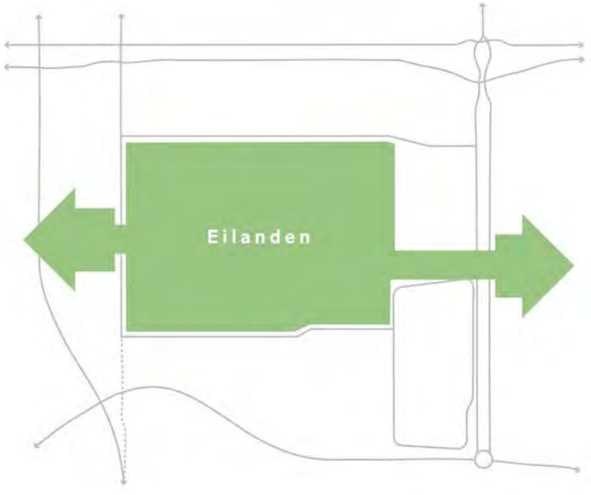


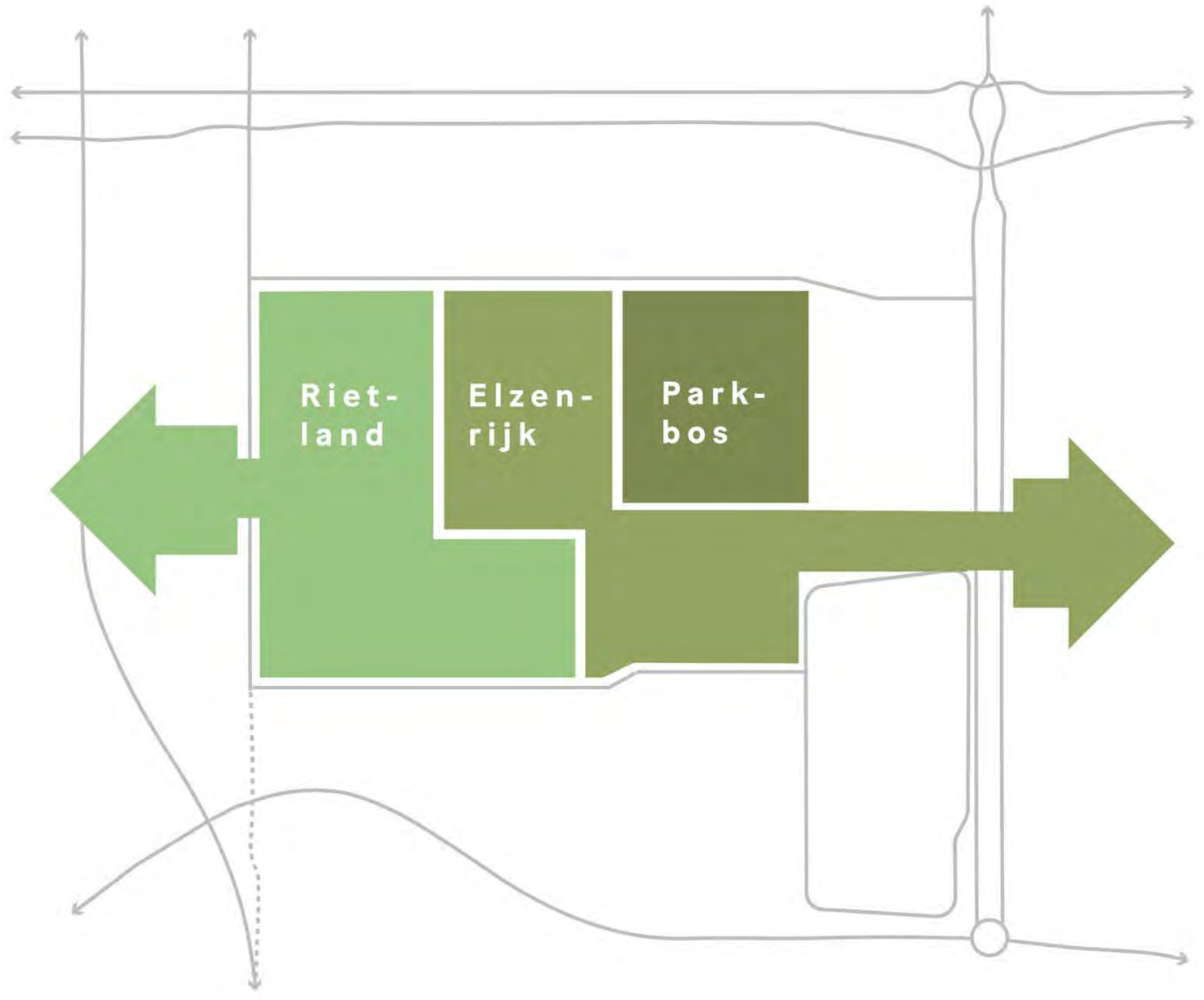
Lincolnpark is een schakel in een netwerk van groenblauwe ruimten

KARAKTERS

Door de parkzone op te rekken tot over de eilanden met woningbouw, vergroten we ook de mogelijkheden om de ecologie te versterken. Dit doen we door een groene inrichting te maken die uitgaat van bomen en plantensoorten die hier een natuurlijke groeiplaats kunnen vinden.

Het basisidee voor de groene inrichting is om de identiteit van de drie eilanden voor een deel door de beplantingsstrategie te laten bepalen. Onze analyse van de Potentieel Natuurlijke Vegetatie (PNV) laat zien dat op deze groeiplaats drie verschillende bostypen hier van nature kunnen voorkomen. Welk bostype uiteindelijk werkelijk tot ontwikkeling komt, wordt bepaald door de hoogte van de grondwaterstand.





Drie karakters in het natuurlandschap op de eilanden

VARIATIE IN MAAIVELDHOOGTEN

Om drie verschillende typen bos te creëren, is het interessant de grondwaterstand te laten variëren. Dat kan door op ieder eiland een ander maaiveldniveau te realiseren door de vrijkomende grond bij het graven van de kanalen en fundaties niet gelijkelijk over de eilanden te verdelen. Het maaiveld op de eilanden naast de Bennebroekerweg behoudt het huidige maaiveldniveau, op de Centrale eilanden wordt het maaiveld verhoogd en op de Dorpstraat-eilanden wordt het nog iets verder verhoogd. Hierdoor ontstaat op elk eiland een ander grondwaterregime, en dus een andere groeiplaats met daaraan gekoppeld een andere PNV. Dit zorgt vervolgens weer voor onderscheid in beplanting.

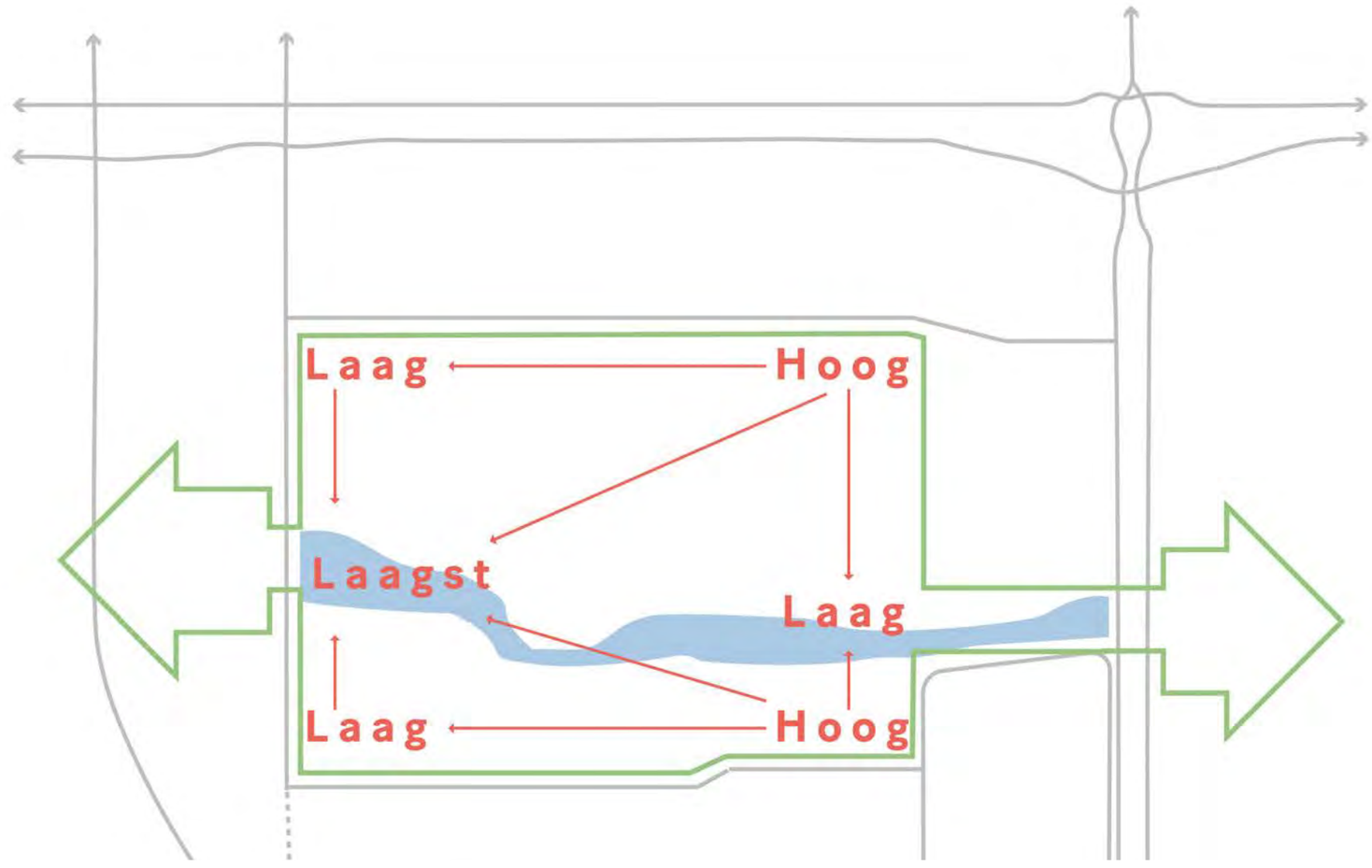


Diagram variatie in maaiveldhoogte

Onder: Doorsnede eilanden



Rietland

Elzenrijk

Parkbos

DRIE EILANDEN

RIETLAND

Op het eiland naast de Bennebroekerweg is de groeiplaats voornamelijk nat. Dit is het domein van de PNV Ruigt-Elzenbos. Het Ruigt-Elzenbos is een vrij open bosgemeenschap, met veel riet en als hoofdboomsoort de zwarte els. Verder komen schietwilgen, de zachte berk en sporadisch de zomereik voor. Dit bostype kent weinig struiken, eigenlijk alleen de grauwe wilg.

ELZENRIJK

Op de centrale eilanden is de groeiplaats iets droger. Dit is het domein van de PNV Elzenrijk-Essen-lepenbos. Ook hier is de zwarte els een belangrijke soort, aangevuld met de veldiep, zomereik en schietwilg. Dit bostype heeft veel minder open ruimte en ook weinig riet. Wel zijn er meer struiken dan binnen het Ruigt-Elzenbos aanwezig: zoals de eenstijlige meidoorn, hazelaar en sleedoorn.

PARKBOS

Op de eilanden bij de Dorpstraat ligt de droogste groeiplaats. Hier komt een droog Essen-lepenbos tot ontwikkeling. Boomsoorten binnen dit bostype zijn de zoete kers, zomerlinde, zomereik, spaanse aak en zwarte populier. De struiklaag is bijzonder rijk, met hazelaar, framboos, eenstijlige meidoorn, wilde liguster, hondsroos, rode kornoelje, inlandse vogelkers, aalbes en gelderse roos.

Onderstaande beelden dienen als inspiratie voor de verschillende sferen per deelgebied:



referentie Nationaal park De Weerribben – Wieden



referentie Ruigt elzenbroekbos



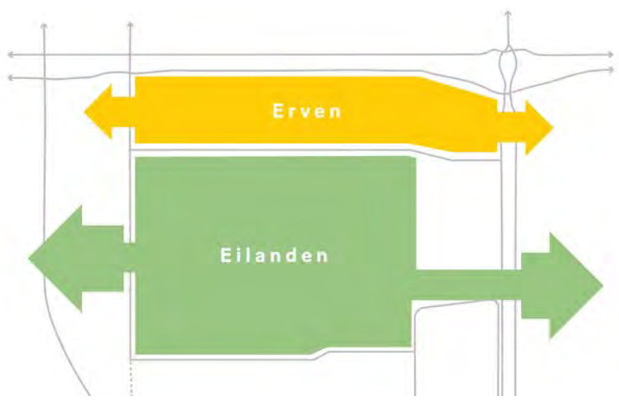
referentie Tiny Forest in Zaandam

DE ERVEN

De inrichting van de beplanting op de Erven is samengesteld op basis van het vegetatie- en habitattype ‘droog essen-iepenbos’.

Op de Erven staan behalve bijzondere solitairen ook fruitbomen van oude hoogstamrassen met lage vegetatie van heggen uit verschillende soorten als haagbeuk, meidoorn, veldesdoorn en sleedoorn, aangevuld met kruidentuinen. Ook zijn er gaarden met klein fruit als aalbessen, rode bessen, framboos, braam en kruisbessen.

Specifiek voor het voorzieningencluster is de beplanting op de pleinen. Bomen, in ronde boomspiegels, vormen een aaneengesloten, schaduw biedend, bladerdak op grote delen van de pleinen. Naast verharding kennen de pleinen ook grote groen- en waterelementen met hoge zitranden en overgangen met heggen naar naastgelegen groene ruimtes.

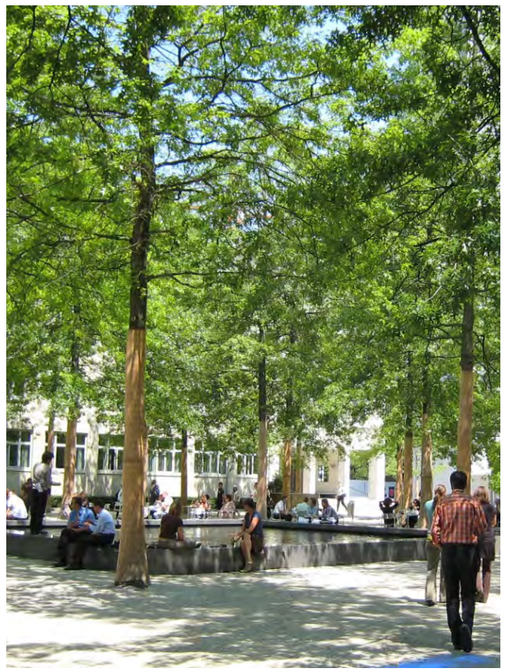



Inspiratie boerenerf


GWL terrein, Amsterdam


Neuville-sur-seine, Frankrijk


GWL terrein, Amsterdam


Novartis Headquarters, Basel

DIVERSE BEPLANTING, RIJKE ECOLOGIE

Door de beplanting in te richten op basis van specifiek aan de groeiplaats aangepaste soorten, ontstaat er een unieke identiteit. Die uit zich bijvoorbeeld in het voorjaar, doordat de struiken aanwezig op de eilanden ieder op een ander tijdstip bloeien. Maar dat niet alleen: door deze keuze komen ook verschillende biotopen tot ontwikkeling, biotopen die een habitat bieden aan inheemse soorten. Ook het water, en vooral de oevers, bieden interessante biotopen voor veel plantensoorten en dieren die in en aan het water leven.

In de uitwerking van de bebouwing besteden we, behalve aan de beplanting in het gebied, ook aandacht aan het versterken van de ecologische waarde. Dit doen we door het mogelijk begroeien van gevels en het bieden van nestgelegenheden voor verschillende diersoorten. Er ontstaat door onze aanpak daardoor een sterke verhoging van de biodiversiteit.



Diagram concet beplanting per deelgebied

De deelgebieden binnen Lincolnpark worden omringt door watergangen. De waterstructuur geeft zo structuur aan het plan en identiteit aan de verschillende gebieden. De belangrijkste routes lopen langs de waterrijke groengebieden, die het gebied aantrekkelijk en klimaatrobuust maken.

WATER, KLIMAATADAPTATIE

WATERPLAN

De structuur van waterstromen is erop gericht zoveel mogelijk regenwater via de verharding op de eilanden naar het oppervlaktewater en de wadi's af te voeren. Dit principe zorgt voor een water-inclusieve omgeving, waar de positieve effecten van water worden gemaximaliseerd en de risico's geminimaliseerd.

De wegen op de eilanden hebben een waterafvoerend karakter; het water wordt naar de dichtstbijzijnde wadi gebracht welke tussen de eilanden bevinden. Zo wordt voorkomen dat de bebouwing wateroverlast ondervindt en wordt de waterinfiltratie tussen de eilanden versterkt. Dit heeft ook een positieve impact tijdens droge periodes: het overtollige water uit de wadi's wordt naar het oppervlaktewater van het park afgevoerd.

Met het hoogheemraadschap van Rijnland wordt verkend of een verhoogd peil kan worden ingesteld in het plangebied Lincolnpark.

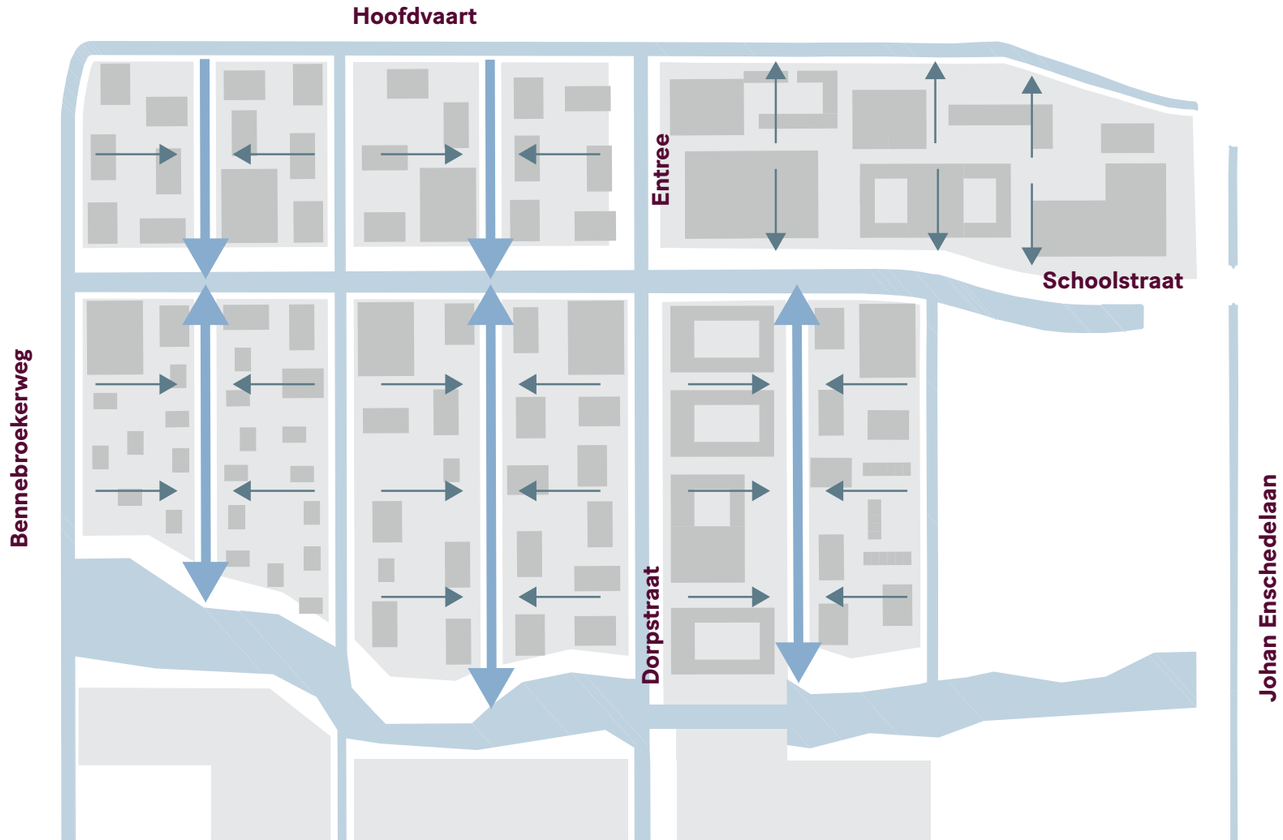


Diagram waterplan, afvoer van regenwater



Droge wadi



Volle wadi

eerste waterstromen - afvoeren

tweede watersromen - infiltratie + afvoeren

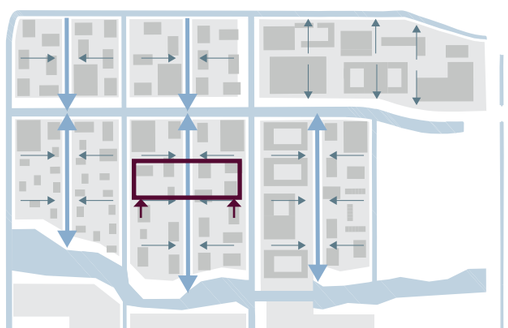
oppervlaktewater

WATERPLAN

Ontwerpprincipes voor waterberging

Water wordt zoveel mogelijk eerst naar de wadi's gebracht om infiltratie te vergemakkelijken. Het systeem van straten en paden wordt gebruikt om water naar de wadi te transporteren, waarbij simpelweg gebruik wordt gemaakt van de zwaartekracht en vorm van het eiland. Subtiele hoogteverschillen verdelen de eilanden in een systeem van stroomgebieden van vergelijkbare grootte, om ophoping van regenwater in beperkte wadi-inlaten te voorkomen.

Het profiel van de eilanden heeft een bolle vorm. Dit maakt het mogelijk het water op een natuurlijke manier, in open goten, in de richting van de dichtstbijzijnde wadi af te voeren.
De wegen op de eilanden zijn voorzien van hooggelegen delen van waaraf het water in twee richtingen wordt afgevoerd. 15m brede wadi's met een natuurlijk talud van 1:6 vormen het laagste punt van de doorsnede, waar infiltratie mogelijk is en vertraagde afvoer naar het oppervlaktewater kan worden gerealiseerd.



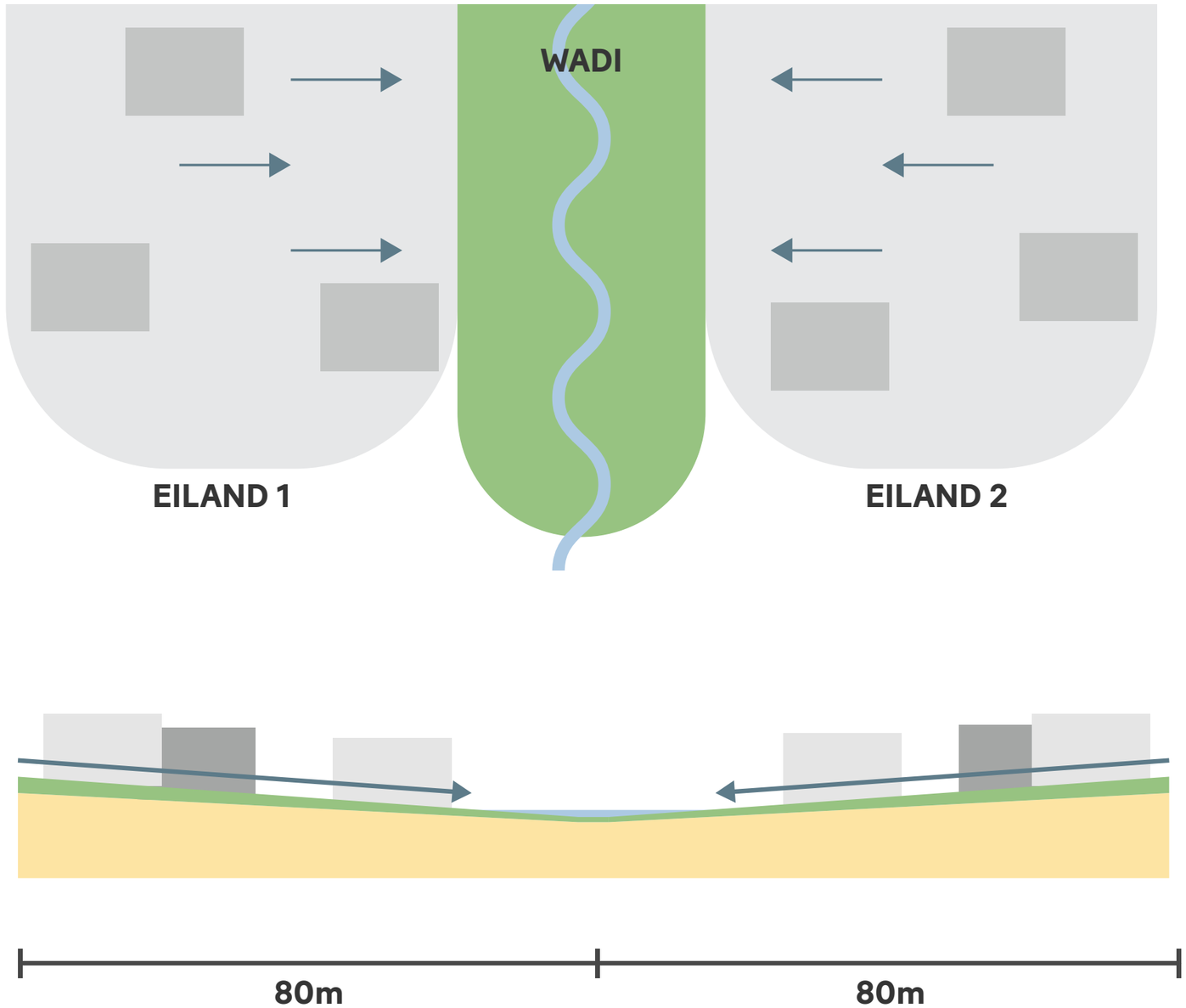


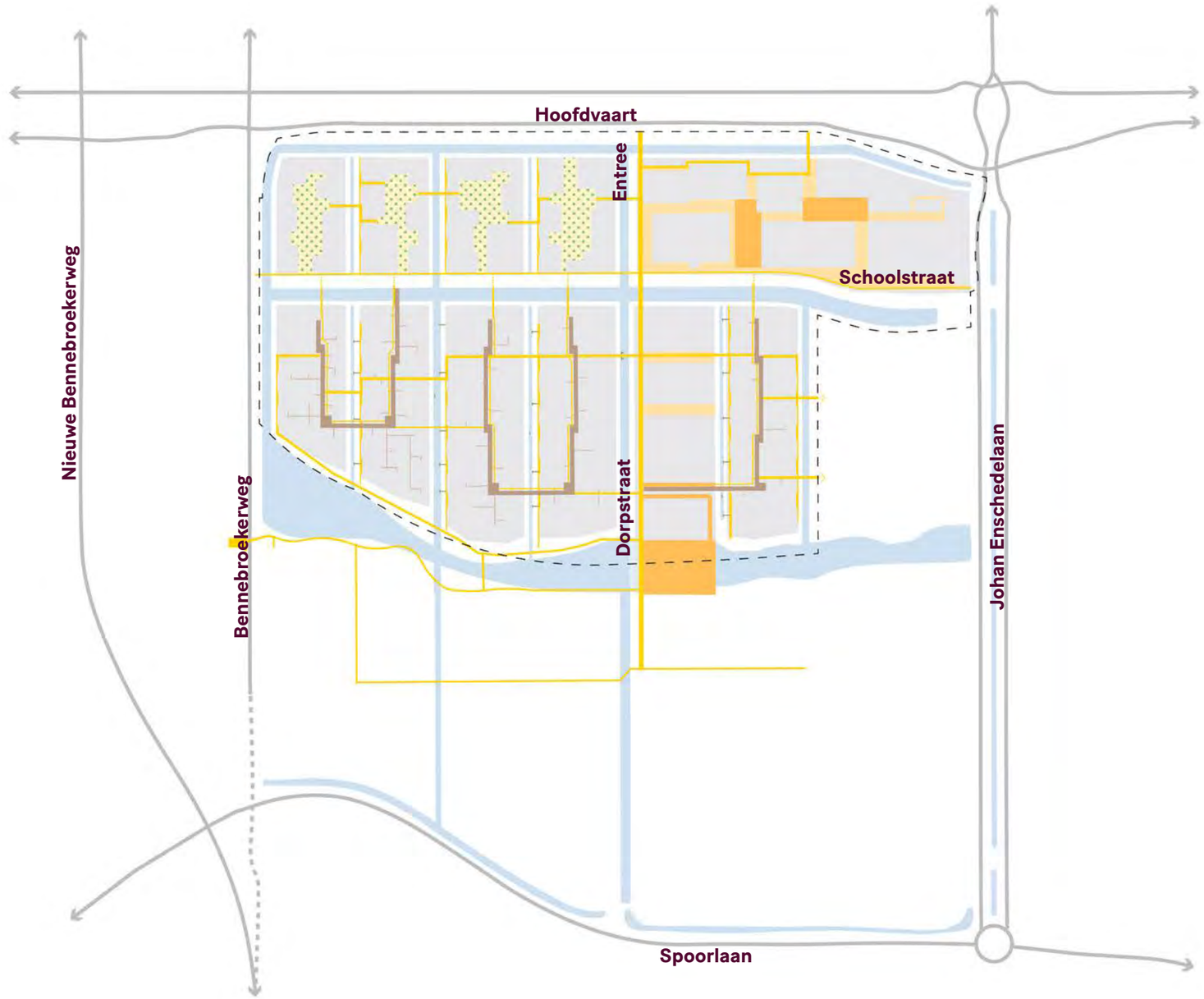
Diagram regenwaterafvoer richting wadi

Om een goede bereikbaarheid voor het gebied te waarborgen, volgen we het STOMP principe. STOMP staat voor Stappers, Trappers, Openbaar vervoer, Maas, Prive-auto. Dit wil zeggen dat de ruimte in eerste instantie wordt ingericht om lopen en fietsen maximaal te faciliteren. Vervolgens wordt de bereikbaarheid van openbaar vervoer zo goed mogelijk gewaarborgd en wordt er gekeken naar mogelijke inpassing van vormen van deelmobiliteit. Ten slotte wordt ook de privé-auto goed ingepast. Door deze volgorde te hanteren waarborgen we een gezonde en duurzame inpassing van de mobiliteit in het gebied. Voor Lincolnpark is het mobiliteitsconcept nader uitgewerkt in Mobiliteitsplan Lincolnpark Tweede Fase, 8 juni 2021, Goudappel.

Bereikbaarheid

VOETGANGER

Om het gebied maximaal groen en gezond te maken wordt bij de ontwikkeling gestuurd op een autoluw karakter. Het Lincolnpark biedt volop ruimte voor het langzaam verkeer. Er is een fijnmazig netwerk van verbindingen voor de voetganger met een ruim palet aan typen ruimten: erven, speelstraten, pleintjes en bruggen. Het netwerk is aantrekkelijk, schaduwrijk en stimuleert wandelen en ontmoeten.



Overzicht verbindingen voetganger

LEGENDA

- erven
- openbare ruimte
- pleinen
- gedeelde ruimte
- voetpaden
- toegang tot entree woningen

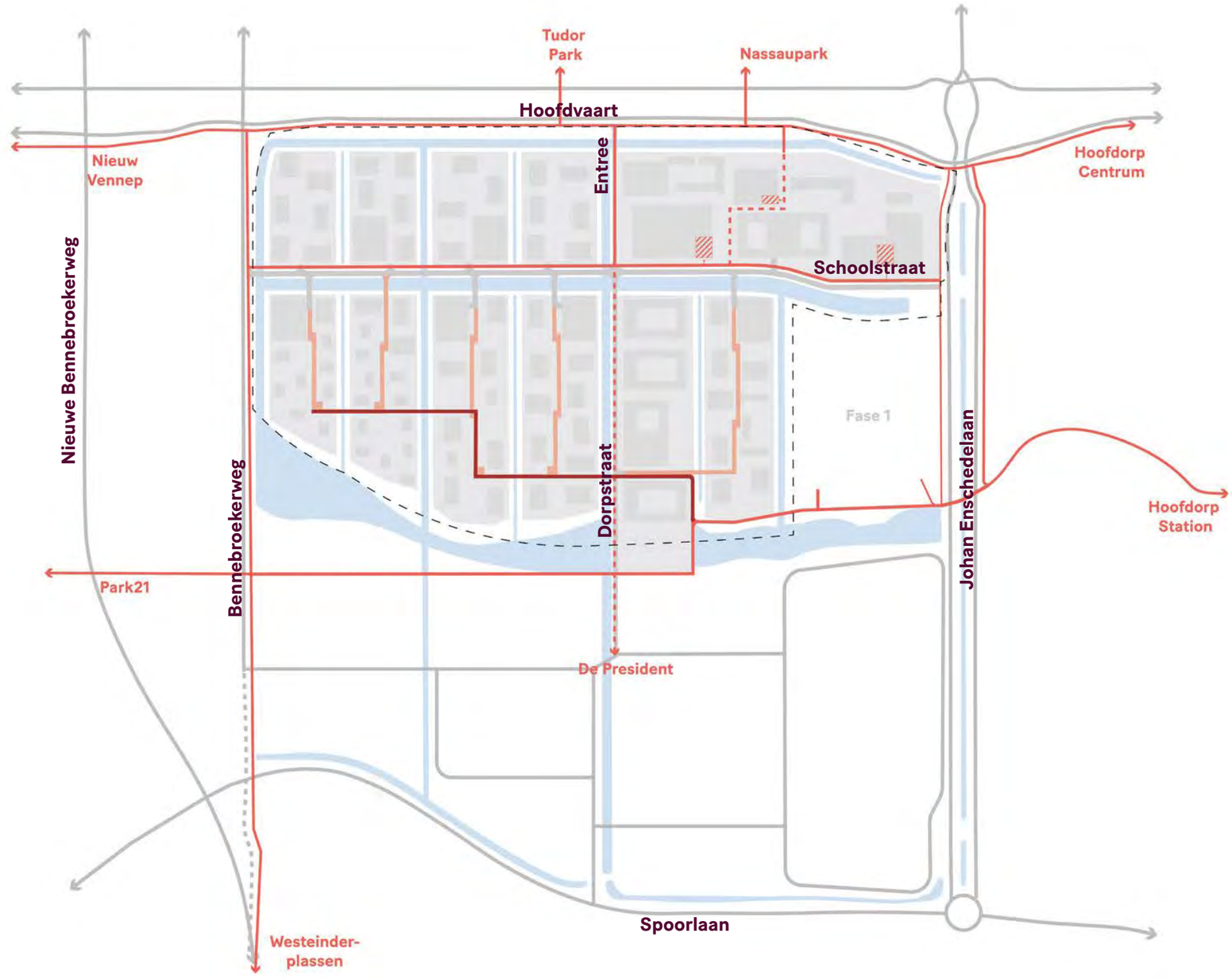
FIETS

In het Lincolnpark wordt fietsgebruik gestimuleerd. Het gebied sluit naadloos aan op de bestaande fietspaden in de omgeving: snelle, comfortabele fietsroutes naar het station en centrum zijn gegarandeerd maar ook naar Park21. In het gebied is een fijnmazig netwerk van fietsverbindingen ontworpen. In het gebied is bijna overal de ontwerpsnelheid 30km/u. Daarom worden, waar mogelijk, auto en fiets gecombineerd zoals in de Dorpstraat en op de wegen op de eilanden. In de Schoolstraat is veel autoverkeer en worden fietsers van auto's gescheiden met vrij liggende fietspaden.

In de openbare ruimte is voldoende stallingsmogelijkheid voor fietsen meegenomen, met name in het centrumgebied en langs de Dorpstraat. Aantrekkelijk en inpandig stallen van fietsen heeft bijzondere aandacht bij de supermarkten en de scholen die in het centrumgebied worden gerealiseerd. Alle woningen in Lincolnpark hebben inpandige fiets-parkeerplekken, opgenomen in de hoofdvolumes van de bebouwing.

LEGENDA

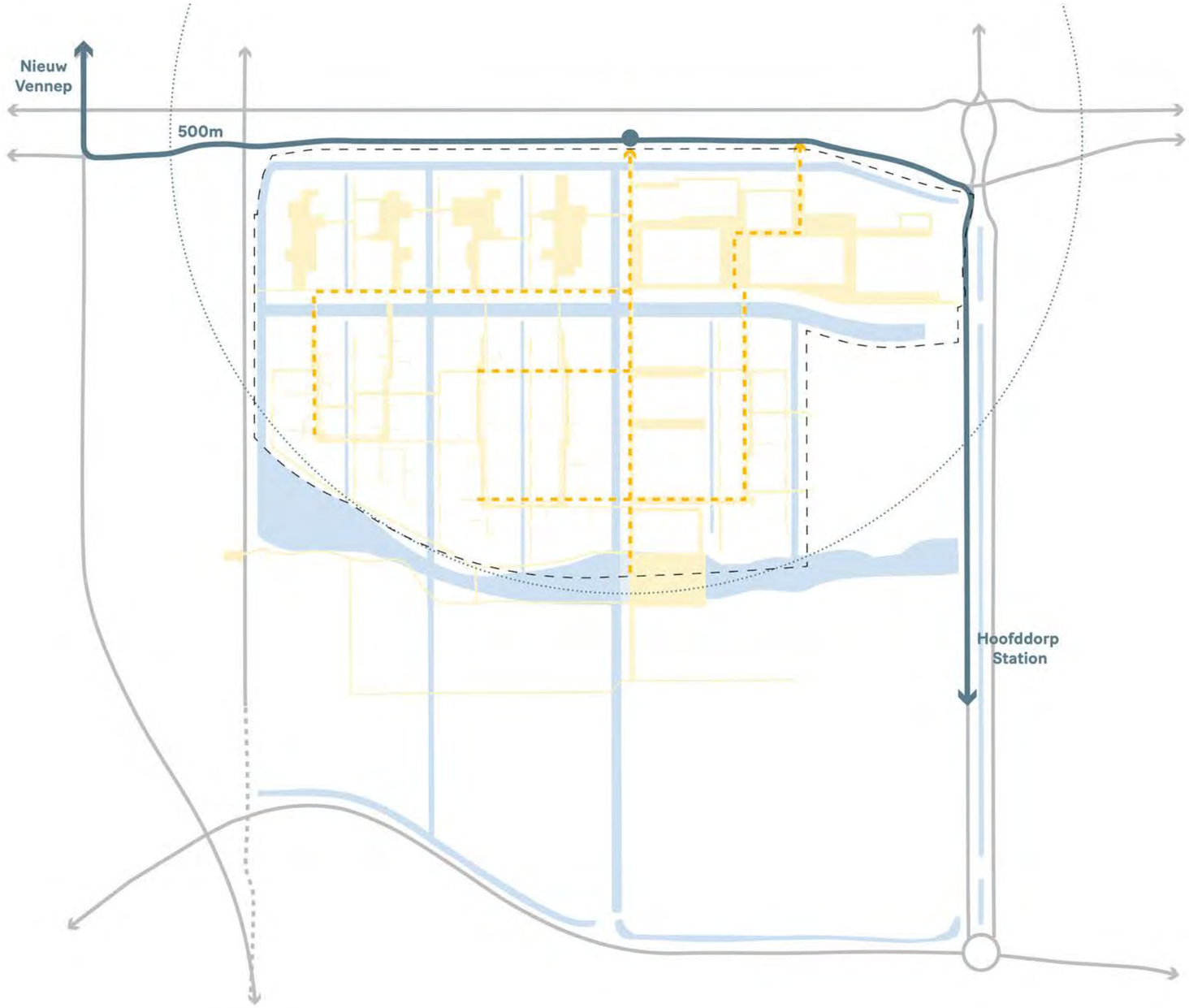
- vrijliggende fietspad
- gedeelde ruimte (auto te gast)
- op rijweg (Dorpstraat) of via openbare ruimte (Centrum)
- hoofdfietsverbinding via 3 deelgebieden
- indicatieve locatie gezamenlijke fietsstallingen(Centrum)



Overzicht verbindingen fiets

OPENBAAR VERVOER

Op de Nieuwe Bennebroekerweg en op de Hoofdvaart Oostzijde rijden bussen. De mogelijkheid van een HOV lijn met hoge frequentie (elke 5 minuten een bus) over de Nieuwe Bennebroekerweg, Hoofdvaart en Johan Enschedelaan wordt onderzocht. De halte van deze lijn aan de Hoofdvaart wordt direct toegankelijk via voetgangersverbindingen vanuit het voorzieningencluster, zowel via de Entree als ter hoogte van de sporthal en de scholen. Het NS station Hoofddorp is in 10 minuten te bereiken per fiets. Dit knooppunt biedt al uitstekende verbindingen binnen de regio en daarbuiten via trein en (HOV-) bus en ook naar de belangrijkste werkgebieden in de metropoolregio Amsterdam. De regio werkt ook hard aan het mogelijk maken van een doorgetrokken Noord-Zuidlijn tot station Hoofddorp. Hiermee wordt er ook een metrolijn op dit knooppunt ingepast en zal er mogelijk ook een eindstation voor de metro gerealiseerd worden aan de Oostkant van de Spoordijk, ter hoogte van de Johan Enschedelaan.



Overzicht verbindingen openbaar vervoer

LEGENDA

- Mogelijke HOV-tracé
- Indicatie ligging OV-halte
- Voetgangers routes naar OV-halte

N

AUTO

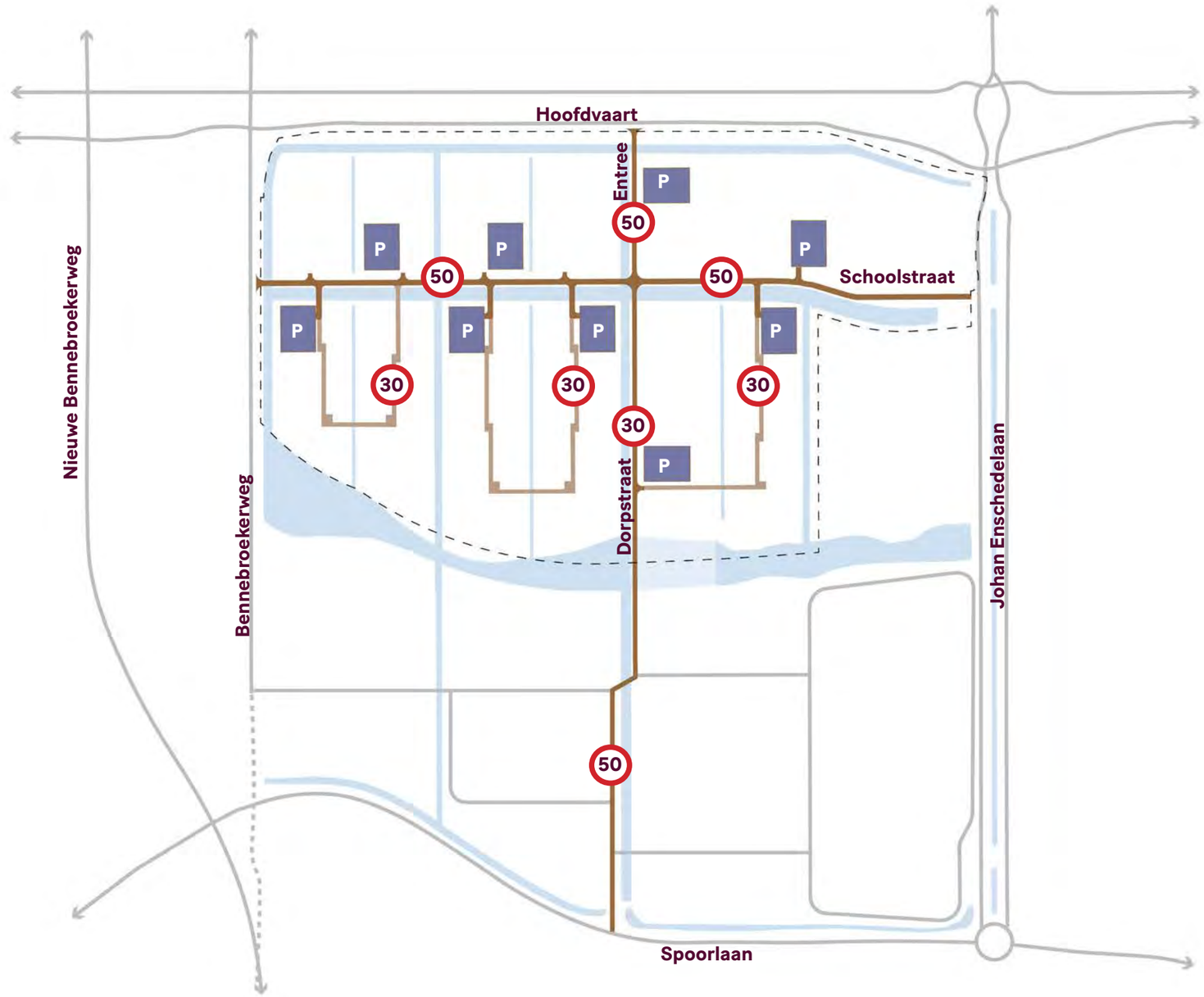
Straten

Om het gebied maximaal groen en gezond te maken wordt bij de ontwikkeling gestuurd op een autoluw karakter. De toegangen van het gebied zijn via de Spoorlaan (via bedrijventerrein De President), de Johan Enschedelaan, de Hoofdweg Oostzijde en de Bennebroekerweg. De laatste drie toegangen komen uit op de Schoolstraat. De entree via de Spoorlaan komt uit op de Dorpstraat met kleinschalige voorzieningen. De Dorpstraat is bedoeld voor, met name, bestemmingsverkeer en zal als zodanig worden ingericht. Doorgaand verkeer blijft wel mogelijk.

Verkeerskundig (qua aantallen auto's) kunnen alle straten in het plangebied worden ingericht op een maximum snelheid van 30 km/uur. Om een veilige en functionele inpassing van de verschillende verkeersstromen te waarborgen, is op dit moment voor de planvorming besloten om de Entreestraat en de Schoolstraat in te richten met een ontwerpsnelheid van 50 km / u met vrij liggende fietspaden. Mogelijk kan later in het planvormingsproces nog worden besloten om deze straten (deels) op 30 km / u in te richten. Alle overige straten, waaronder de Dorpstraat worden ingericht op 30 km / u.

LEGENDA

- hub
- rijweg
- gedeelde ruimte (auto te gast)

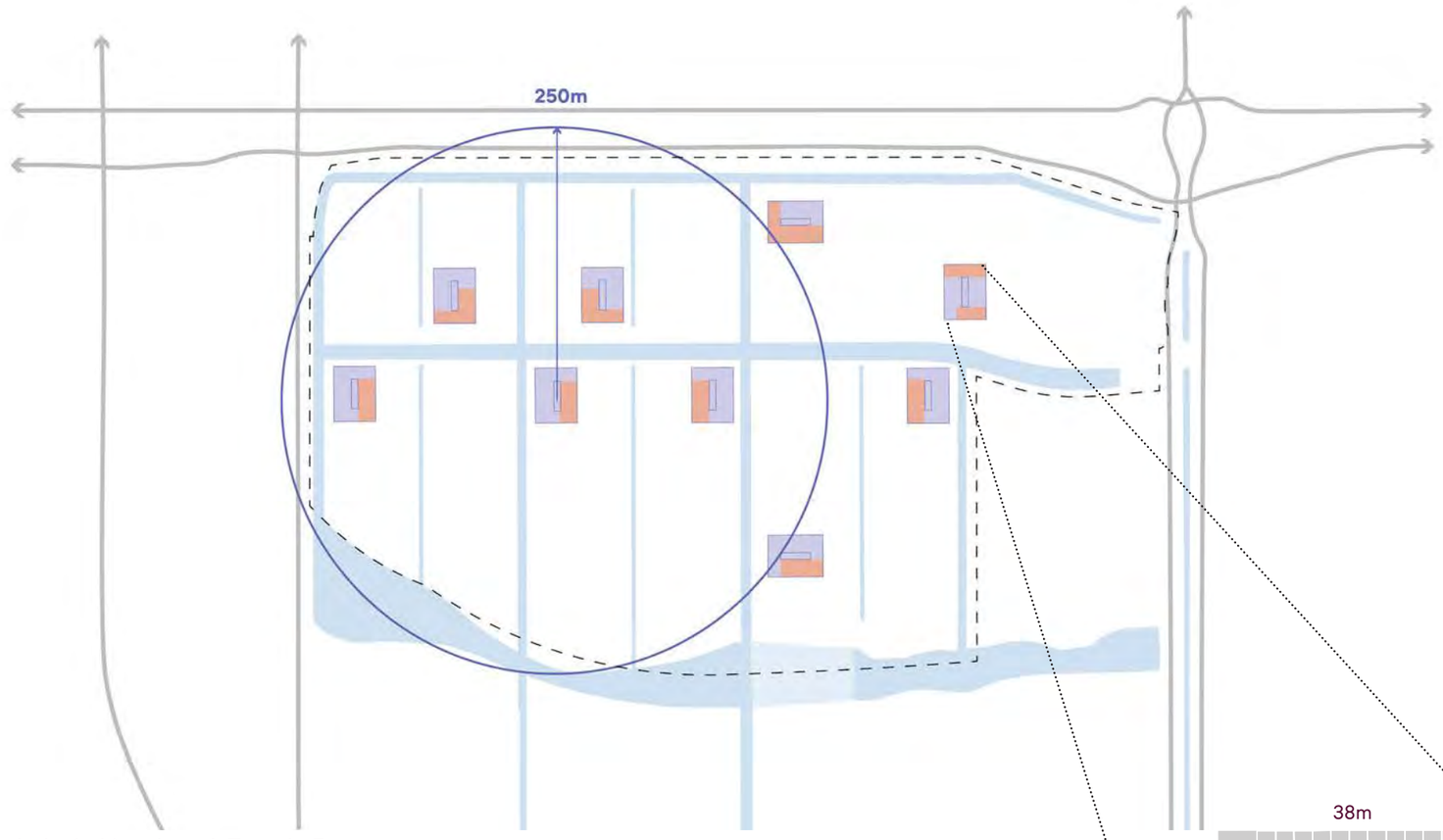


Overzicht verbindingen en parkeren autostraten

PARKEREN IN HUBS

Parkeren voor de deur wordt in Lincolnpark Tweede Fase vervangen door parkeren in gemeenschappelijke parkeervoorzieningen; de zogenaamde parkeerhubs. De hubs spelen een rol bij het versterken van het buurtgevoel en zijn zo een aanjager voor collectiviteit in het gebied. De hubs worden geplaatst op de eilanden en de erven. Een parkeerhub heeft circa 70 parkeerplekken per verdieping, de hoogte van de hubs sluit aan bij de behoefte aan parkeren en de hoogte van de omliggende bebouwing. Voor de meeste hubs geldt dat er ruimte is voor mogelijke uitbreiding met een extra laag parkeren, indien hier in de toekomst behoefte aan is.

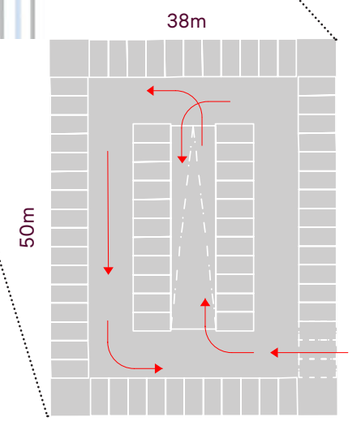
Vanaf deze parkeerhubs wandelen de bewoners naar de eigen woning. De maximale loopafstand bedraagt 250 meter. In principe zijn de eilanden autoluw en zijn de straten het domein van voetganger en fietser; de auto is er te gast. Mindervaliden hebben de mogelijkheid om te parkeren bij de woning, gebruik door overige bewoners is incidenteel toegestaan (zware boodschappen, verhuizingen). Pakketdiensten leveren pakketjes af bij de hub. Voor nood- en hulpdiensten, vuilophaaldiensten, afgifte van goederen en verhuiswagens zijn alle woningen bereikbaar.



Positie van hubs in Lincolnpark Tweede Fase

Behalve een veilige en autoluwe buurt, bieden de parkeerhubs vooral ook een grote ruimtebesparing. De 9 hubs hebben samen een capaciteit van ruim 2.400 parkeerplekken. Ten opzichte van traditionele parkeeroplossingen op maaiveld levert dit een ruimtebesparing op van ongeveer 40.000 m2. Deze extra ruimte komt ten goede aan de hoeveelheid uitgeefbaar gebied in het plan.

Voor alle voorzieningen wordt het reguliere parkeerbeleid gehanteerd, voor het woonprogramma is een lagere norm uitgewerkt door Goudappel (Mobiliteitsplan Lincolnpark Tweede Fase, 8 juni 2021, Goudappel). Voor meer informatie zie de bijlage Parkeerbalans vanaf bladzijde 86.



Principe-indeling parkeerlaag (deze afmetingen zijn indicatief en worden nader uitgewerkt in de kavelpaspoorten)

HUBS EN DE MOBILITEITSTRANSITIE

De hub is veel meer dan een parkeergebouw. De hub is een aanjager van collectiviteit en zorgt voor ontmoeting tussen bewoners. Het delen van auto's wordt gestimuleerd. In de grotere hubs wordt deelmobiliteit aangeboden (scooters, fietsen) en is er een verzamelpunt voor pakketjes.

Fietsparkeren kan ook in de hub worden ingepast, maar een stalling dichter bij de woningen heeft de voorkeur. De fiets zal altijd makkelijker te nemen moeten zijn dan de auto.

Duurzame voorzieningen kunnen in de hub een plek krijgen. We denken aan bijvoorbeeld een warmtekoude-opslag, opwekking van zonne-energie op het dak en uiteraard het laden van elektrische voertuigen voor de buurt. Het bundelen van deze laadvoorzieningen levert ook een aanzienlijke besparing op ten opzichte van een netwerk dat door de hele wijk aangelegd moet worden. De onderstations van het elektranet zullen in ieder geval in de volumes van de hubs worden opgenomen.

Op de begane grond van de hubs worden, waar mogelijk, actieve plinten gerealiseerd met een collectief programma. Dit programma kan sterk verschillen per hub en kan bestaan uit een divers programma om ontmoeting te stimuleren en het



Open gevel met groen rondom
Parkeergarage Diakonessenhuis, Leiden



Actieve plint met buurtdiensten
Mobiliteitshub onderzoek, PosadMaxwan





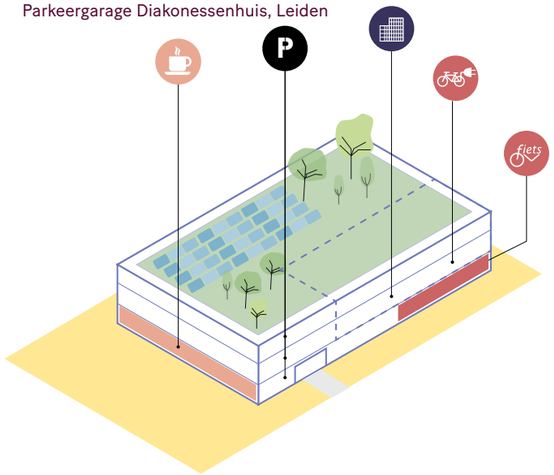
Groene gevel.
Sportplaza Mercato, Amsterdam en MFO Park, Zurich



Sporthal, Polen



Parkeergarage Katwolderplein, Zwolle



gebied te verlevendigen. Denk aan bijvoorbeeld een gezamenlijke werkplaats om te sleutelen aan fietsen, flexibele werkplekken, gezamenlijke wasruimte, buurthuiskamer, gezamenlijke opslag van gereedschap en tuinspullen en terrastafels etc.

De hoogte, het programma en de uitstraling van de hubs zal in de verschillende deelgebieden een andere uitwerking krijgen. Op de rieteilanden is het bijvoorbeeld een laag gebouw en landschappelijk ingepast. In het Centrumgebied zijn de hubs opgenomen in het grotere volume van bebouwing. Ook in de gevelafwerking zullen de hubs aansluiten op het palet van materialen van het deelgebied waar de hub zich in bevind. Dit alles zal zorgen voor een diversiteit in de verschijningsvorm van de 9 hubs.

De netwerken voor landschap, ecologie, water, klimaatadaptatie en de bereikbaarheid zijn uitgewerkt in lagen die samen de basis voor de raamwerkkaart van Lincolnpark Tweede Fase vormen. Binnen dit Raamwerk zullen kavels uitgegeven worden voor verdere ontwikkeling van de bebouwing.

Raamwerkkaart

RAAMWERKKAART MET PROEFVERKAVELING

De netwerken voor landschap, ecologie, water, klimaatadaptatie en de bereikbaarheid en openbare ruimte komen met deze raamwerkkaart vast te liggen. Het kaartbeeld op deze pagina toont een mogelijke invulling van de bebouwing op Lincolnpark. Deze proefverkaveling is het uitgangspunt voor de vaststelling van de globale indeling in uitgeefbaar en niet uitgeefbaar gebied, zoals is weergegeven op de volgende pagina. Ook is dit de basis voor de verdeling van het programma, de waterbalans, de grondbalans, de parkeerbalans en de berekeningen die hieruit voortkomen als input voor de grondexploitatie.

De eerder benoemde deelgebieden de Erven, het Centrum met het voorzieningencluster en de drie eilanden Rietland, Elzenrijk en Parkbos zijn allen opgedeeld in meerdere kavels. Voor ieder van deze kavels zal in een vervolgfase een kavelpaspoort met specifieke kaders worden opgesteld.

Voor de vijf deelgebieden is in het volgende hoofdstuk uitgewerkt wat de algemene stedenbouwkundige kaders zijn. De proefverkaveling is hierbij gebruikt om elementen te concretiseren.



UITGEEFBAAR / OPENBAAR

Het overgrote deel van de deelgebieden bestaat uit uitgeefbaar terrein. In het geval van het voorzieningencluster en het deel van Parkbos aan de Dorpstraat, vallen de uitgeefbare kavels gelijk met de bouwblokken. Dit wil zeggen dat het uitgeefbare kavel vrijwel gelijk valt met de bebouwing. Hier is het dan ook zo dat uitgeefbaar terrein vrijwel volledig bebouwd is en dat vrijwel alle open ruimte ook niet-uitgeefbare openbare ruimte is.

Dit principe is ook van toepassing op de kavels waar de hubs op gelegen zijn. De gemeente is voornemens om ook deze kavels uit te geven aan ontwikkelende partijen. Gezien dit een relatief nieuw te ontwikkelen programma is, is het nog nader te onderzoeken welke vormen van ontwikkeling hier mogelijk zijn en welke positie de gemeente hier precies in kan nemen.

In de overige delen van het gebied ligt het anders; daar bestaat een groot deel van het uitgeefbare terrein uit openbaar toegankelijk gebied. Het betreft hier mandelig gebied dat door de bewoners van het kavel gezamenlijk wordt gebruikt en beheerd.



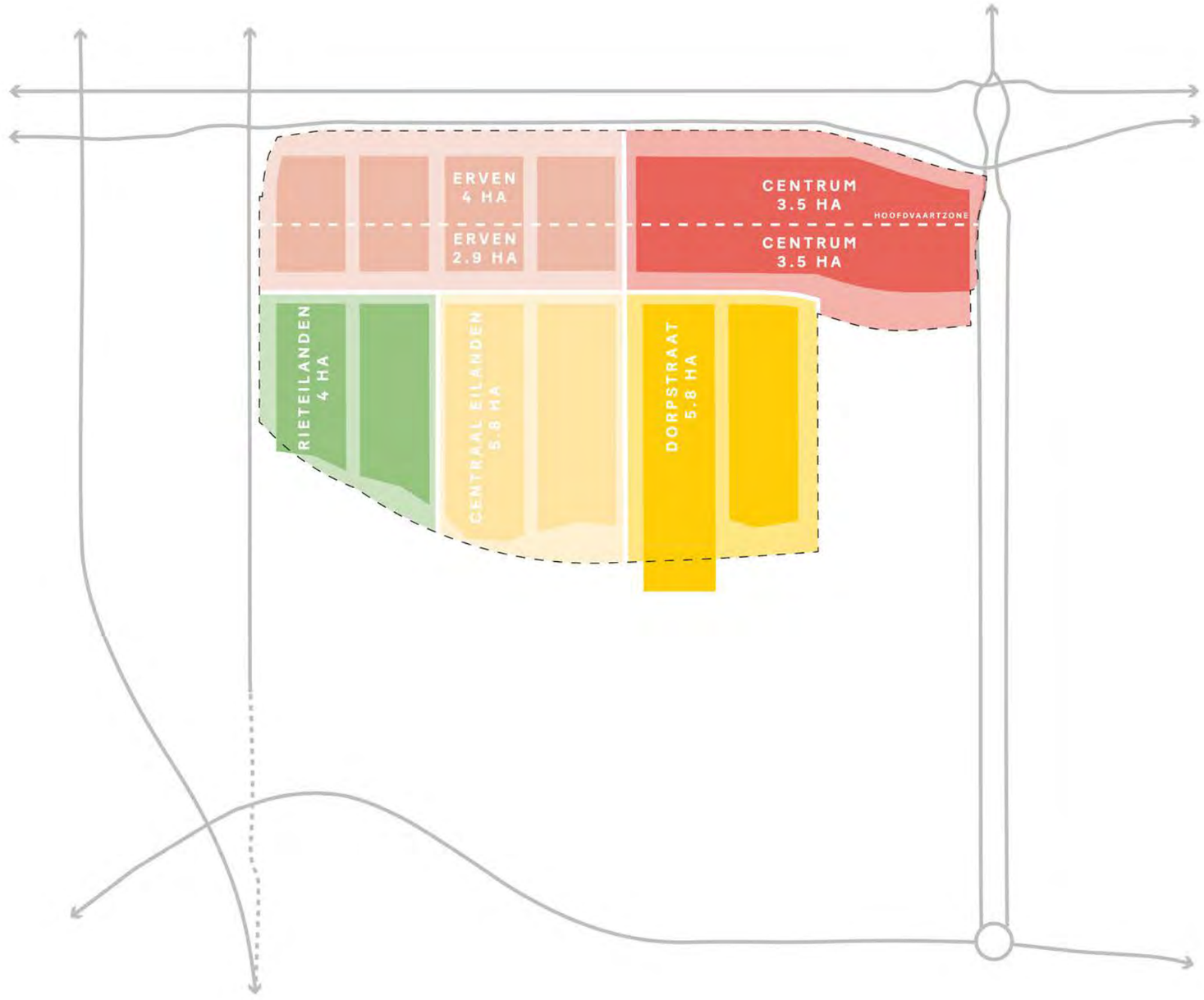
Overzicht van uitgeefbaar/openbaar terrein

OPPERVLAKTEN DEELGEBIEDEN

De vijf deelgebieden hebben een oppervlakte, variërend van 4 tot 7 hectare.

Het principe van onderverdeling naar uitgeefbare kavels is voor elk van de gebieden anders, net als de opzet van de openbare ruimte en de inpassing van bebouwing. Desondanks is het percentage uitgeefbaar gebied in de gebieden vergelijkbaar.

In de uitganspunten is de Hoofdvaartzone aangeduid als een brede strook in het plangebied langs de Hoofdvaart. Deze zone kent specifieke randvoorwaarden, waaronder een maximum toegestane hoogte voor de bebouwing. Deze zone maakt deel uit van zowel deelgebied Erven als deelgebied Centrum; daarom hebben we aangegeven welk deel van deze gebieden binnen deze Hoofdvaartzone vallen.



Oppervlakten deelgebieden

HOOGTES

De toegestane gebouwhoogtes in de deelgebieden variëren. In algemene zin geldt dat de hogere volumes zijn gelegen in de deelgebieden Centrum en Parkbos, met een aanzienlijk hoogteaccent in de hoek van het plangebied van de Hoofdweg en Johan Enschedelaan. Deze hogere bebouwing is een onderdeel van een samenspel van volumes rond de ruimte waar de markante brug van ontwerper Calatrava in staat. De volumes vormen een subtiele inkadering van deze ruimte langs de langgerekte Hoofdvaart.

De Erven en Elzenrijk zijn overgangsgebieden in hoogte. In de Erven is er gekozen voor een hogere bebouwing met afwisseling tussen 4 en 6 lagen langs de Schoolstraat. Ook in Elzenrijk is de bouwhoogte 4-5 lagen van bebouwing in een opstelling van losse volumes.

In Rietland bestaat de bebouwing uit losse, maar kleinere volumes en in een hoogte van 2 tot 3 lagen met hogere bebouwing langs de Schoolstraat.



Overzicht gebouwhoogtes

WONINGDICHTHEDEN (BRUTO)

Net als in de hoogte, zien we in de dichtheid van de bebouwing ook een gradiënt met een hoge dichtheid in het centrum en parkbos, een overgang op de erven en in Elzenrijk en een lage dichtheid in de Rietlanden. Deze gradiënt maakt dat er steeds meer lucht en open ruimte tussen de gebouwen is aan de ene zijde van het plangebied die geleidelijk overgaat in een meer dynamische, stedelijke ruimte in de dichter bebouwde gebieden.

De woningdichtheid volgt in grote lijnen deze verdeling, met als belangrijke uitzondering het centrum. Hier ligt de dichtheid aan woningen lager, omdat een substantieel deel van het bouwvolume hier wordt ingenomen door voorzieningen, waaronder twee supermarkten, een sporthal, twee scholen en ook het aanvullend programma voor parkeren dat hier bij hoort.

Met een woningdichtheid van 35 woningen per hectare wordt er toch nog een aanzienlijk aantal woningen in dit gebied gerealiseerd. Dit zal er voor zorgen dat het te allen tijde een levendig gebied zal blijven.



Woningdichtheden per deelgebied

WOONTYPOLOGIEËN

Lincolnpark komt te bestaan uit verschillende woontypologieën, passend bij verschillende prijsklassen. De woningvoorraad in deze ontwikkeling zal bestaan uit 30% sociaal, 20% midden en 50% duur. Er worden bovendien 100 zorgwoningen ontwikkeld. In totaal worden er 1683 woningen ontwikkeld.

De verdeling in prijsklasse is als volgt:

- Sociaal: 325 woningen
- Midden: 366 woningen
- Duur: 892 woningen
- Zorg: 50-100 woningen

Voor meer informatie over de typologieën zie de bijlage vanaf bladzijde 81.

Type woningen	Won (#)	BVO (TTL)	%
Totaal Tweede Fase	**1683**	**183.775**	
Sociaal	**550**	**39.200**	**30%**
Tweede Fase	325	23.450	
Eerste Fase	225	15.750	
Midden	**366**	**39.155**	**20%**
Derde segment	186	21.155	10%
Midden	180	18.000	10%
Duur	**892**	**116.169**	**50%**
Zorgwoningen	***100***	***5.000***	-
Totaal incl Eerste Fase, excl zorgwoningen	**1808**	**100%**	**100%**

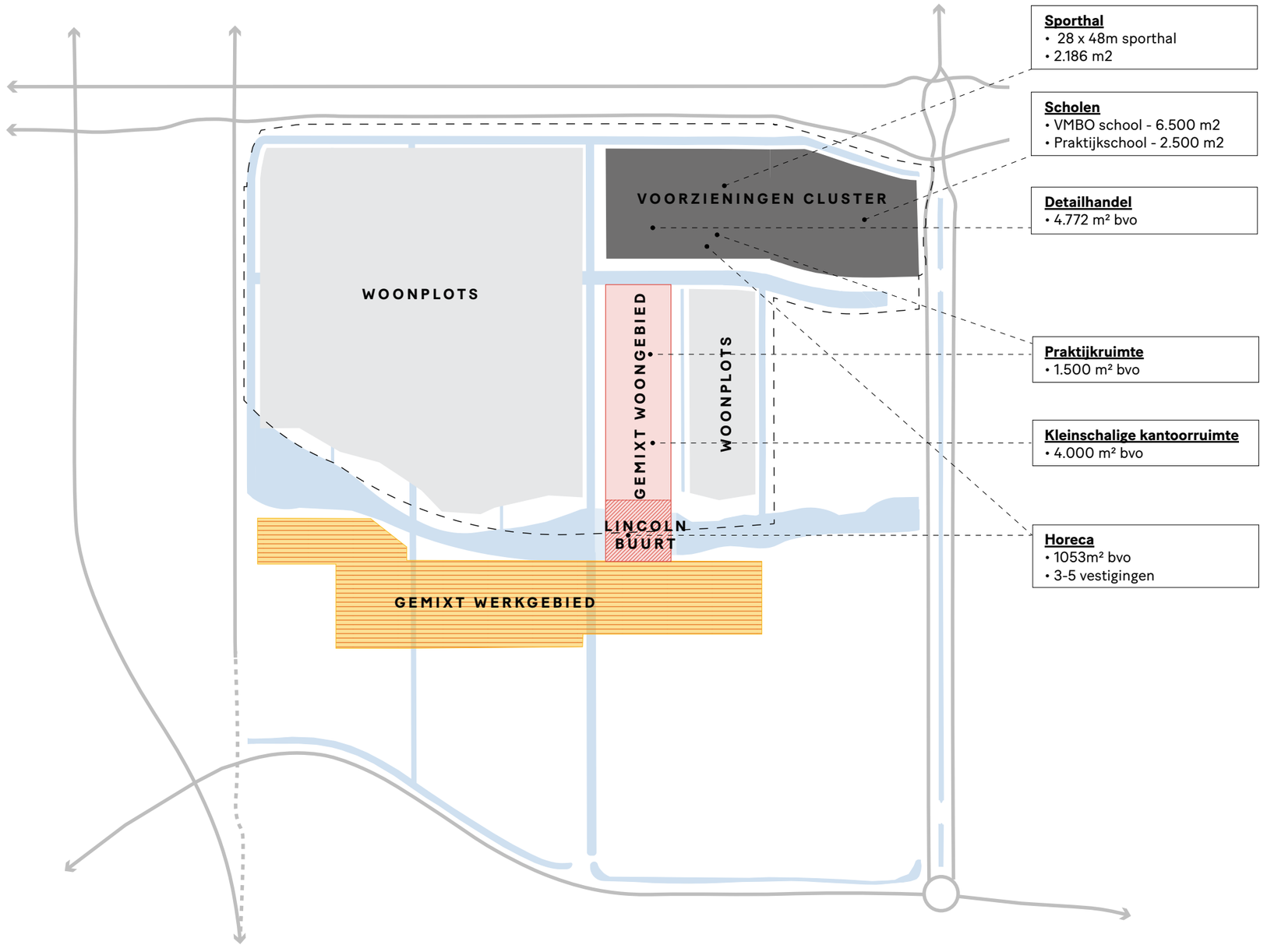


Overzicht woningaantallen

VERDELING OP HOOFDLIJNEN PROGRAMMA

Voor het bepalen van een passend programma is uitgegegaan van de inschatting van de marktvraag voor voorzieningen en bedrijvigheid, zoals uitgewerkt door de STEC-groep. Een deel van het programma uit het onderzoek van Stec is opgenomen in het plangebied Lincolnpark Tweede Fase, een ander gedeelte wordt gerealiseerd in De President. Het kaartbeeld op deze pagina toont de globale verdeling van het programma in het gebied, waarbij het programma dat niet volledig bestaat uit wonen, voornamelijk in het voorzieningen cluster van deelgebied Centrum ligt en langs de Dorpsstraat in deelgebied Parkbos.

Zo wordt de programmatische en ruimtelijke verbinding gelegd met het werkgebied en het gemengde woon-werkgebied van de Mixzone in De President.



Programmaverdeling

In dit hoofdstuk staat de beoogde uitwerking van de verschillende deelgebieden, per deelgebied afzonderlijk, nader verbeeld en omschreven.

4. DEELGEBIEDEN

Erven aan de Hoofdvaartzone

De erven liggen tussen de Hoofdvaart Oostzijde, Schoolstraat, Bennebroekerweg en de Entreestraat. In de structuur van het poldergrid zijn vier erven geplaatst, gescheiden door poldervaarten of wadi’s.



PLANKAART

Parkeren vindt plaats in twee hubs grenzend aan de Schoolstraat, daarom zijn de erven onderling gekoppeld. De erven lijken op boerenerven; de woongebouwen zijn gegroepeerd rond een erf. De woongebouwen hebben een verspringende rooilijn aan de zijde van de Hoofdvaart, aan de Schoolstraat staan de gebouwen in de rooilijn. De gebouwen zijn alzijdig, type urban villa. Het erf is autovrij en ingericht voor het langzaam verkeer. Het erf is mandelig, het onderhoud ligt bij de bewoners, zij kunnen besluiten delen van het erf in te richten voor gezamenlijke activiteiten.

Het stallen van fietsen en overige voorzieningen voor bergingen wordt inpandig opgelost in de hoofdvolumes en eventueel ook in het hoofdvolume van de hub. Losse bebouwing in de vorm van bergingen of overkappingen is op de erven niet toegestaan.

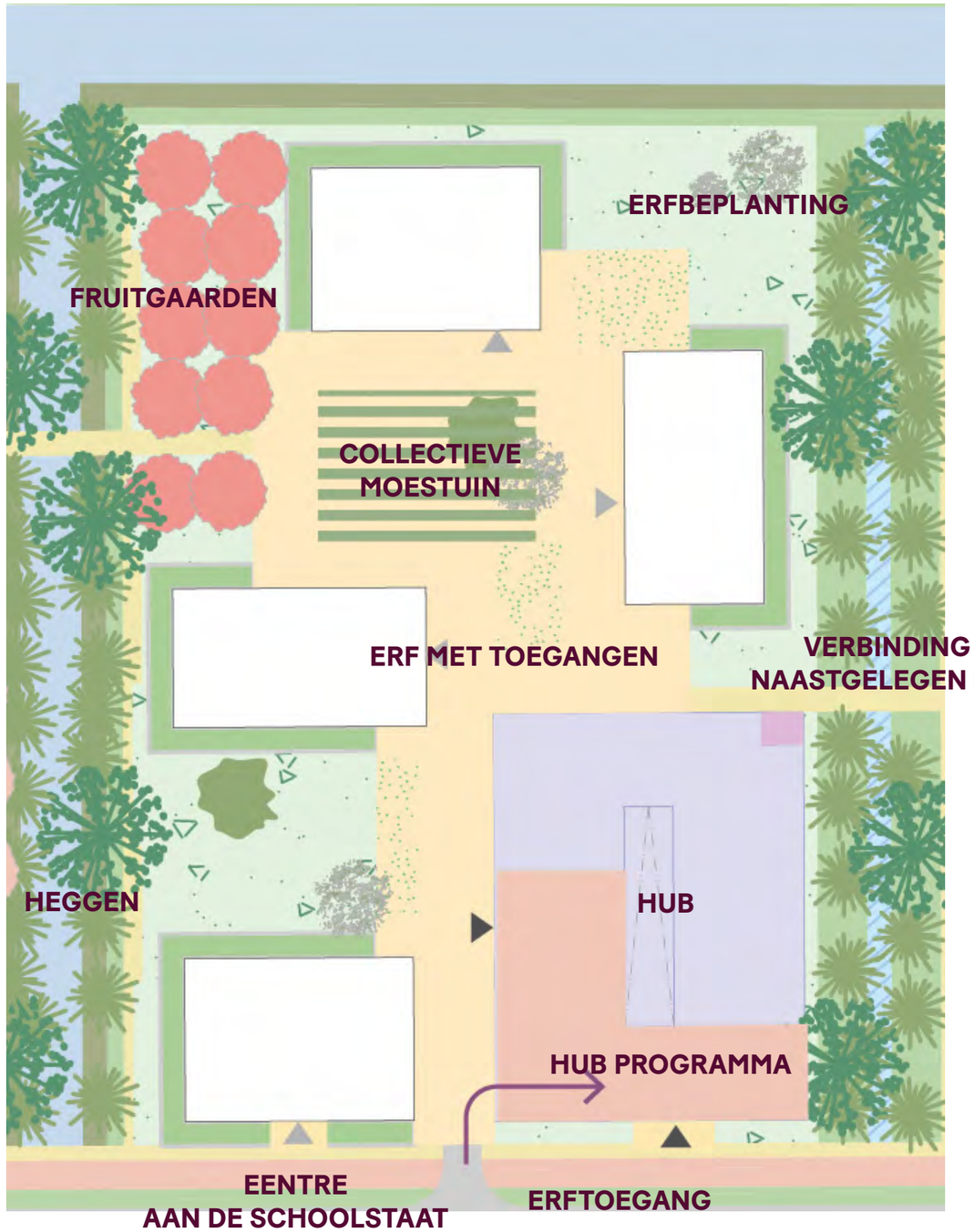


Plankaart De Erven

INRICHTINGSPRINCIPES

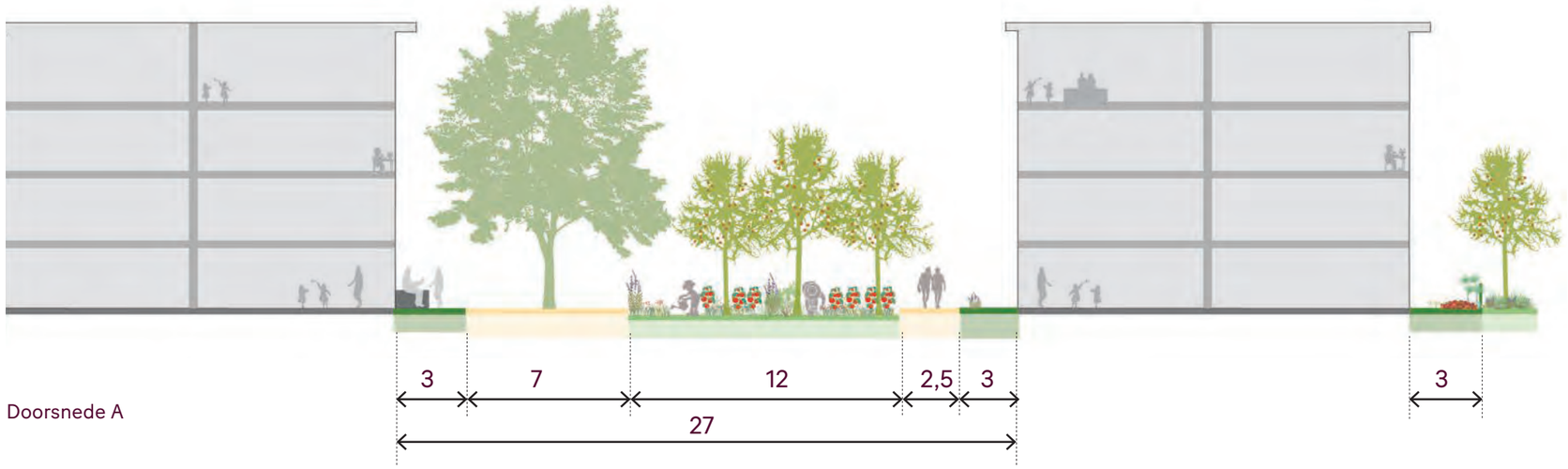
Alle gebouwen oriënteren zich op het erf, hier liggen alle toegangen van de gebouwen. Uitgezonderd zijn de entrees van de gebouwen aan de Schoolstraat. De collectieve entrees tot de gebouwen liggen altijd aan de zijde van het erf. Eventuele individuele entrees van woningen op de begane grond, liggen ook aan het erf, of aan de Schoolstraat. De private buitenruimte van de woningen op de begane grond heeft een maximale diepte van 3 meter ten opzichte van de gevellijn.

Het verharde erf gaat over in een zachte rand rond het erf met ruimte voor vergroening, heggen en fruitgaardjes en collectieve tuinen. De vergroening beperkt zich niet tot deze randen, het erf zelf is ook vergroend en verschaft koele, schaduwrijke plekken in de zomer.



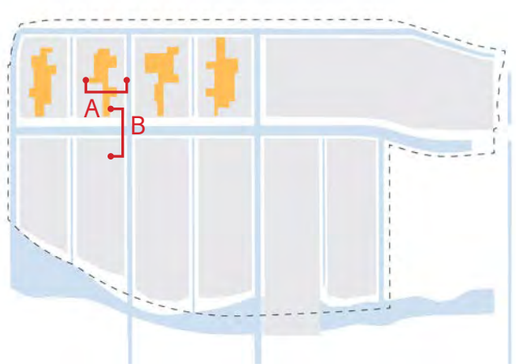
PROFIEL ERVEN, GROENE UITVOERING

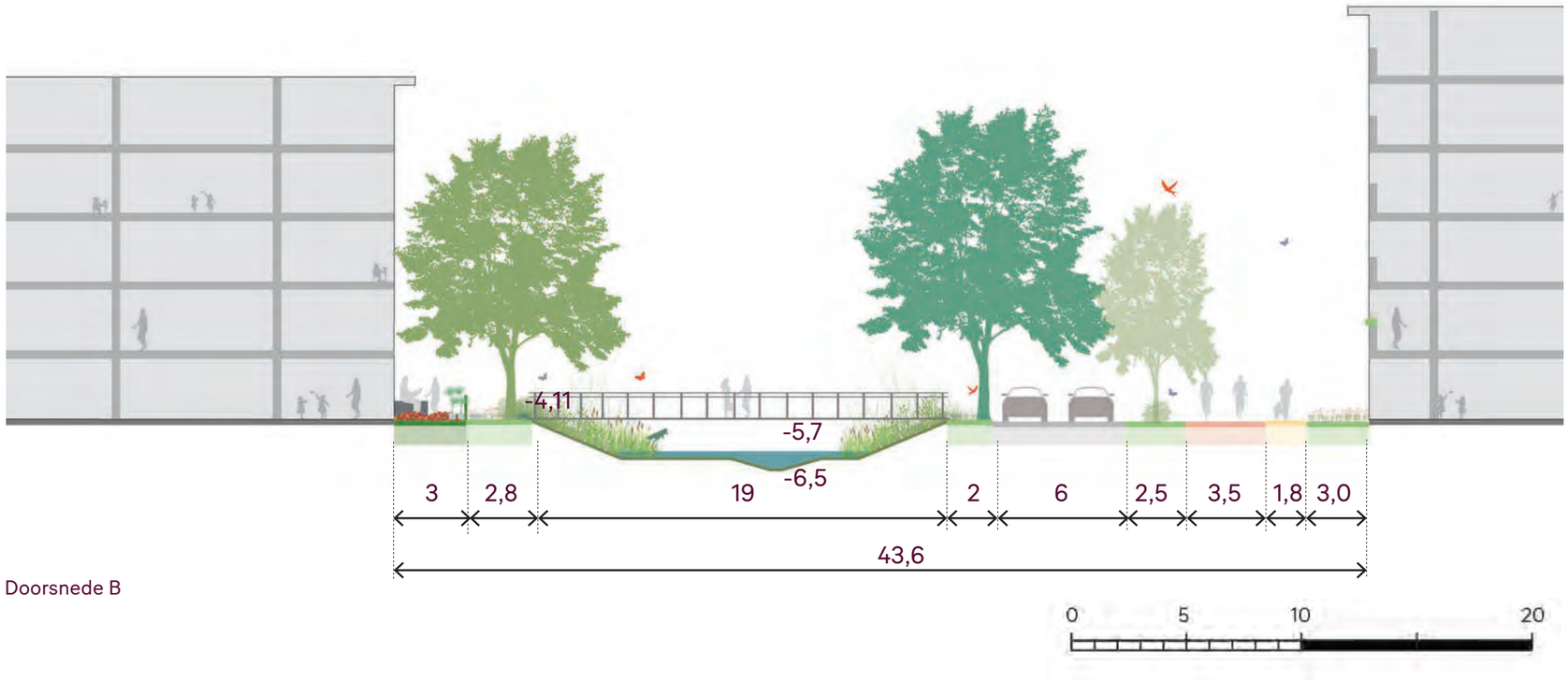
Het profiel van de erven karakteriseert zich door de overgang van verharde en onverharde, groene ruimte. Vanuit alle woningen is een deel van het collectieve gebied te ervaren. Het maakt dat er altijd veel ogen op het collectieve erf zijn gericht en dat er dus een natuurlijke, sterk sociale controle zal zijn. Rond de gebouwen ligt de zone van 3 meter waarbinnen private buitenruimte kan worden voorzien. De begrenzing van deze buitenruimte tot het erf is in de vorm van lage hagen of lage hekwerken in een uniforme uitvoering over het erf als geheel.



Doorsnede A

Langs de Schoolstraat staan de gebouwen van de erven in de rooilijn, met tussen de gebouwen afwisselende groene ruimten van watergangen en wadi's en de toegangen tot de erven. De brede watergang langs de Schoolstraat heeft zachte oevers met veel lage beplanting en bomen.





Doorsnede B

WONINGAANTALLEN

52.600 m² BVO
21 gebouwen

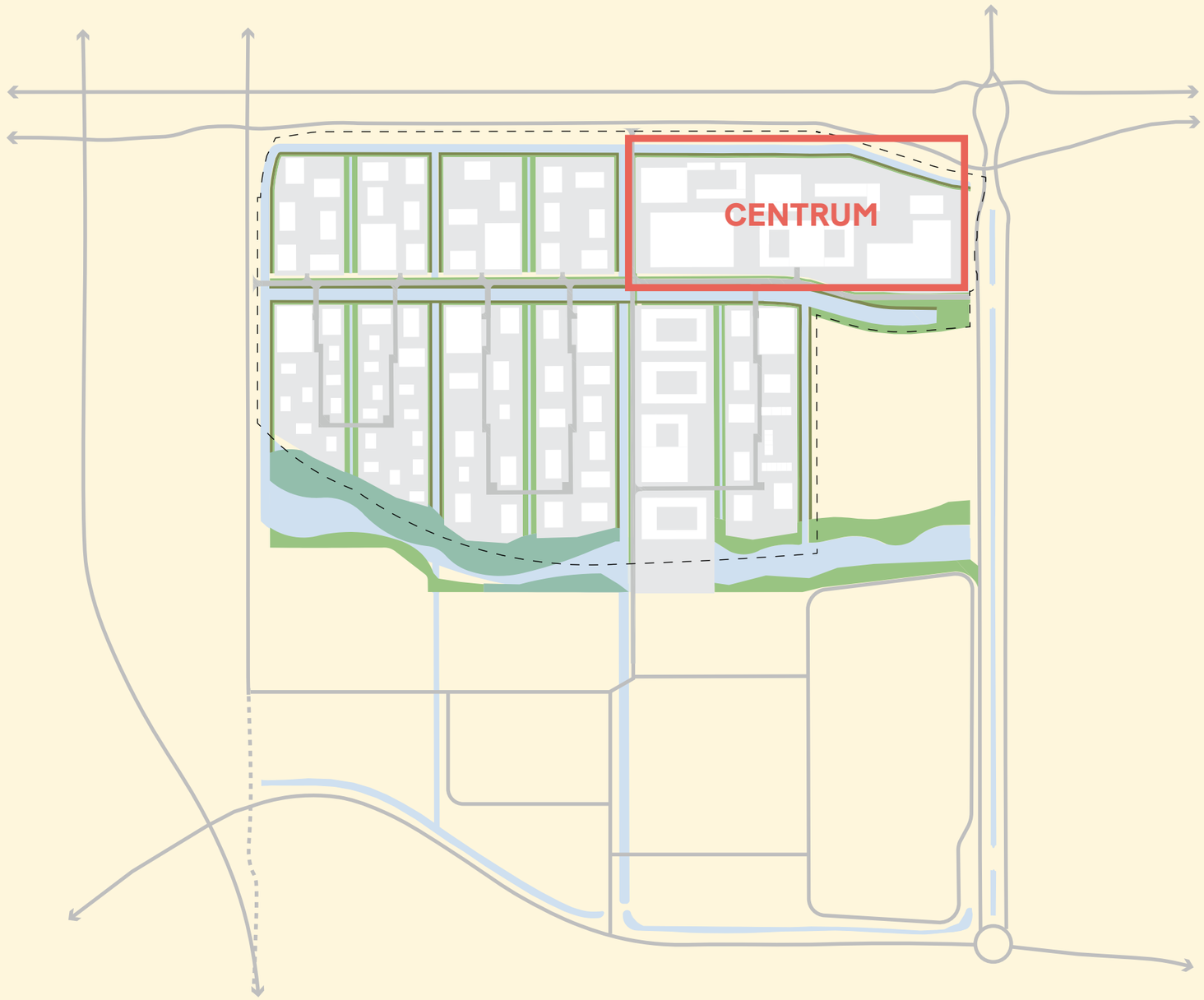
457 woningen:
- 76 sociaal
- 109 midden
- 272 duur

AANTAL WONINGEN = 457



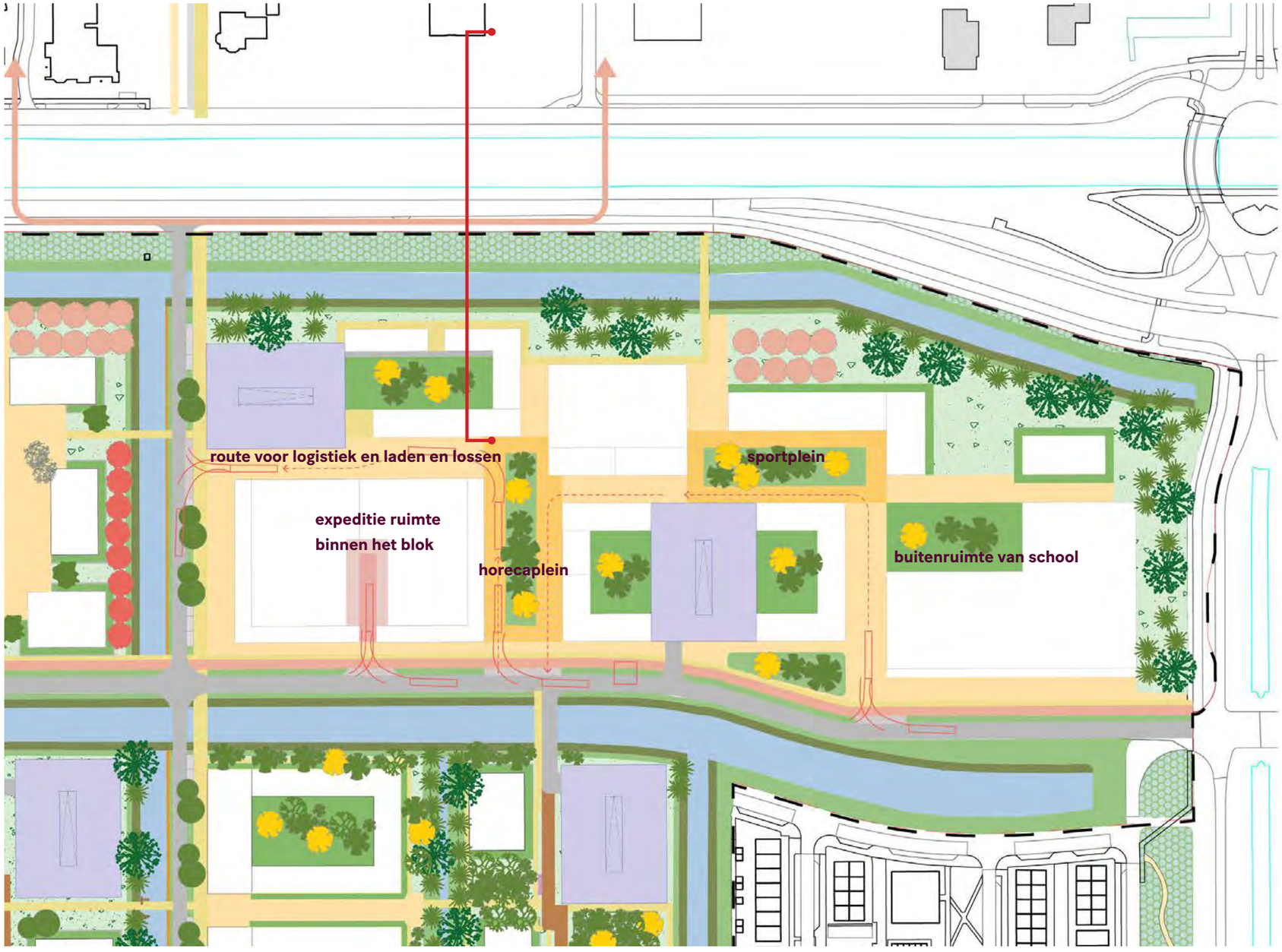
Centrum

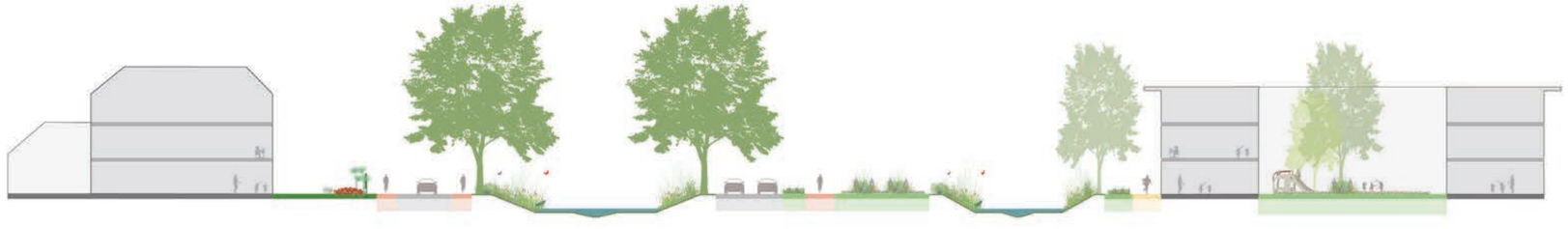
Het Centrum ligt tussen de Hoofdvaart Oostzijde, Joh. Enschedelaan, Schoolstraat en Entreestraat. De structuur van het poldergrid is te fijnmazig voor de omvang van de gebouwen en is hier niet afleesbaar. Het Centrum bevat een aantal voorzieningen met een groter verzorgingsgebied dan alleen Lincolnpark.



PLANKAART

Ook voor het Centrum is het boerenerf het vertrekpunt. Het erf wordt gestructureerd door twee grotere pleinruimten welke onderling verbonden zijn. De gebouwen zijn zo geplaatst dat de pleinruimten sterk worden begrensd. Het erf is ingericht voor langzaam verkeer en toegankelijk voor nood- en hulpdiensten, parkeren voor minder validen, vuilophaaldiensten en verhuiswagens. Door de plinten van de supermarkten en hubs in te richten met rondom een levendig programma, wordt voorkomen dat er dode, onaantrekkelijke zijden aan deze gebouwen ontstaan.





Illustratieve doorsnede Hoofdvaart (met rechts Centrum Lincolnpark)

PROGRAMMA

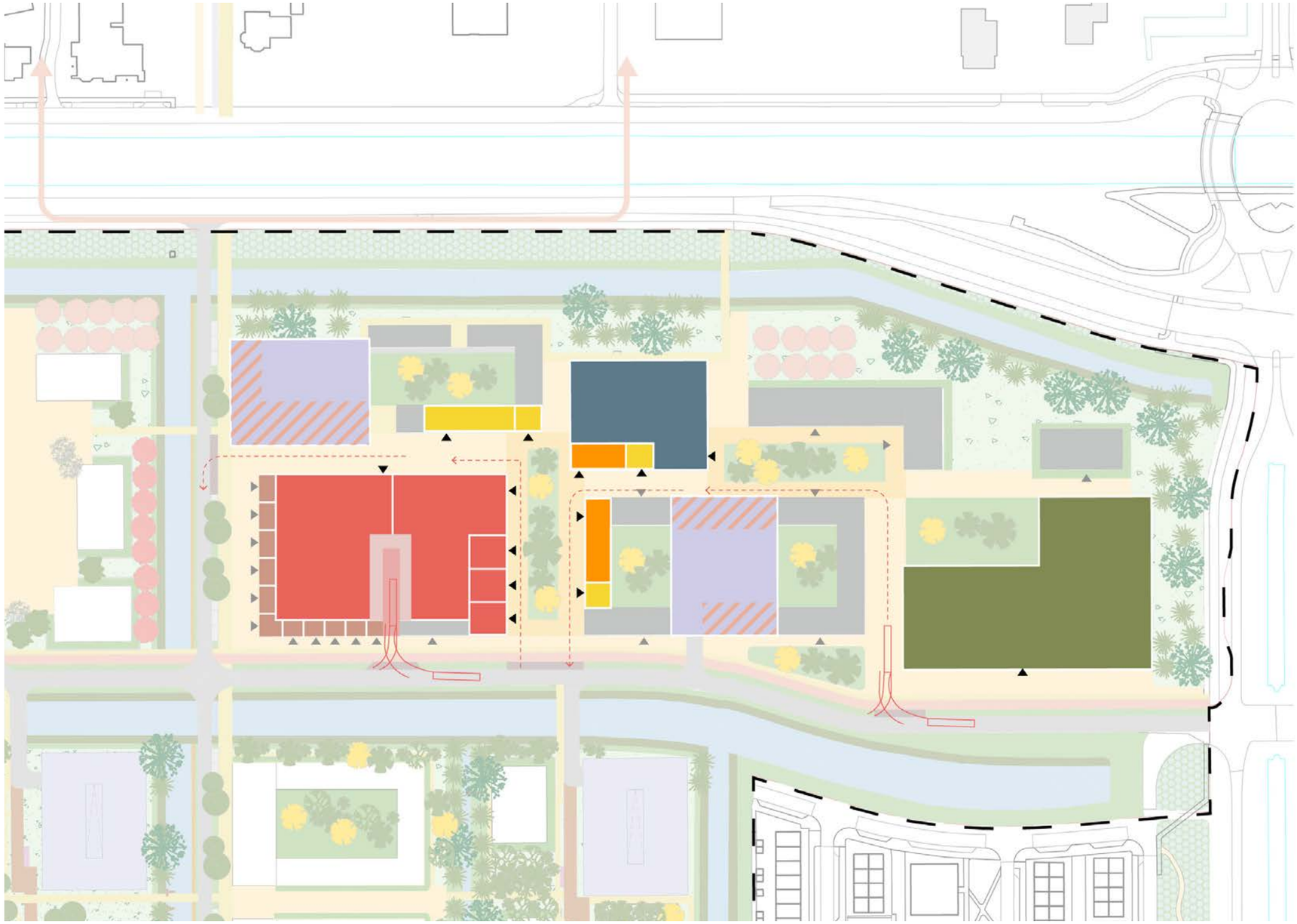
Naast de Entreestraat ligt het blok met twee supermarkten en ertussen een straat voor logistiek. De parkeerplaatsen worden ondergebracht in een hub aan de Hoofdvaart, de parkeerplaatsen van de woningen naast de supermarkten zijn ook in de hub opgenomen. De entrees van de supermarkten zijn gericht naar de hub. Deze ruimte wordt voorzien van een afsluitende gevel en dak waardoor een droogloop tussen supers en hub ontstaat.

De gesloten gevels van de supermarkten worden ingepakt met grondgebonden woningen, mogelijk met kleine werkruimten op de begane grond en een aantrekkelijke collectieve buitenruimte op het dak van de supermarkten. In het verlengde van de hub aan de Hoofdvaart liggen enkele grondgebonden woningen.

LEGENDA

Functies commercieel	BVO m²
Detailhandel	4.772 m²
Horeca	550 m²
Praktijkruimten commerciele dienstverlening	640 m²
Ateliers van woon-werk units	590 m²

Functies maatschappelijk	
Scholen (totaal)	9.018 m²
Sporthal (totaal)	2.186 m²
Hubs, actieve plint	1.500 m²
Indicatieve entree wonen	
Indicatieve entree niet-wonen	
Indicatie logistieke routes	



Programma Centrum

PROGRAMMA

Aan het eerste plein ligt de sporthal naast een plint met commerciële ruimten. Naast de sporthal vormen twee U-vormige woongebouwen met daartussen een tweede hub één groot bouwblok met op de begane grond commerciële ruimten.

De school ligt op de hoek van de Joh. Enschedelaan en de Schoolstraat. Toegangen bevinden zich aan de Schoolstraat, schoolplein aan de zijde van de Hoofdvaart. De rooilijn van de school verspringt ten opzichte van de supermarkten en de hub waardoor de toegang aan een verbreding van het trottoir komt te liggen.

Ten noordwesten van de school zijn een aantal woongebouwen geplaatst. Om het ensemble De Luit te maken worden schijfvormige gebouwen zodanig geplaatst dat de 'hoek' afgebakend wordt en de ruimte rond de Calatrava brug De Luit als een stedenbouwkundig ensemble leesbaar is.

LEGENDA

Functies maatschappelijk
- Scholen
- Sporthal
- Zorgwoningen (2.500m² in 2 lagen)
- Groene dak

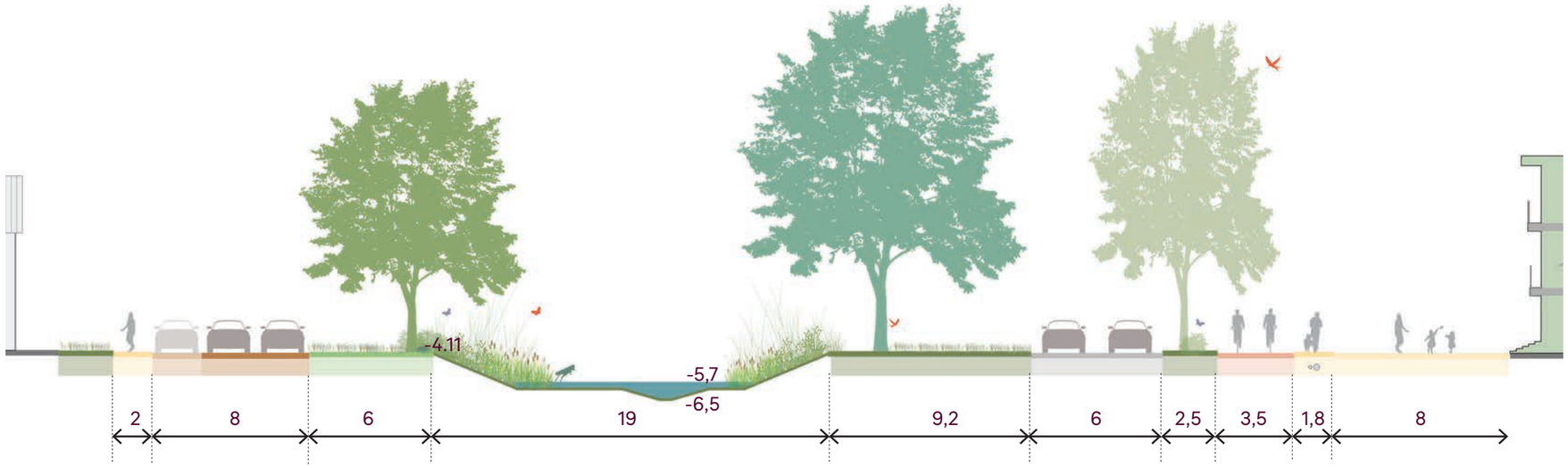


Programma Centrum

N

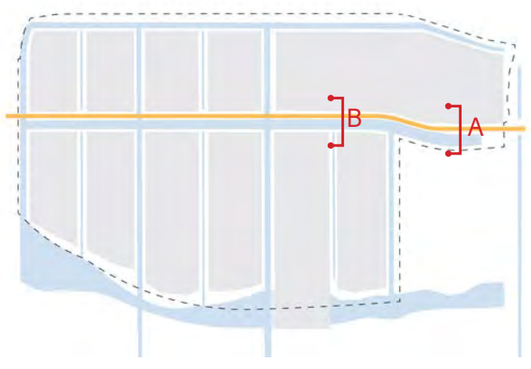
PROFIEL SCHOOLSTRAAT TPV VOORZIENINGEN

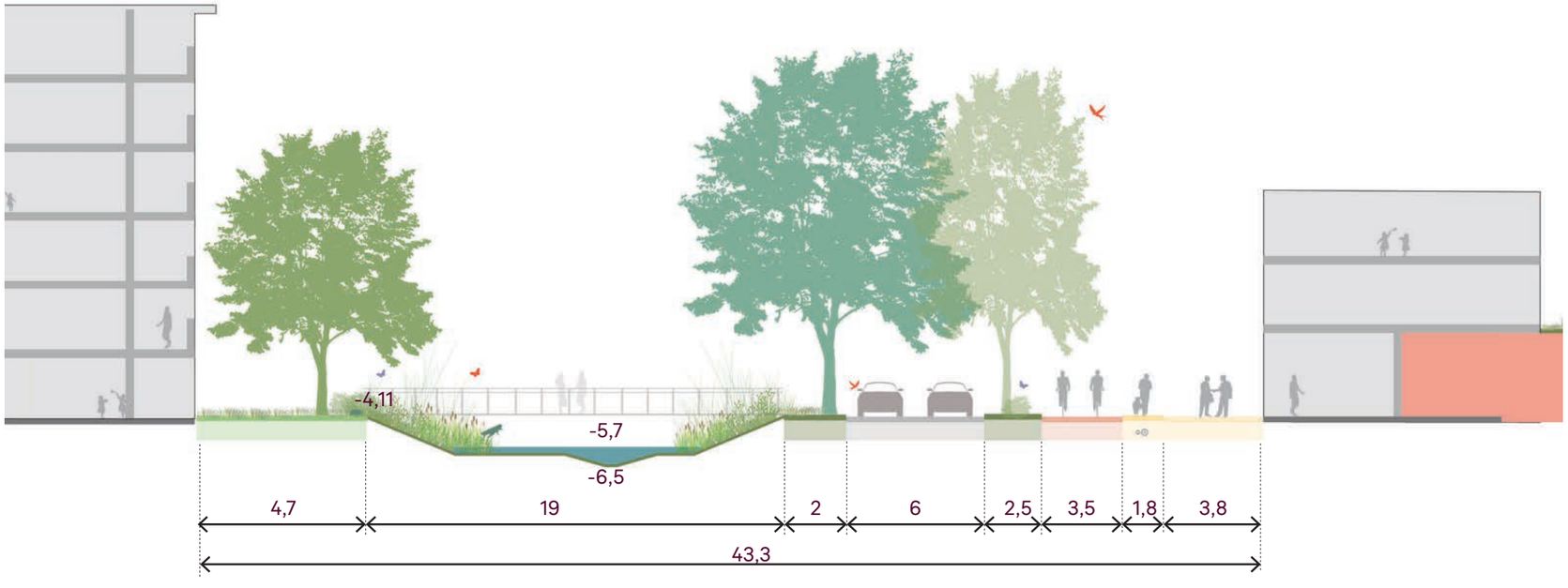
Het voorzieningencluster kent een aaneengesloten openbare ruimte met een programma voor sporten, spelen en verblijven op de pleinen en in de groene ruimte aan de rand van het gebied.
De zone aan de gevel is openbaar gebied dat op bepaalde plekken door de bewoners en de gebruikers met losse elementen als picknicktafels en planetenbakken in gebruik kan worden genomen tot een afstand van 2,5 meter van de gevel.



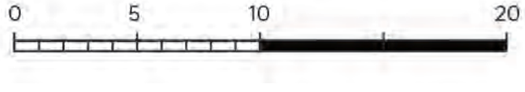
Doorsnede A

Aan de Schoolstraat ligt een breed trottoir en een vrij liggend fietspad om een optimale toegankelijkheid te bieden tot het gebied.
De brede watergang met zachte oevers ligt in een ruime groene strook tussen het voorzieningencluster en het Parkbos.





Doorsnede B



REFERENTIES

De bebouwing in het voorzieningencluster bestaat uit relatief grote volumes. Door de compositie van deze volumes, maar ook door de samenstelling ervan lezen de volumes echter wel als een samengesteld geheel van kleinere delen. Met name aan de hoofdvaartzone is deze kleinere korrel van belang om een goede overgang naar de bebouwing aan de erven te maken en ook naar de overige bebouwing langs de Hoofdvaart. De volumes van de supermarkten en de scholen zijn markante gebouwen bij de entrees van het gebied. Met name de supermarkten met de hub aan de Entree zullen een markant herkenningspunt vormen voor alle bezoekers uit de omgeving die van het voorzieningencentrum gebruik gaan maken.

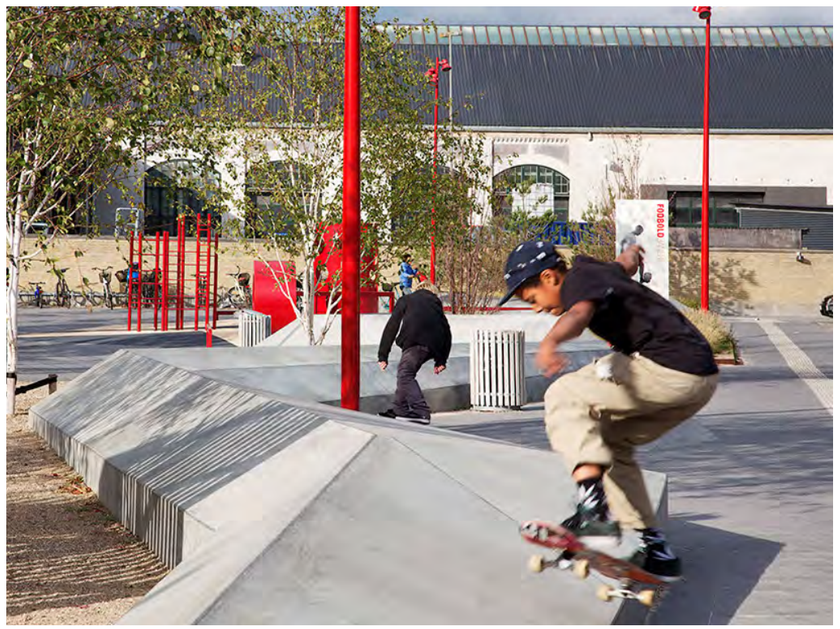
Alle hoofdentrees van de gebouwen aan de pleinen liggen ook direct aan het plein. Er wordt voornamelijk gewoond op de verdiepingen, maar daar waar woningen en praktijkruimten grenzen aan de Begane Grond, is er een open plint, net als bij de winkels en overige voorzieningen.



Woningen boven winkels
Kop van het Ruim, Dronten



Sporthal in het hart van de wijk
Zwembad De Waterlinie, Eva Lanxmeer



Integreren speelvoorzieningen de in openbare ruimte
Plein Bavnehøj Arena, Kopenhagen



Bebouwing de Luit
Poortgebouw, Deventer

WONINGAANTALLEN

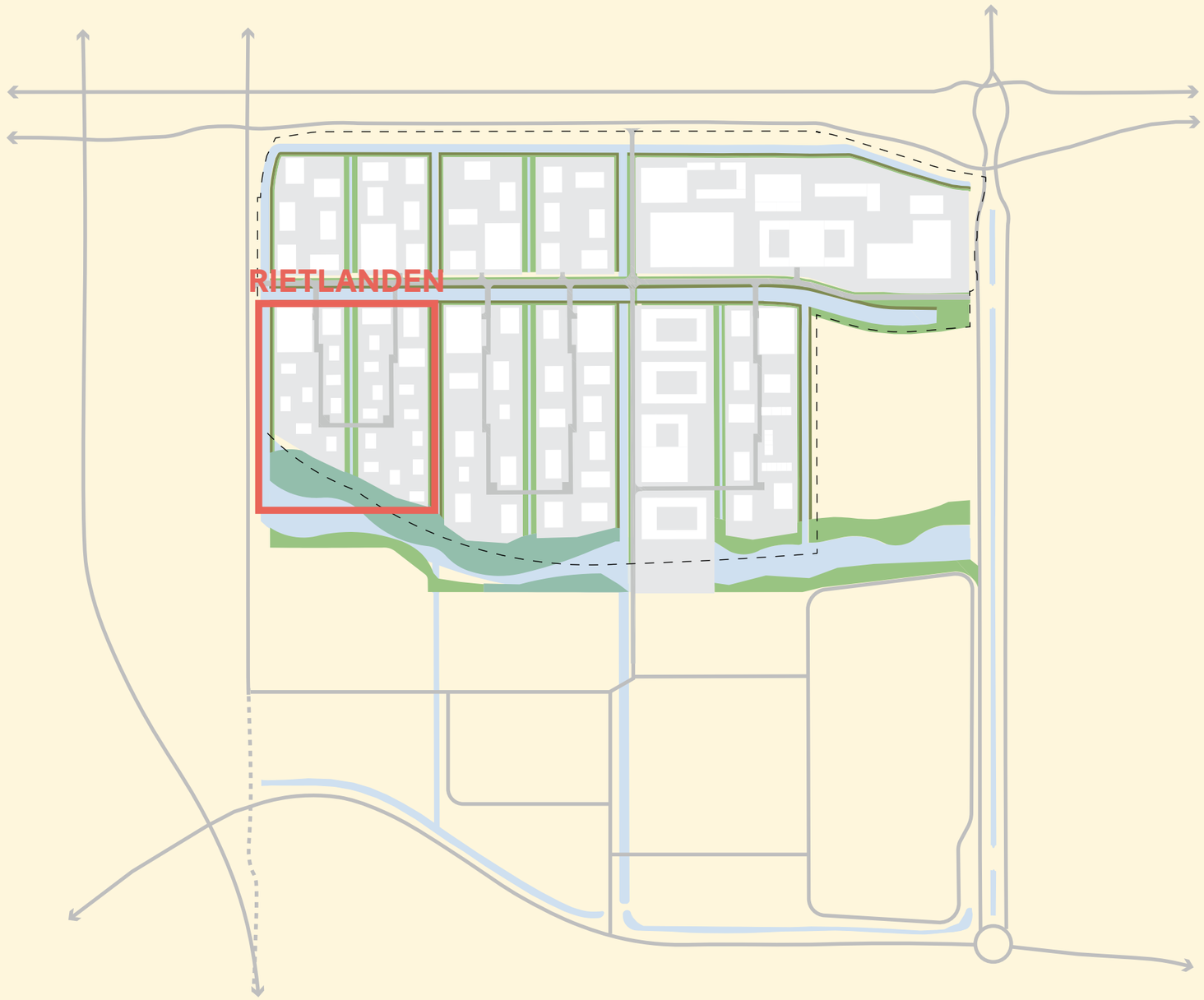
21.730 m² BVO (excl niet-wonen)
6 gebouwen
247 woningen:
- 76 sociaal
- 125 duur
- 50 zorgwoningen

AANTAL WONINGEN = 247



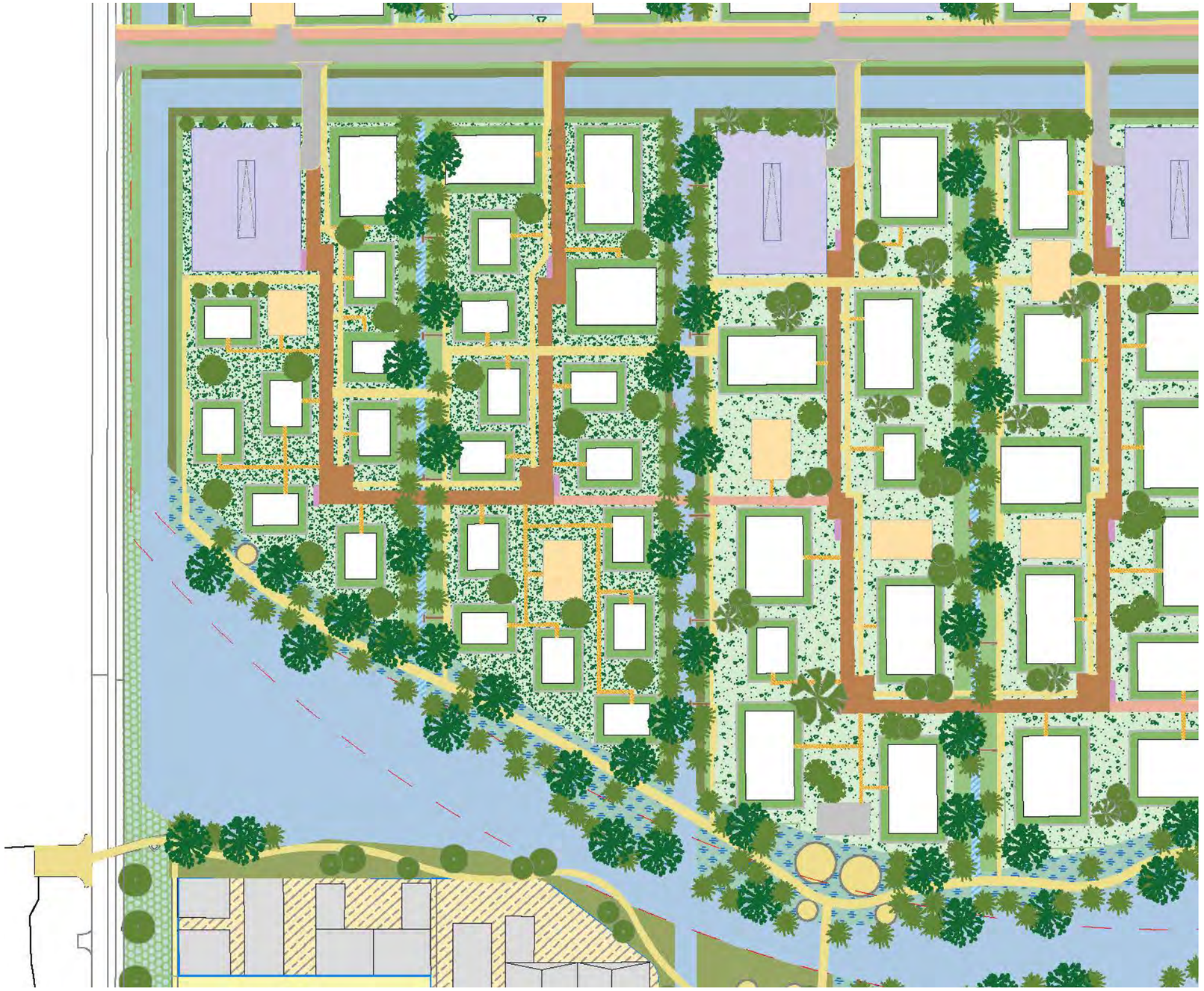
Rietlanden

De Rietlanden worden begrensd door de Bennebroekerweg, Schoolstraat, poldervaart en park. De inspiratie voor de Rietlanden is het landschap van de veenafgravingen. Het landschap is open, de structuur van de bebouwing versterkt deze openheid door een losse schikking van de volumes.



PLANKAART

De parkeervoorziening is collectief in de vorm van een parkeerhub aan de Schoolstraat.
De bebouwing langs de woonstraat wordt gekenmerkt door kleinschalige bebouwing van 2-4 lagen in de groene collectieve ruimte.



Plankaart Rietlanden

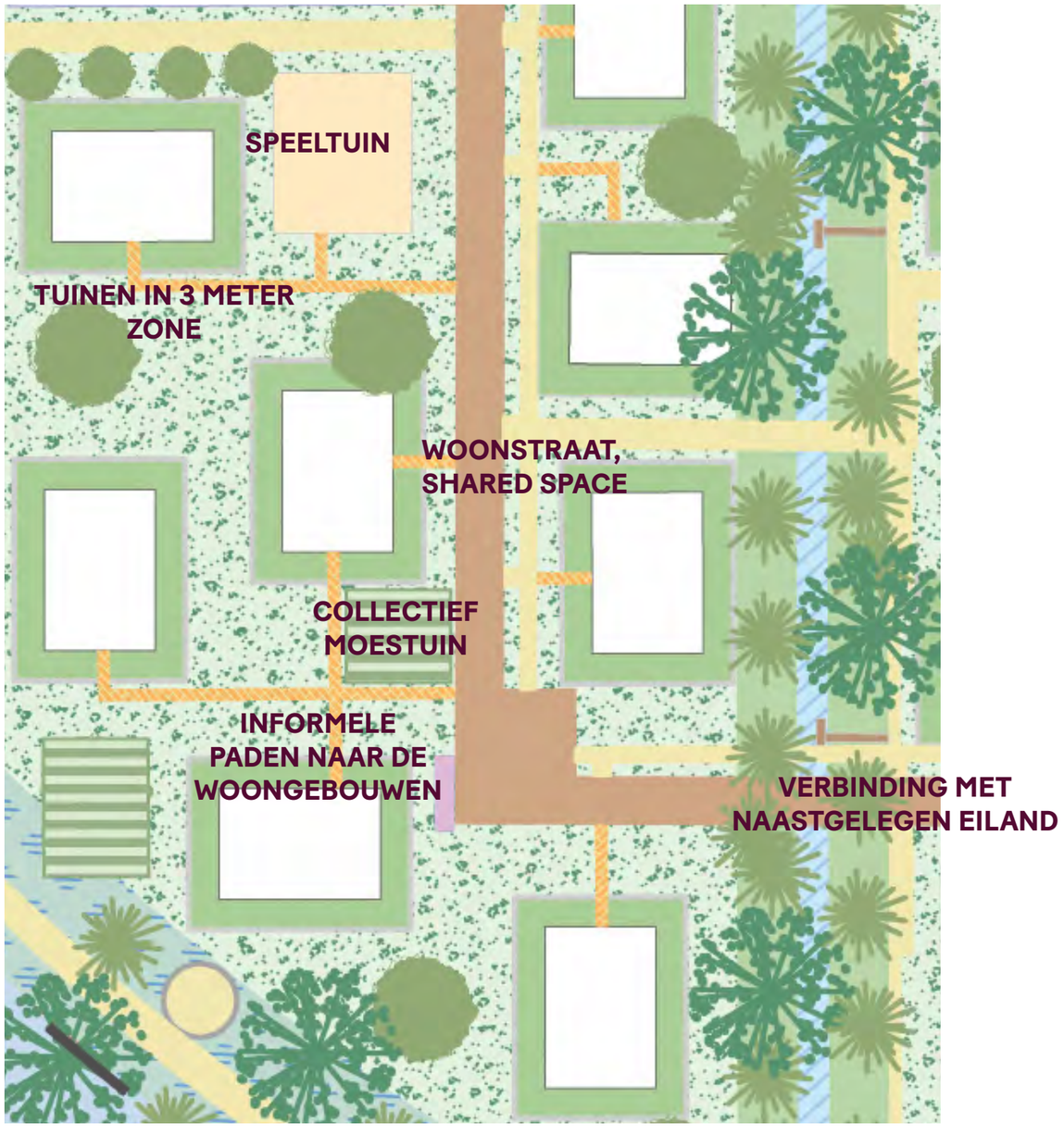
INRICHTINGSPRINCIPE

Buitenruimte privé en collectief

De woongebouwen staan los in het groen en zijn met een informeel pad gekoppeld aan de woonstraat. De woningen hebben bescheiden buitenruimten, georganiseerd in een zone van ca. 3 meter rond het gebouw. Aangrenzend zijn de collectieve buitenruimte met moestuinen, speelplekken en ontmoetingsplekken. Deze ruimte wordt door de bewoners collectief gebruikt en beheerd.

De gebouwen zijn alzijdig georiënteerd en de entrees van de woningen kunnen ook aan alle zijden van het gebouw ingepast worden, mits goed toegankelijk met een breed voetpad.

Op specifieke plekken zijn de woonstraten verbreed. Op deze plekken kan het ophalen van afval worden ingepast. De breedte van de woonstraten is zo bepaald dat parkeerfaciliteiten voor mindervaliden ingepast kunnen worden en dat er ook plekken zijn voor het tijdelijk laden en lossen.



Inrichtingsprincipe Rietlanden

WONEN AAN HET WATER

Een groot deel van de woningen in de Rietlanden ligt aan of nabij het water. De woningen hebben een private buitenruimte van maximaal 3 meter diep. De afscherming van deze buitenruimten heeft de vorm van een lage haag of hekwerk.

Deze ruimte kan een strook zijn in de volle grond, maar voor de woningen aan het water kan dit ook in de vorm van een vlonder aan het huis.

Het stallen van fietsen en de overige bergingen worden in de hoofdvolumes van de bebouwing opgenomen. Het is niet toegestaan om kleinere bijgebouwen in het mandelige gebied te plaatsen.



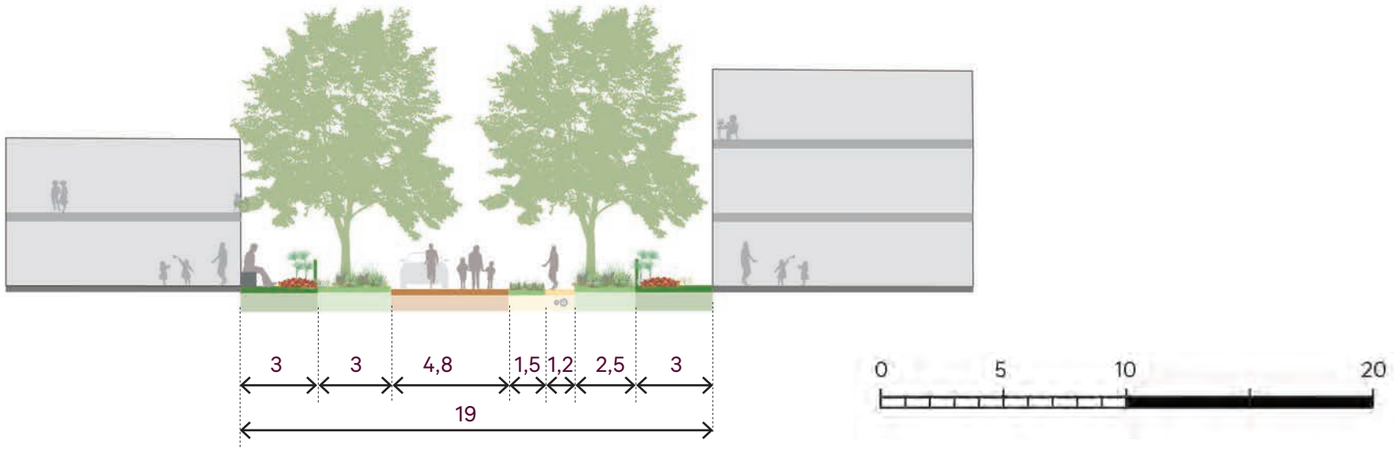
Collectief wonen in mandelig gebied
Lanxmeer Culemborg

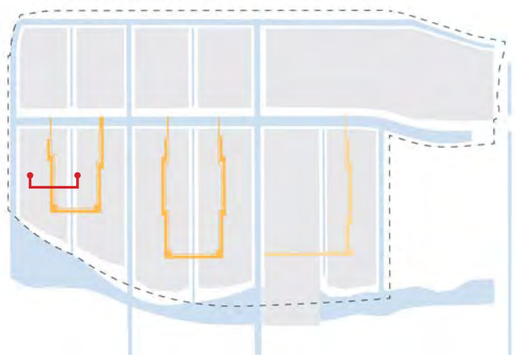


Ontmoetingsplek aan het water
Cultuurpark Westergasfabriek, Amsterdam

STRAAT EN COLLECTIEVE BUITENRUIMTE

De woonstraat is het domein van de voetgangers; auto’s zijn er te gast. De woonstraat heeft een zeer groene uitstraling doordat de rooilijn terugligt; de ruimte die hierdoor ontstaat wordt ingeplant met kruiden en grassen volgens het recept van het rietlandenlandschap.







Berkenbos, Zuidlaren

WONINGAANTALLEN

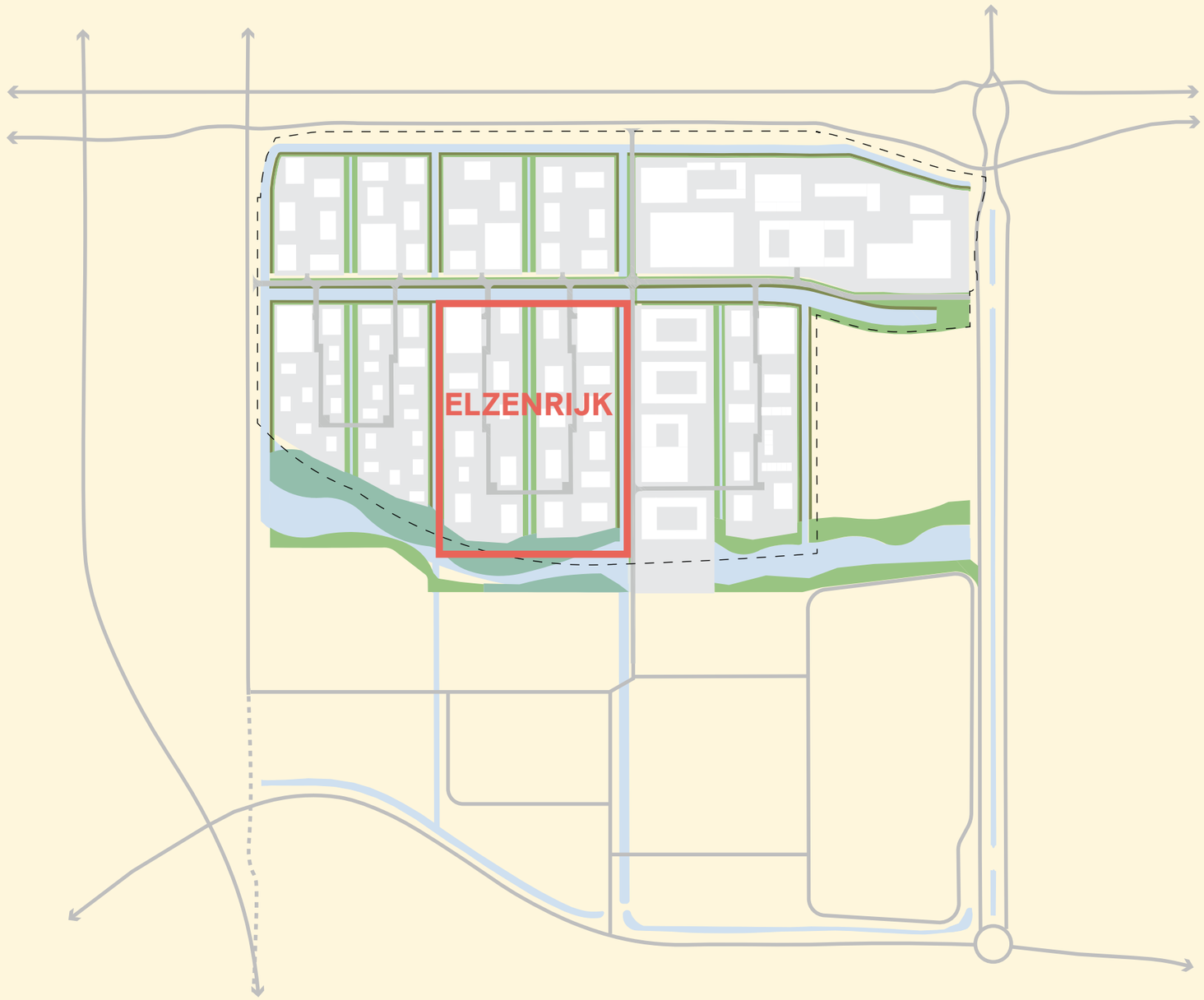
20.240 m^2 BVO
24 gebouwen
189 woningen:
- 35 sociaal
- 60 midden
- 74 duur
- 20 zorgwoningen

AANTAL WONINGEN = 189



Elzenrijk

Elzenrijk wordt begrensd door de Schoolstraat, poldervaarten en park. Twee hubs aan de Schoolstraat zorgen voor voldoende parkeerplekken.

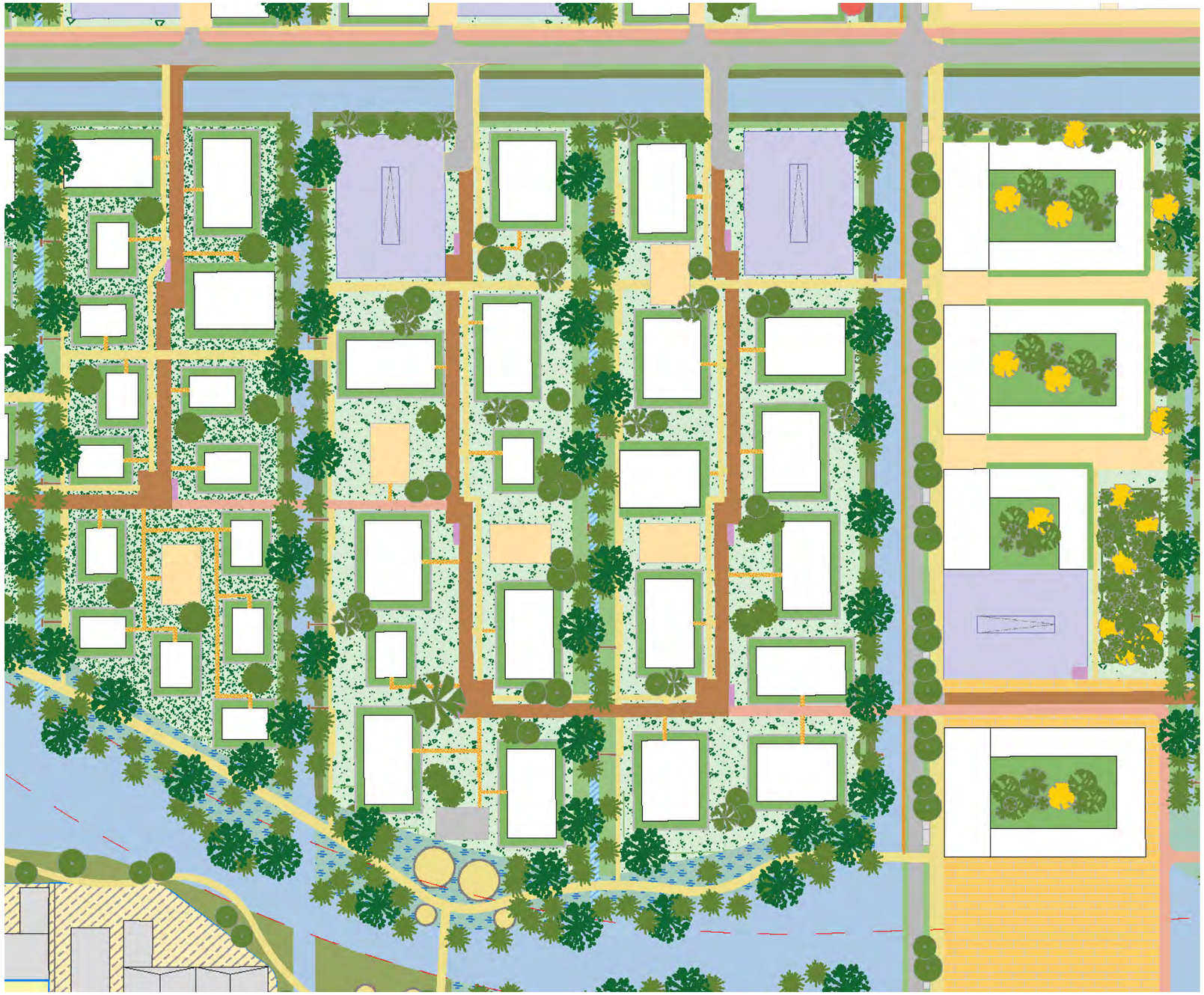


PLANKAART

Ook bij Elzenrijk volgt de bebouwing het landschap. De beplanting is hierbij dichter dan bij het Rietland eiland. Daarnaast zijn de gebouwen groter en hoger. Sport- en speelplekken zijn geordend langs de verbindingen tussen de eilanden.

De entrees van de gebouwen liggen aan de straat. Eventuele entrees van woningen op de begane grond kunnen aan alle zijden van de bebouwing liggen, mits goed ontsloten met een breed voetpad.

Het terrein tussen de gebouwen is niet openbaar, maar mandelig gebied, dat door de bewoners gezamenlijk wordt gebruikt en beheerd.



Plankaart Elzenrijk

WONEN AAN HET WATER

Ook in Elzenrijk ligt een groot deel van de woningen aan of nabij het water. De woningen hebben een private buitenruimte van maximaal 3 meter diep. De afscherming van deze buitenruimten heeft de vorm van een lage haag of hekwerk. Deze ruimte kan een strook zijn in de volle grond, maar voor de woningen aan het water kan dit ook in de vorm van een vlonder aan het huis.

Het stallen van fietsen en de overige bergingen wordt in de hoofdvolumes van de bebouwing opgenomen. Het is niet toegestaan om kleinere bijgebouwen in het mandelige gebied te plaatsen.



Douweler have, Deventer



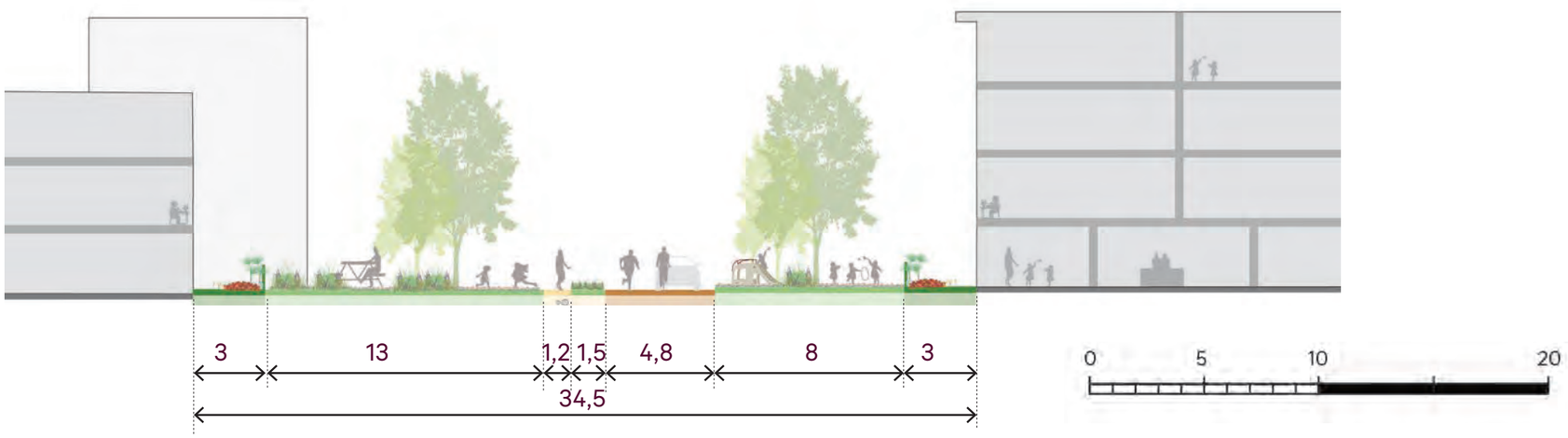
Wonen in het riet, Amsterdam

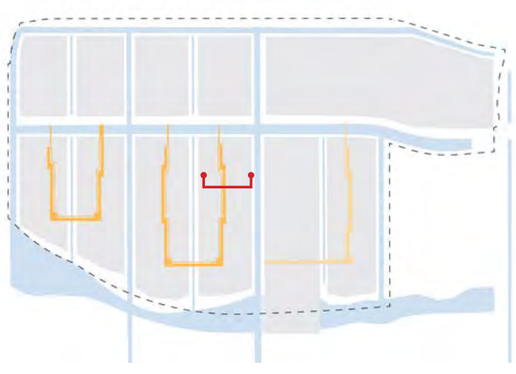
PROFIEL WOONSTRAAT

De woonstraat in de zone Elzenrijk kenmerkt zich door een gemeenschappelijke straat en een voetpad gescheiden door een groenstrook waardoor auto's niet op straat kunnen parkeren, behalve in de specifiek daarvoor aangewezen plekken (bijvoorbeeld voor mindervaliden). Het voetpad biedt ruimte om ondergrondse infrastructuur in te passen.

Aan weerszijden zijn actieve openbare ruimtes die voor alle bewoners toegankelijk zijn. Elk van de gebouwen heeft daarnaast een zone van 3m die als privétuin te gebruiken is.

Net als in de Rietlanden is de woonstraat in Elzenrijk het domein van spelende kinderen. Het is een veilige autoluwe omgeving waar kinderen zelfstandig kunnen spelen in een natuurlijke omgeving.







Alphons Sieberspad, Nijmegen

WONINGAANTALLEN

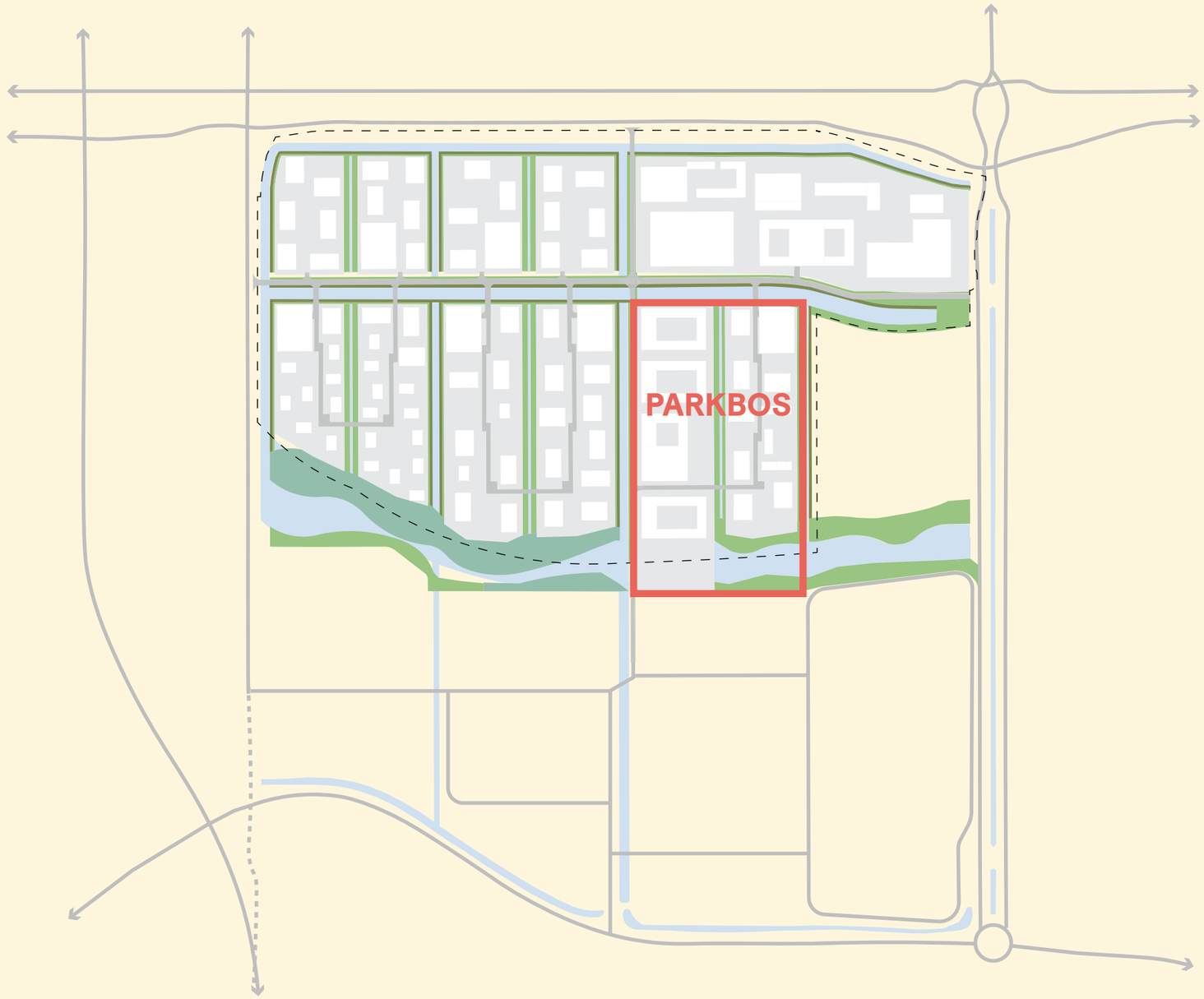
37.370 m^2 BVO
19 gebouwen
325 woningen
- 35 sociaal
- 30 midden
- 230 duur
- 30 zorgwoningen

AANTAL WONINGEN = 325



Parkbos

Parkbos is het dichtst bebouwde eiland. Het zwaartepunt ligt bij de Dorpstraat welke de verbinding maakt met het Centrum en de Mixzone. De plinten zijn gevuld met commerciële ruimten met daarboven woningen. De bouwblokken aan de Dorpstraat bestaan aan de overige zijden uit een mix van appartementen en herenhuizen in een 4 laagse bebouwing. Middels een strook met urban villa's en rijwoningen wordt de overgang gemaakt naar de eerste fase van Lincolnpark.



PLANKAART

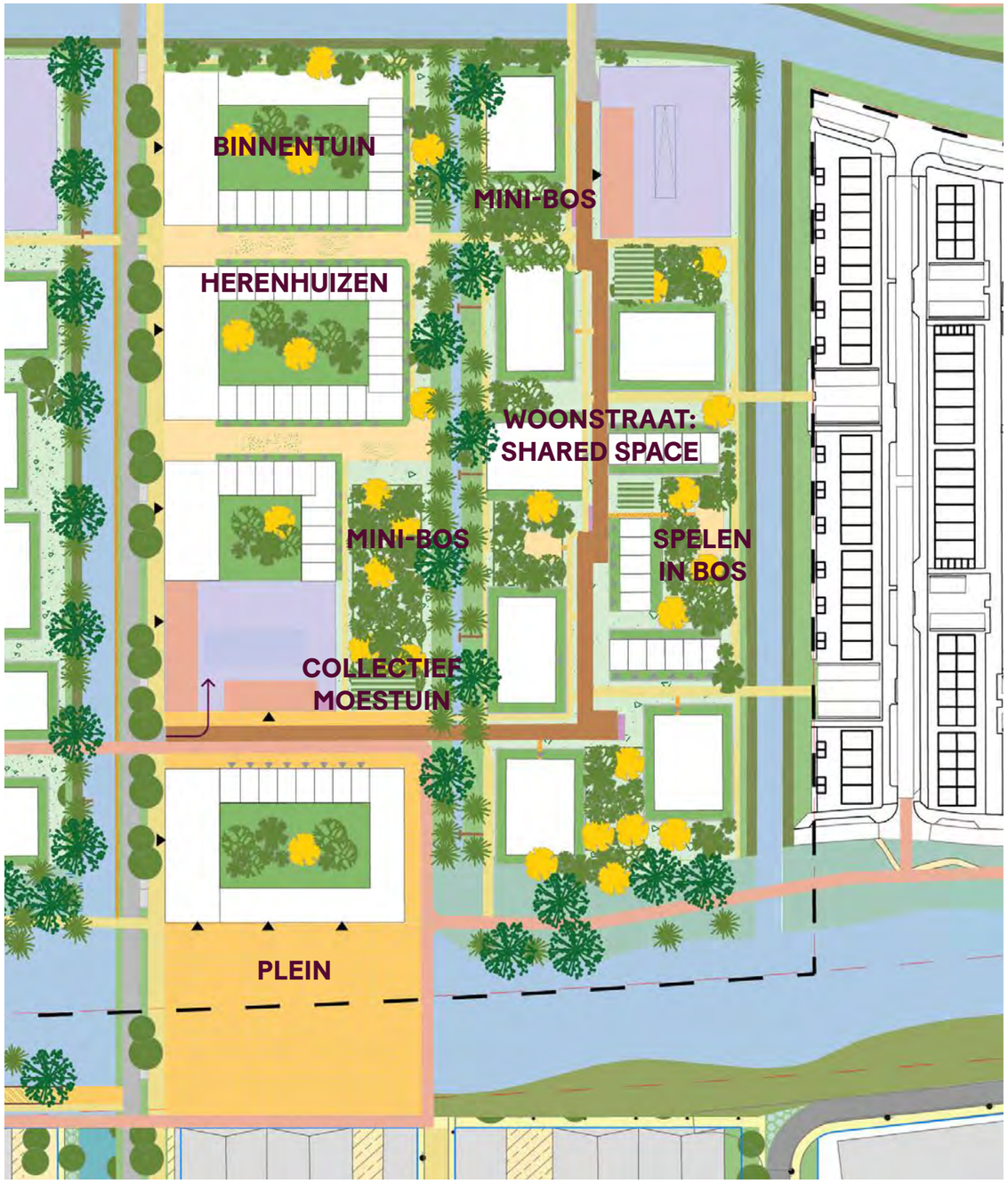
Het gedeelte van het Parkbos grenzend aan Lincolnpark Eerste Fase neemt de structuur van de bebouwing ervan over: hier ligt een mix van rijwoningen in een opzet met gedeelde binnenhoven en urban villa's. De verbinding met Eerste Fase wordt gemaakt door aan te sluiten op de twee parkeerkoffers.

Het gebied is gerangschikt rond een zestal kleine bossen met een hele dichte beplanting. Deze mini-bossen bieden een rijkdom aan ecologische waarde en vormen sterke groene volumes in het plangebied. Het grootste bos ligt aan de fietsroute die door het plangebied loopt richting de eilanden. Door de positionering van de bosjes ontstaat er langs alle zichtlijnen in dit gebied een blik op het bos, en bovendien heeft een groot deel van de woningen hier direct zicht op. Dit versterkt het gevoel dat men omringd is door groen.

De binnentuinen in de blokken aan de Dorpstraat hebben ook een collectief karakter en zijn ingericht met dezelfde mix aan planten en bomen als de openbare ruimte. Langs de kleinere binnenstraatjes die naar de Dorpstraat leiden liggen de lagere volumes met herenhuizen in vier lagen. Deze woningen hebben een zone van interactie in de buitenruimte, wat wil zeggen dat bewoners de openbare ruimte tot 2,5 meter uit de gevel in kunnen richten met los meubilair, geveltuinen en plantenbakken.

In de openbare ruimte zijn sport- en spelvoorzieningen opgenomen in de zone aan de brede waterpartij. Ook is er een aantrekkelijk programma voor alle leeftijden op het plein dat de overgang vormt tussen het Parkbos en de Mixzone van het bedrijventerrein De President. De precieze uitwerking van deze pleinruimte is onderdeel van het verdere ontwerp van de verbindende parkruimte tussen de woonwijk en het bedrijvengebied.

De collectieve entrees van de gebouwen aan de Dorpstraat liggen ook aan deze straat, als onderdeel van een levendige plint. De zijstraten worden gekenmerkt door veel toegangen naar individuele woningen op de begane grond, danwel de herenhuizen. In het overgangsgebied naar de Eerste Fase worden voor de toegangen tot de woningen dezelfde principes toegepast als in Elzenrijk, waaronder het collectief inpandig fietsparkeren en het verbod op realiseren van bijgebouwen.

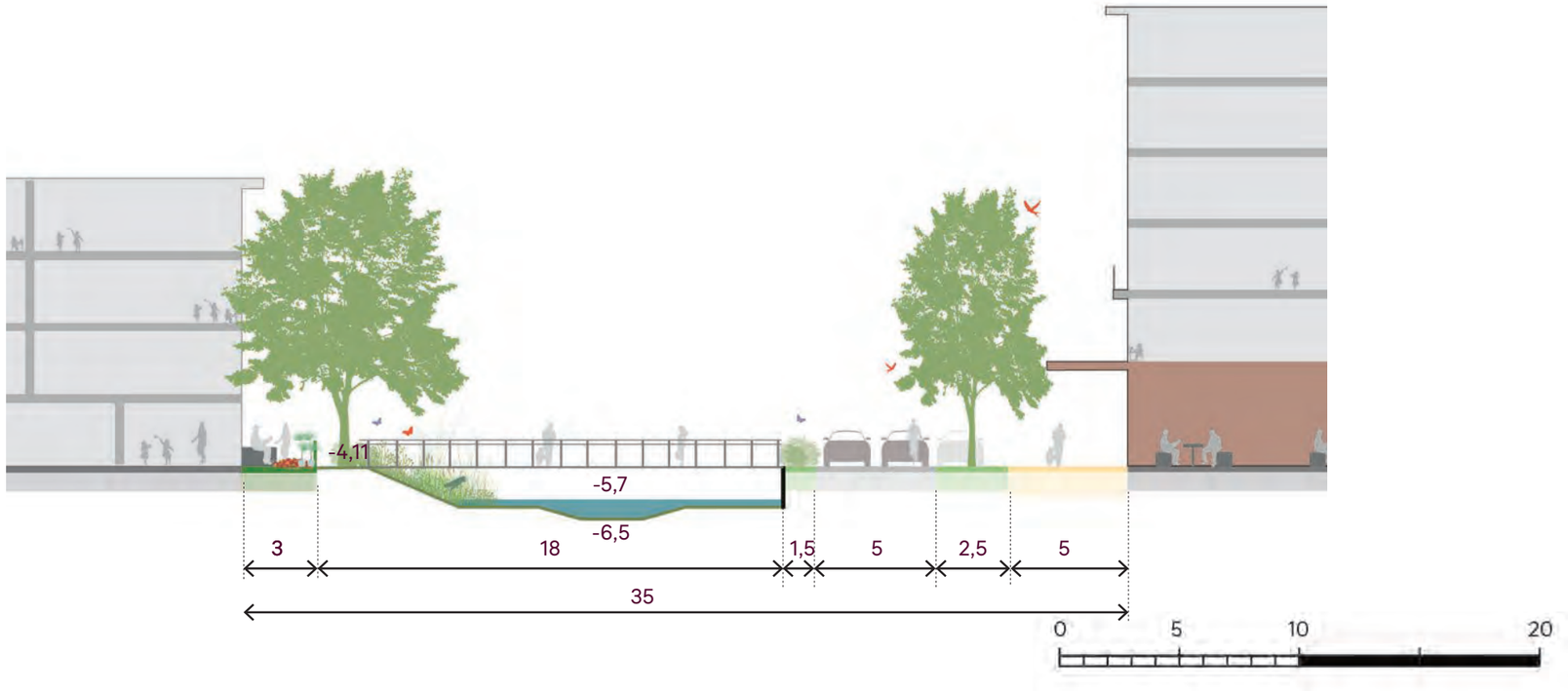


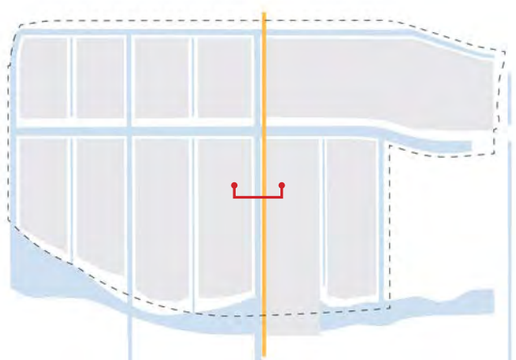
Plankaart Parkbos

DORPSTRAAT

De Dorpstraat is een actieve straat die in lijn ligt met actieve gebouwplinten van het voorzieningencluster, met een invulling van praktijkruimten, ateliers, kantoren en aan de pleinzijde kleinschalige horeca. Deze straat grenst aan het waterprofiel met een harde rand waardoor het mogelijk is om aan de waterrand te zitten en te genieten van het uitzicht. Ook kunnen er op deze plek bootjes afgemeerd worden.

Het brede troittoir van de Dorpstraat nodigt uit tot ontmoeting en is ingericht met plekken om te zitten in kleine groepen. In de strook langs het trottoir zijn parkeerplekken opgenomen waar kort geparkeerd kan worden en waar laad- en loszones voor de gebouwen aan de Dorpstraat zijn opgenomen. Fietsparkeren is ook goed gefaciliteerd in deze zone.







Hoge dichtheid aan het water
Houthavenkade, Amsterdam



Levendige plint aan de Dorpstraat
Bishop's palace house, Kingston

WONINGAANTALLEN

51.830 m² BVO
14 gebouwen
465 woningen
- 107 sociaal
- 167 midden
- 191 duur

AANTAL WONINGEN = 465



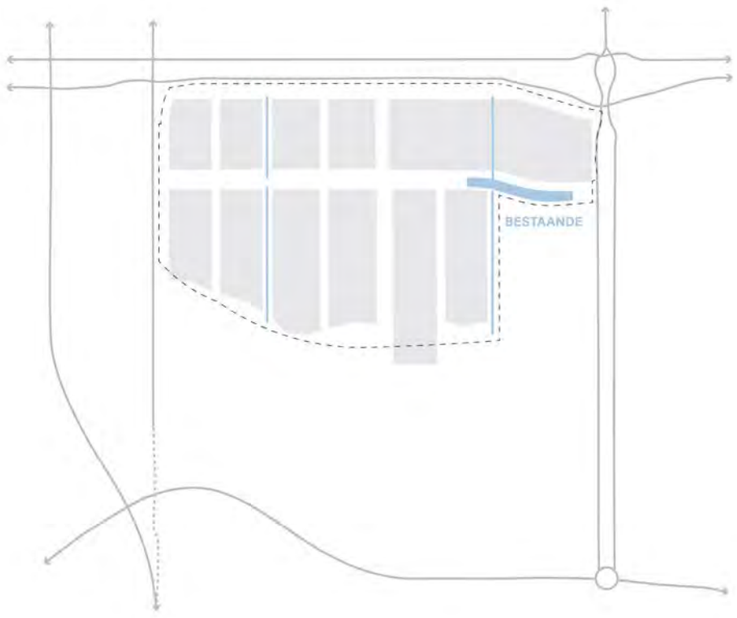
In dit hoofdstuk zijn de verschillende specificaties gebundeld van het uitgewerkte stedenbouwkundig plan op hoofdlijnen en de bijbehorende proefverkavelingen. Deze specificaties zijn allen indicatief en dienen als input voor het opstellen van de grondexploitatie voor het plan.

5. Bijlagen met Planspecificaties

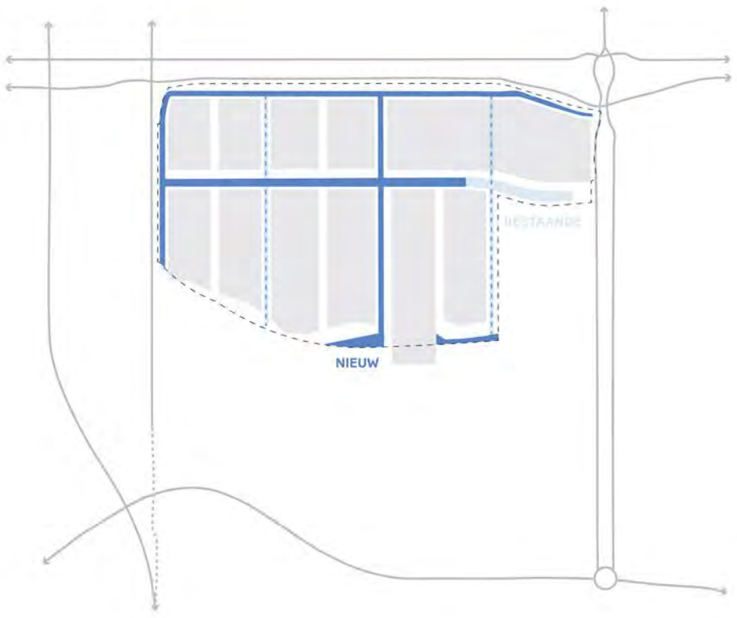
OPPERVLAKTEWATER

De toevoeging van bebouwd volume en verhard oppervlak vraagt om een compensatie in de vorm van open water en ruimte voor waterbuffering. Deze watercompensatie wordt gerealiseerd door de vervolmaking van de waterstructuur in het plangebied.

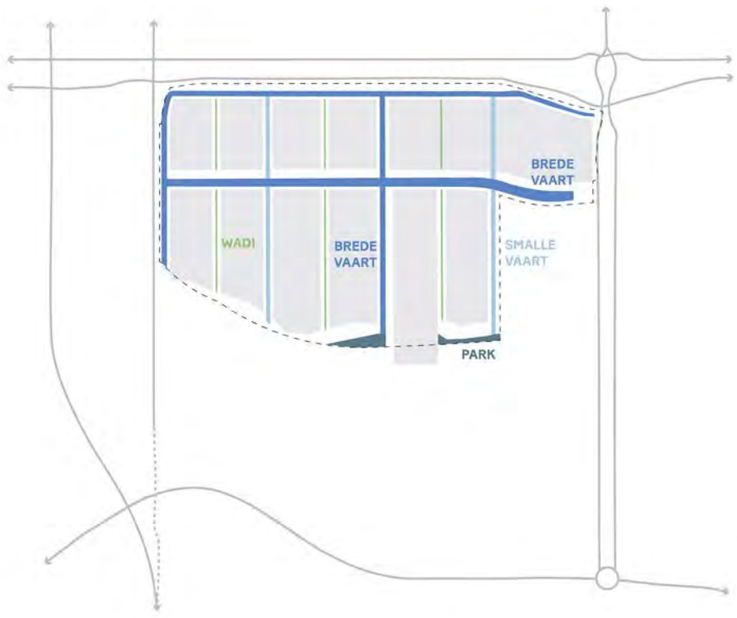
HUIDIG



NIEUW, 3,2 HA



BESTAAND + NIEUW



Huidige situatie

Type oppervlakte	Waarde	Eenheid
Dakoppervlak	0,0	m2
Wegen en voetpaden	3.264,1	m2
Tuinen nieuwbouwwoning	0,0	m2
Half open verharding	0,0	m2
Half open verharding met volledig bodem infiltratie	0,0	m2
Lijnvormige verharding op ≥1 m afstand van een watergang	0,0	m2
Overige verharding	0,0	m2
Onverhard	287.862,9	m2
Oppervlaktewater projectgebied (totaal)	5.193,0	m2
Oppervlaktewater beschikbaar voor compensatie BINNEN projectgebied (roze op kaart)	357,0	m2
Oppervlaktewater niet beschikbaar voor compensatie (lichtblauw op kaart)	4.836,0	m2
Oppervlaktewater beschikbaar voor compensatie BUITEN projectgebied (turquouise op kaart)	954,5	m2

Overzicht oppervlaktes huidige situatie		
Type oppervlak	**Waarde**	**Eenheid**
Totaal	296.320,0	m2
Verhard	3.264,1	m2
Onverhard (excl. Water)	287.862,9	m2
Oppervlaktewater	5.193,0	m2
Oppervlaktewater beschikbaar voor compensatie	1.311,4	m2

WATERBALANS

Toekomstige situatie

Type oppervlakte	Waarde	Eenheid
Dakoppervlak	72.061,6	m2
Wegen en voetpaden	40.931,3	m2
Tuinen nieuwbouwwoning	69.818,4	m2
Toegelaten verharding in tuinen nieuwbouwwoning (vanuit Keur standaard 50%, a	50,0	%
Half open verharding	0,0	m2
Half open verharding met volledig bodem infiltratie	0,0	m2
Lijnvormige verharding op ≥1 m afstand van een watergang	4.177,3	m2
Overige verharding	2.095,0	m2
Te dempen watergang	371,0	m2
Onverhard	77.535,8	m2
Totaal oppervlaktewater	30.265,5	m2

Overzicht oppervlaktes toekomstige situatie		
Type oppervlak	**Waarde**	**Eenheid**
Verhard	149.997,1	m2
Onverhard (excl. Water)	116.622,3	m2
Oppervlaktewater	30.265,5	m2
Totaal	296.884,9	**m2**
Controle	Totale oppervlakte toekomstige situatie akkoord	

Te compenseren verhard oppervlak		
Bestaand verhard oppervlak	3.264,1	m2
verhard oppervlak nieuwe situatie	149.997,1	m2
Verschil	146.733,0	m2
Te compenseren verhard oppervlak	22.010,0	m2

Te compenseren gedempte watergang		
Te compenseren gedempte watergang	371,0	m2

Totaal te compenseren oppervlak		
Te compenseren oppervlak door oppervlaktewater	371,0	m2
Te compenseren oppervlak door oppervlaktewater en/of alternatieve waterberging	22.010,0	m2

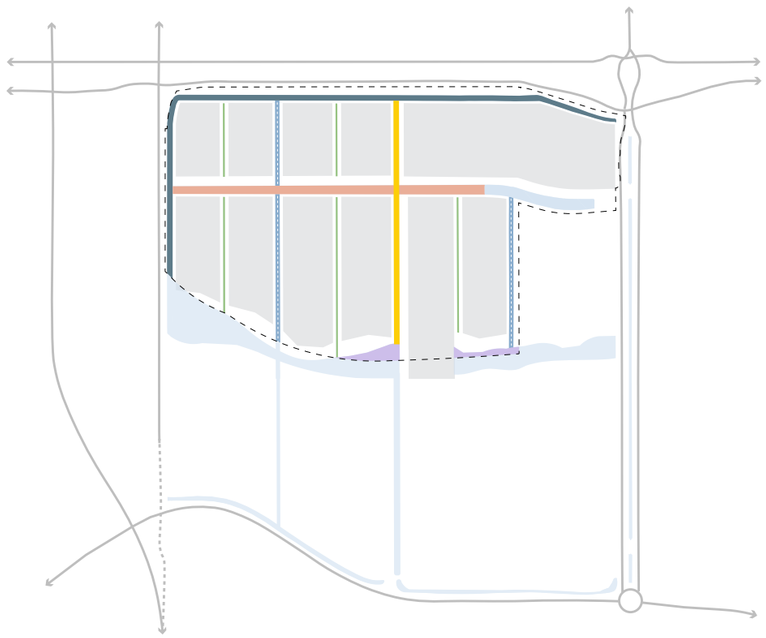
Compensatie verhard oppervlak dmv alternatieve waterberging		
Alternatieve waterberging toekomstige situatie	242,1	m3
Maximaal toegelaten bergingscapaciteit vanuit Keur	242,1	m3
Resterend te compenseren verhard oppervlak	17.608,0	m2

Compensatie verhard oppervlak dmv oppervlaktewater		
Minimaal benodigd opppervlaktewater	22.444,0	m2
Oppervlaktewater beschikbaar voor compensatie	26.740,9	m2
Overschot aan oppervlaktewater (wordt voldaan aan eis)	**9.133,0**	**m2**

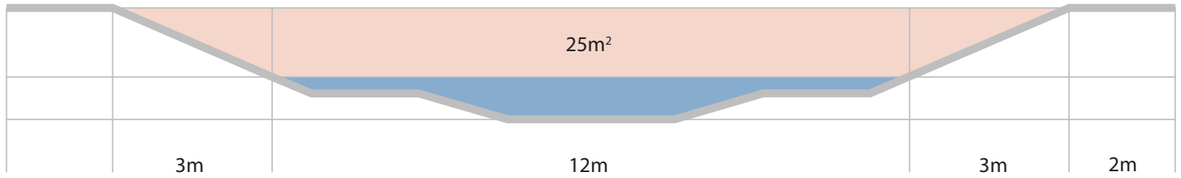
GRONDBALANS

Het uitgraven van de waterstructuur heeft grote invloed op de grondbalans in het gebied. De hoogte van het waterpeil is hierbij sterk bepalend. Er is nu een mogelijkheid om door het graven van de waterstructuur het hele gebied op te hogen, waardoor ook het waterpeil theoretisch zou kunnen stijgen. Dit moet nog nader bekeken worden samen met het Hoogheemraadschap.

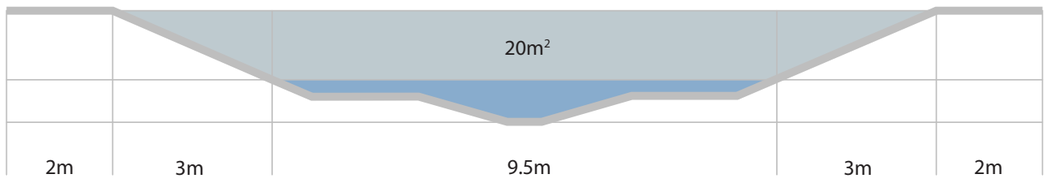
Op basis van 5 typen doorsneden van de watergangen en wadi's in het plan is bepaald welk volume aan grond er vrij gaat komen bij het uitgraven.



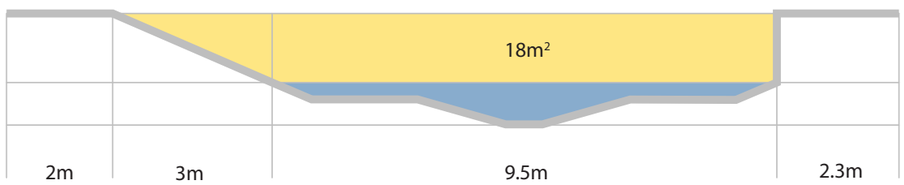
Schoolstraat, 720m (-190m bestaand) / 13.250m³



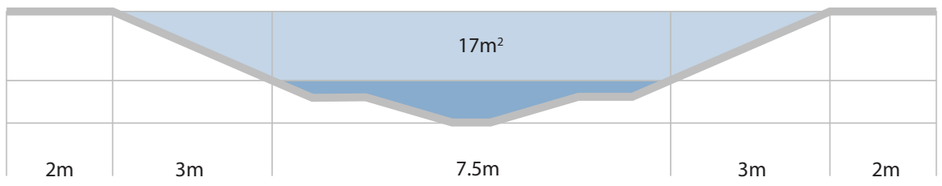
Randen van de site, 1050m / 21.000m³



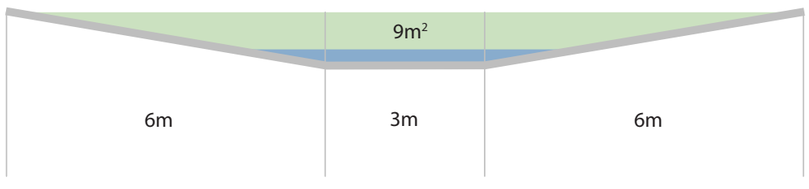
Dorpstraat, 400m / 7.200m³



Kleine kanalen, 664m (-332m bestaand) / 5.645m³



Wadis, 955m / 8.595m³

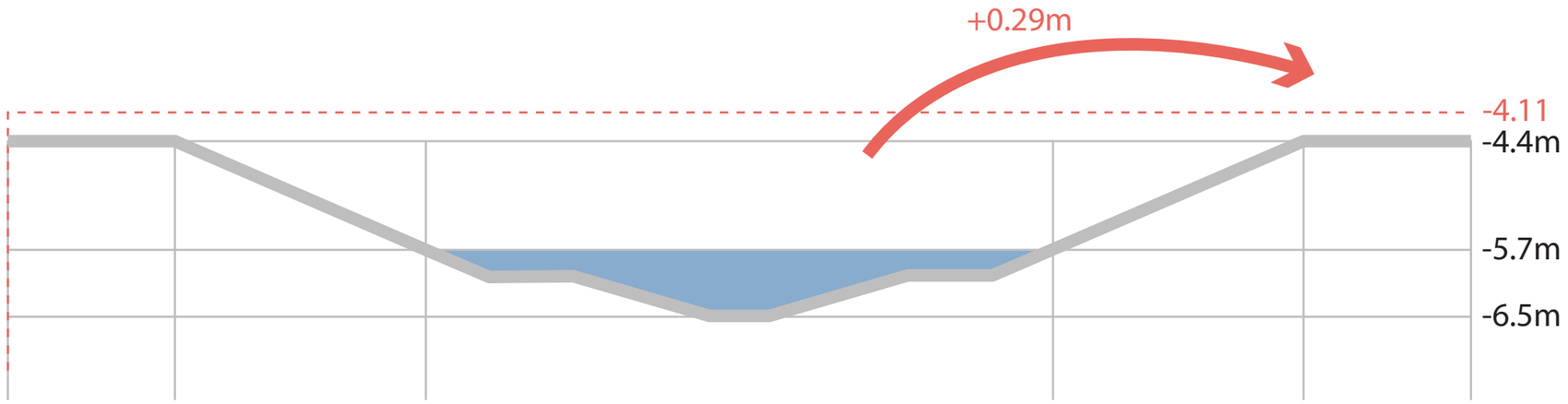


TOTALE UITGRAVING WATERGANGEN - 55.690 M³

We streven in Lincolnpark Tweede fase een gesloten grondbalans na, zodat er zo min mogelijk tot geen grond afgevoerd hoeft te worden. Met het uitgraven van de watergangen komt 55.690 m^3 grond vrij. Dit leidt tot een gemiddelde ophoging van de rest van het gebied met circa 29 cm.

Daarnaast zal er ook nog veel grond vrij komen bij het aanleggen van tracés voor kabels en leidingen, wegcunetten en kruipruimten. Dit zou nog tot een aanvullende ophoging van het maaiveld van circa 30 cm kunnen leiden.





55.690m3 / 191.000m2 = 0.29m

Bij het bepalen van een passend programma voor het gebied is gebruik gemaakt van een onderzoek van de STEC-groep (Marktanalyse Lincolnpark Tweede Fase en President, Stec groep, 15 december 2020) naar de marktbehoefte voor voorzieningen en bedrijvigheid in het gebied. Op basis hiervan zijn principes opgesteld voor de toewijzing van dit programma in de verschillende deelgebieden.

Programma

BESTAAND PROGRAMMA IN DE OMGEVING

Het mogelijk aanvullende programma op wonen, positioneert zich in een omgeving waar al veel verschillende functies aanwezig zijn. Deze kaart laat zien dat met name de zone tussen Hoofdvaart en Spoorlaan een gebied is met een grote diversiteit aan programma. Een gevarieerd programma in Lincolnpark kan hier goed op aansluiten.



LEGENDA

Functies
- Wonen
- Winkels
- Scholen
- Horeca / ontmoetingsruimte
- Gezondheid
- Kantoren
- Industrie
- Sport
- Andere functies

Bestaande functies in omgeving

FUNCTIES

De Stec-groep heeft een marktanalyse uitgevoerd naar een mogelijk programma voor Lincolnpark en De President. Het overzicht hiervan is gevat in deze tabel.

STEC GROEP MARKTANALYSE LINCOLN PARK

Functie	Omvang	Locatie	Parkeer- min*	Parkeer- max*	Ruimtebeslag	
Detailhandel	• In totaal 2.800 tot 3.400 m² wvo. Onderverdeeld naar twee supermarkten (1.300 - 1.400 m² wvo voor fullservice supermarkt en 1.000 - 1.200 m² wvo voor discounter) en 500 - 800 m2 wvo	• Voorzieningencluster	**193***	**270***	• 4.150 m² bvo. • 200 tot 250 parkeerplaatsen op maaiveld (5.000 - 6.250 m² grondoppervlak, incl. anvoerroutes). • 1.000 - 1.500 m² grondoppervlak voor inrichting openbare ruimte	500 - 800 m² kleine speciaalzaak (bakker / slager / drogist) Evt boekhandel / blokker
Horeca	• Maximaal 1.000 m² vvo. In de vorm van een cafetaria, broodjeszaak, afhaalrestaurant en werkcafé of lunchroom.	• Cafetaria, broodjeszaak en afhaalrestaurant in voorzieningencluster. • Werkcafé of lunchroom in overgangsgebied (bijv. Lincolnbuurt)	**37***	**74***	• 1.175 m² bvo. Onderverdeeld naar 3 vestigingen van 250 m² bvo en 1 vestiging van 400 m² bvo.	
Kleinschalige kantoorruimte	• 5.000 - 6.000 m² vvo.	• Kleinschalige kantoren tot 500 m² vvo in Lincolnbuurt (max. 4.000 m² bvo), gemixt woongebied (max. 2.000 m² bvo) en woonplots (beperkt en flexibel, 50-300 m² bvo per eenheid).	**76***	**76***	• Onderverdeeld naar 12 kleinschalige kantoorruimte tot 500 m² vvo (in Lincolnbuurt en gemixt woongebied).	
Praktijkruimte	• 1.500 - 2.000 m² bvo (8 tot 10 vestigingen)	• Voorzieningencluster (publiekstrekkers zoals kapper). • Overige functies in Lincolnbuurt, gemixt woongebied en woonplots (beperkt en flexibel, 50-300 m² bvo per eenheid).	**28***	**38***	• Onderverdeeld naar 8 vestigingen met een mvang van 80 tot 120 m² bvo en 2 vestigingen met een omvang van maximaal 500 m² bvo.	Kapper / schoonheidssalon / stomeri / lijstenmakerij / stofeerderij / kledingreparatie

bron: Marktanalyse Lincolnpark Tweede Fase en President, Stec groep, 15 december 2020

* Parkeerbalans zie bijlage A

VERDELING PROGRAMMA

Het kaartbeeld op deze pagina toont de verdeling van het programma, anders dan wonen, over de deelgebieden. Behalve het voorzieningencluster en langs de Dorpstraat is er mogelijk programma voorzien in de plinten van de parkeerhubs.



LEGENDA

	Functies commertioneel	BVO m²
	Detailhandel	4.772 m²
	Horeca	1.053 m²
	Praktijkruimten commerciele dienstverlening	1.500 m²
	Kleinschalige kantoorruimte (units <500m²)	4.000 m²
	Ateliers van woon-werk units	590 m²
	Functies maatschappelijk	
	Scholen	9.018 m²
	Sporthal	2.186 m²
	Hubs, actieve plint	tot 5.000 m²
	Zorgwoningen (50-100 units)	tot 5.000 m²
	Wonen	

Op de volgende pagina’s zijn de totalen voor het mogelijk te realiseren bouwvolume en de totalen van de uitgeefbare grond voor ieder deelgebied nader gespecificeerd. Deze overzichten zijn gebruikt als input voor het opstellen van de voorlopige grondexploitatie. Het zijn geen definitieve getallen, maar ze geven een overzicht van de mogelijke kosten en baten waarmee meer inzicht is verkregen in de haalbaarheid van het plan.

Totalen per deelgebied

PROGRAMMA TOTAAL OVERZICHT

	Woningaantallen	Erven	Rietlanden	Eizenrijk	Parkbos	Centrum	Totaal	
	Sociaal	76	35	35	107	72	325	
	Middel	109	60	30	167		366	
	Duur	272	74	230	191	125	892	
	Zorgwoningen		20	30		50	100	
	Totaal	**457**	**189**	**325**	**465**	**247**	**1683**	*woningen*
	Niet-wonen m2 BVO							
	Detailhandel					4,772	4772	
	Horeca, circa 3 plekken				500	550	1050	
Functie	Kleinschallige kantoorruimten (units <500vvo)				4,000		4000	
commercieel	praktijkruimten commerciele dienstverlening				860	640	1500	
	sporthal (exclusief horeca)					2,186	2186	
Functies maatschappelijk	Scholen Hoofdvaartcollege, praktijkschool De Linie en ISK (875 leerlingen)					9,018	9018	
	Totaal				**5,360**	**17,166**	**22,526**	*m2 BVO*

bron: Planmaat

PROGRAMMA WONINGEN PER DEELGEBIED

Woningbouwmixer

Totaal	

Type woningen	Won (#)	BVO (TTL)	%
Totaal Tweede Fase	**1683**	**183.775**	
Sociaal	**550**	**39.200**	**30%**
Tweede Fase	325	23.450	
Eerste Fase	225	15.750	
Midden	**366**	**39.155**	**20%**
Derde segment	186	21.155	10%
Midden	180	18.000	10%
Duur	**892**	**116.169**	**50%**
Zorgwoningen	***100***	***5.000***	-
Totaal incl Eerste Fase, excl zorgwoningen	**1808**	**100%**	**100%**

1.583

Fase 1	BVO
Appartement sociaal	70
Totaal	

Blokken	Lagen	won per verd	Won (#)	BVO (TTL)	Huidig %
			225	-	100%
-	-	-	**225**	-	**100%**

Erven	BVO
Appartement sociaal	70
Appartement sociaal	95
Appartement derde segment	112
Appartement derde segment	112
1. Portiek 80 gbo	100
2. Portiek 90 gbo - derde segment	112
2. Portiek 90 gbo	112
2. Portiek 95 gbo	117
2. Portiek 100 gbo	122
2. Portiek 105 gbo	127
2. Portiek 110 gbo	132
2. Portiek 125 gbo	150
Rijwoning derde segment	135
Rijwoning koop	150
2 onder 1 kap	180
Totaal	

Controle

Blokken	Lagen	won per verd	Won (#)	BVO (TTL)	Huidig %
1	6	8	**48**	3.360	11%
1	4	7	**28**	2.660	6%
2	4	6	**48**	5.357	18%
1	6	6	**36**	4.018	
					0%
1	5	5	**25**	2.790	5%
2	5	5	**50**	5.580	11%
1	6	5	**30**	3.506	7%
			-	-	0%
			-	-	0%
12	4	4	**192**	25.344	42%
				-	0%
				-	0%
				-	0%
				-	0%
21			**457**	**52.614**	**100%**

21.254

Rietlanden	BVO
Appartement sociaal	70
Appartement derde segment	112
1. Portiek 80 gbo	100
2. Portiek 90 gbo	112
2. Portiek 95 gbo	117
2. Portiek 100 gbo	122
2. Portiek 105 gbo	127
2. Portiek 110 gbo	132
2. Portiek 125 gbo	150
Rijwoning derde segment	135
Rijwoning koop	150
Zorgwoningen	*50*
Totaal	

Controle

Blokken	Lagen	won per verd	Won (#)	BVO (TTL)	Huidig %
1	5	7	**35**	2.450	19%
1	5	6	**30**	3.348	16%
1	5	6	**30**	3.000	16%
			-	-	0%
1	4	5	**20**	2.337	11%
			-	-	0%
			-	-	0%
			-	-	0%
			-	-	0%
			-	-	0%
18	3	1	**54**	8.100	29%
2	*2*	*5*	**20**	1.000	11%
24			**189**	**20.235**	**100%**

20.870

Elzenrijk	BVO
Appartement sociaal	70
Appartement derde segment	112
1. Portiek 80 gbo	100
2. Portiek 90 gbo	112
2. Portiek 95 gbo	117
2. Portiek 100 gbo	122
2. Portiek 105 gbo	127
2. Portiek 110 gbo	132
2. Portiek 125 gbo	150
Rijwoning derde segment	135
Rijwoning koop	150
Zorgwoningen	*50*
Totaal	

Controle

Blokken	Lagen	won per verd	Won (#)	BVO (TTL)	Huidig %
1	5	7	35	2.450	11%
1	5	6	30	3.348	9%
			-	-	0%
			-	-	0%
			-	-	0%
			-	-	0%
5	4	4	80	10.164	25%
9	4	4	144	19.008	44%
			-	-	0%
			-	-	0%
2	3	1	6	900	2%
1	*3*	*10*	30	1.500	9%
19			**325**	**37.370**	**100%**

Parkbos	BVO
Appartement sociaal	70
	70
Appartement derde segment	112
1. Portiek 80 gbo	100
2. Portiek 90 gbo	112
2. Portiek 95 gbo	117
2. Portiek 100 gbo	122
2. Portiek 105 gbo	127
2. Portiek 110 gbo	132
2. Portiek 125 gbo	150
	150
Rijwoning derde segment	135
Rijwoning koop	150
Totaal	

Controle

Centrum	BVO
Appartement sociaal	70
Appartement derde segment	112
1. Portiek 80 gbo	100
2. Portiek 90 gbo	112
2. Portiek 95 gbo	117
2. Portiek 100 gbo	122
2. Portiek 105 gbo	127
2. Portiek 110 gbo	132
2. Portiek 125 gbo	150
Rijwoning derde segment	135
Rijwoning koop	150
Zorgwoningen	*50*
Totaal	

Controle

Totaal	BVO
Appartement sociaal	70
Appartement derde segment	112
1. Portiek 80 gbo	100
2. Portiek 90 gbo	112
2. Portiek 95 gbo	117
2. Portiek 100 gbo	122
2. Portiek 105 gbo	127
2. Portiek 110 gbo	132
2. Portiek 125 gbo	150
Rijwoning derde segment	135
Rijwoning koop	150
Zorgwoningen	*50*
Totaal	

38.551

Blokken	Lagen	won per verd	Won (#)	BVO (TTL)	Huidig %
1	3	19	57	3.990	23%
1	5	10	50	3.500	
					0%
5	6	5	150	15.000	32%
			-	-	0%
			-	-	0%
1	3	5	15	1.830	3%
1	1	14	14	1.779	3%
2	6	4	48	6.336	10%
2	1	32	64	9.600	25%
2	5	5	50	7.500	
17	2	0,5	17	2.295	4%
			-	-	0%
32			**465**	**51.830**	**100%**

51000

Blokken	Lagen	won per verd	Won (#)	BVO (TTL)	Huidig %
2	6	6	72	5.040	29%
			-	-	0%
			-	-	0%
4	5	4	80	8.928	32%
3	3	5	45	5.258	18%
			-	-	0%
			-	-	0%
			-	-	0%
			-	-	0%
			-	-	0%
			-	-	0%
1	*2*	*25*	50	2.500	20%
10			**247**	**21.726**	**100%**

Blokken	Lagen	won per verd	Won (#)	BVO (TTL)	Huidig %
			325	23.450	19%
			169	18.860	10%
			180	18.000	11%
			130	14.508	8%
			95	11.101	6%
			15	1.830	1%
			94	11.943	6%
			384	50.688	23%
			114	17.100	7%
			17	2.295	1%
			60	9.000	4%
			100	5.000	6%
-	-	-	**1.683**	**183.775**	**100%**

bron: Planmaat

GEBOUWTYPES OVERZICHT

Dit kaartbeeld toont de verschillende gebouwtypologieën zoals gehanteerd in de voorbeeldverkaveling. Deze typologieën hebben ook gediend als input voor de grondexploitatie.



LEGENDA

- Portiekwoning 8-spanner
- Portiekwoning 7-spanner
- Portiekwoning 6-spanner
- Portiekwoning 5-spanner
- Portiekwoning 4-spanner
- Galerijwoning
- Grondgebonden:
- urban villa met 3 woningen
- herenhuizen
- stadswoningen met werkatelier op begane grond
- stadswoningen

N

UITGEEFBAAR TERREIN

Erven	kavel nummer (zie kaart)	oppervlakte uitgeefbaar m2
	ER-1	9.799
	ER-2	9.558
	ER-3	10.725
	ER-4	10.842
totaal		**40.924**

Centrum	kavel nummer (zie kaart)	oppervlakte uitgeefbaar m2
	V-1	2.052
	V-2	2.652
	V-3	5.306
	V-4	1.994
	V-5	5.099
	V-6	1.528
	V-7	720
	V-8	5.689
totaal		**25.039**

Rietlanden	kavel nummer (zie kaart)	oppervlakte uitgeefbaar m2
	R-1	2.464
	R-2	3.764
	R-3	1.437
	R-4	406
	R-5	539
	R-6	2.418
	R-7	1.094
	R-8	3.823
	R-9	2.254
	R-10	1.463
totaal		**19.664**

Elsenrijk	kavel nummer (zie kaart)	oppervlakte uitgeefbaar m2
	E-1	2.464
	E-2	1.334
	E-3	3.952
	E-4	1.485
	E-5	2.419
	E-6	1.236
	E-7	979
	E-8	1.188
	E-9	2.358
	E-10	1.096
	E-11	2.799
	E-12	2.464
	E-13	5.594
totaal		**29.366**

Parkbos	kavel nummer (zie kaart)	oppervlakte uitgeefbaar m2
	P-1	3.528
	P-2	3.528
	P-3	4.009
	P-4	3.150
	P-5	1.153
	P-6	2.027
	P-7	873
	P-8	2.876
	P-9	2.464
	P-10	1.277
	P-11	912
	P-12	456
	P-13	636
totaal		**26.887**

alle kavels	**141.880**



In de parkeerbalans wordt het te ontwikkelen programma gekoppeld aan de parkeernorm om inzichtelijk te maken wat de parkeervraag is. Vervolgens wordt in beeld gebracht hoe deze parkeervraag wordt ingevuld door middel van parkeerhubs.

Parkeerbalans

PARKEERBALANS

Functies, parkeernormen en parkeerplaatsen Lincolnpark, **zonder dubbelgebruik.**

reg nr	bouw deel	naam	bijzonderheden (vrije tekst)	maak eerst keuz hoofdgroep	maak vervolgkeuze: typering functie	reken eenheid	m2 g woning	m bvo	aanta eenheden	toe te passen norm	norm bezoek	norm eigen gebruik	norm deel auto	zonder dubbelgebruik: eigen gebruik	zonder dubbelgebruik: bezoek	zonder dubbelgebruik: deel auto	zonder dubbelgebruik: totaal
1	centrum	centrum	wonen sociaal	wonen	sociaal	woning			72	1,00	0,30	0,60	0,10	43	22	7	72
2	centrum	centrum	wonen duur	wonen	duur	woning			125	1,30	0,30	0,90	0,10	113	38	13	163
3	centrum	centrum	wonen	wonen	zorgwoning	woning			50	0,70	0,30	0,40	0,00	20	15	0	35
4	centrum	centrum	supermarkt	detailhandel	Supermarkt full-service	100 m2 bvo		4.772	47,72	5,90	5,49	0,41	0,00	20	262	0	282
5	centrum	centrum	horeca	horeca_recreatie	Café/bar/cafetaria	100 m2 bvo		550	5,5	7,00	6,30	0,70	0,00	4	35	0	39
6	centrum	centrum	comm dienstverlening	werken	commerciële dienstverl	100 m2 bvo		640	6,4	2,50	0,50	2,00	0,00	13	3	0	16
7	centrum	centrum	sporthal	sport_cult_ontspan	Sporthal	100 m2 bvo		2.186	21,86	2,90	2,78	0,12	0,00	3	61	0	63
8	centrum	centrum	875 leerlingen	onderwijs	ROC	100 leerlingen		9.018	8,75	5,30	0,37	4,93	0,00	43	3	0	46
9	parkbos	parkbos	wonen sociaal	wonen	sociaal	woning			107	1,00	0,30	0,60	0,10	64	32	11	107
10	parkbos	parkbos	wonen midden	wonen	midden	woning			167	1,20	0,30	0,80	0,10	134	50	17	200
11	parkbos	parkbos	wonen duur	wonen	duur	woning			191	1,30	0,30	0,90	0,10	172	57	19	248
12	parkbos	parkbos	horeca	horeca_recreatie	Café/bar/cafetaria	100 m2 bvo		500	5	7,00	6,30	0,70	0,00	4	32	0	35
13	parkbos	parkbos	kantoor	werken	kantoor	100 m2 bvo		4.000	40	1,90	0,10	1,81	0,00	72	4	0	76
14	parkbos	parkbos	comm dienstverlening	werken	commerciële dienstverl	100 m2 bvo		860	8,6	2,50	0,50	2,00	0,00	17	4	0	22
15	elzenrijk	elzenrijk	wonen sociaal	wonen	sociaal	woning			35	1,00	0,30	0,60	0,10	21	11	4	35
16	elzenrijk	elzenrijk	wonen midden	wonen	midden	woning			30	1,20	0,30	0,80	0,10	24	9	3	36
17	elzenrijk	elzenrijk	wonen duur	wonen	duur	woning			230	1,30	0,30	0,90	0,10	207	69	23	299
18	elzenrijk	elzenrijk	wonen	wonen	zorgwoning	woning			30	0,70	0,30	0,40	0,00	12	9	0	21
19	rietlande	rietlanden	wonen sociaal	wonen	sociaal	woning			35	1,00	0,30	0,60	0,10	21	11	4	35
20	rietlande	rietlanden	wonen midden	wonen	midden	woning			60	1,20	0,30	0,80	0,10	48	18	6	72
21	rietlande	rietlanden	wonen duur	wonen	duur	woning			74	1,30	0,30	0,90	0,10	67	22	7	96
22	rietlande	rietlanden	wonen	wonen	zorgwoning	woning			20	0,70	0,30	0,40	0,00	8	6	0	14
23	erven	erven	wonen sociaal	wonen	sociaal	woning			76	1,00	0,30	0,60	0,10	46	23	8	76
24	erven	erven	wonen midden	wonen	midden	woning			109	1,20	0,30	0,80	0,10	87	33	11	131
25	erven	erven	wonen duur	wonen	duur	woning			272	1,30	0,30	0,90	0,10	245	82	27	354
														1506	908	158	2572

samenvatting alle parkeerbalansen

locatie	totaal te realiseren plaatsen	eigen gebruik bewoners	bezoek bewoners	eigen gebruik bedrijven	bezoek bedrijven	deel auto's	totaal zonder dubbelgebruik		plaatsen dubbelgebruik
centrum 1	317	156	59	48	81	20	364	dubbelgebruik	46
centrum 2	352	20	15	34	282	0	351		
parkbos 1	297	186	70	46	20	23	345	dubbelgebruik	49
parkbos 2	294	184	69	46	20	23	342	dubbelgebruik	49
elzenrijk 1	196	132	49	0	0	15	196		
elzenrijk 2	195	132	49	0	0	15	196		
erven 1	281	189	69	0	0	23	281		
erven 2	280	189	68	0	0	23	280		
rietlanden	217	144	57	0	0	17	218		
	2429						2573		

In totaal zijn (inclusief dubbelgebruik) 2429 parkeerplaatsen benodigd.

Voor nadere uitwerking van de mobiliteit in het Lincolnpark, zie ook het document ‘Mobiliteitsplan Lincolnpark Tweede Fase’ (Goudappel, 8 juni 2021).

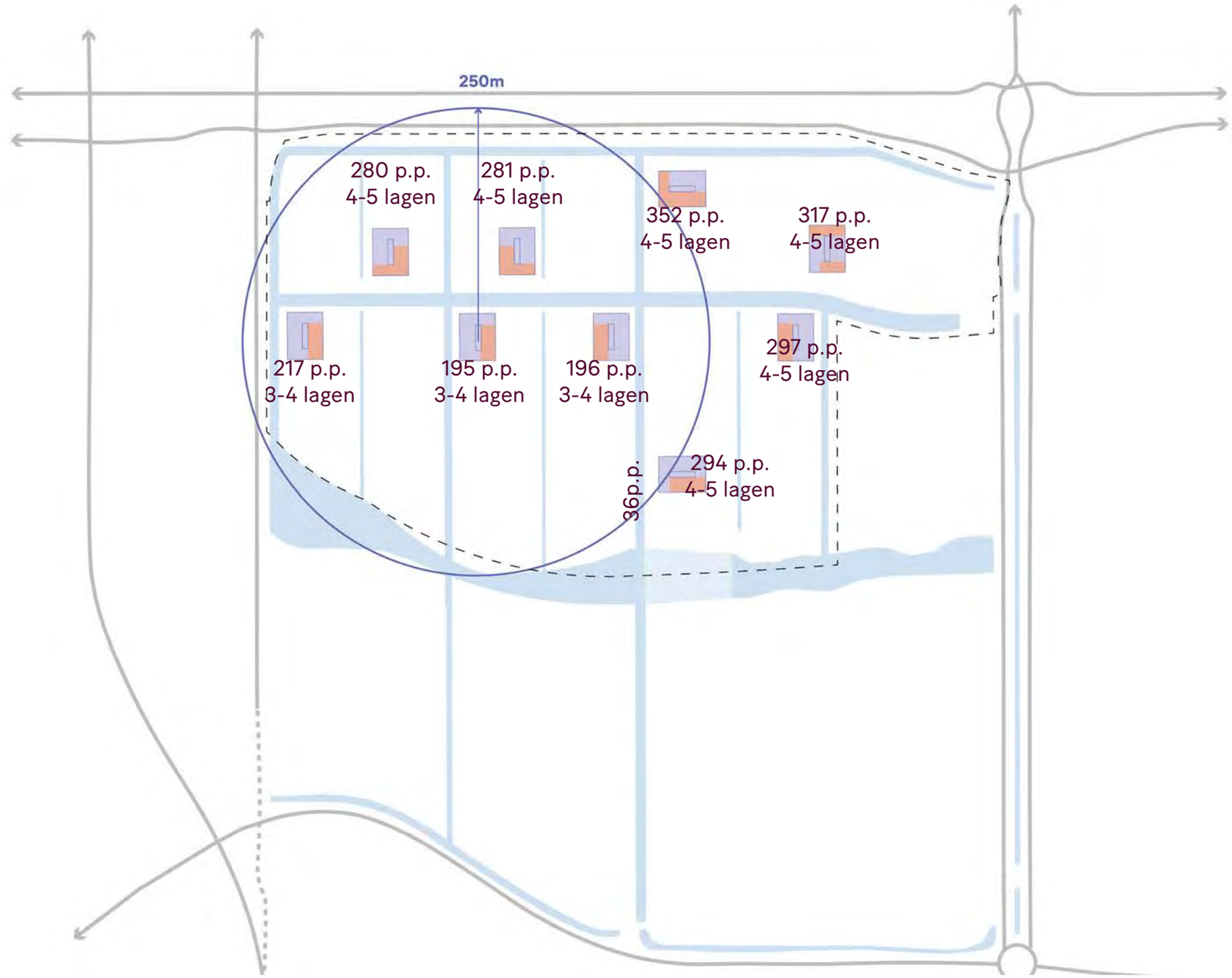
bron: Parkeerbalans, Empaction. 15 september 2021

PARKEERBALANS. HUBS

Op basis van parkeerbalans zijn er (inclusief dubbelgebruik) 2429 parkeerplaatsen nodig. Het kaartbeeld op deze pagina toont de benodigde capaciteit van de hubs en het benodigde aantal parkeerlagen per hub.

De begane grond heeft in iedere hub een hoogte van 4 meter, zodat er voldoende ruimte is voor publiek functies in de plint. De overige verdiepingen kunnen flexibel worden ingericht ten behoeve van de inpassing in de omgeving, bijvoorbeeld door:

- Het dak te gebruiken voor parkeren. Dit gaat ten koste van de mogelijkheid de daken in te richten met groen en/of PV-panelen.
- De begane grond half te verdiepen.
- Op locaties waar transformatie van parkeren naar een andere functie onwaarschijnlijk lijkt (zoals in deelgebied Centrum) een lagere verdiepingshoogte te hanteren.



BRONNENLIJST

De afbeeldingen in deze uitgave zijn afkomstig van de volgende bronnen en auteurs:

Pagina 5:
Onder links – Bron: https://haarlemmermeergemeente.nl/file/6411/download

Onder rechts – eigen uitwerking op google earth afbeelding

Pagina 18:

Onder links – Bron: https://www.archdaily.com/508306/umea-campus-park-thorbjorn-andersson-sweco-architects

Onder midden links – Bron: https://www.archdaily.com/793523/sydney-park-water-re-use-project-turf-design-studio-plus-environmental-partnership-alluvium-turpin-plus-crawford-dragon-fly-and-partridge Foto door Adam Hunter

Onder midden rechts – Bron: https://www.streetlife.nl/en/products/drifter-benches

Onder rechts – Bron: https://www.masuplanning.com/wp-content/uploads/2018/08/IMG_6388_1400.jpg

Pagina 23:

Onder links - Bron: https://www.dreamtheworld.nl/weerribben-wieden-fietsen-wandelen-varen/ Foto door Carolien Boogaard

Onder midden - Bron: https://ecopedia.s3.eu-central-1.amazonaws.com/styles/colorbox-groot/sa/media/6/602-master.jpg?itok=PTOszpVA fotograaf onbekend

Onder rechts - Bron: https://edepot.wur.nl/446911 Foto door Fabrice Ottburg

Pagina 24:

Boven links - Bron: https://hetnoordererf.nl/wp-content/uploads/2016/12/boerenerf-hagen-fruitbomen-3.jpg fotograaf onbekend

Boven rechts - Bron: http://portfolios.htwchur.ch/visua1/difronzo/2016/05/29/urban-gardening/ fotograaf onbekend

Onder links - Bron: https://www.archdaily.com/545117/maison-agence-herard-and-da-costa Foto door Philippe Ruault

Onder mideen - Bron: https://www.kcap.eu/nl/projects/v/gwl_terrein/

Onder rechts - Bron: https://architizer.com/projects/novartis-headquarters Foto door David Blake Walker

Pagina 27:

Onder links - Bron: https://www.dreiseitlconsulting.com/hangalleen-hannover-kronsberg

Onder rechts - Bron: https://krebsundherde.ch/projekte/wohnueberbauung-hardegg-bern-2/

Pagina 35:

Boven links - Bron: https://www.metadecor.nl/projecten/parkeergarage-alrijne-ziekenhuis-in-leiden/

Boven midden links - Mobiliteitshub, PosadMaxwan

Boven midden rechts - Bron: https://www.archdaily.com/341219/sportplaza-mercator-venhoevencs Foto door Luuk Kramer

Boven rechts – Bron: https://www.jakob-usa.com/gallery/green-walls/?_gallery=gg-10-113

Onder midden - Bron: https://architektura.muratorplus.pl/zycie-w-architekturze/2012/sala-sportowa-w-pankach/576/

Onder rechts - Bron: https://www.archdaily.com/894789/car-park-katwolderplein-dok-architects Foto door Arjen Schmitz

Pagina 55:

Boven links - Bron: https://www.wurck.nl/projecten/kop-van-het-ruim-dronten/ Foto door Hans Pattist

Bocen rechts- Bron: http://www.eva-lanxmeer.nl/over/realisatie/bedrijvigheid/zwembad-de-waterlinie

Onder links - Bron: http://landezine.com/index.php/2014/02/plaza-at-bavnehoj-arena-by-opland-landskabsarkitekter/plaza_at_bavnehoj_arena-by-opland_landskabsarkitekter-16/ Foto door Dorte Krogh

Onder rechts - Bron: https://www.orangearchitects.nl/ru/projects/poortgebouw/#visualstory-1 Foto door Arthur Blonk

Pagina 60:

Boven links - Bron: https://www.vibe.be

Boven rechts - Bron: https://www.archdaily.com/803228/cultuur-park-westergasfabriek-gustafson-porter-plus-bowman Foto door Thomas Schlijper

Pagina 61:
Onder rechts - Bron: https://faro.nl/projecten/berkenbos/

Pagina 65:

Boven links – Scannen uit boek: Reina Bos, Jaap van den Bout en anderen, (2012). *"Landschappelijk wonen - 34 voorbeelden in en om de stad"* Uitgeverij Blauwdruk.

Boven rechts – Bron: https://www.urbangreenbluegrids.com/measures/green-riparian-zones-and-wet-biotopes/ Foto door Madeleine d'Ersu

Pagina 66:

Onder rechts – Google Street View

Pagina 70:

Onder links – Bron: https://schlijper.nl/170807-img-7485-houthavenkade.photo Foto door Thomas Schlijper

Onder rechts – Bron: https://www.skellyandcouch.com/projects/item/65-bishop-s-palace-house-kingston-riverside#3 Foto door Tangle Photography

Wij hebben ons best gedaan om alle rechthebbenden met betrekking tot (foto-)materiaal in deze uitgave te achterhalen en van juiste (bron-)vermelding te voorzien. Eenieder die meent dat zijn/haar materiaal onrechtmatig hier is gebruikt, verzoeken wij om contact met ons op te nemen via pr@posadmaxwan.nl, zodat wij het beeld kunnen verwijderen.

Colofon

Dit stedenbouwkundige plan op hoofdlijnen is opgesteld door PosadMaxwan in opdracht van de gemeente Haarlemmermeer. Dit rapport is mede mogelijk gemaakt met subsidie van de provincie Noord-Holland.

PosadMaxwan:
Emile Revier, Rene Heijne, Elena Bulanova, Gijs de Haan, Vincent Peters, Martina Germanà, Maria Kibera, Szymon Michalski

PosadMaxwan
Binckhorstlaan 36
2516 BE Den Haag
tel: 070 322 2869

september 2021

gemeente Haarlemmermeer

Provincie Noord-Holland

POSAD MAXWAN
strategy x design

Bijlage 5 Notitie watercompensatie

Notitie

Contactpersoon	Jan-Kees de Vries
Datum	21 april 2021
Kenmerk	N002-1280009FMS-V02

Overzicht aanleg compensatie wateren gebiedsontwikkeling De President en Lincolnpark, Haarlemmermeer

1 Inleiding

Voor het projectgebied Lincolnpark Tweede Fase wordt momenteel een nieuw bestemmingsplan en een stedenbouwkundig plan voorbereid. Belangrijke aanleiding voor deze actualisatie is de beoogde invulling van het gebied (voorzieningen, woningen en (groene) openbare ruimten) die afwijkt van de oorspronkelijke plannen (bedrijventerrein). Daarnaast is beleid van het hoogheemraadschap van Rijnland ten aanzien van watercompensatie herzien sinds het waterhuishoudingsplan (2001) en oorspronkelijke bestemmingsplan (2006) voor het projectgebied De President.

Naast het opstellen van een waterboekhouding voor Lincolnpark Tweede Fase (Kenmerk: N001-1280009FMS-V02-mdg-NL) heeft TAUW opdracht gekregen om de aspecten van de huidige watergangen binnenin en aangrenzend aan het plangebied Lincolnpark inzichtelijk te maken. Deze notitie geeft inzicht in de periode van aanleg en verbreding van watergangen. Met behulp van diverse aangeleverde stukken wordt aangegeven voor welk gebied de watergangen destijds zijn opgevoerd als compensatie.

2 Situatie De President

In 2001 is een waterhuishoudingsplan opgesteld ten behoeve van het bestemmingsplan (2006) voor het ontwikkelen van bedrijventerrein Hoofddorp De President (zie Bijlage 1 voor oorspronkelijke bestemmingsplankaart en Figuur 2.1 voor plangebied ligging). De aanleg van De President was in twee fasen gepland, waarbij fase 1 uit drie delen bestond: 1-I, 1-II en 1-III (Figuur 2.1). Fase 1 is bestuur lijk goedgekeurd en opgenomen in het bestemmingsplan. De werkzaamheden hiervan zijn in 2001 begonnen. De uitvoering van fase 2 is destijds nog niet in het bestemmingsplan opgenomen omdat het afhankelijk was van de ruimtelijke ordeningsprocessen en de snelheid waarmee fase 1 werd ontwikkeld. De verwachting toen was dat er een periode van 5-10 jaar zou zitten tussen de ontwikkeling van fase 1 (1-I, 1-II, 1-III) en fase 2. Door de economische crisis van 2008 werd de ontwikkeling van fase 1 verstoord en is de ontwikkeling van fase 2 uitgesteld.

In 2015 is het vervolg van de inrichting van De President opgepakt en sindsdien is het bestemmingsplan herzien. In absolute grootte is het nieuwe Fase 1 (1.1 en 1.2) vergelijkbaar met het eerdere plan. Maar het wordt nu grotendeels tegen de Spoorlaan gerealiseerd in plaats van tegen de Johan Enschedelaan. Ten zuiden van de Johan Enschedelaan is het westelijke deel van de oorspronkelijke bestemming De President nu nieuw ingedeeld als Lincolnpark (Figuur 2.2). Een woonwijk waar duurzaamheid, circulariteit en innovatie centraal staan. Het oostelijke deel is ingedeeld als De President Fase 1.2 (noordelijke deel) en Fase 2.0 (zuidelijke deel) (Figuur 2.2). Fase 1-III uit het bestemmingsplan van 2006 komt te vervallen maar heeft een vergelijkbare oppervlakte als het nieuw ingedeeld De President Fase 1.2 langs de Spoorlaan. Fase 1-II en 2 zijn opnieuw ingedeeld: fase 1-II is nu onderdeel van De President Fase 1.1 en fase 2 is nu deels De President Fase 1.2 (noordoosthoek, langs de Spoorlaan), Fase 2.0 (zuidoosthoek, langs de Spoorlaan) en Lincolnpark (westelijke deel, langs de Hoofdweg).



Figuur 2.1 Oorspronkelijk projectgebied voor bedrijventerrein De President en bijbehorende ontwikkelingsfasen (2001) (zie ook Bijlage 3)



Figuur 2.2 Projectgebied bedrijventerrein De President 1ste herziening en bijbehorende ontwikkelingsfasen (2016) en het projectgebied voor woningbouw Lincolnpark (zie ook Bijlage 8)

Als onderdeel van bestemmingsplan De President (2006) is een watersysteem ontworpen voor het hele plangebied (zie Bijlage 2). Dit watersysteem zou, zoals ook de rest van de gebiedsontwikkeling, gefaseerd worden gerealiseerd met enkele uitzonderingen. Destijds moest er in iedere fase voldoende oppervlaktewater aanwezig zijn om tijdens hevige neerslag het water te kunnen bergen. Omdat de geplande hoeveelheid oppervlaktewater in fase1-II en 1-III niet aan de toen vigerende richtlijn voldeed is dit opgelost door watergangen vervroegd te graven. Het tekort in fase 1-II is opgelost door het vervroegd graven van een watergang uit fase 1-III (zie Bijlage 6). Het tekort van fase 1-III is opgelost door een deel van de watergang uit fase 2 vooruit te graven (zie Bijlage 7). Via deze watergangen uit fase 2 wordt ook gezorgd voor een goede doorstroming van de centrale waterpartij in fase 1-III. Omdat de verwachting was dat er een periode van 5-10 jaar tussen de ontwikkeling van fase 1 en fase 2 uit het bestemmingsplan van 2001 zou zijn, moest het watersysteem van fase 1 zelfstandig en goed functioneren (zie Bijlage 4). De beoogde watergangen voor fase 1 (1-I, 1-II en 1-III) zijn daarom destijds allemaal op de centrale waterpartij (vijver) ten zuiden van de Johan Enschedelaan na, vooruitlopend op de daadwerkelijke realisatie gegraven.

3 Ontwikkeling watercompensatie

Voor het ontwikkelen van Lincolnpark Tweede Fase moet de nieuw aan te leggen verharding gecompenseerd worden met oppervlaktewater en/of alternatieve berging. Binnen in en aangrenzend aan het plangebied is oppervlaktewater aanwezig (circa 10.140 m^2, watergang 1-3 in Tabel 3.1) wat in eerste instantie gegraven is ter compensatie voor de toekomstige verharding van dit deel van het oorspronkelijke bedrijventerrein De President, oftewel de voormalige fasen 1 (1-II, 1-III) en 2. Door de economische crises vanaf 2008 tot circa 2014 is dit bedrijventerrein hier niet ontwikkeld. Sindsdien is meer oppervlaktewater gegraven (circa 13.000 m^2, watergang 4-7 in Tabel 3.1). Mede door deze verstoring van de ontwikkeling is het onduidelijk welke wateren wanneer zijn aangelegd en ter compensatie van welke gebied. Dit wordt hieronder inzichtelijk gemaakt met behulp van luchtfoto's en aangeleverde bestanden van gemeente Haarlemmermeer.



Figuur 3.1 Overzicht gegraven of aangepaste oppervlaktewater binnen in en aangrenzend aan het plangebied Lincolnpark.

Tabel 3.1 Overzicht van aspecten van de watergangen binnen in en aangrenzend aan plangebied Lincolnpark Tweede Fase zoals weergegeven in Figuur 3.1

Oppervlaktewater	Aanleg jaar	Oppervlak (m^2)	Ter compensatie van
1	2003	7.372	De President (2001) fase 1 (1-I, 1-II, **1-III**)
2	2003	887	De President (2001) fase 1 (1-I, 1-II, **1-III**)
3	2007	1.876	De President (2001) fase 1 (1-I, **1-II, 1-III**)
4	2018	4.995	De President (2016) Fase 1.2
5	2019	2.497	Lincolnpark fase 1
6	2020	1.062	Lincolnpark fase 1
7	2020	4.445	Toenemende verharding in het gebied en is als zodanig in het bestemmingsplan De President (2001) benoemd

3.1 1999 – 2007

In 1999 bestond het hele gebied uit agrarisch land. De kavels zijn gescheiden door poldersloten in oost-westrichting en langs de rand van het plangebied lopen watergangen (Figuur 3.2). De poldersloten zijn nog grotendeels aanwezig binnen het huidige plangebied Lincolnpark Tweede Fase (zie Figuur 3.1). Volgens het Waterhuishoudingsplan De President (2001) zouden de werkzaamheden van ontwikkeling De President in 2001 beginnen. Dit is te zien in Figuur 3.3. In Figuur 3.4 is te zien dat er in 2003 oppervlaktewater is gegraven en/of aangepast in het oorspronkelijke plangebied De President. De basis van het watersysteem ten behoeve van fase 1 (1-I, 1-II, 1-III) van ontwikkeling De President (Bijlage 2) is hier zichtbaar. De watergang die nu binnen het plangebied Lincolnpark ligt (watergang Nr. 1 in tabel 3.1 en figuur 3.1) is dus onderdeel van het oorspronkelijke watersysteem van fase 1 en dus ook het hele watersysteem De President

zoals aangegeven in het waterhuishoudingsplan van 2001 en het bestemmingsplan van 2006. Zoals in hoofdstuk 2 vermeld zou deze deels vervroegd zijn gegraven voor fase 1-III, oftewel de toekomstige verharding van dit deel van de toen nog bestemd bedrijventerrein De President (zie Bijlage 7).



*Figuur 3.2 Luchtfoto van **1999** met schets van plangebied Lincolnpark in rood en oorspronkelijke plangebied De President in geel. (Bron luchtfoto: gemeente Haarlemmermeer).*



*Figuur 3.3 Luchtfoto van **2002** met schets van plangebied Lincolnpark in rood en oorspronkelijke plangebied De President in geel. (Bron luchtfoto: gemeente Haarlemmermeer). Start werkzaamheden De President inclusief de Spoorlaan zijn te zien.*



*Figuur 3.4 Luchtfoto van **2003** met schets van plangebied Lincolnpark in rood en oorspronkelijke plangebied De President in geel. Hier zijn werkzaamheden aan watersysteem De President te zien. (Bron luchtfoto: gemeente Haarlemmermeer).*



*Figuur 3.5 Luchtfoto van **2005** met schets van plangebied Lincolnpark in rood en oorspronkelijke plangebied De President in geel. De basisstructuur van watersysteem De President is hier zichtbaar. (Bron luchtfoto: gemeente Haarlemmermeer).*



*Figuur 3.6 Luchtfoto uit **2006**. Basis watersysteem De President zichtbaar. Alleen relevante watergangen voor projectgebied Lincolnpark zijn gearceerd. Zoals te zien in Figuur 3.3 de watergangen in 2003 gegraven. (Bron luchtfoto: ESRI Nederland).*

3.2 2007-2008

In 2007 zijn de watergangen ten noordoosten van het huidige plangebied Lincolnpark Tweede Fase aangepast en uitgebreid (Figuur 3.7 en Figuur 3.8). De half maanvormige watergang is gedempt. De watergang in de lengte van de huidige Johan Enschedelaan is afgemaakt. Aansluitend ten zuiden hiervan is het oppervlaktewater gegraven als onderdeel van de centrale waterpartij (vijver) in het oorspronkelijke watersysteem (zie Bijlage 2). Deze stabiliseert de waterkwaliteit van het gehele watersysteem. Het oppervlaktewater is hier allemaal gegraven ten behoeve van watercompensatie voor de toekomstige verharding van fase 1-I en 1-II van het oorspronkelijke bedrijventerrein De President (zie Bijlage 5 en Bijlage 6).

Door de economische crises (2008-2014) zijn er na de watergang uitbreiding van 2007 geen watergangen gegraven of aangepast binnen in of aangrenzend aan het huidige plangebied Lincolnpark Tweede Fase. In 2018 zijn de werkzaamheden aan het watersysteem weer opgestart.



*Figuur 3.7 Luchtfoto uit **2007** met locatie nieuw aangelegd water en gedempte watergang gearceerd in rood. (Bron luchtfoto: gemeente Haarlemmermeer).*



*Figuur 3.8 Luchtfoto uit **2008** met nieuw aangelegd oppervlaktewater (lichtblauw) en bestaande oppervlaktewater. Alleen relevante watergangen voor projectgebied Lincolnpark zijn gearceerd. De gemeente Haarlemmermeer heeft een luchtfoto uit 2007 aangeleverd (zie Figuur 3.7). Zo is te zien dat dit water in 2007 is aangelegd. (Bron luchtfoto: ESRI, ArcGIS Map Services).*

3.3 2016-2018

Naar aanleiding van het herzien bestemmingsplan De President heeft het hoogheemraadschap van Rijnland het volgende opgemerkt[1]:

- dat binnen het gebied waarvoor het bestemmingsplan wordt herzien op moment van schrijven te weinig water aanwezig is
- dat het plan niet getoetst is aan het huidig beleid, waar nu 15% van de toename verhard oppervlak wordt gecompenseerd door het graven van open water.

Het hoogheemraadschap van Rijnland heeft het hier over het nieuw ingedeeld projectgebied De President Fase 1 (1.1 en 1.2) (zie Figuur 2.2). Het gebrek aan voldoende aanwezig water binnen het projectgebied is met name het gevolg van de economische crisis van 2008 waardoor het vijverdeel van fase 1-III niet is gegraven (Bijlage 7).

Om te voldoen aan de eisen van het hoogheemraadschap wordt oppervlaktewater gegraven. Het bestemmingsplan De President (2001) heeft een centrale ‘vijver’ als onderdeel van het watersysteem (Bijlage 2). Deze centrale waterpartij is herzien (Bijlage 9). In plaats van deze grote waterpartij is nu een brede watergang gepland welke tot aan de Bennebroekerweg loopt (Bijlage

[1] Document kenmerk: 16.061407 dig-7481 (Hoogheemraadschap van Rijnland, 2016). Benaming als aangeleverd document door gemeente Haarlemmermeer: reactie Rijnland op herziening bestemmingsplan bedrijventerrein De President (29-06-2016).

8). De brede watergang is 30 m breed en versmalt naar circa 15 m aan het einde waar het grenst met de zuidoosthoek van Lincolnpark. Een breedte van 30 m wordt gehanteerd voor het deel gelegen in het projectgebied De President Fase 1.2 ter compensatie van toename verharding in dit deel van het projectgebied (Bijlage 8).

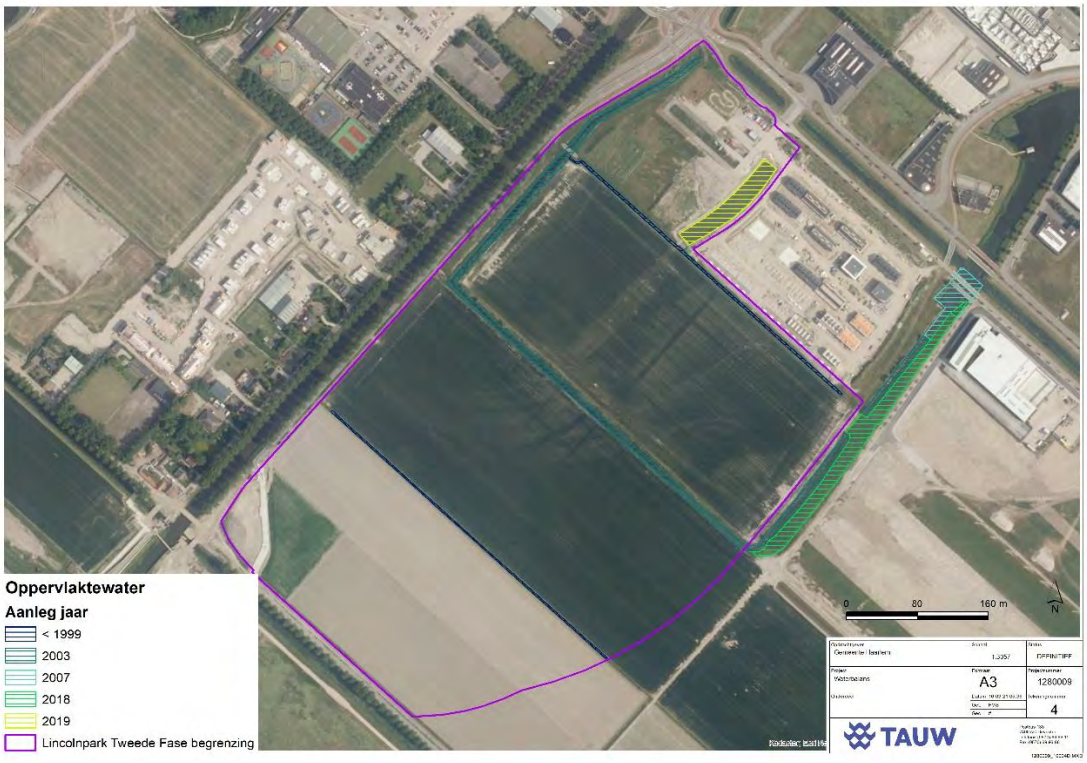
In 2018 is de oostzijde van de centrale watergang in noord-zuid richting van het gebied De President verbreed (Figuur 3.9; Bijlage 10). De verbreding van de watergang is ter compensatie van Fase 1.2 van het nieuwe bestemmingsplan De President (zie Watervergunning nr. V65242).



*Figuur 3.9 Luchtfoto uit **2018** met verbreding oostelijke deel van de centrale watergang (groen) ten oosten van het plangebied. (Bron luchtfoto: ESRI, ArcGIS Map Services).*

3.4 2019

In 2019 is in het noorden van het plangebied Lincolnpark Tweede Fase nieuw oppervlaktewater gegraven (geel gearceerd in Figuur 3.10). Uit overleg met gemeente Haarlemmermeer blijkt dat dit water is gegraven ter compensatie van Lincolnpark fase 1.



*Figuur 3.10 Luchtfoto uit **2019** met nieuw aangelegd oppervlaktewater (groengeel) binnen het plangebied. (Bron luchtfoto: ESRI, ArcGIS Map Services).*

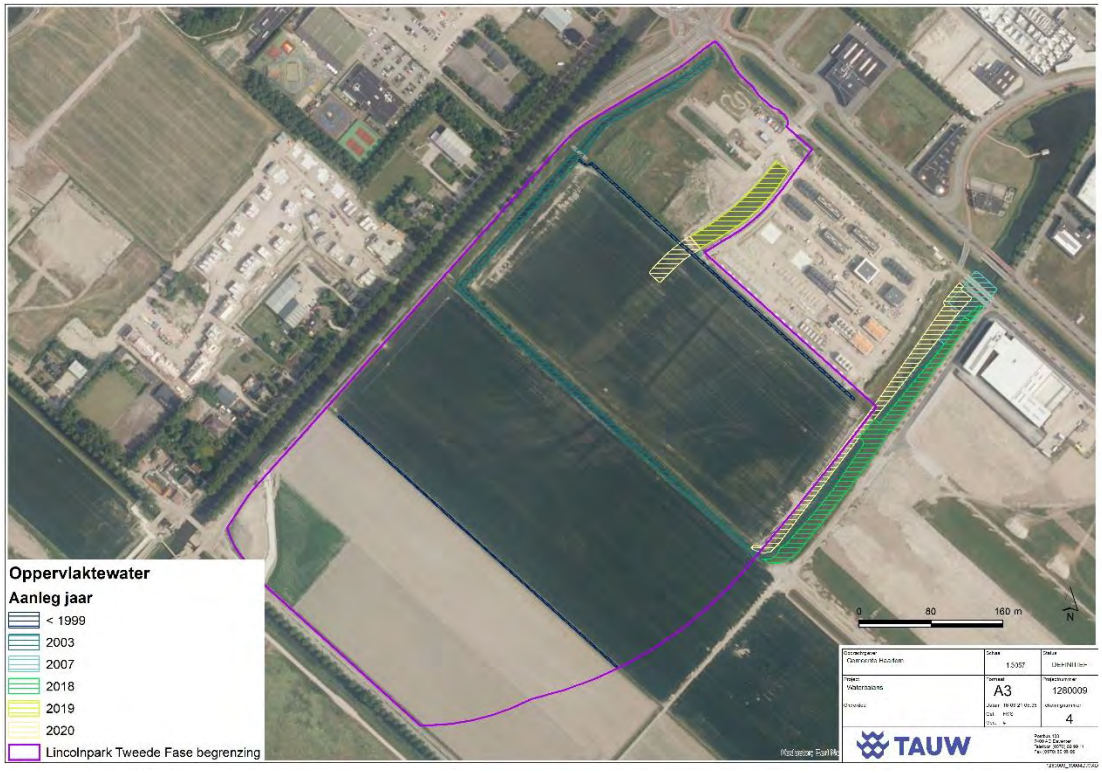
3.5 2020

In 2020 is het oppervlaktewater wat in 2019 is aangelegd uitgebreid, kruisend met de bestaande poldersloot. Deze uitbreiding is ter compensatie van Lincolnpark fase 1 (Figuur 3.11 en Figuur 3.12). Het is vermoedelijk aangesloten op de bestaande kavelsloot om het met het bestaande omliggende watersysteem te verbinden vanwege benodigde doorstroming van het watersysteem. In 2020 is ook de westelijke deel van de centrale watergang verbreed (Figuur 3.11 en Figuur 3.12). Volgens watervergunning 2019-015445 is deze verbreding het gevolg van de toename van verharding in het gebied en is als zodanig in het bestemmingsplan De President benoemd. Hierbij wordt vermoedelijk Fase 1.2 bedoeld zoals beschreven in hoofdstuk 3.3.

Op 17 september 2020 heeft het Hoogheemraadschap van Rijnland de locatie bedrijventerrein De President Fase 1.2 en woningbouwlocatie Lincolnpark bezocht. Er is geconstateerd dat circa 3.031 m^2 is gegraven. Hierbij voldoet het aan Watervergunning 2019-015445 (de verbreding van de westelijke oever van de brede watergang, zie Bijlage 11). Inmeting van de brede watergang laat zien dat de watergang enkele meters breder is dan de benodigde 30 m ter compensatie van het gebied (Bijlage 12). De extra meters aan de westelijke oever van de watergang kunnen gebruikt worden ter compensatie van toekomstige verharding in Lincolnpark Tweede Fase (Bijlage 13).



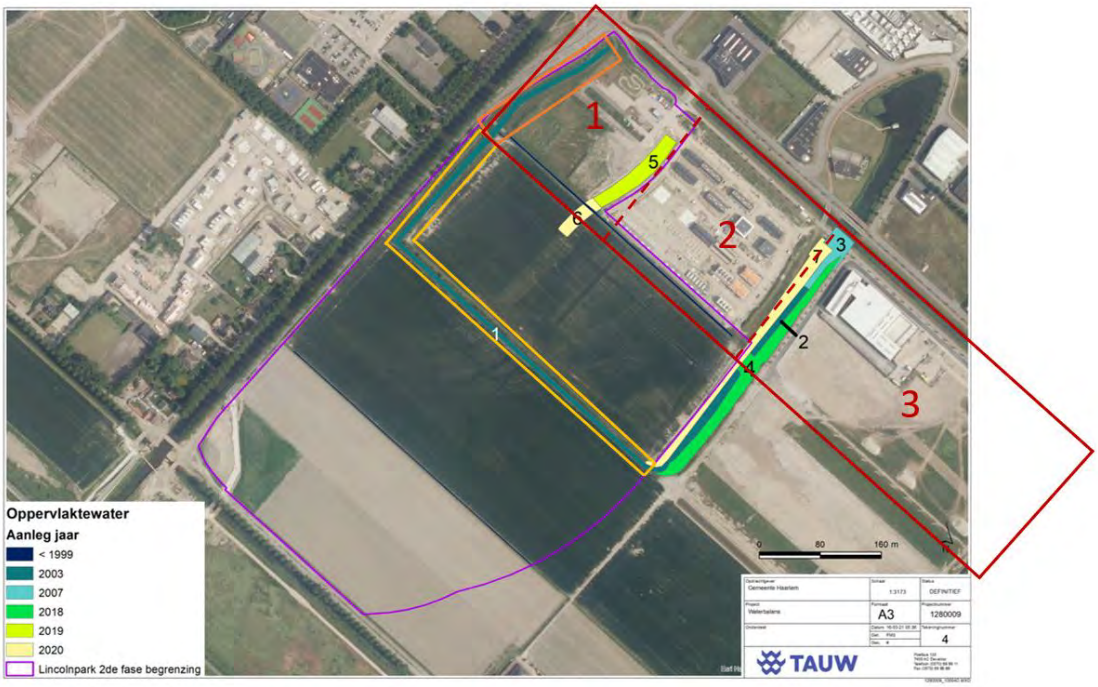
*Figuur 3.11 Luchtfoto uit **2020** met locatie nieuw aangelegd water en watergang verbreding gearceerd in rood*



*Figuur 3.12 Luchtfoto uit **2019** met nieuw aangelegd oppervlaktewater (crème) binnen het plangebied. De gemeente Haarlemmermeer heeft een luchtfoto uit 2020 aangeleverd (zie Figuur 3.11). Hier is het aangelegd water binnen het plangebied verlengd en is het op de bestaande kavelsloot aangesloten. De centrale watergang ten oosten van het plangebied is aan de westelijke oever verbreed. De aanname hier is dat de watergangen in 2020 zijn aangelegd en/of verbreed. (Bron luchtfoto: ESRI, ArcGIS Map Services).*

4 Conclusie

Tussen 2003 en 2008 is de basis voor het watersysteem De President fase 1 (1-I, 1-II, 1-III) gegraven zoals opgenomen in het waterhuishoudingsplan (2001) en oorspronkelijke bestemmingsplan De President (2006). Door de economische crisis van 2008 werd de ontwikkeling van fase 1 verstoord en is de ontwikkeling van fase 2 uitgesteld. De watergang die nu binnen het projectgebied Lincolnpark Fase Twee ligt (watergang Nr. 1 in Figuur 3.1, Figuur 4.1 en Tabel 3.1) is onderdeel van het oorspronkelijke watersysteem van De President fase 1. Het is gegraven ter compensatie van toename verhard oppervlak in het oorspronkelijke fase 1-III (Figuur 4.1). Sinds de economische crisis is het bestemmingsplan De President herzien. De helft van het oorspronkelijke oppervlak wordt nog als bedrijventerrein ontwikkeld (Figuur 4.1: Nr. 3 in rode contour). Lincolnpark Eerste Fase is reeds ontwikkeld (Figuur 4.1: Nr. 2 in rode contour). Hiervoor is separaat nieuwe compensatie gegraven westelijk van dit gebied. Het resterende deel (Figuur 4.1: Nr. 1 in rode contour) is onderdeel van Lincolnpark Tweede Fase en wordt dus nog woningbouw.



Figuur 4.1 Overzicht gegraven of aangepaste oppervlaktewater binnen in en aangrenzend aan het plangebied Lincolnpark. In oranje gearceerd oppervlaktewater gegraven ten behoeve van De President fase 1-III. In geel gearceerd oppervlaktewater vervroegd gegraven uit De President fase 2 ten behoeve van De President fase 1-III. In rood gearceerd het oorspronkelijke projectgebied De President fase 1-III.

Als onderdeel van het herzien bestemmingsplan De President heeft het hoogheemraadschap van Rijnland opgemerkt dat er destijds onvoldoende oppervlaktewater aanwezig was binnen het projectgebied De President Fase 1 (geel gearceerd in Figuur 4.2). Om dit te corrigeren is de centrale watergang binnen het projectgebied verbreed (oranje omcirkeld in Figuur 4.2). Dit lijkt erop te duiden dat de watergang die in 2003 is gegraven (oranje en geel omkaderd in Figuur 4.1) binnen het projectgebied Lincolnpark Tweede Fase ten behoeve van De President fase 1-III vervroegd is gegraven, maar uiteindelijk nog niet is gebruikt als watercompensatie voor het oorspronkelijke en huidige projectgebied De President of het projectgebied Lincolnpark. In een

memo van 2016[2] zijn de wijzigingen van het waterhuishoudingsplan van 2001 ten opzichte van de situatie in 2016 op een rij gezet. Echter is hieruit onvoldoende af te leiden wat de exacte hoeveelheden al gerealiseerde watercompensatie is en voor welke fase en/of gebied deze compensatie is toegerekend.



Figuur 4.2 Projectgebied bedrijventerrein De President 1ste herziening en bijbehorende ontwikkelingsfasen (2016) en het projectgebied voor woningbouw Lincolnpark. In geel gearceerd De President Fase 1. In oranje gearceerd centrale watergang dat is verbreed.

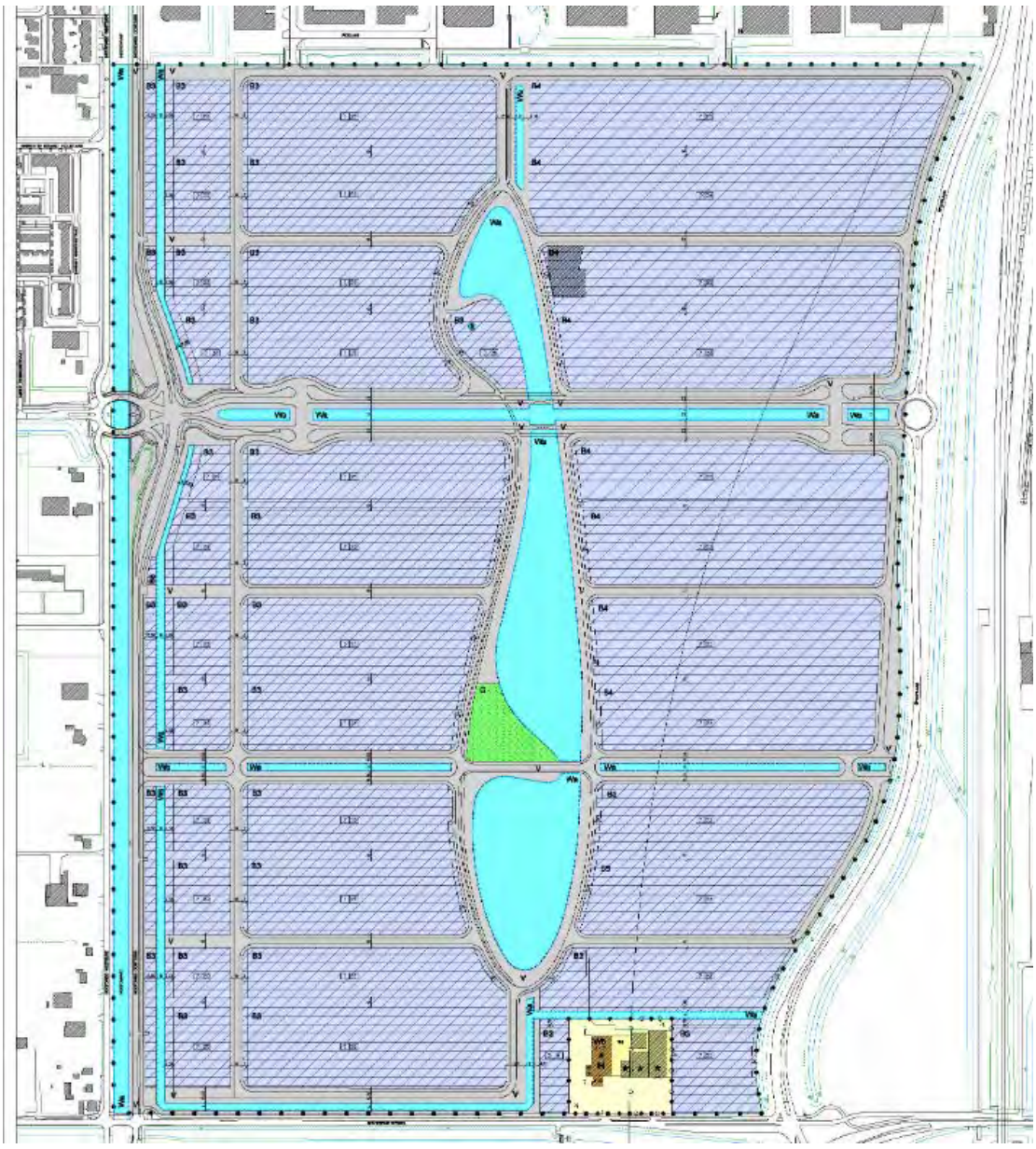
[2] Memo watersysteem bedrijventerrein De president (09-11-2016). Aangeleverd door gemeente Haarlemmermeer.

Bijlage 1 Stedenbouwkundig plan Hoofddorp De President – ontwikkelingsfasen (2006)



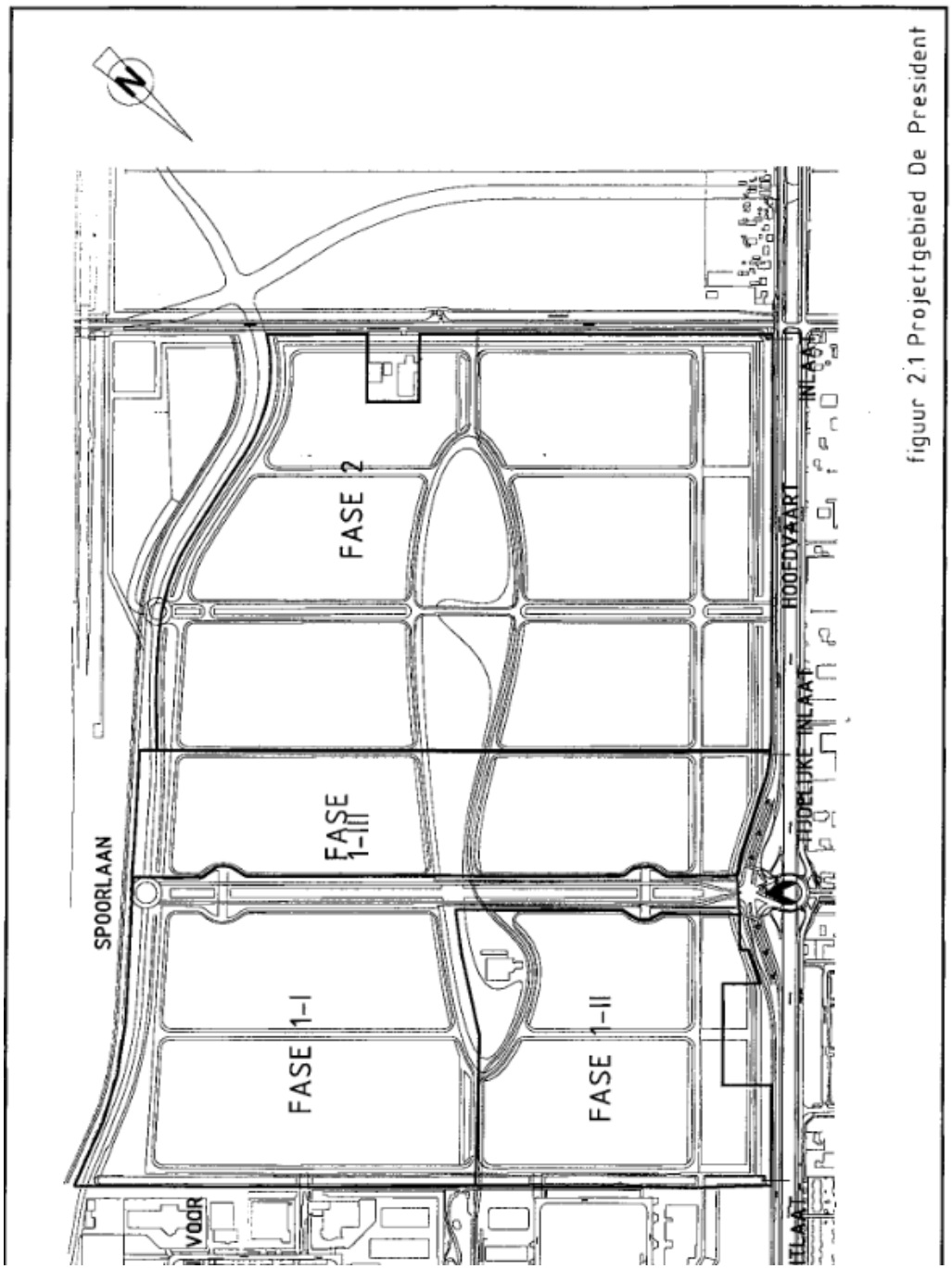
Bron: Stedenbouwkundig plan Hoofddorp De President, november 2006 als basis voor het bestemmingsplan Hoofddorp De President (2006)

Bijlage 2 Watersysteem De President (2001)



Bron: Bestemmingsplan Hoofddorp De President, november 2006

Bijlage 3 Oorspronkelijke fasering werkzaamheden De President (2001)

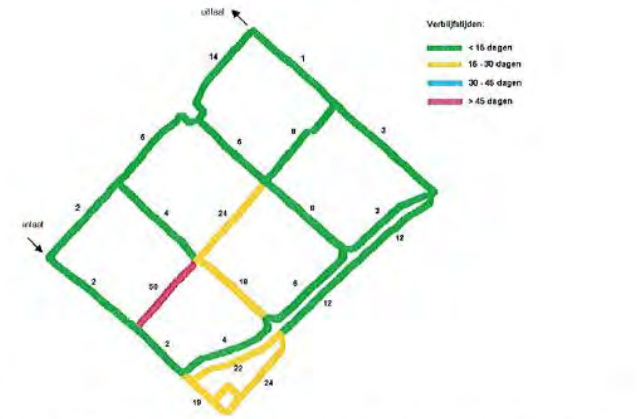


figuur 2.1 Projectgebied De President

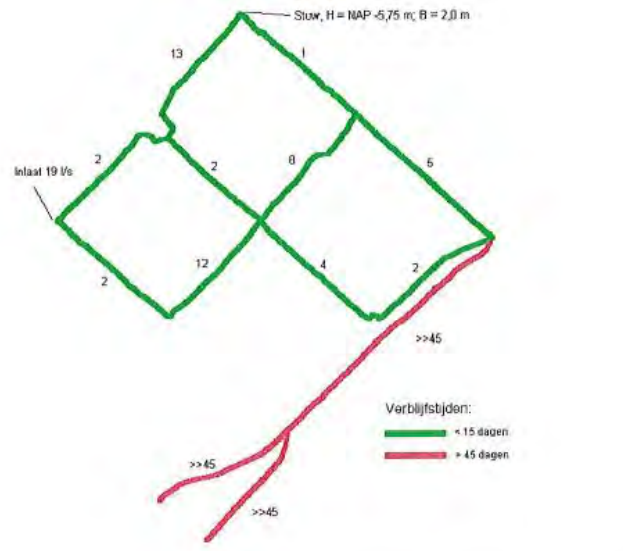
Bron: Waterhuishoudingsplan Hoofddorp De President, november 2001

Bijlage 4 Watercirculatie De President (2001) eindsituatie en fase 1

Figuren 5.2 en 5.3 uit het Waterhuishoudingsplan Hoofddorp De President (2001) geeft de verblijfstijden aan van het water in het watersysteem De President. Hier is de basisstructuur van het watersysteem te zien voor het hele oorspronkelijke projectgebied De President en de basisstructuur voor het watersysteemdeel van fase 1 van het oorspronkelijk projectgebied De President.



Figuur 5.2: Verblijfstijden van het water gedurende doorspoelen (eindsituatie).



Figuur 5.3: Verblijfstijden van het water gedurende doorspoelen (fase 1).

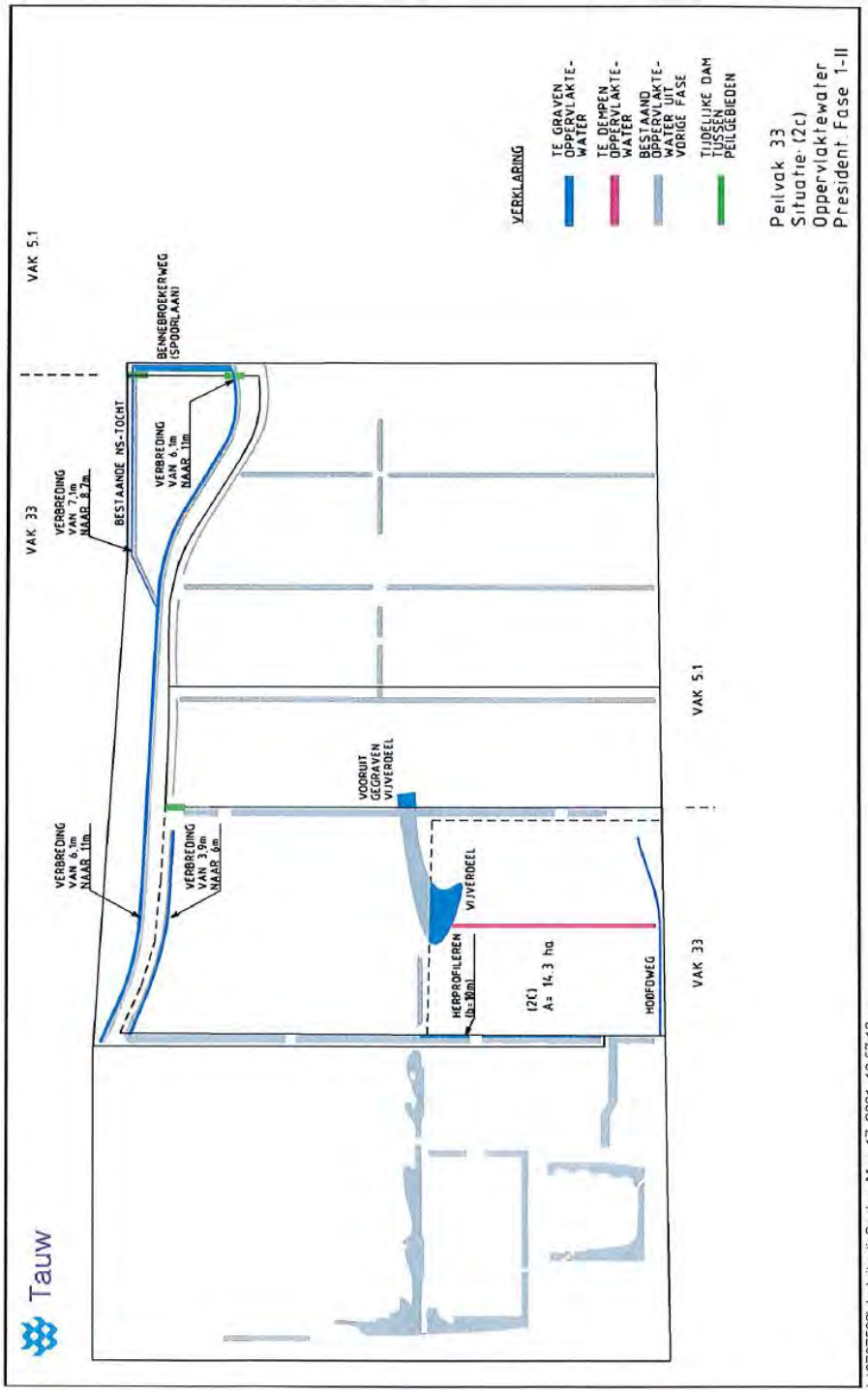
Bron: Waterhuishoudingsplan Hoofddorp De President, november 2001

Bijlage 5 Oppervlaktewater De President fase 1-I



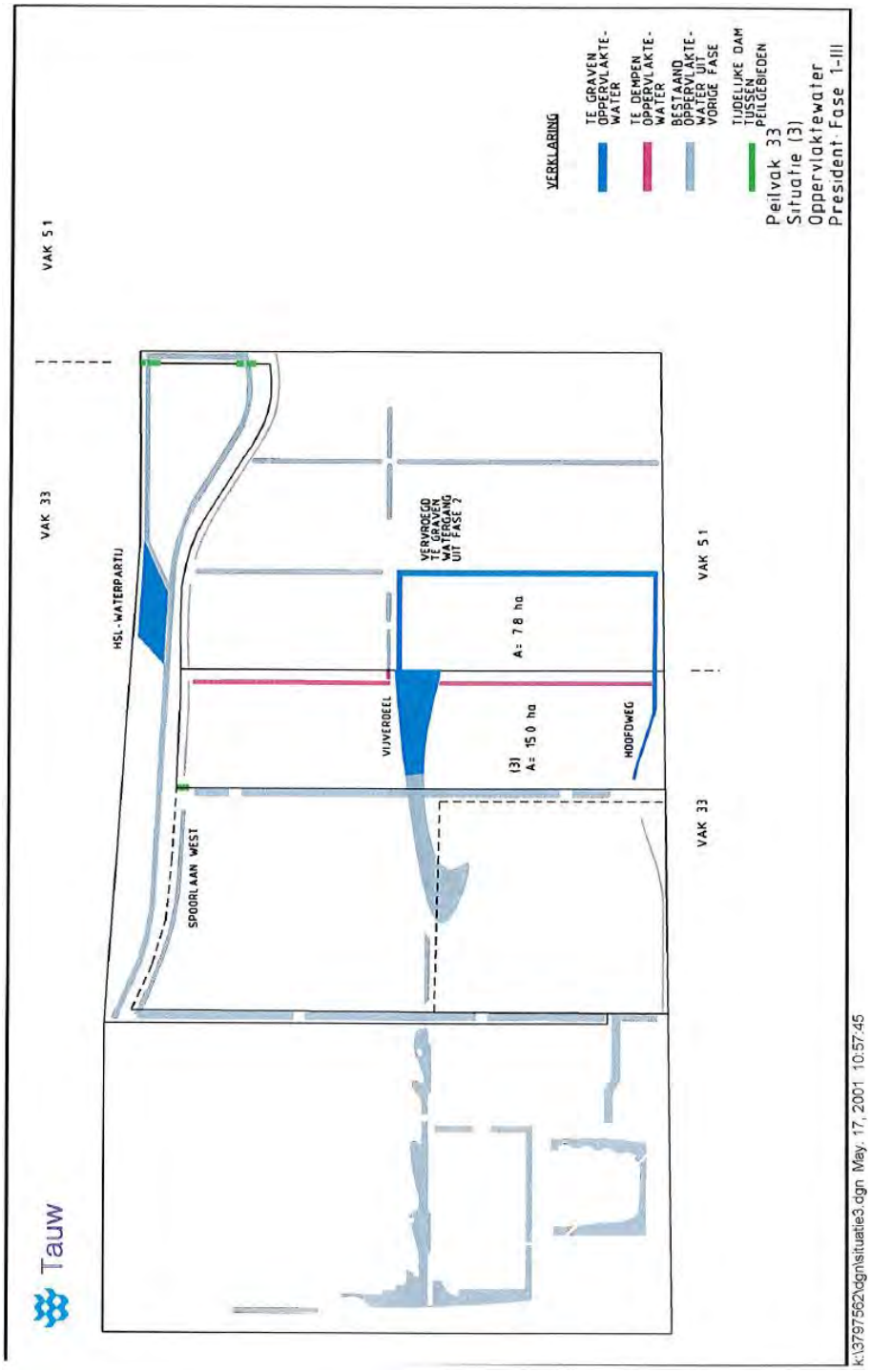
Bron: Waterhuishoudingsplan Hoofddorp De President, november 2001

Bijlage 6 Oppervlaktewater De President fase 1-II



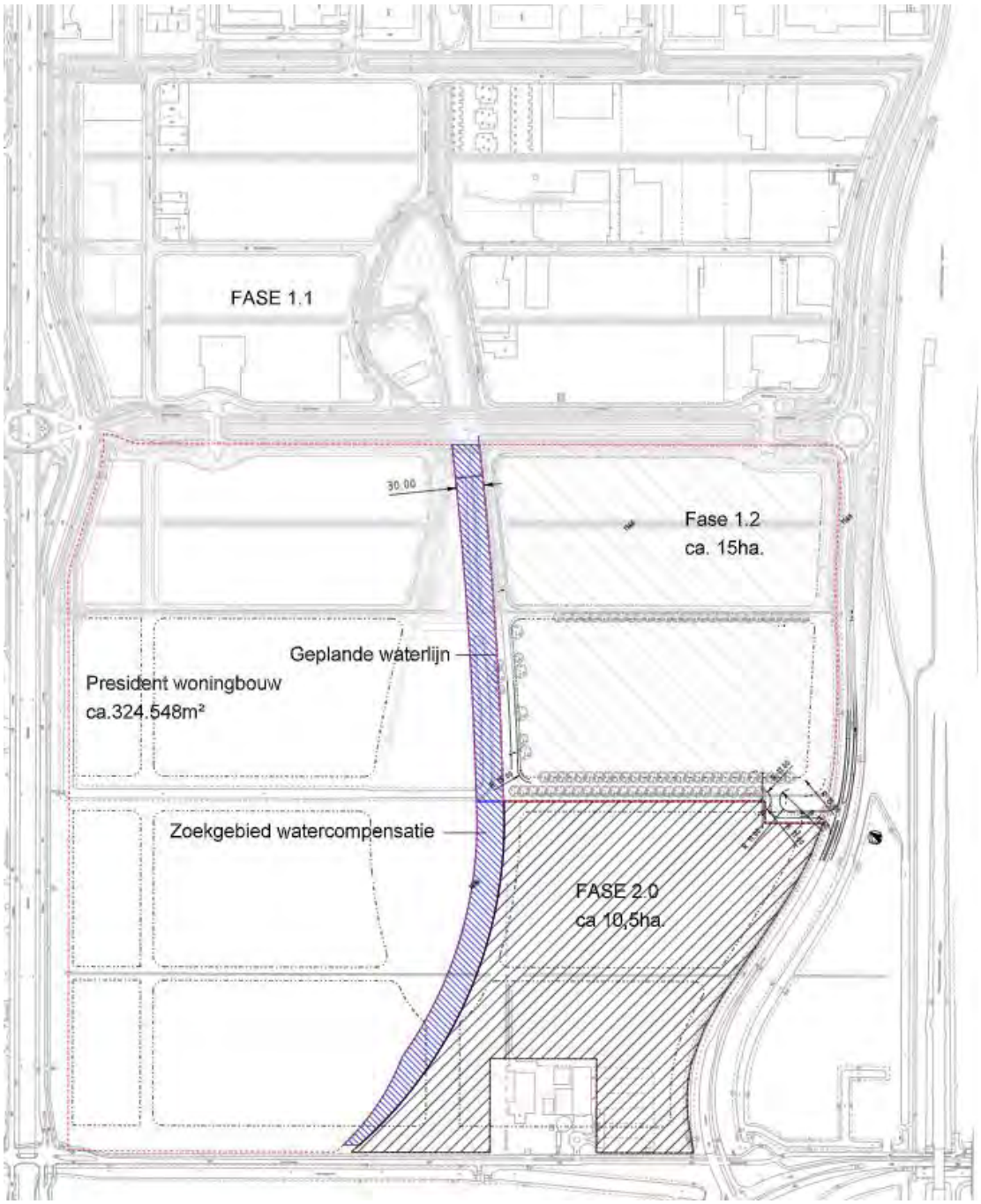
Bron: Waterhuishoudingsplan Hoofddorp De President, november 2001

Bijlage 7 Oppervlaktewater De President fase 1-III



Bron: Waterhuishoudingsplan Hoofddorp De President, november 2001

Bijlage 8 Herindeling ontwikkelingsfasen De President



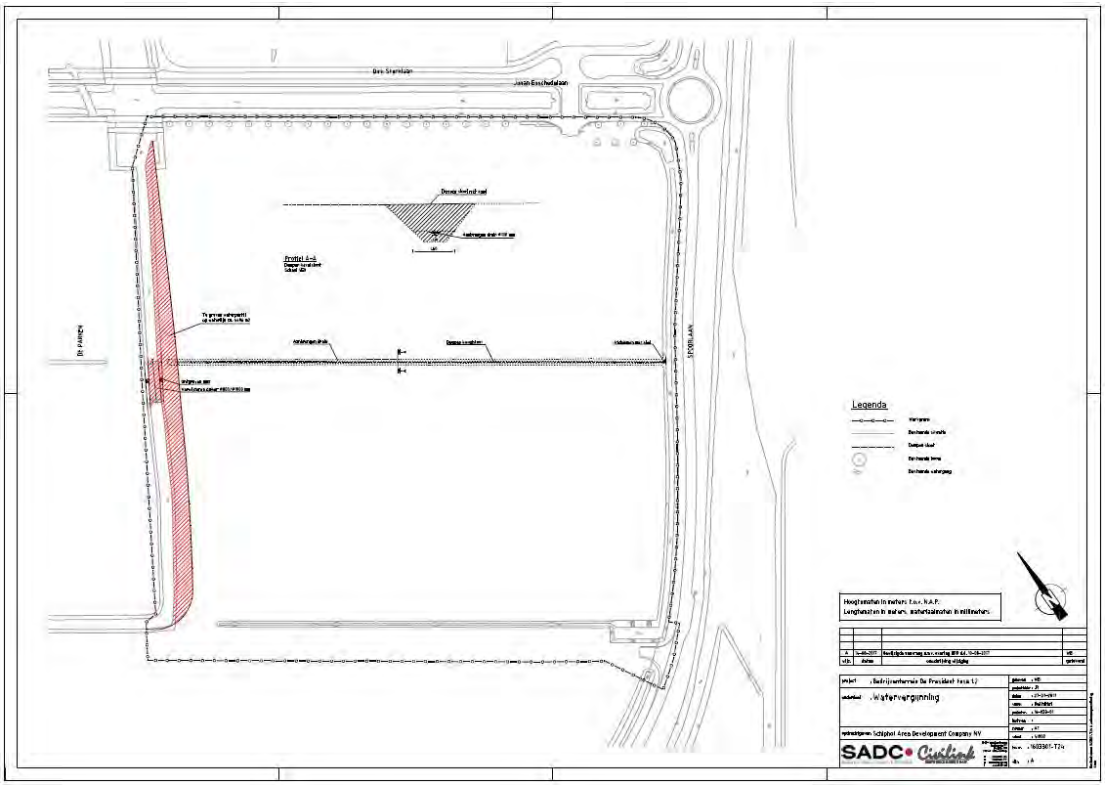
Bron: 5. 20.10.07 zoekgebied watercompensatie President 1.2 en 2.0

Bijlage 9 Watersysteem Hoofddorp De president 1ste herziening



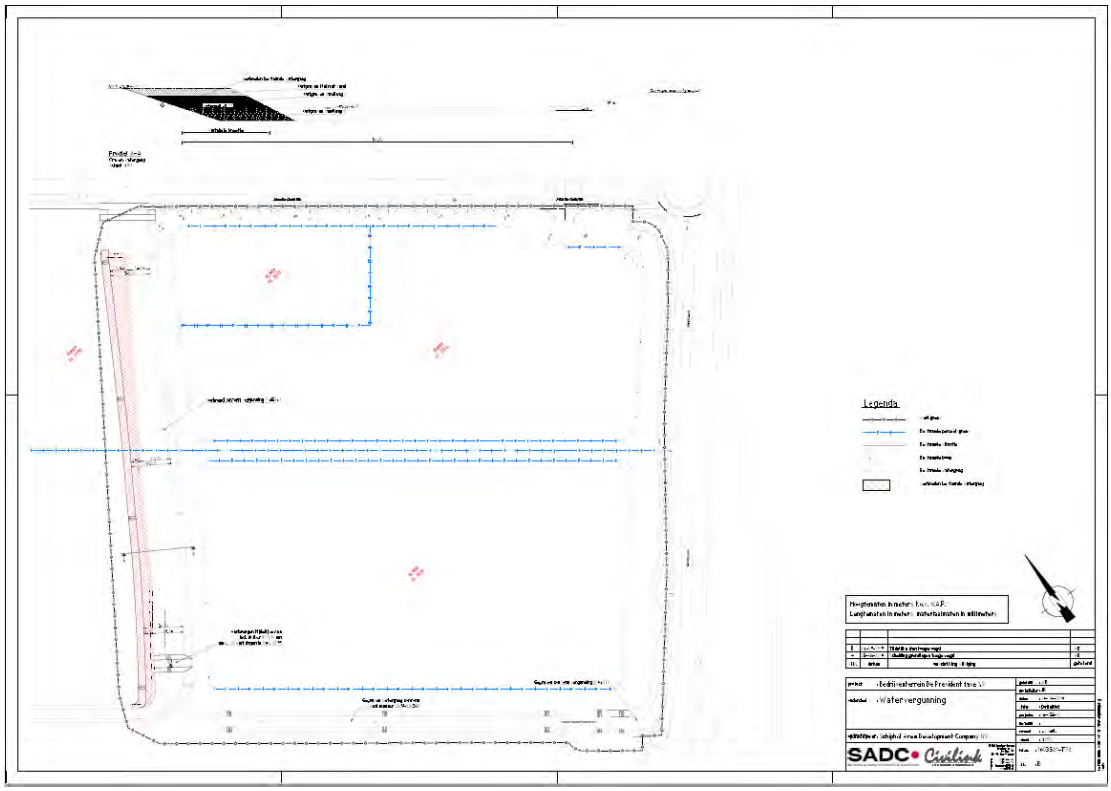
Bron: Herzien bestemmingsplan De President verbeelding (30-11-2016)

Bijlage 10 Verbreding oostelijke deel centrale watergang



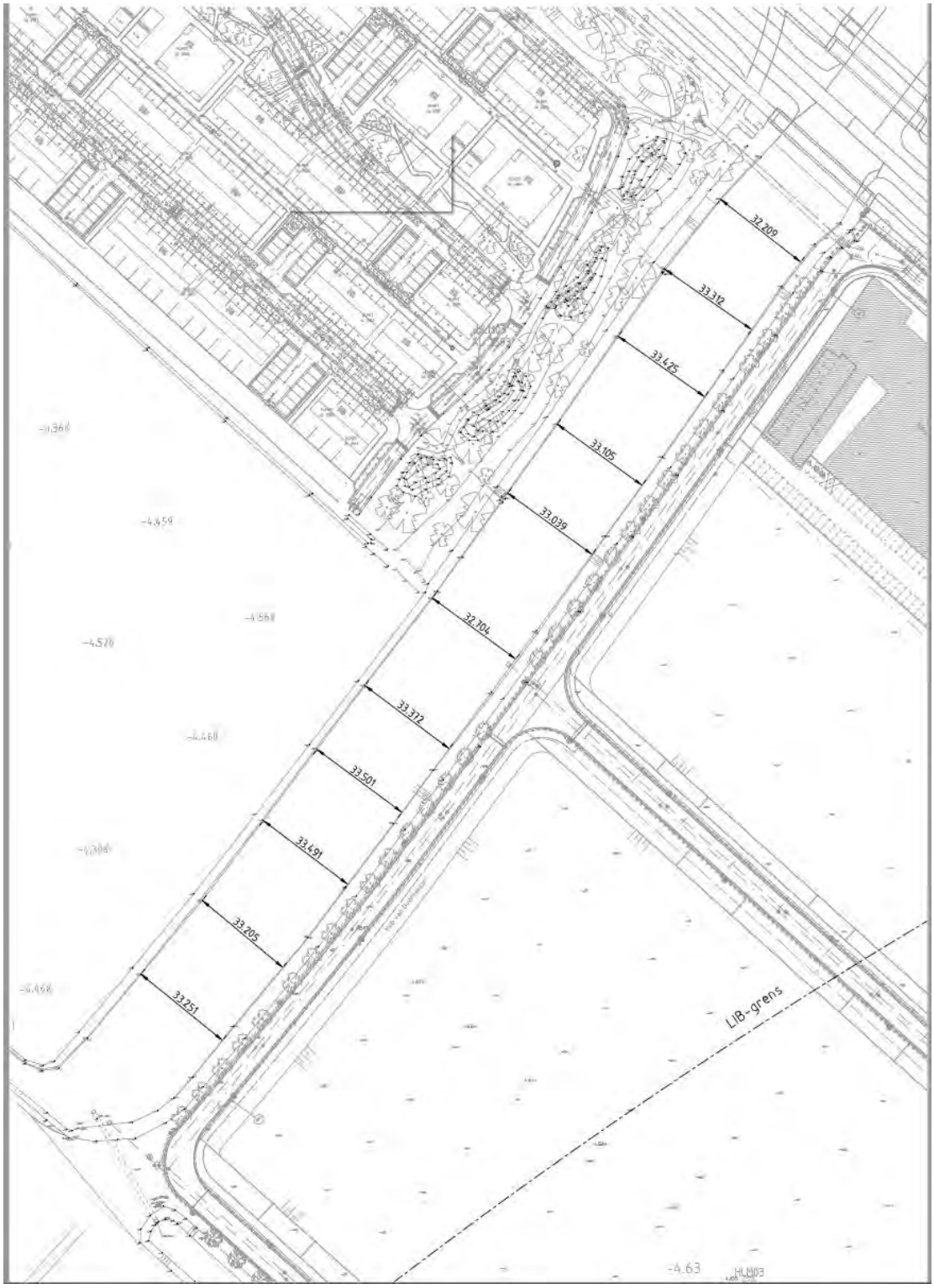
Bron: Watervergunning V65242, Hoogheemraadschap van Rijnland (2017)

Bijlage 11 Verbreding westelijke deel centrale watergang



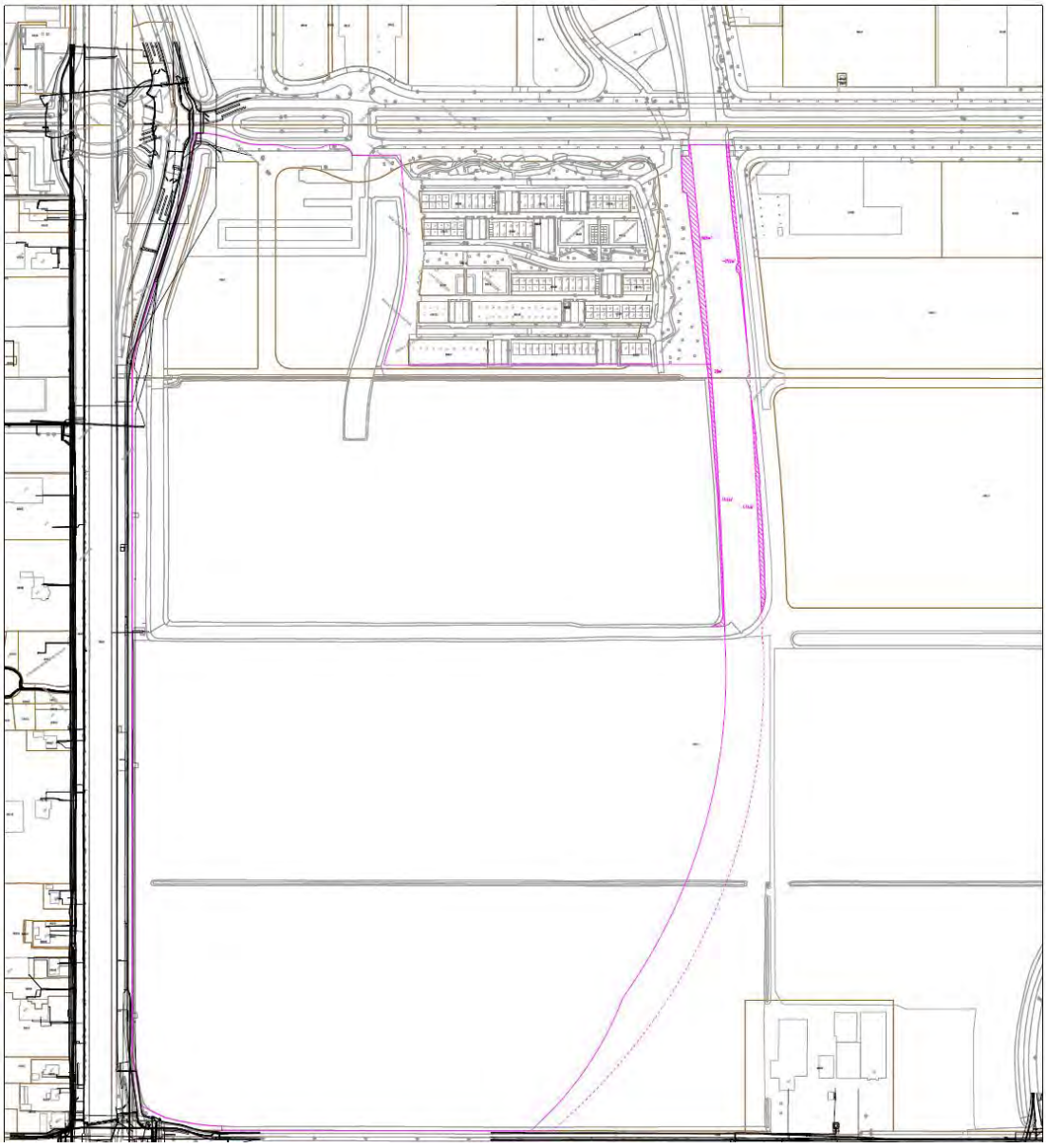
Bron: Watervergunning 2019-015445, Hoogheemraadschap van Rijnland (2019)

Bijlage 12 Inmeting breedte centrale watergang



Bron: 5. 20.11.23 maatvaste oostgrens Lincolnpark fase 2

Bijlage 13 Overige meters centrale watergang



Bron: 5. 20.11.23 maatvaste oostgrens Lincolnpark fase 2

Bijlage 6 Waterboekhouding

Notitie

Contactpersoon	Jan-Kees de Vries
Datum	12 maart 2021
Kenmerk	N001-1280009FMS-V02-mdg-NL

Waterboekhouding Lincolnpark, Haarlemmermeer

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Voor het projectgebied Lincolnpark Tweede Fase wordt momenteel een bestemmingsplan en een stedenbouwkundig plan voorbereid waarvoor een geactualiseerde waterboekhouding nodig is. Belangrijke aanleiding voor deze actualisatie is de beoogde invulling van het gebied (voorzieningen, woningen en (groene) openbare ruimten) die afwijkt van de oorspronkelijke plannen (bedrijventerrein). Daarnaast is beleid van het hoogheemraadschap van Rijnland ten aanzien van watercompensatie herzien.

Gemeente Haarlemmermeer heeft TAUW gevraagd om de geactualiseerde waterboekhouding op te stellen. Deze dient als input voor de waterparagraaf in het nieuwe bestemmingsplan en als input voor het opstellen van een stedenbouwkundig plan van het projectgebied Lincolnpark Tweede Fase.



Figuur 1.1 Overzicht van het projectgebied (Bron: Luchtfoto 2019, ESRI Nederland)

1.2 Deze notitie

Voor het opstellen van een geactualiseerde waterboekhouding voor het projectgebied Lincolnpark Tweede Fase is inzicht nodig in de huidige situatie en het vigerend beleid van het Hoogheemraadschap Rijnland en Gemeente Haarlemmermeer. In deze notitie wordt een beknopte inventarisatie van de huidige situatie, het beleid en de uitgangspunten voor de bestaande situatie voor Lincolnpark Tweede Fase gepresenteerd.

2 Huidige situatie

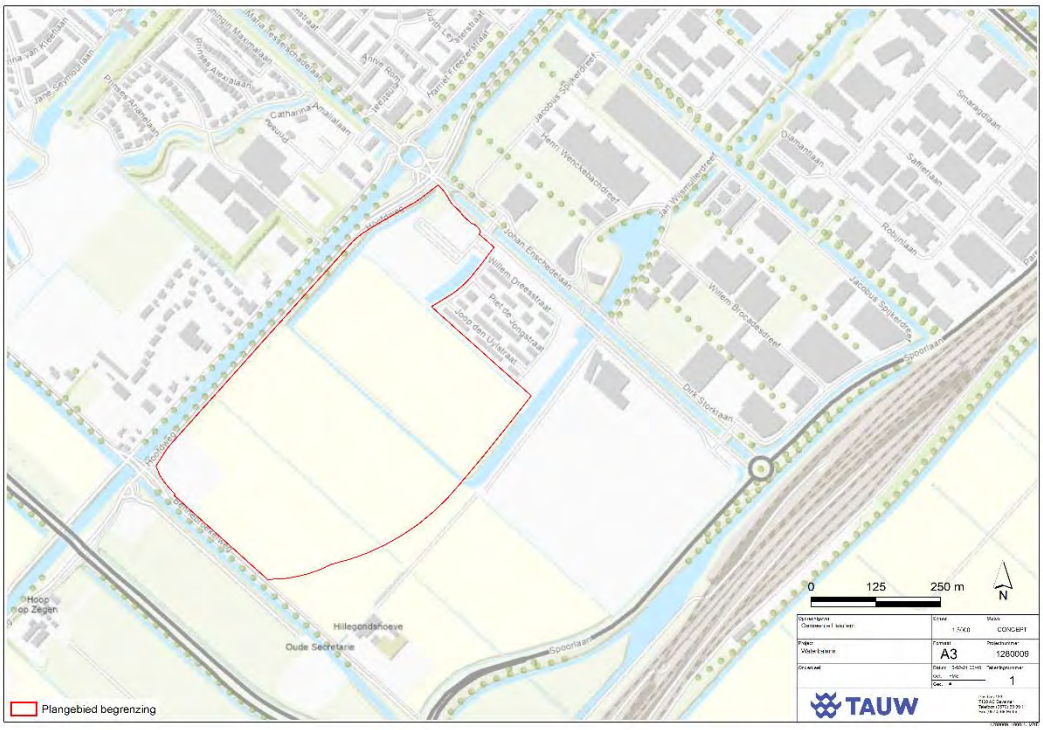
2.1 Gebiedsbeschrijving

Begrenzing

Het projectgebied Lincolnpark Tweede Fase is gelegen te Hoofddorp. Het kent de volgende begrenzing (zie figuur 2.1):

Noord: Johan Enschedelaan/ bedrijventerrein De President 1.1/ Lincolnpark Eerste Fase
Oost: Bedrijventerrein De President 1.2 en 2.0
Zuid: Bennebroekerweg
West: Hoofdweg Oostzijde

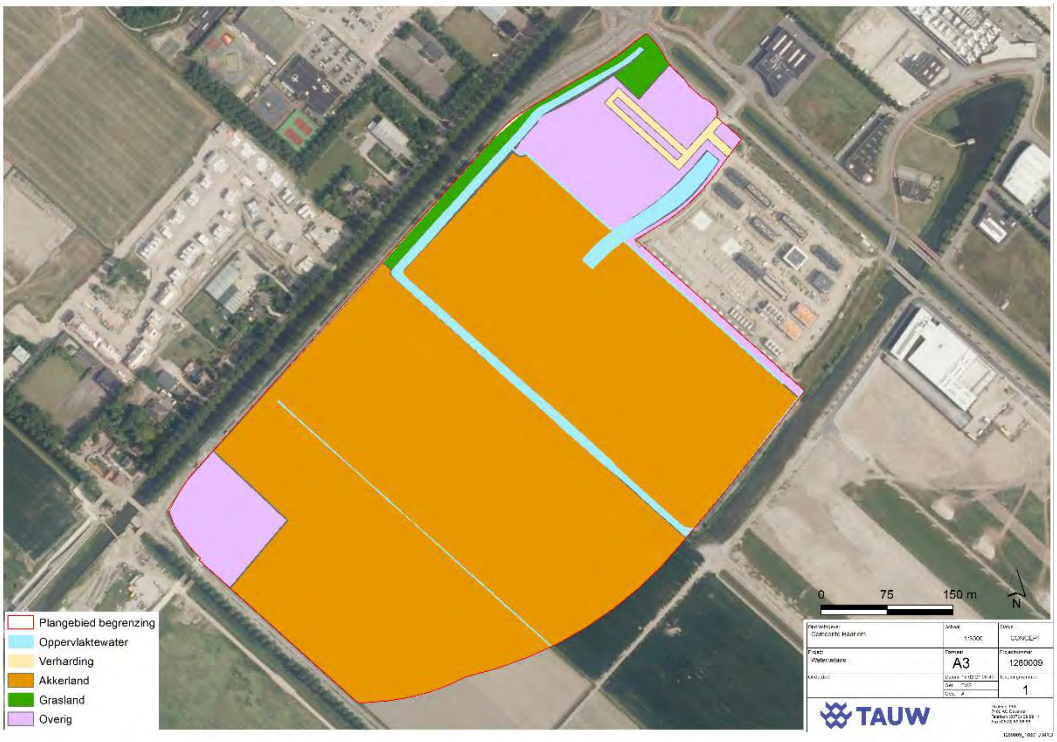
Lincolnpark was voorheen onderdeel van de gebiedsontwikkeling (bedrijventerrein) De President, wat in verschillende fasen tot businesspark is ontwikkeld. Het gebied ligt in de Haarlemmermeerpolder en is omgeven door een ringvaart.



Figuur 2.1 Projectgebied Lincolnpark Tweede Fase

Oppervlakte en grondgebruik

In 1848-1852 werd Haarlemmermeerpolder drooggelegd voor het stichten van dorpen en landbouw. Het projectgebied Lincolnpark Tweede Fase bestaat uit vier agrarische kavels die door middel van poldersloten gescheiden zijn in oost-westrichting. De meest noordelijke kavel is inmiddels deels ontwikkeld tot woningbouw. De overige drie kavels worden nog als akkerland gebruikt. Om beter inzicht te krijgen in het huidige grondgebruik zijn de BGT en TOP10NL geraadpleegd. Hieruit volgt dat het projectgebied uit akkerland, grasland, verharding en oppervlaktewater bestaat (figuur 2.1). In de BGT is ook een deel van het projectgebied bestemd als overig grondgebruik. Met behulp van de meest recente luchtfoto (figuur 1.1) wordt dit type oppervlak als onverhard oppervlak beschouwd. Het bruto oppervlak van het projectgebied bedraagt circa 29,6 ha.



Figuur 2.2 Huidige grondgebruik binnen het projectgebied

Functies van de watergangen

Het projectgebied ligt in een kwetsbaar kwelgebied in de Haarlemmermeerpolder. De functie van de oorspronkelijke watergangen, waaronder de poldersloten, is gericht op het optimaliseren van de landbouwfunctie: afvoer en berging van kwel- en hemelwater. Met de ontwikkeling van het bedrijventerrein De President en Lincolnpark Fase 1 zijn er watergangen aangelegd en/of aangepast ter compensatie voor de toename van verhard oppervlak (zie figuur 2.3 en figuur 2.4). De watergangen binnen het projectgebied dat langs de Hoofdweg Oostzijde en via het midden van Lincolnpark aansluit aan de brede watergang (noordoostgrens Lincolnpark Tweede Fase) zijn gegraven en aangepast ten behoeve van het watersysteem ‘De President’ uit het bestemmingsplan van 2006. Deze watergangen (circa 8.259 m^2) zijn in 2003 aangelegd als compensatie voor de toekomstige verhardingen van dit deel van bedrijventerrein De President (zie Bijlage 2). Door de economische crises vanaf 2008 is dit bedrijventerrein hier niet ontwikkeld.
De watergangen zijn vervroegd aangelegd voor de functionaliteit van het watersysteem binnen het gebied. Het noordelijke waterlichaam binnen het projectgebied Lincolnpark Tweede Fase is ter compensatie van de al aangelegd nieuwbouwwijk ten noordwesten van Lincolnpark (aangegeven in lichtblauw in figuur 2.3).
Het oorspronkelijke watersysteem is ontworpen met de volgende uitgangspunten:

- Om kwel tegen te gaan
- Op basis van een peilstijging van maximaal 0,3 m bij T = 10 jaar
- Ingericht op calamiteiten, zoals de belasting door bluswater georganiseerd af te voeren
- Optimalisatie van de waterkwaliteit



Figuur 2.3 Oppervlaktewater binnen het projectgebied Lincolnpark Tweede Fase



Figuur 2.4 Aanlegjaar oppervlaktewater gebiedsontwikkeling Lincolnpark en De President. Inschatting oppervlakten per aangelegd waterdeel zijn aangegeven.

3 Beleid

3.1 Nationaal beleid

Waterwet

Op 22 december 2009 is de Waterwet in werking getreden. Met de Waterwet hebben het rijk, waterschappen, provincies en gemeenten moderne wetgeving in handen om integraal waterbeheer te realiseren, om te zorgen voor waterveiligheid en om watervervuiling, wateroverlast en watertekorten tegen te gaan. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater, en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. De Waterwet kent formeel slechts twee waterbeheerders: het rijk, als de beheerder van de Rijkswateren, en de waterschappen, als de beheerders van de overige wateren. Deze laatsten zijn daarnaast ook verantwoordelijk voor het zuiveringsbeheer. Provincies en gemeenten zijn formeel geen waterbeheerder, maar hebben wel waterstaatkundige taken. Tot slot zijn de zorgplichten van de gemeenten opgenomen in de waterwet.

3.2 Beleid Hoogheemraadschap Rijnland

Het Hoogheemraadschap van Rijnland is verantwoordelijk voor het waterbeheer in het gebied tussen IJmuiden, Amsterdam West, Gouda en Wassenaar. Via vergunningverlening en handhaving stelt het hoogheemraadschap eisen aan activiteiten die het watersysteem in dit beheergebied kunnen beïnvloeden. De basis hiervoor is de Keur: een set van gebods- en verbodsbepalingen.

Waterbeheerplan 2016-2021 'Waardevol water'

Het WBP5 zet de lijnen uit voor de strategie, het beleid en de uit te voeren maatregelen in de planperiode 2016-2020. In het vorige waterbeheerplan (WBP) ging veel aandacht uit naar de uitvoering. Het nieuwe WBP legt de focus meer op participatie en duurzaamheid. Onder het motto 'Droge voeten, schoon water' staan de hoofddoelen van Rijnland centraal: optimaal bescherming tegen de zee en overstroming, goede waterstand in polders en stedelijk gebied, beschikbaarheid van schoon en gezond water en efficiënte zuivering van afvalwater.

3.3 Beleid gemeente Haarlemmermeer

Gemeentelijke Rioleringsplan (GRP) gemeente Haarlemmermeer 2021-2023

In het GRP van de gemeente Haarlemmermeer staat beschreven hoe de gemeente invulling geeft aan de zorgplichten. De volgende uitgangspunten hebben betrekking op nieuwbouw:

- Stedelijk afvalwater: bij nieuwbouw dient het afvalwater gescheiden van het hemelwater te worden. Bij ontbreken van een gemeentelijke voorziening in de nabijheid van de ontwikkeling moet de lozer zelf zorgen voor adequate lozingsvoorziening. Binnen projecten wordt de initiatiefnemer gewezen op de mogelijkheden van lokaal zuiveren en benutten van afvalwater. Ten behoeve van duurzame bescherming van natuur en milieu wordt de directe ongezuiverde lozing van water op bodem of oppervlaktewater voorkomen door de aanleg van riolering of individuele afvalwatersystemen

- Hemelwater: bij nieuwbouw dient de particulier het hemelwater gescheiden van het afvalwater aan te leveren. Voorwaarde daarbij is, dat deze scheiding op een beheersbare en kosteneffectieve wijze plaatsvindt, zonder nadelige gevolgen voor de waterkwaliteit en zonder wateroverlast (Waterwet, artikel 3.5). Hieronder wordt verstaan dat bij een bui van 60mm/h geen schade ontstaat aan gebouwen en aan vitale infrastructuur. Water op straat is binnen twee uur weg. In nieuwbouwijken wordt ook het afstromend hemelwater van het openbare gebied gescheiden ingezameld. Het moet maximaal controleerbaar zijn waar het hemelwater vandaan komt. De inrichtingsnormen afkomstig van de Metropool Regio Amsterdam 'Handreiking Klimaatbestendige Nieuwbouw' worden nagestreefd
- Grondwater: de gemeente Haarlemmermeer streeft naar een goede ontwatering van het openbaar gebied en schept in dat openbare gebied de mogelijkheden die nodig zijn voor een goede ontwatering van particuliere terreinen (Waterwet, artikel 3.6). Daarnaast wordt het grondwaterpeil gereguleerd om schade te voorkomen. Ook bij grondwateronderlast geldt de norm ten aanzien van structurele nadelige gevolgen

3.4 Strategische Samenwerkingsagenda (SSA)

De gemeente Haarlemmermeer en het Hoogheemraadschap van Rijnland hebben de ambitie om gezamenlijk een robuust, duurzaam en klimaatbestendig watersysteem te realiseren in Haarlemmermeer. De gezamenlijke aanpak hiervan wordt in het Strategische Samenwerkingsagenda Haarlemmermeer-Rijnland 2015-2030 beschreven. De Strategische Samenwerkingsagenda (SSA) bestaat uit drie delen: (A) de Strategische agenda 2015-2030, (B) de uitvoeringsstrategie 2015-2030 en (C) het Waterplan 2015-2030.

4 Uitgangspunten voor het watersysteem

In dit hoofdstuk wordt het relevante beleid en de uitgangspunten vanuit de Keur (2020) van het waterschap en het bestemmingsplan beschreven voor het toekomstige watersysteem in het projectgebied.

4.1 Peilgebied

- Het projectgebied Lincolnpark is onderdeel van twee peilvakken. Het noordelijke deel is onderdeel van peilvak GH-140.33 (vak 33) met een vast peil van NAP -5,72. Het zuidelijke deel is onderdeel van peilvak GH-140.05.1 (vak 5.1) met een zomerpeil van NAP -6,02 m en een winterpeil van NAP -6,27 m
- Het gebied ten zuiden van de Johan Enschedelaan binnen Lincolnpark is niet ontwikkeld tot bedrijventerrein, maar deels wel op het peil van NAP -5,72 m
- Voor de inrichting van het watersysteem in Lincolnpark wordt een flexibel waterpeil van NAP -5,72 m (-0,10/ +0,30) voorzien. Het bestaande vak 33 wordt dan vergroot.

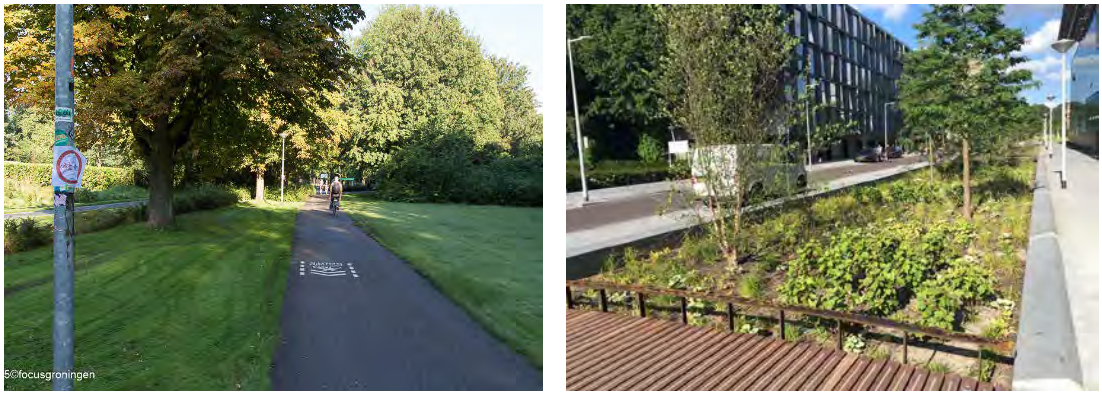
- Het plan uit 2001 voor het watersysteem van 'De President' is ontworpen op een peil van NAP -5,72 m, een gescheiden rioolstelsel, een duikerinrichting met drempels om de stroomrichting in geval van bluswatercalamiteiten te sturen en een centraal gelegen waterpartij
- Het peil van NAP -5,72 m betekent een fors hoger peil ten opzichte van het voorheen agrarisch peil zo dat de kwel met circa 30 % is teruggedrongen

4.2 Oppervlaktewater

- Wanneer het aanleggen van verharding binnen een projectgebied in fasen wordt uitgevoerd, als onderdeel van een groter samenhangend project, dan is de totale omvang van het eindproject bepalend voor het te compenseren verhard oppervlak
- Minimaal 15 % van toename verharding moet worden gecompenseerd in open water of alternatieve waterbergingsvoorziening
  - Compensatie in oppervlaktewater wordt in vierkante meters berekend. Voor alternatieve waterberging is een bergingscapaciteit van minimaal 55l/m^2 verharding van toepassing
  - Alternatieve waterberging heeft een afvoer van maximaal 0,6l/uur/m^2
  - Als de toename in verhard oppervlak groter is dan 5 ha, dan wordt maximaal 20 % van de toename in verhard oppervlak gecompenseerd in alternatieve waterberging
- Bij de aanleg van nieuwe woonwijken vanaf 10 of meer woningen, tellen de nog onverharde tuinen voor 50 % mee als verharding
  - In overleg met Hoogheemraadschap Rijnland kan de getelde percentage verharding in tuinen aangepast worden mits maatregelen genomen worden om dit ten alle tijden te waarborgen
- De compensatie mag bestaan uit aantoonbaar extra gegraven water in de vijf jaar direct voorafgaand aan de melding van de toename van verharding. Compensatie van de brede watergang langs de oostelijke grens van het projectgebied betreft een volume op basis van een breedte van 30 m. Overige meters in breedte aan de oostelijke oever van de watergang kunnen gebruikt worden als onderdeel van de watercompensatie voor Lincolnpark. Dit betreft 1.311 m^2 (betreft het gele vlak in figuur 2.3)[1]
- Compenserend oppervlaktewater of alternatieve bergingsvoorzieningen moeten vooraf of gelijktijdig met de aanleg van de verharding worden gegraven
- Dempingen van oppervlaktewater moeten voor minimaal 100 % gecompenseerd worden
- Lijnvormige verharding die niet wordt voorzien van een hemelwaterafvoer (zoals fietspaden), waar water niet versneld afvoert op het oppervlaktesysteem, neerslag volledig infiltreert in de bodem en deze neerslag (via hemelwaterafvoeren of oppervlakkige afvoer) niet versneld wordt afgevoerd naar het oppervlaktewater hoeven niet gecompenseerd te worden mits de afstand tot een naastgelegen watergang ≥1 m is
  - Hierbij wordt met infiltratie 'het in de bodem brengen van water' verstaan

[1] Gemeente Haarlemmermeer zal een verzoek indienen bij HHR Rijnland om deels van het oppervlaktewater binnen het plangebied Lincolnpark Tweede Fase te kunnen gebruiken als compensatie. Het wateroppervlak is vervroegd gegraven in 2003 voor dit deel van het oorspronkelijke plangebied De President zal (Bijlage 2). Notitie met kenmerk N002-1280009FMS-V01 biedt onderbouwing hiervoor.

  - Als infiltratie en vertraagd afvoer van water naar het oppervlaktewater niet mogelijk is langs de te aan te leggen lijnvormige verharding en directe afstroming plaatsvindt naar het oppervlaktewater, dan telt deze mee aan het te compenseren verhard oppervlak
- Als gebruik wordt gemaakt van halfopen verharding waar neerslag volledig in de bodem infiltreert, hoeft deze niet te worden gecompenseerd. Dit is wel afhankelijk van de bodemopmaak
- Water wat ter compensatie wordt aangelegd moet verbonden zijn met het bestaande watersysteem, er moet een circulair watersysteem ontstaan
- Doodlopende watergangen worden vermeden
- Duikers mogen niet langer dan 10 m zijn. Indien noodzakelijk voor verkeersfunctie, de toegankelijkheid van het perceel of het noodzakelijk verbinden van watergangen (verbindingsduiker) dan kan de maximale lengte tot 15 m worden vastgesteld
- Geen bochten in duikers
- Ronde duikers hebben een diameter van minimaal 600 mm doorsnede en maximaal 1000 mm doorsnede
- Bij het aanleggen van een duiker mag de watergang niet breder dan 8 m zijn
- De afstand tussen de aan te leggen duiker tot een naastgelegen duiker, brug of stuw moet minimaal 5 m bedragen
- Duikers moeten 1/3 lucht en 2/3 deel water ten opzichte van het zomerpeil hebben
- Voor een hoofdwatergang geldt een minimale aanleg diepte van 1,10 m, waterbodem breedte van 0,40 m en een watergang breedte van 7 m op de waterspiegel van het winterpeil. De Hoofdvaart en Bennebroekertocht zijn hoofdwatergangen. Al het andere oppervlaktewater zijn overige watergangen
- Het graven van zowel hoofd- als overige watergangen mag uitsluitend plaatsvinden als het graven geen toename in (zilte) kwel veroorzaakt, de toename in kwel de waterboekhouding niet verstoort en de waterbodem niet opbarst



Figuur 4.1 Voorbeelden van lijnvormige verharding en alternatieve berging zoals bedoeld door gemeente Haarlemmermeer. Links: lijnvormige verharding waarbij het hemelwater niet versneld wordt afgevoerd door riolering of die niet direct afstroomt naar oppervlaktewater. Rechts: watervertragende groenstrook als vorm van alternatieve waterberging.



Figuur 4.2 Voorbeelden van verharding en alternatieve berging zoals bedoeld door gemeente Haarlemmermeer. Links: Wadi als alternatieve waterberging. Rechts: Waterbuffer onder rijbaan als voorbeeld van alternatieve waterberging.

4.3 Waterkwaliteit

Voor waterkwaliteit is gekeken naar het Waterhuishoudingsplan Bedrijventerrein De President (2001). Hier is gekeken naar het watersysteem binnen het hele gebied waarvan Lincolnpark Tweede Fase onderdeel van is.

- De waterkwaliteit wordt gestabiliseerd door onder andere toepassing van helofytenfilters en met voldoende breedte en diepte van waterpartijen.
- Inlaat van water uit de polderboezem met slechte kwaliteit is beperkt. Het chloride gehalte in het vak is daardoor veel lager dan in de polderboezem
- Water binnen het gebied laten circuleren om stagnatie te voorkomen
- De watergangen zijn zo veel mogelijk ingericht met natuurvriendelijke oevers en vooroevers waardoor het optreden van algenbloei vermindert

5 Waterboekhouding

Voor het projectgebied Lincolnpark Tweede Fase is een waterboekhoudingsplan berekening opgesteld in Excel. Deze zal als input dienen voor het nieuwe bestemmingsplan en stedenbouwkundig plan. Het stedenbouwkundigplan is nog in uitvoering. De toekomstige situatie van het projectgebied Lincolnpark Tweede Fase is daarom nog onbekend. Het waterboekhoudingsplan is zodanig opgesteld dat de gemeente Haarlemmermeer de waarden per type oppervlakte nader in kan vullen en deze te allen tijde aan kan passen. De cellen die ingevuld dienen te worden zijn in geel gearceerd in de Excel-sheet. Op basis van de aangeleverde documenten (zie bijlage 3) en gegevens uit de BGT en TOP10NL zijn oppervlakte waarden op voorhand ingevuld voor de huidige situatie. Deze kunnen nog aangepast worden.

5.1 Opbouw waterboekhouding huidige situatie

Door middel van de aangeleverde documenten (zie bijlage 2 voor lijst) en de Keur van het Hoogheemraadschap Rijnland (2020) is de huidige situatie voor de waterboekhouding opgesteld. De uitgangspunten hiervan zijn in Hoofdstuk4 opgenomen. Voor de waterboekhouding berekening zijn de verschillende typen oppervlakten meegenomen, zoals: dakoppervlak, wegen en voetpaden, onverhard oppervlak en oppervlaktewater. Het oppervlaktewater is opgedeeld in vier typen: oppervlaktewater projectgebied (totaal), oppervlaktewater beschikbaar voor compensatie binnen projectgebied, oppervlaktewater beschikbaar voor compensatie buiten projectgebied en oppervlaktewater niet beschikbaar voor compensatie. ‘Oppervlaktewater projectgebied (totaal)’ is het volledige oppervlak van water binnen het projectgebied, zowel: oppervlaktewater dat gegraven is ter compensatie van een ontwikkeling, oppervlaktewater dat nog beschikbaar is ter compensatie van een nieuwe ontwikkeling als de aanwezige kavelsloten. ‘Oppervlaktewater beschikbaar voor compensatie’ binnen en buiten het projectgebied vormen samen het oppervlak langs de westelijke grens van de centrale watergang dat ter compensatie van de ontwikkeling Lincolnpark Tweede Fase gebruikt kan worden (zie hoofdstuk 4.2). ‘Oppervlaktewater niet beschikbaar voor compensatie’ is al het oppervlaktewater dat niet gebruikt kan worden ter compensatie van een toename in verharding. Denk aan de aanwezige kavelsloten en de watergangen gegraven en aangepast ter compensatie van Lincolnpark Fase 1 en de huidige gebiedsontwikkeling De President. Het water dat in 2003 op voorhand is gegraven ter compensatie van dit deel van De President, is formeel niet meer beschikbaar voor compensatie in verband met verjaring. Gemeente Haarlemmermeer zal een separaat verzoek indienen bij HHR Rijnland om deze meters nu wel mee te kunnen laten tellen voor compensatie voor Lincolnpark Tweede Fase omdat de langdurige economische crises 2008-2014 als onvoorziene omstandigheid dient te worden beschouwd.

5.2 Opbouw waterboekhouding toekomstige situatie

Voor de toekomstige situatie zijn dezelfde typen oppervlakten overgenomen van de huidige situatie, behalve de verschillende typen oppervlaktewater zoals beschreven in hoofdstuk 5.1. Het type oppervlak ‘te dempen watergang’ is toegevoegd. Verder zijn er vier tabellen bijgekomen die aangeven wat het te compenseren verhard oppervlak is, het te compenseren oppervlak aan gedempte watergang, het totaal te compenseren oppervlak en de hoeveelheid oppervlak nodig ter compensatie van verharding in de vorm van alternatieve waterberging en/of oppervlaktewater.

Deze tabellen zijn opgesteld op basis van de Keur van Hoogheemraadschap Rijnland die meegenomen zijn in de uitgangspunten (zie hoofdstuk 4) voor het opstellen van het waterboekhoudingsplan.

Het gebruik van alternatieve waterberging ter compensatie van het aanbrengen van verharding is afhankelijk van de toename verhard oppervlak. Bij een toename van meer dan 5 ha, is maximaal 20 % van de watercompensatie daarvan in de vorm van alternatieve berging toegestaan. Het overige oppervlak moet met oppervlaktewater worden gecompenseerd. Deze regel is verwekt in de tabel betreft compensatie in de vorm van alternatieve berging. Het projectgebied is circa 29,6 ha. Mocht er in de toekomstige situatie minder dan 5 ha verhard oppervlak komen dan wordt hiermee rekening gehouden in de waterboekhouding berekening.

Vanuit het Keur van Hoogheemraadschap Rijnland wordt er voor tuinen bij nieuwbouwwoningen 50 % verharding gerekend. In de toekomstige situatie in de Excel-bestand is een regel toegevoegd waar deze percentage aangepast kan worden. Deze kan alleen verlaagd worden in overleg met Hoogheemraadschap Rijnland en mits deze percentage ten alle tijden gewaarborgd kan worden.

Tot slot zijn er twee controles in het Excel-bestand verwerkt. De eerste controleert of de toekomstige totale plangebied oppervlakte overeenkomt met het huidige totale plangebied oppervlakte. De tweede controle controleert of alle de verschillende typen oppervlak in de toekomstige situatie overeenkomt met de totale plangebied oppervlak. Dit om te voorkomen dat oppervlakten verkeerd geteld worden.

Kenmerk N001-1280009FMS-V02-mdg-NL

Bijlage 1 Waterboekhouding Lincolnpark Tweede Fase

Kenmerk N001-1280009FMS-V02-mdg-NL

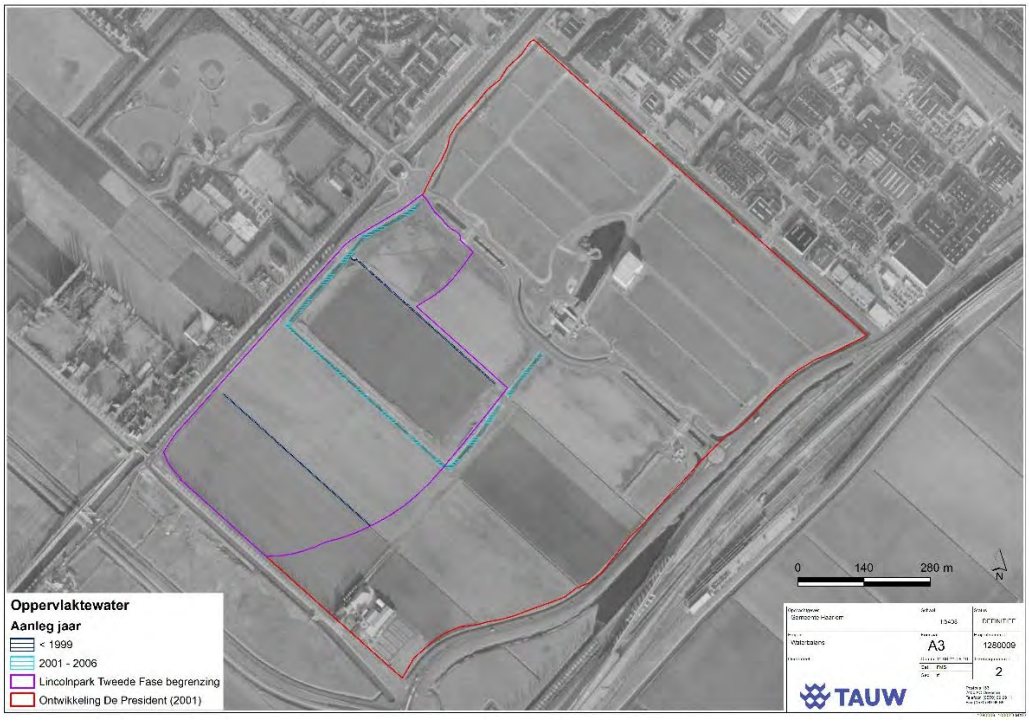
Bijlage 2 Gegraven watergangen t.b.v. watersysteem De President (2001)



Figuur 5.1 Luchtfoto van 1999 met schets van plangebied Lincolnpark in rood en oorspronkelijke plangebied De President in geel. (Bron luchtfoto: gemeente Haarlemmermeer).



*Figuur 5.2 Luchtfoto van **2003** met schets van plangebied Lincolnpark in rood en oorspronkelijke plangebied De President in geel. Hier zijn werkzaamheden aan watersysteem De President te zien. (Bron luchtfoto: gemeente Haarlemmermeer).*



Figuur 5.3 Luchtfoto uit 2006. Basis watersysteem De President zichtbaar. Relevante watergangen voor projectgebied Lincolnpark zijn gearceerd. Zoals te zien in Figuur 5.2 zijn de watergangen in 2003 gegraven. (Bron luchtfoto: ESRI Nederland).

Bijlage 3 Ontvangen documenten gemeente Haarlemmermeer

- Luchtfoto's projectgebied (1999-2020) – geeft originele sloot structuur aan en hoe het polderlandschap is aangepast
- Word document met aandachtspunten van Waterschap Rijnland beleid watercompensatie & verwijzing naar de Keur
- Bestemmingsplan Hoofddorp De President (nov 2006)
- Voorschriften bestemmingsplan Hoofddorp De President (nov 2006)
- Ontvangen tekeningen:
  - Verbeelding bestemmingsplan (nov 2006) – toont oorspronkelijk projectgebied De President
  - Verbeelding 1ste herziening bestemmingsplan (nov 2016) – toont de bestemming van de bovenste drie quadranten (Fase 1.1 en Fase 1.2 % grote watergang en de Johan Enschedelaan)
  - 1603301-T24 – projectgebied Fase 1.2 (dempen kavelsloot, graven deels brede watergang RECHTS, ontgraven dam en verwijderen duiker) behoort bij watervergunning V65242 (juli 2017)
  - 1603301-T27 – projectgebied Fase 1.2 (dempen kavelsloot, graven deels brede watergang, ontgraven dam en verwijderen duiker) met werkomschrijving en profielschetsen (aug 2018)
  - 1603301-T70B - projectgebied Fase 1.2 (graven deels brede watergang LINKS, aanbrengen tijdelijke duiker), behoort bij watervergunning 2019-015445 (aug 2019)
  - 1603301-T74 – verbeelding bestaand en gegraven wateroppervlak projectgebied Fase 1.2 (nov 2011)
  - Bijlage 2: Zoekgebied watercompensatie President Fase 1.2 en 2.0 (nov 2015)
  - Bijlage 3: profielen wegenstructuur (behorend bij MEMO watersysteem bedrijventerrein De President nov 2016)
  - Plangrens Lincolnpark – maatvaste oostgrens Lincolnpark (okt 2012)
  - Waterstructuur Lincolnpark – Overzicht water, duikers en peilen met notities van o.a. Rijnland over drooglegginsrichtlijnen en over de peilen. → Om gevolgen voor de kwel te beperken is het verstandig een ondergrens te kiezen van max 0,10m onder het huidige, vaste peil.
- Bouwtekening voor het dempen van de sloot in noordwesthoek van Lincolnpark en het aanleggen van de watergang (werkzaamheden de President)
- Ontvangen memo's
  - Watersysteem bedrijventerrein De President (nov 2016)
  - Advies watersysteem gebiedsontwikkeling Lincolnpark – gaat over de peilen van het projectgebied en wat mogelijk is. (April 2020)
- Watervergunning V65242 (aug 2017) (inclusief voorschriften voor graven en dempen en werken in opbarst- en kwelgevoelige gebieden) – betreft dempen van 608 m^2 overige oppervlaktewater (kavelsloot); ter compensatie van de demping graven en hebben van 4496 m^2 overige opp. Water; het verwijderen van een dam met duiker in kwetsbaar kwelgebied in

de Haarlemmerpolder in het kader van het bouwrijp maken van Fase 1.2 ter hoogte van de Spoorlaan en Johan Enschedelaan. Watervergunning verwijst naar tekening 160331-T24 wijziging A d.d. 14 aug 2017

- Watervergunning 2019-015445 (aug 2019) – betreft graven van 3031,5 m^2 water in een kwelgevoelig gebied, betreft kadastrale percelen gemeente Haarlemmermeer ten zuiden van Johan Enschedelaan (LINKERKANT van brede watergang). Watervergunning verwijst naar tekening 160331-T70 (staat in document onder bijlagen) en 160331-T70B (los ontvangen).
- Reactie Rijnland op herzien bestemmingsplan (juli 2016). Het deel waarvan het bestemmingsplan wordt herzien, betreft het gebied ten noorden van de Joh. Enschedelaan en twee bouwkavels ten zuidoosten daarvan.
- Waterboekhoudingsplan Bedrijventerrein De President (mei 2001) – uitgevoerd door TAUW
- Ontvangen mail uitwisseling
  - Instemming IB aan HHR 13 dec 2016
  - Instemming IB aan HHR 15 dec 2016

Bijlage 7 Verkennend bodemonderzoek

PROJECT 28176

VERKENNEND BODEMONDERZOEK ‘DE PRESIDENT’ TE HOOFDDORP

Lincolnpark – fase 2

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl

Titel	Verkennend bodemonderzoek 'De President' te Hoofddorp *Lincolnpark – fase 2*
Projectleider	Dhr. ing. R.J. Kruk
Adviseur	Dhr. J.N.L. den Otter, BSc Mevr. M. Hogenes, MSc
Datum rapport	25 februari 2021 – concept, v1 10 maart 2021 – definitief
Opdrachtgever	Gemeente Haarlemmermeer Postbus 250 2130 AG Hoofddorp
Contactpersoon	Mevr. S. Beerkens

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.2.7 van de BRL SIKB 2000.

SAMENVATTING

Soort:	Verkennend bodemonderzoek	
Aanleiding:	Bestemmingswijziging	
Doel:	Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de beoogde bestemming.	
Opzet:	NEN 5740 (ONV-NL en GR-ONV-NL)	
Locatie:	“De President” te Hoofddorp	
Kadastraal:	Gemeente Haarlemmermeer, sectie AL, nummers 1945, 2581 (ged.), 2593 (ged.) en 2643 (ged.)	
Oppervlakte:	286.000 m²	
Terreingebruik:	Agrarisch	
Terreingebruik in omgeving:	Wonen/infrastructuur/agrarisch	
Hypothese:	De bovengrond van de locatie wordt aangemerkt als verdacht voor het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB). Voor het overige worden er geen verhogingen verwacht boven de 95-percentielwaarden als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart.	
Aantal boringen en peilbuizen:	Boringen	waarvan peilbuizen:
	167	29
Bodemopbouw:	Afwisselend zand en klei	
Grondwaterstand:	0,94 tot 1,76 m-mv	
Zintuiglijke waarnemingen	In de bovengrond van boring 107 is een zwakke bijmenging met menggranulaat aangetroffen. In de bovengrond van boringen 125, 129, 129A, 182, 184, 205, 235, 240, 241, 242, 246, 247, 254 en 263 is een zwakke bijmenging met baksteen of glas aangetroffen. In de ondergrond van boring 184 is een zwakke tot matige bijmenging met slib aangetroffen.	
Resultaten grond:	Alleen lichte verhogingen	
Resultaten grondwater:	Alleen lichte verhogingen	
Conclusies:	Hypothese is bevestigd	
	De aangetoonde lichte verhogingen vormen geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek	
	Opgemerkt wordt dat deellocatie 1 in verband met de aanwezigheid van asfalt en/of menggranulaat niet conform de NEN5740 is onderzocht. Ter plaatse zijn minder boringen verricht, geen peilbuizen geplaatst en minder analyses uitgevoerd. Derhalve kan ten aanzien van deze deellocatie hooguit een indicatieve uitspraak worden gedaan. Gezien de recente aanleg van het asfalt en menggranulaat en de korte periode (2008-2011) waarin het terrein in gebruik is geweest ten behoeve van Cultuurgebouw ‘De Meerse’, worden echter geen andere verontreinigingen verwacht dan nu aangetoond. Aanbevolen wordt om alsnog een onderzoek conform de NEN5740 uit te voeren als de verhardingen zijn verwijderd.	
	Tijdens het onderzoek zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest. De hypothese van een asbestonverdachte locatie wordt gehandhaafd.	

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL		1
2	TERREINGEGEVENS		2
	2.1	Afbakening onderzoekslocatie	2
	2.2	Historie tot op heden	2
	2.3	Voorgaand onderzoek	4
	2.4	Toekomstige situatie	5
	2.5	Hypothese en onderzoeksopzet	5
3	VELDWERK		7
	3.1	Uitvoering	7
	3.2	Resultaten	8
		3.2.1 Grond	8
		3.2.2 Grondwater	9
4	CHEMISCHE ANALYSES		11
	4.1	Analyses grond	11
	4.2	Analyses grondwater	15
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN		16

BIJLAGEN

BIJLAGE I : Kaartmateriaal
BIJLAGE II : Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III : Toetsingstabellen
BIJLAGE IV : Analysecertificaten
BIJLAGE V : Toetsingskader & Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door gemeente Haarlemmermeer is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek ter plaatse van een aantal agrarische percelen in het plangebied ‘De President’ te Hoofddorp.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de beoogde bestemmingswijziging. Men is voornemens om het gebied te ontwikkelen voor woningbouw met voorzieningen.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de beoogde bestemming.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de vigerende versie van de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725 verricht. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie richt zich op de kadastrale percelen gemeente Haarlemmermeer, AL1945, AL2581 (deels), AL2593 (deels) en AL2643 (deels) en betreft een grotendeels braakliggend terrein, ingesloten door de Hoofdweg Oostzijde in het westen, de Bennebroekerweg in het zuiden en de Johan Enschedelaan in het noorden. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 286.000 m^2.

In de noordelijke hoek van de locatie is een terrein aanwezig waar in het verleden (circa 2008 tot 2011) een pand van Cultuurgebouw 'De Meerse' aanwezig was. De asfaltverharding van de voormalige parkeerplaats is nog aanwezig. Op basis van luchtfoto's is eveneens nog een deel van de fundering van het gebouw aanwezig. Het overige deel van dit noordelijke terrein is in gebruik (geweest) als crossbaan en als opslag voor de bouwwerkzaamheden op het zuidoostelijk aangrenzende terrein 'Lincolnpark Fase 1'.

Centraal over de locatie loopt een watergang met noordwest-zuidoost strekking. Aan de noordelijke helft van de noordwestelijke grens is eveneens een watergang gelegen. De watergangen binnen het gebied behoren niet tot de onderzoekslocatie.

De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:
- Gemeente Haarlemmermeer
- www.topotijdreis.nl
- Bodeminformatiesysteem NAZCA
- ACN en Bodemkwaliteitskaart PFOS en PFOA regio Noordzeekanaalgebied
- Bodemkwaliteitskaart gemeente Haarlemmermeer
- Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied (website)
- Eigen archief
- terreininspectie (plaatsgevonden ten tijde van het veldwerk op 3 en 4 november en 2, 3 en 4 december 2020)

Het grootste deel van het gebied is sinds de drooglegging van de Haarlemmermeer in 1850 agrarisch in gebruik geweest. Rond 1870 is ten noorden van onderhavige onderzoekslocatie de boerderij 'De President' gebouwd. Iets zuidelijker, tegen de uiterste noordwesthoek van onderhavige onderzoekslocatie, is omstreeks dezelfde periode eveneens een boerderij zichtbaar. Deze boerderij was globaal gelegen nabij de huidige Calatravaburg "De Luit". In de jaren '60 is vanaf deze boerderij een landbouwpad over het noordelijke deel (voormalige parkeerplaats en terrein van cultuurgebouw 'De Meerse') van de onderzoekslocatie aangelegd. Op basis van oud kaartmateriaal is zowel dit pad als de boerderij rond 2007 verwijderd, tegelijkertijd met de aanleg van de Calatravabrug en het ontgraven van de watergang centraal

over de locatie. Recent zijn op het noordoostelijk aangrenzende perceel woningen voor spoedzoekers gerealiseerd.

De uiterste zuidwesthoek van de onderzoekslocatie is in gebruik geweest als opslag ten behoeve van de bouwwerkzaamheden aan naastgelegen kruising van de Hoofdweg Oostzijde en de Bennebroekerweg in 2019. Hiertoe is een deel van de locatie verhard met stelconplaten.

In het verleden is in meerdere fases een groot aantal sloten gedempt, hoofdzakelijk eind jaren ’40 en in de jaren ’60. Vooralsnog kan worden aangenomen dat de dempingen zijn uitgevoerd met gebiedseigen grond.

Er is op de locatie voor zover bekend niet structureel afval gestort of verbrand en het maaiveld is niet opgehoogd. Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

In de nabije omgeving zijn geen grootschalige gevallen van bodemverontreiniging bekend.

PFAS
In de gemeente Haarlemmermeer is een bodemkwaliteitskaart voor PFOS en PFOA vastgesteld. De achtergrondwaarde voor de bovengrond op de locatie bedraagt voor PFOS 0,39 µg/kg d.s. en voor PFOA 0,54 µg/kg d.s. (zone landelijk). De achtergrondwaarde voor de ondergrond op de locatie bedraagt voor PFOS 0,16 µg/kg d.s. en voor PFOA 0,30 µg/kg d.s. Deze gehalten nemen naar de diepte toe af. Er zijn geen achtergrondwaarden voor overige PFAS in de gemeente vastgesteld omdat deze over het algemeen niet op onverdachte locaties in de bodem worden aangetroffen.

Voor zover bekend is op de locatie geen PFAS-houdend blusschuim gebruikt of is niet gewerkt met PFAS. Tevens is het niet aannemelijk dat de locatie door verspreiding van PFAS vanuit een bronlocatie belast is. Met de uitgevoerde onderzoeken naar de gehalten PFAS op aangrenzende percelen zijn hierop geen significante afwijkingen aangetoond. Er mag daarom worden uitgegaan van de in de bodemkwaliteitskaart vastgestelde kwaliteit.

Bodemkwaliteitskaart
De locatie bevindt zich binnen ‘zone 1’ van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Haarlemmermeer (Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied, in werking getreden op 8 mei 2020). In zone 1 overschrijdt in de bovengrond de 95-percentielwaarde voor barium, kobalt, kwik, lood, zink, minerale olie, PAK en PCB de (generieke) achtergrondwaarde. In de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) overschrijdt de 95-percentielwaarde voor kobalt, koper, kwik, lood, zink, PAK, minerale olie en PCB de (generieke) achtergrondwaarde. In de dieper gelegen ondergrond (> 2,0 m-mv) overschrijdt de 95-percentielwaarde voor PCB de (generieke) achtergrondwaarde.

Asbest
Op basis van de beschikbare informatie is de locatie niet verdacht op het voorkomen van asbestverdachte bijmenging en/of asbestverdacht materiaal.

2.3 Voorgaand onderzoek

Ten behoeve van de bouw van woningen voor spoedzoekers is in 2017 een verkennend onderzoek uitgevoerd *(Verkennend bodemonderzoek 'De President' te Hoofddorp, perceel AL1946 (ged.) en 1948 (ged.), door Grondslag BV, project 28176, d.d. 21 december 2017)*. Hierbij is in de bovengrond een lichte verhoging aan kobalt aangetoond. Bestrijdingsmiddelen zijn niet boven de achtergrondwaarde aanwezig. Een slootdemping, gedempt in de jaren '40, is verricht met gebiedseigen grond. In de bovengrond zijn gehalten aan zowel PFOS als PFOA aangetoond onder de 1,0 µg/kg ds. In het grondwater is de concentratie barium licht verhoogd. Deze verhoging is van natuurlijke herkomst.

Op de locatie ten zuiden en zuidoosten hiervan, gelegen tegen de noordoostelijke hoek van de onderhavige onderzoekslocatie en zijnde de percelen AL1947 en AL2410, is in 2018 een onderzoek verricht naar de gehalten PFOS en PFOA ten behoeve van het opstellen van een bodemkwaliteitskaart *(Tauw BV, project 1262279, d.d. 9 maart 2018)*. Met het onderzoek zijn in de bovengrond doorgaans waarden aan PFOS en PFOA gemeten onder de 1,00 µg/kg ds. In de ondergrond zijn de gehalten 0,60 µg/kg ds of lager. Op één locatie is in de bovengrond een gehalte PFOS gemeten van 1,47 µg/kg ds en PFOA van 0,63 µg/kg ds.

Het landbouwpad is in 2003 onderzocht in verband met de ontwikkeling van het gebied tot bedrijventerrein *(door Tauw BV, project 4287975, d.d. 18 juli 2003)*. Hierbij is gebleken dat het pad uit grond met puin- en glasresten en verbrandingsas bestond. In het materiaal is een sterke verhoging aan koper aangetoond. Visueel en analytisch is geen asbest aangetoond. De hoeveelheid sterk verontreinigd materiaal is geraamd op 312 m³.

Het pad is in 2005 volledig gesaneerd. De sanering is beschreven in een saneringsevaluatie *(door Terrascan, project T.04.3841, februari 2005)*. Met de sanering is het gehele landbouwpad ontgraven en afgevoerd. De achtergebleven bodem is geanalyseerd op koper. Hierbij is geen verhoging boven de detectielimiet aangetoond.

Op het perceel grenzend aan de oostzijde van de onderzoekslocatie met de kadastrale aanduiding destijds AL1686 en nu AL2410, is in 2013 een verkennend onderzoek verricht *(Grondslag BV, project 20546, d.d. 22 april 2013)*. Het onderzoek is verricht in verband met de voorgenomen verkoop vanuit de gemeente. Bij dit onderzoek zijn lichte verhogingen aan OCB aangetoond in de bovengrond. Ook is er sprake van een lichte verhoging aan koper in de bovengrond en een lichte verhoging aan barium in het grondwater. Voor het overige zijn er geen verhogingen geconstateerd. Ter plaatse van een onderzochte slootdemping uit de jaren '50 is enkel gebiedseigen grond aangetroffen.

In 2016 is het perceel AL1947, gelegen ten oosten van de onderzoekslocatie in de hoek van de Johan Enschedelaan en de Spoorlaan, onderzocht *(Grondslag BV, project 25848, d.d. 8 september 2016)* in verband met de ontwikkeling van de locatie en het aanleggen van een weg en kabels en leidingen. Met het onderzoek zijn in de bovengrond lichte verhogingen aan organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) aangetoond. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten barium en zink aangetoond. Voor het overige zijn er geen verhogingen geconstateerd.

In 2018 is ter plaatse van de kruising Bennebroekerweg-Hoofdweg, gelegen tegen de zuidwesthoek van de locatie (nabij het voormalige opslagterrein ten behoeve van de bouwwerkzaamheden), een verkennend onderzoek verricht (*Verkennend (water)bodem-, asbest en verhardingsonderzoek kruising Hoofdweg-Bennebroekerweg te Hoofddorp, Grondslag, projectnr. 27821, d.d. 19 juli 2018*). De aanleiding werd gevormd door de

voorgenomen werkzaamheden aan de kruising. Met het onderzoek zijn nabij onderhavige onderzoekslocatie boringen 40 t/m 43 in de berm verricht. in de bovengrond van deze boringen zijn lichte verhogingen aan minerale olie en PAK aangetoond. Deze verhogingen kunnen worden toegeschreven aan diffuse belasting van wegverkeer en slijtage van het asfalt In de bovengrond is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen.

2.4 Toekomstige situatie

De locatie wordt ontwikkeld voor woningbouw. De bestemming wordt ‘wonen’.

2.5 Hypothese en onderzoeksopzet

Bodemonderzoek
Op basis van het agrarische verleden van de percelen en de resultaten van voorgaande onderzoeken is de bovengrond verdacht op het voorkomen van lichte verhogingen aan bestrijdingsmiddelen (OCB). Voor het overige worden geen verhogingen verwacht boven de 95-percentielwaarden als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart. Het onderzoek volgt de "Onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-GR-NL)" van de NEN 5740. De mengmonsters van de bovengrond worden aanvullend geanalyseerd op OCB.

Op basis van de gegevens van voorgaande onderzoeken zijn de slootdempingen verricht met gebiedseigen grond. Specifiek onderzoek wordt derhalve niet nodig geacht. Ter verificatie worden enkele van de boringen in deze dempingen verricht.

Ter plaatse van de voormalige parkeerplaats en het terrein van cultuurgebouw ‘De Meerse’ en de locatie van de crossbaan (9.500 m²) worden niet direct verhogingen verwacht boven 95-percentielwaarden als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart. Gezien de activiteiten op deze deellocatie wordt hier wel apart onderzoek verricht. Ook ter plaatse van de zuidwestelijke hoek van de locatie, waar bouwmateriaal opgeslagen is geweest wordt separaat onderzoek uitgevoerd (3.500 m²). Het onderzoek op deze locaties volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)" van de NEN 5740.

De onderzoekslocatie wordt opgedeeld in drie deellocaties:

Deellocatie 1 (9.500 m^2)**:**
Voormalig terrein van ‘De Meerse’, inclusief parkeerplaats en crossbaan
Deellocatie 2 (273.000 m^2)**:**
Overig terreindeel
Deellocatie 3 (3.500 m^2)**:**
Voormalig opslagterrein voor bouwmaterialen zuidwestelijke hoek

Asbestonderzoek
Voor de locatie geldt op basis van het vooronderzoek geen verdenking op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest. De locatie wordt aangemerkt als onverdacht voor asbest. Indien er in de boringen toch asbestverdachte bijmenging wordt aangetroffen wordt direct een gecombineerd verkennend asbestonderzoek conform de NEN5707 uitgevoerd.

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te

worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

De verrichtingen zijn uitgewerkt in onderstaande tabel:

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Verrichting	Datum	Persoon	Geldend protocol
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen 101 t/m 108, 121 t/m 180, R01 en R02	3 en 4 november 2020	dhr. P.N.M. Boots	2001
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen 181 t/m 264	2, 3 en 4 december 2020	dhr. R.J.M. van Asselen	2001
Grondwatermonstername 121, 127, 137, 141, 142, 147, 153, 158, 166, 171, 173, 177, 180, 188, 195, 198, 207, 210, 214, 216, 219, 227, 238, 244, 248, 253, 260	15 en 16 december 2020	dhr. P. Hegeman	2002
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen 265 t/m 273, 129A en 134A	8 februari 2021	dhr. J.C.W. Plomp	2001
Grondwatermonstername 129A en 134A	16 februari 2021	dhr. J.C.W. Plomp	2002
Verrichten boringen 274 en 275	16 februari 2021	dhr. J.C.W. Plomp	2001

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie 167 boringen verricht (nrs. 101 t/m 108, 121 t/m 275, R01, R02, 129A en 134A).

De boringen 101 t/m 108 zijn verricht ter plaatse van deellocatie 1, waarbij boringen 101 t/m 106 in het asfalt zijn verricht.

Ter plaatse van deellocatie 2 zijn boringen 121 t/m 180, 185, 194 t/m 205, 207 t/m 275, R01 en R02 verricht.

De boringen 181 t/m 184 en 186 t/m 193 zijn verricht ter plaatse van deellocatie 3.

De boringen zijn verspreid verricht binnen de drie deellocaties, waarbij boringen R01 en R02 zijn verricht ter plaatse van de slootdempingen binnen deellocatie 2. Opgemerkt wordt dat een groot deel van deellocatie 1 verhard is met asfalt en/of menggranulaat. In overleg met de opdrachtgever zijn derhalve binnen deellocatie 1 minder boringen verricht dan voorgeschreven. Eveneens in overleg met de opdrachtgever zijn de verhardingen (asfalt en fundatiemateriaal) niet onderzocht.

Tevens wordt opgemerkt dat de boordichtheid ter plaatse van het noordelijke deel van deellocatie 2 anders is dan de rest van deze deellocatie. Dit wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van meerdere gronddepots ten tijde van de uitvoer van het veldwerk.

In navolgend tabel is per deellocatie weergegeven tot welke diepte de boringen zijn verricht en welke boringen zijn voorzien van een peilbuis.

Tabel 3.2: Overzicht diepte per boring

Boringen tot 0,5 m-mv of 0,5 m-onderzijde fundatie	Boringen tot 0,5 m-grondwaterstand	Boringen met peilbuis
Deellocatie 1 – Voormalig terrein van 'De Meerse' inclusief parkeerplaats en crossbaan		
103 t/m 108	101,102	-
Deellocatie 2 – Overig terreindeel		
122, 123, 124, 126, 128, 130, 131, 132, 133, 135, 136, 139, 140, 143, 144, 146, 148, 149, 150, 152, 154, 155, 156, 157, 159, 106, 161, 163, 164, 165. 167, 168, 169, 170, 172, 174, 176, 178, 179, 185, 194, 196, 197, 199, 200, 201, 202, 204, 205, 206, 208, 209, 211, 213, 217, 218, 220, 222, 223, 225, 226, 228, 229, 230, 231, 232, 234, 235, 236, 237, 239, 240, 241, 242, 243, 245, 246, 247, 249, 250, 251, 252, 254, 255, 257, 258, 259, 261, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273	125, 138, 145, 151, 162, 175, 203, 212, 215, 221, 224, 233, 256, 262, 274, 275	121, 127, 129A, 134(A), 137, 141, 147, 142, 153, 158, 166, 171, 173, 177, 180, 195, 198, 207, 210, 214, 216, 219, 227, 238, 244, 248, 253 en 260
Deellocatie 3 – Voormalig opslagterrein voor bouwmaterialen zuidwestelijke hoek		
181, 182, 183, 186, 187, 189, 190, 192, 193	184, 191	188

De ligging van de boringen en de peilbuizen is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw
Vanaf het maaiveld tot een diepte van 0,3 m-mv bestaat de bodem over het algemeen uit klei, hieronder bestaat de bodem afwisselend uit zand en klei. Plaatselijk is aan het maaiveld zand aangetroffen.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

NB: Opgemerkt wordt dat voor dit milieuhygiënisch onderzoek de profielbeschrijvingen gebaseerd zijn op zintuiglijke beoordeling en 'puntwaarnemingen' betreffen. In een geroerde bodem kan het profiel soms sterk verschillen in het horizontale en verticale vlak. De profielbeschrijving heeft plaatsgevonden conform de NEN-EN-ISO 14688. Dit kan in sommige situaties een andere classificatie opleveren dan volgens de standaard RAW-bepalingen. Er gelden bijvoorbeeld verschillende definities voor o.a. zand en klei. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij het opstellen van bestekken en andere voorbereiding van civieltechnische werkzaamheden. Geadviseerd wordt om zo nodig aanvullend onderzoek te doen conform de standaard RAW-bepalingen, bijvoorbeeld door middel van aanvullende zeefproeven.

Zintuiglijke waarnemingen
In de bovengrond van boring 107 is een zwakke bijmenging met menggranulaat aangetroffen. In de bovengrond van boringen 125, 129, 129A, 182, 184, 205, 235, 240, 241, 242, 246, 247, 254 en 263 is een zwakke bijmenging met baksteen of glas aangetroffen. In de ondergrond van boring 184 is een zwakke tot matige bijmenging met slib aangetroffen. Dit kan duiden op een voormalige slootbodem. Er is geen afwijkend dempingsmateriaal geconstateerd.

Ter plaatse van boorraaien R01 en R02, verricht ter plaatse van slootdempingen, is geen afwijkende bodemopbouw aangetroffen en zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

Onder de asfaltverharding ter plaatse van deellocatie 1 is een fundatie aangetroffen bestaande uit beton- of (gebonden) menggranulaat.

Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monstername van het grondwater.

Tabel 3.3: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	troebelheid (NTU)
Deellocatie 2					
121	1,5-2,5	0,96	7,2	980	50,5
127	1,7-2,7	1,11	6,6	1720	74,7
129A	2,1-3,1	1,22	8,3	1010	14,8
134(A)	2,0-3,0	1,10	7,7	1070	102,3
137	1,7-2,7	0,98	6,9	1270	98,3
141	2,0-3,0	1,36	6,1	1765	51,3
142	1,5-2,5	1,08	7,4	1720	91,8
147	1,7-2,7	0,94	6,7	970	61,8
153	1,9-2,9	1,07	7,5	1320	22,8
158	1,8-2,8	1,12	7,6	1633	89,6
166	1,7-2,7	0,99	7,0	1910	102
171	2,0-3,0	1,56	7,4	1850	51,2
173	2,0-3,0	1,39	7,0	1762	45,6
177	2,0-3,0	1,62	7,6	1760	126
180	1,9-2,9	1,21	7,3	1930	151,5
195	1,8-2,8	1,11	6,9	1060	26,6
198	2,0-3,0	1,41	6,9	1150	39,3
207	1,5-2,5	0,92	6,0	1260	94,9
210	1,9-2,9	1,13	7,3	960	31,8
214	1,9-2,9	1,15	7,1	1030	7,3
216	2,0-3,0	1,76	6,3	1320	22,8
219	1,8-2,8	1,01	6,9	1170	95
227	1,9-2,9	1,18	6,8	1170	21,9
238	1,9-2,9	1,24	6,9	940	13,4
244	2,0-3,0	1,13	6,9	1450	6,9
248	1,9-2,9	1,17	7,0	1090	48,5
253	1,9-2,9	1,22	6,8	1090	39,8
260	1,9-2,9	1,20	6,7	1100	44

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	troebelheid (NTU)
Deellocatie 3					
188	1,8-2,8	1,16	7,1	830	20

Tijdens het veldwerk is de grondwaterstand ter plaatse van peilbuis 216 hoger ingeschat dan deze daadwerkelijk is gemeten. Hierdoor staat de bovenzijde van het filter van de peilbuis minder dan de voorgeschreven 0,5 m onder de grondwaterspiegel. Omdat visueel en analytisch geen significante verontreiniging is aangetoond, is dit geen kritische afwijking.

De gemeten troebelheid in het grondwater is relatief hoog. De troebelheid wordt veroorzaakt door in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes in het grondwater ten tijde van de bemonstering. Als gevolg van de verhoogde troebelheid kunnen de concentraties van de onderzochte stoffen mogelijk verhoogd zijn.

Een verhoogde NTU kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. In dit onderzoek is in het grondwater voor geen enkele organische parameter een verhoging aangetoond ten opzichte van de streefwaarde. Daarom heeft een eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport.

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Het toetsingskader is bijgevoegd in bijlage V.

4.1 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Code (grond-soort)	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding			Indicatieve toetsing BBK
				>AW	>T	>I	
Deellocatie 1 – Voormalig terrein van 'De Meerse', inclusief parkeerplaats en crossbaan (9.500 m²) – ONV-NL							
Bovengrond							
M15 (zand)	107 (0,00 - 0,30)	menggranulaat+	NEN-g	Zn, PAK	-	-	Altijd toepasbaar
Ondergrond							
M13 (klei)	101 (0,25 - 0,60) 102 (0,35 - 0,70) 103 (0,35 - 0,85) 104 (0,30 - 0,80) 106 (0,50 - 0,80) 108 (0,30 - 0,80)		NEN-g	-	-	-	Altijd toepasbaar
M14 (zand)	105 (0,35 - 0,75) 106 (0,30 - 0,50)		NEN-g	-	-	-	Altijd toepasbaar
Deellocatie 2 – Overig terreindeel (273.000 m²) – ONV-GR-NL							
Bovengrond							
M01 (klei)	131 (0,30 - 0,50) 133 (0,30 - 0,50) 142 (0,00 - 0,50) 143 (0,00 - 0,50) 159 (0,00 - 0,50) 160 (0,00 - 0,40)		NEN-g + OCB	OCB (hexachloor-benzeen)	-	-	Altijd toepasbaar
M02 (zand)	132 (0,00 - 0,25) 134 (0,00 - 0,30) 136 (0,00 - 0,30) 146 (0,00 - 0,35) 158 (0,00 - 0,30) 161 (0,00 - 0,30) 179 (0,00 - 0,35)		NEN-g + OCB	-	-	-	Altijd toepasbaar
M04 (klei)	121 (0,00 - 0,50) 122 (0,00 - 0,30) 123 (0,00 - 0,30) 124 (0,00 - 0,30) 127 (0,00 - 0,35)		NEN-g + OCB	OCB (hexachloor-benzeen)	-	-	Altijd toepasbaar
M06 (zand)	154 (0,00 - 0,50) 155 (0,00 - 0,40) 156 (0,00 - 0,35) 165 (0,00 - 0,30) 173 (0,00 - 0,50) 175 (0,00 - 0,45) 176 (0,00 - 0,40)		NEN-g + OCB	-	-	-	Altijd toepasbaar
M08 (klei)	148 (0,00 - 0,35) 149 (0,00 - 0,50) 150 (0,00 - 0,40) 152 (0,00 - 0,40) 167 (0,00 - 0,40) 168 (0,00 - 0,40) 169 (0,00 - 0,40)		NEN-g + OCB	-	-	-	Altijd toepasbaar

Code (grond-soort)	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding			Indicatieve toetsing BBK
				>AW	>T	>I	
M09 (zand)	137 (0,00 - 0,30) 139 (0,00 - 0,30) 140 (0,00 - 0,40) 141 (0,00 - 0,50) 151 (0,00 - 0,45) 171 (0,00 - 0,40) 172 (0,00 - 0,40)		NEN-g + OCB	-	-	-	Altijd toepasbaar
M12 (klei)	125 (0,00 - 0,40) 129 (0,00 - 0,50)	baksteen+ glas+	NEN-g + OCB	OCB (hexachloor-benzeen, som DDD)	-	-	Altijd toepasbaar
M19 (zand)	215 (0,00 - 0,50) 216 (0,00 - 0,50)		NEN-g + OCB	OCB (som chloordaan)	-	-	Klasse Industrie
M20 (klei)	194 (0,00 - 0,40) 195 (0,00 - 0,40) 196 (0,00 - 0,40) 197 (0,00 - 0,40) 198 (0,00 - 0,30) 199 (0,00 - 0,40)		NEN-g + OCB	-	-	-	Altijd toepasbaar
M21 (klei)	200 (0,00 - 0,40) 202 (0,00 - 0,30) 204 (0,00 - 0,40) 206 (0,00 - 0,40) 208 (0,00 - 0,40) 210 (0,00 - 0,40)		NEN-g + OCB	OCB (hexachloor-benzeen, som drins)	-	-	Altijd toepasbaar
M22 (klei)	206 (0,00 - 0,40) 240 (0,00 - 0,40) 241 (0,00 - 0,40) 242 (0,00 - 0,30)	 baksteen+ baksteen+ baksteen+	NEN-g + OCB	-	-	-	Altijd toepasbaar
M23 (klei)	246 (0,00 - 0,40) 247 (0,00 - 0,40) 254 (0,00 - 0,40)	baksteen+ baksteen+ baksteen+	NEN-g + OCB	Co, Hg	-	-	Altijd toepasbaar
M24 (klei)	213 (0,00 - 0,40) 214 (0,00 - 0,40) 217 (0,00 - 0,50) 220 (0,00 - 0,40) 223 (0,00 - 0,50) 225 (0,00 - 0,30) 227 (0,00 - 0,30)		NEN-g + OCB	-	-	-	Altijd toepasbaar
M25 (klei)	229 (0,00 - 0,30) 231 (0,00 - 0,40) 233 (0,00 - 0,50) 237 (0,00 - 0,40) 239 (0,00 - 0,40) 243 (0,00 - 0,40)		NEN-g + OCB	OCB (hexachloor-benzeen, som DDD, som DDT)	-	-	Altijd toepasbaar
M26 (klei)	245 (0,00 - 0,40) 249 (0,00 - 0,40) 251 (0,00 - 0,40) 253 (0,00 - 0,30) 255 (0,00 - 0,30) 257 (0,00 - 0,30) 261 (0,00 - 0,30)		NEN-g + OCB	Hg	-	-	Altijd toepasbaar
M31 (klei)	265 (0,00 - 0,50) 267 (0,00 - 0,50) 269 (0,00 - 0,50) 271 (0,00 - 0,50) 273 (0,00 - 0,50)		NEN-g + OCB	OCB (som drins)	-	-	Altijd toepasbaar
Ondergrond							
M03 (zand)	134 (0,80 - 1,30) 142 (1,00 - 1,50) 158 (0,80 - 1,30) 162 (0,85 - 1,20) 180 (0,40 - 0,90)		NEN-g	-	-	-	Altijd toepasbaar
M05 (zand)	145 (0,90 - 1,40) 147 (0,85 - 1,20) 166 (0,90 - 1,20) 175 (1,30 - 1,50) 177 (0,70 - 1,20)		NEN-g	-	-	-	Altijd toepasbaar

Code (grond-soort)	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding			Indicatieve toetsing BBK
				>AW	>T	>I	
M07 (klei)	127 (0,90 - 1,20) 141 (0,60 - 1,10) 151 (0,80 - 1,25) 171 (0,40 - 0,60) 175 (0,45 - 0,80)		NEN-g	-	-	-	Altijd toepasbaar
M10 (zand)	138 (0,80 - 1,30) 151 (1,25 - 1,50) 153 (0,40 - 0,90) 171 (1,50 - 2,00) 173 (0,60 - 1,10)		NEN-g	-	-	-	Altijd toepasbaar
M11 (zand)	121 (0,80 - 1,10) 125 (1,20 - 1,40) 127 (0,35 - 0,85)		NEN-g	-	-	-	Altijd toepasbaar
M27 (zand)	195 (0,40 - 0,90) 198 (0,80 - 1,30) 203 (0,40 - 0,90) 212 (0,40 - 0,90) 214 (0,40 - 0,90)		NEN-g	-	-	-	Altijd toepasbaar
M28 (klei)	207 (0,70 - 1,00) 215 (0,90 - 1,40) 216 (0,90 - 1,40)		NEN-g	-	-	-	Altijd toepasbaar
M29 (zand)	210 (0,90 - 1,40) 219 (0,50 - 1,00) 221 (0,90 - 1,30) 224 (0,90 - 1,40) 227 (0,80 - 1,30) 233 (0,50 - 1,00)		NEN-g	-	-	-	Altijd toepasbaar
M30 (zand)	238 (0,90 - 1,40) 244 (0,90 - 1,40) 248 (0,90 - 1,40) 253 (0,80 - 1,30) 256 (0,40 - 0,90) 262 (0,90 - 1,40)		NEN-g	-	-	-	Altijd toepasbaar
M32 (klei)	129A (0,50 - 0,90)	baksteen+	NEN-g	Hg, PAK	-	-	Klasse Wonen
M33 (klei)	129A (0,90 - 1,30) 129A (1,30 - 1,70)		NEN-g	Hg	-	-	Altijd toepasbaar
M34 (zand)	129A (1,70 - 2,20)		NEN-g	-	-	-	Altijd toepasbaar
M35 (zand)	274 (1,00 - 1,50) 275 (0,90 - 1,40)		NEN-g	-	-	-	Altijd toepasbaar
Deellocatie 3 – Voormalig opslagterrein voor bouwmaterialen zuidwestelijke hoek (3.500 m²) – ONV-NL							
Bovengrond							
M16 (klei)	181 (0,00 - 0,50) 182 (0,00 - 0,50) 187 (0,00 - 0,30) 189 (0,00 - 0,50) 191 (0,00 - 0,40)	baksteen+	NEN-g + OCB	Hg, olie, PAK, OCB (som c/t heptachloor-peroxide, som chloordaan)	-	-	Klasse Industrie
M17 (zand)	184 (0,00 - 0,50)	baksteen+	NEN-g + OCB	-	-	-	Altijd toepasbaar
Ondergrond							
M18 (klei)	184 (1,00 - 1,30)	slib++	NEN-g	Co, olie#	-	-	Niet toepasbaar (o.b.v. olie)

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)
Ba@ : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)
vhk* : voor de definitieve veiligheidsklasse is het oordeel van een veiligheidskundige noodzakelijk
I# : het gehalte wordt veroorzaakt door humuszuren (natuurlijke herkomst

Deellocatie 1 – Voormalig terrein van 'De Meerse', inclusief parkeerplaats en crossbaan
Mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In de bovengrond van boring 107 (MM15, 0,0-0,3 m-mv) zijn lichte verhogingen aan zink en PAK aangetoond.

In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

Indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit voldoet het zand en de klei in zowel de boven- als de ondergrond aan klasse Achtergrondwaarde.

Deellocatie 2 – Overig terreindeel

Mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket, waarbij de bovengrond aanvullend is geanalyseerd op bestrijdingsmiddelen (OCB). Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In de bovengrond zijn hooguit lichte verhogingen aan OCB (hexachloorbenzeen, som DDD, som DDT, som drins en som chloordaan), kobalt en/of kwik aangetoond. Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet het zand en klei aan klasse Achtergrondwaarde, behoudens het zand in de bovengrond van boringen 215 en 216. Deze grond voldoet indicatief aan klasse Industrie.

In de ondergrond zijn hooguit lichte verhogingen aan kwik en/of PAK aangetoond. Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet het zand en de klei in de ondergrond aan klasse Achtergrondwaarde, behoudens de bodemlaag 0,5-0,9 m-mv van boring 129A. Deze bodemlaag voldoet indicatief aan klasse Industrie.

Deellocatie 3 – Voormalig opslagterrein voor bouwmaterialen zuidwestelijke hoek

Mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket, waarbij de bovengrond aanvullend is geanalyseerd op bestrijdingsmiddelen (OCB). Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In de kleiige bovengrond (M16, 0,0-0,5 m-mv) zijn hooguit lichte verhogingen aangetoond aan OCB (som c/t heptachloorperoxide, som chloordaan), kwik, olie en PAK aangetoond. In de zandige bovengrond (0,0-0,5 m-mv) van boring 184 zijn geen verhogingen aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

De klei met een matige bijmenging met slib in de ondergrond van boring 184 (1,0-1,3 m-mv) is licht verontreinigd met kobalt en olie.

De klei en het zand in de bovengrond voldoen indicatief aan respectievelijk klasse Industrie en Achtergrondwaarde. De klei in de ondergrond is indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit niet toepasbaar, op basis van minerale olie.

Opmerkingen

De verhoging aan minerale olie in het mengmonster M16 wordt vermoedelijk veroorzaakt door PAK-verbindingen. De verhoging aan minerale olie in het mengmonster M18 wordt vermoedelijk veroorzaakt door humuszuren (natuurlijke herkomst). Dit valt af te leiden uit het oliechromatogram.

De analyse van M15 heeft niet plaatsgevonden binnen de voorgeschreven conserveringstermijn. Dit betreft een afwijking op sikb-protocol 3001. Zie bijlage V voor een toelichting en de consequenties.

4.2 Analyses grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
Deellocatie 2					
121	1,5-2,5	NEN-gw	Ba, Zn	-	-
127	1,7-2,7	NEN-gw	-	-	-
129A	2,1-3,1	NEN-gw	Mo	-	-
134(A)	2,0-3,0	NEN-gw	-	-	-
137	1,7-2,7	NEN-gw	Ba	-	-
141	2,0-3,0	NEN-gw	-	-	-
142	1,5-2,5	NEN-gw	Ba	-	-
147	1,7-2,7	NEN-gw	Ba, Zn	-	-
153	1,9-2,9	NEN-gw	-	-	-
158	1,8-2,8	NEN-gw	Ba	-	-
166	1,7-2,7	NEN-gw	-	-	-
171	2,0-3,0	NEN-gw	Ba, Zn	-	-
173	2,0-3,0	NEN-gw	Ba	-	-
177	2,0-3,0	NEN-gw	Ba, Mo	-	-
180	1,9-2,9	NEN-gw	Ba. Mo	-	-
195	1,8-2,8	NEN-gw	Ba	-	-
198	2,0-3,0	NEN-gw	Ba	-	-
207	1,5-2,5	NEN-gw	Ba	-	-
210	1,9-2,9	NEN-gw	Ba, Mo	-	-
214	1,9-2,9	NEN-gw	Ba, Zn	-	-
216	2,0-3,0	NEN-gw	Ba	-	-
219	1,8-2,8	NEN-gw	-	-	-
227	1,9-2,9	NEN-gw	Ba	-	-
238	1,9-2,9	NEN-gw	Ba, Zn	-	-
244	2,0-3,0	NEN-gw	Ba	-	-
248	1,9-2,9	NEN-gw	-	-	-
253	1,9-2,9	NEN-gw	Ba	-	-
260	1,9-2,9	NEN-gw	Ba	-	-
Deellocatie 3					
188	1,8-2,8	NEN-gw	Ba	-	-

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater zijn hooguit enkele lichte verhogingen gemeten. De verhoging aan barium is hoogstwaarschijnlijk van natuurlijke herkomst.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de agrarisch percelen in het plangebied ‘De President’ te Hoofddorp is vastgelegd.

De gestelde hypothese, dat geen verontreiniging wordt verwacht boven de 95-percentielwaarden als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart, is bevestigd. Er zijn hooguit lichte verhogingen aan kobalt, kwik, zink, olie en/of PAK in de bovengrond aangetoond. In de ondergrond zijn hooguit lichte verhogingen aan kobalt, kwik, PAK en/of olie aangetoond. De verhogingen komen overeen met de vastgestelde achtergrondconcentraties uit de bodemkwaliteitskaart, waarbij de lichte verhogingen aan minerale olie en PAK in de boringen 181/182/187/189/191 toegeschreven kan worden aan diffuse belasting van het wegverkeer.

De gestelde hypothese, dat in de bovengrond lichte verhogingen aan bestrijdingsmiddelen (OCB) kunnen worden verwacht, is bevestigd. Er zijn lichte verhogingen aan hexachloorbenzeen, som DDD, som DDT, som drins en som chloordaan aangetoond.

In het grondwater zijn hooguit lichte verhogingen aangetoond.

Opgemerkt wordt dat deellocatie 1 in verband met de aanwezigheid van asfalt en/of menggranulaat niet conform de NEN5740 is onderzocht. Ter plaatse zijn minder boringen verricht, geen peilbuizen geplaatst en minder analyses uitgevoerd. Derhalve kan ten aanzien van deze deellocatie hooguit een indicatieve uitspraak worden gedaan. Gezien de recente aanleg van het asfalt en menggranulaat en de korte periode (2008-2011) waarin het terrein in gebruik is geweest ten behoeve van Cultuurgebouw ‘De Meerse’, worden echter geen andere verontreinigingen verwacht dan nu aangetoond. Aanbevolen wordt om alsnog een onderzoek conform de NEN5740 uit te voeren als de verhardingen zijn verwijderd.

Indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de grond over het algemeen aan klasse Achtergrondwaarde, behoudens het zand in de bovengrond van boringen 215 en 216 (M19), de klei in de ondergrond van boring 129A (M32), en de klei in de bovengrond van boringen 181/182/187/189/191 (M16). Deze grond voldoet indicatief aan klasse Wonen of Industrie. De klei in de ondergrond van boring 184 (M18) is indicatief niet toepasbaar o.b.v. minerale olie.

De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de beoogde woonbestemming.

De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de afgifte van een omgevingsvergunning. De afgifte van de omgevingsvergunning blijft echter een beleidsmatige afweging van de gemeente zelf.

Aanbevolen wordt om de grond die tijdens de werkzaamheden vrijkomt te hergebruiken binnen de perceelsgrenzen. Indien hergebruik binnen het project niet mogelijk is, kan de grond die indicatief voldoet aan maximaal klasse Industrie worden afgevoerd naar een grondbank- of depot. Hiervoor kan het noodzakelijk zijn dat de grond nog onderzocht dient te worden op PFAS. Als de grond wordt afgevoerd voor hergebruik elders, is (normaliter) eerst een keuring nodig (doorgaans incl. PFAS) conform het Besluit Bodemkwaliteit. Met name bij grotere partijen grond is dit laatste voordeliger dan afvoeren naar een grondbank of -depot. De

gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart, waardoor in sommige gevallen hergebruik mogelijk is zonder aanvullend onderzoek.

Tijdens het onderzoek zijn geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest. De hypothese van een asbestonverdachte locatie wordt gehandhaafd.

BIJLAGE I

Hoofdweg

Hoofdweg

Bennebroekerweg

Johan Enschedelaan

Willem Deesstraat

Joop den Uylstraat

Biesheuvelstraat

Jelle Zijlstrastraat

Piet de Jong

Joop den Uy

Willem Dee

181 182 183 184 185 215 216 234 235 254 264

189 187 186 265

190 188 3 206 207 217 233 236 253 263

192 191 266

193 205 208 218 232 237 252 262

194 267

195 204 209 219 231 238 251 261

268

196 203 210 220 230 239 250 260

197 269

202 211 221 229 240 249 259

198 270

201 212 222 228 241 248 258

199 271

200 213 223 227 242 247 257

272

214 224 226 243 246 256

273

225 244 245 255

521

171 170 151 141 140 127 128

129A 129 130

101

172 169 152 149 139 125

2 126

1

103

173 168 153 148 138 123 124

106

275

102

137 122 R01 121

174 167 154 150

108 104 105 107

R02

175 166 155 147 136

176 165 156 146 135

274

177 164 157 145 134 134A

178 163 158 144 133

179 162 159 143 132

180 161 160 142 131

2-24

26-48

26-48

NIEUW- VENNEP

Gemeente Haarlemmermeer

N

BOORPUNTENKAART 1/3
LANDBODEM

Overzichtskaart

Legenda

- boorpunt
- peilbuis
- booraai
- gedempte sloot
- gebiedsnummer
- onderzoekslocatie

0 10 20 30 40m

Schaal : 1:1000 | Formaat : A1

Opdrachtgever: Gemeente Haarlemmermeer

Project : Lincolpark fase 2 - Hoofddorp

Project nummer: 28176 | Naam : 28176tek.dwg

Initialen: BV | Datum : 22-2-2021

grondslag bodemkwaliteitsbureau

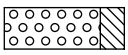
Kamerik 0348-402103 | Heerhugowaard 072-5729457 | Steenwijk 0521-521924

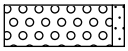
I:\kamdc1.grondslag.nl\20000-29999\28100-28199\28176\2020 - VO fase 2-4 kaartmateriaal\28176tek.dwg

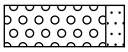
BIJLAGE II

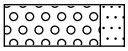
Legenda (conform NEN 5104)

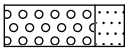
grind


Grind, siltig

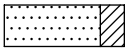

Grind, zwak zandig

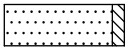

Grind, matig zandig

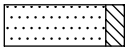

Grind, sterk zandig

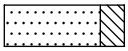

Grind, uiterst zandig

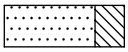
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig

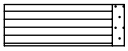

Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

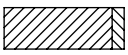

Veen, zwak kleïig

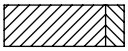

Veen, sterk kleïig

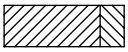

Veen, zwak zandig

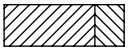

Veen, sterk zandig

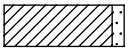
klei

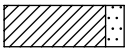

Klei, zwak siltig

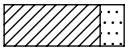

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

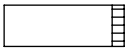

Klei, sterk zandig

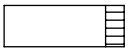
leem


Leem, zwak zandig

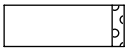

Leem, sterk zandig

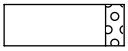
overige toevoegingen


zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

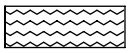

geroerd monster

ongeroerd monster

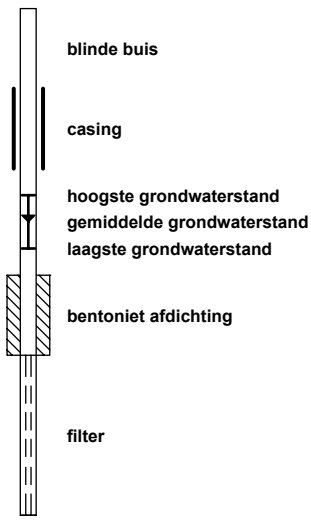
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

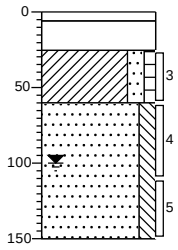

slib


water

peilbuis

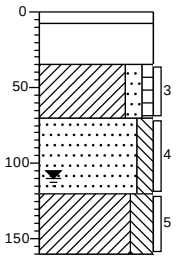


Boring: 101



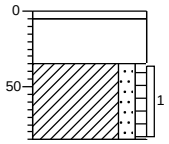
0 asfalt
6 Volledig asfalt
25 Betongranulaat
Klei, matig zandig, zwak humeus, bruingrijs
60 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs
150

Boring: 102



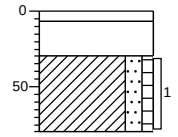
0 asfalt
8 Volledig asfalt
35 Volledig menggranulaat, Matig gebonden
Klei, matig zandig, zwak humeus, bruingrijs
70 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs
120 Klei, sterk siltig, lichtgrijs
160

Boring: 103



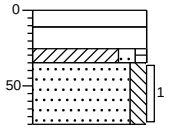
0 asfalt
5 Volledig asfalt
35 Volledig menggranulaat, Gebonden
Klei, matig zandig, zwak humeus, bruingrijs
85

Boring: 104



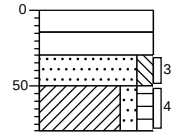
0 asfalt
7 Volledig asfalt
30 Volledig menggranulaat
Klei, matig zandig, zwak humeus, bruingrijs
80

Boring: 105



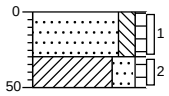
0 asfalt
11 Volledig asfalt
25 Volledig menggranulaat
35 Klei, matig zandig, zwak humeus, bruingrijs
Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs
75

Boring: 106



0 asfalt
14 Volledig asfalt
30 Volledig menggranulaat
50 Zand, matig fijn, matig siltig, lichtgrijs
Klei, matig zandig, matig humeus, bruin
80

Boring: 107

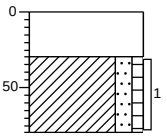


0 berm

30 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak menggranulaat houdend, lichtbruin

50 Klei, sterk zandig, zwak humeus, lichtbruin

Boring: 108



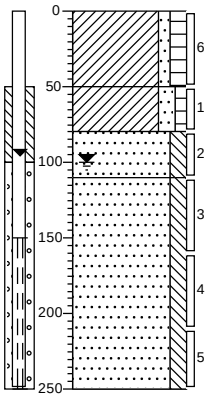
0 berm

30 Volledig menggranulaat

Klei, matig zandig, zwak humeus, bruingrijs

80

Boring: 121



0 gras

Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin

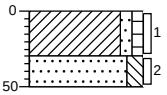
50 Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen roest, grijsbruin, Geroerd

80 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, beigegrijs

110 Zand, matig fijn, matig siltig, grijs

250

Boring: 122



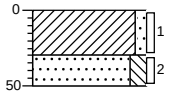
0 gras

Klei, zwak zandig, zwak humeus, bruingrijs

30 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, beige

50

Boring: 123



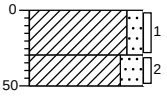
0 gras

Klei, zwak zandig, grijs

30 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, beige

50

Boring: 124



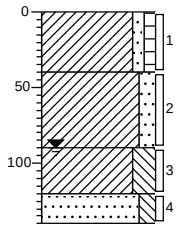
0 gras

Klei, matig zandig, sporen roest, bruingrijs

30 Klei, sterk zandig, sporen roest, beige

50

Boring: 125



0 gras

Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen baksteen, grijsbruin

40

Klei, matig zandig, bruingrijs

90

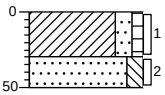
Klei, sterk siltig, grijs

120

Zand, matig fijn, matig siltig, grijs

140

Boring: 126



0 gras

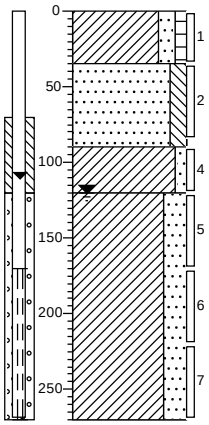
Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen roest, bruingrijs

30

Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, grijsbeige

50

Boring: 127



0 gras

Klei, matig zandig, zwak humeus, bruin

35

Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, grijsbruin, Geroerd

90

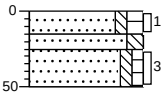
Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, bruingrijs

120

Klei, sterk zandig, grijs, Verspringt van sterk ziltige klei naar zand

270

Boring: 128



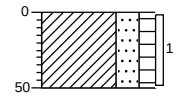
0 gras

15 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruin

25 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, bruingrijs

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, bruin

Boring: 129

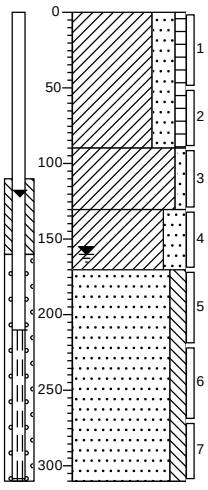


0 gras

Klei, sterk zandig, matig humeus, sporen roest, sporen glas, bruin

50

Boring: 129A



0 braak

Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, bruin

90

Klei, zwak zandig, lichtbruin

130

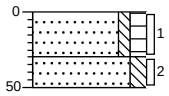
Klei, sterk zandig, grijsbruin

170

Zand, zeer fijn, matig siltig, laagjes klei, grijs

310

Boring: 130



0 gras

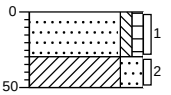
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, resten planten, bruin

30

Zand, matig fijn, matig siltig, matig roesthoudend, bruingrijs

50

Boring: 131



0 weiland

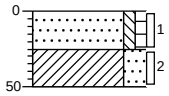
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin

30

Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, bruinbeige

50

Boring: 132



0 weiland

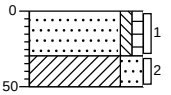
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin

25

Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, bruinbeige

50

Boring: 133



0 weiland

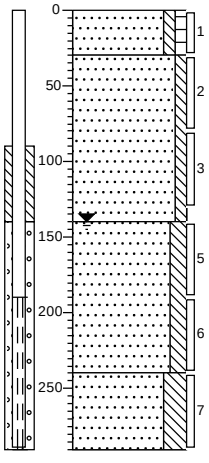
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin

30

Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, bruinbeige

50

Boring: 134



0 weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin

30

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, bruinbeige

140

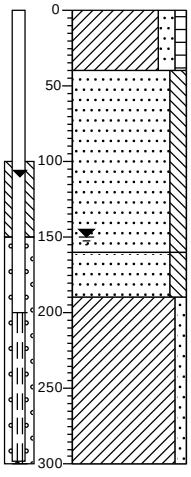
Zand, matig fijn, matig siltig, grijs

240

Zand, matig fijn, sterk siltig, zwak kleihoudend, grijs

290

Boring: 134A



0 akker

Klei, matig zandig, zwak humeus, lichtbruin

40

Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbruin

160

Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs

190

Klei, zwak zandig, grijs

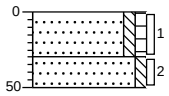
300

Projectnaam: De President

Projectnummer: 28176

getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

Boring: 135



0 weiland

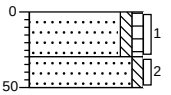
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin

30

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, zwak kleihoudend, bruinbeige

50

Boring: 136



0 weiland

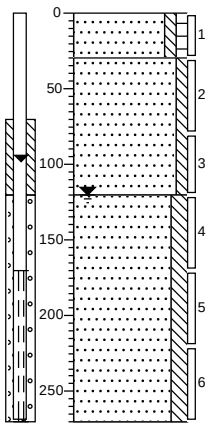
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin

30

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, zwak kleihoudend, bruinbeige

50

Boring: 137



0 weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak kleihoudend, bruin

30

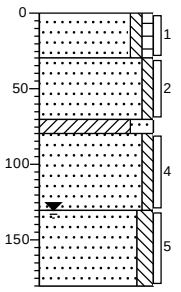
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, zwak kleihoudend, bruinbeige

120

Zand, matig fijn, matig siltig, grijs

270

Boring: 138



0 weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin

30

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, zwak kleihoudend, bruinbeige

70

80 Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, bruinbeige

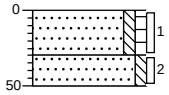
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, bruinbeige

130

Zand, matig fijn, matig siltig, grijs

180

Boring: 139



0 weiland

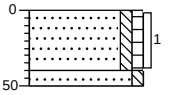
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig kleihoudend, bruin

30

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, bruinbeige

50

Boring: 140



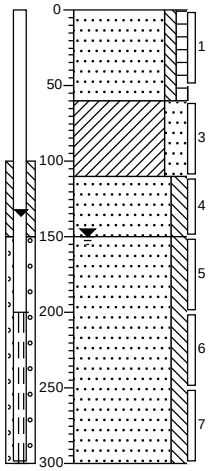
0 weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak kleihoudend, bruin

40

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, bruinbeige

Boring: 141



0 weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak kleihoudend, bruin

60

Klei, sterk zandig, donkergrijs

110

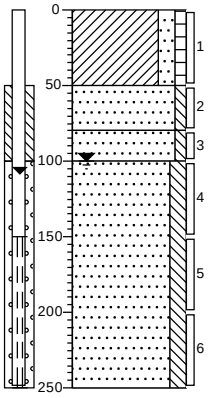
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, zwak kleihoudend, bruinbeige

150

Zand, matig fijn, matig siltig, grijs

300

Boring: 142



0 weiland

Klei, matig zandig, zwak humeus, bruin

50

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, zwak kleihoudend, bruinbeige

80

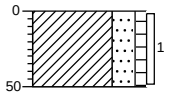
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak kleihoudend, lichtbruin

100

Zand, matig fijn, matig siltig, grijs

250

Boring: 143

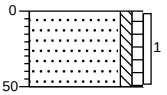


0 weiland

Klei, sterk zandig, zwak humeus, bruin

50

Boring: 144

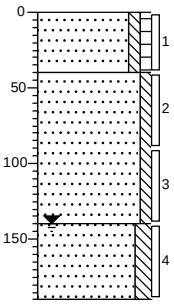


0 weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak kleihoudend, bruin

50

Boring: 145



0 weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig kleihoudend, bruin

40

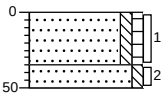
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, zwak kleihoudend, beigebruin

140

Zand, matig fijn, matig siltig, grijs

190

Boring: 146



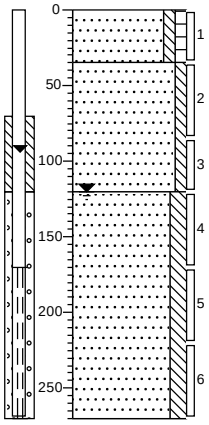
0 weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak kleihoudend, bruin

35

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, bruinbeige

Boring: 147



0 weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak kleihoudend, bruin

35

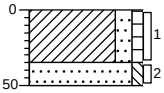
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, zwak kleihoudend, beigebruin

120

Zand, matig fijn, matig siltig, grijs

270

Boring: 148



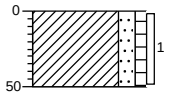
0 weiland

Klei, matig zandig, zwak humeus, bruin

35

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, bruinbeige

Boring: 149

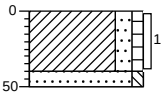


0 weiland

Klei, matig zandig, zwak humeus, bruin

50

Boring: 150



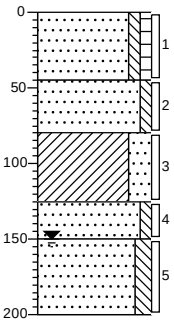
0 weiland

Klei, matig zandig, zwak humeus, bruin

40

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, bruinbeige

Boring: 151



0 weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak kleihoudend, bruin

45

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, bruinbeige

80

Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, lichtbruin

125

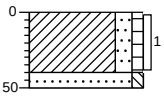
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, bruingrijs

150

Zand, matig fijn, matig siltig, grijs

200

Boring: 152



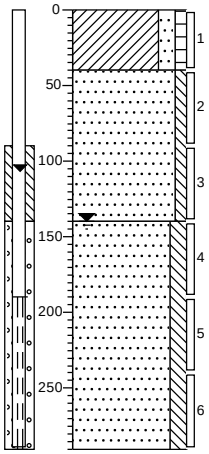
0 weiland

Klei, matig zandig, zwak humeus, bruin

40

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, bruinbeige

Boring: 153



0 weiland

Klei, matig zandig, zwak humeus, bruin

40

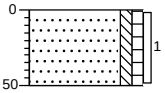
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, bruinbeige

140

Zand, matig fijn, matig siltig, grijs

290

Boring: 154

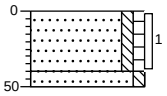


0 weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin

50

Boring: 155



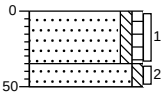
0 weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak kleihoudend, bruin

40

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, bruinbeige

Boring: 156



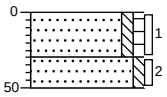
0 weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin

35

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, bruinbeige

Boring: 157



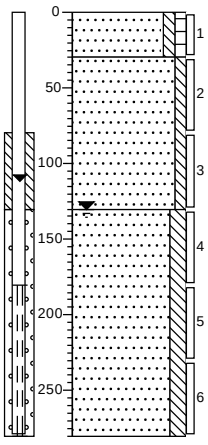
0 weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig kleihoudend, bruin

30

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, bruinbeige

Boring: 158



0 weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig kleihoudend, bruin

30

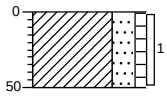
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, lichtbruin

130

Zand, matig fijn, matig siltig, grijs

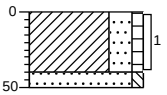
280

Boring: 159



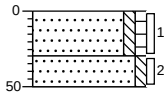
0 weiland
Klei, sterk zandig, zwak humeus, bruin
50

Boring: 160



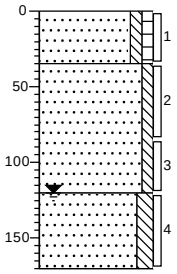
0 weiland
Klei, sterk zandig, zwak humeus, bruin
40
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, lichtbruin

Boring: 161



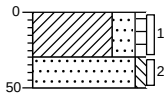
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak kleihoudend, bruin
30
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, bruinbeige

Boring: 162



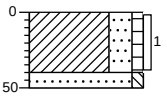
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin
35
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, lichtbruin
120
Zand, matig fijn, matig siltig, grijs
170

Boring: 163



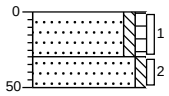
0 weiland
Klei, sterk zandig, zwak humeus, bruin
30
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, lichtbruin

Boring: 164



0 weiland
Klei, sterk zandig, zwak humeus, bruin
40
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, lichtbruin

Boring: 165



0 weiland

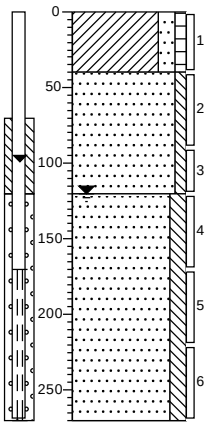
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak kleihoudend, bruin

30

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, lichtbruin

50

Boring: 166



0 weiland

Klei, matig zandig, zwak humeus, bruin

40

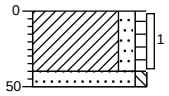
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, lichtbruin

120

Zand, matig fijn, matig siltig, grijs

270

Boring: 167



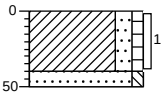
0 weiland

Klei, matig zandig, zwak humeus, bruin

40

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, lichtbruin

Boring: 168



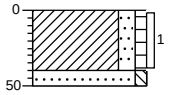
0 weiland

Klei, matig zandig, zwak humeus, bruin

40

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, bruinbeige

Boring: 169



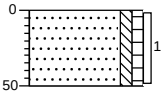
0 weiland

Klei, matig zandig, zwak humeus, bruin

40

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, bruinbeige

Boring: 170

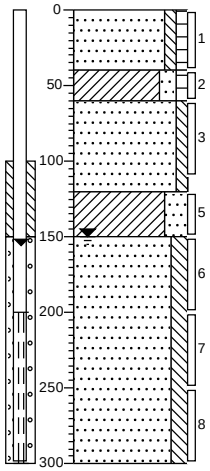


0 weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig kleihoudend, bruin

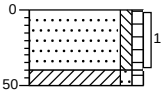
50

Boring: 171



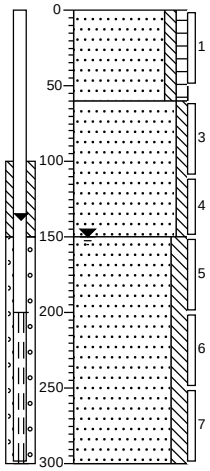
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak kleihoudend, bruin
40
Klei, matig zandig, zwak humeus
60
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, lichtbruin
120
Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, lichtbruin
150
Zand, matig fijn, matig siltig, grijs
300

Boring: 172



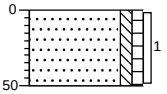
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak kleihoudend, bruin
40
50 Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 173



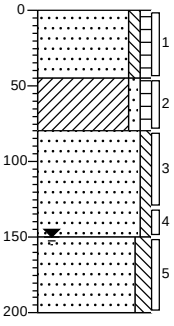
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak kleihoudend, bruin
60
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, lichtbruin
150
Zand, matig fijn, matig siltig, grijs
300

Boring: 174



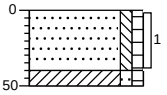
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin
50

Boring: 175



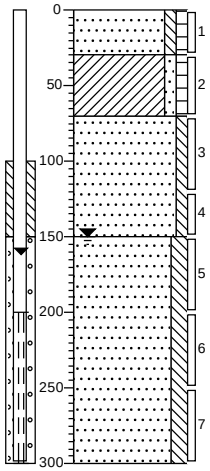
0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin
45
Klei, zwak zandig, zwak humeus, bruingrijs
80
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, lichtbruin
150
Zand, matig fijn, matig siltig, beigegrijs
200

Boring: 176



0 weiland
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, bruin
40
50 Klei, zwak zandig, zwak humeus, bruingrijs

Boring: 177



0 weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak kleihoudend, bruin

30

Klei, zwak zandig, zwak humeus, bruingrijs

70

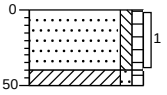
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, lichtbruin

150

Zand, matig fijn, matig siltig, grijs

300

Boring: 178



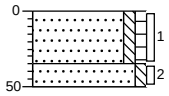
0 weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, bruin

40

50 Klei, zwak zandig, zwak humeus, bruingrijs

Boring: 179



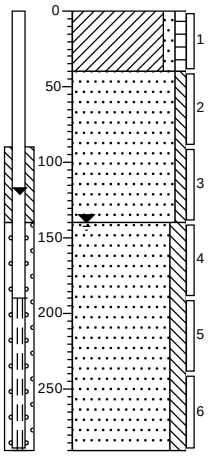
0 weiland

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin

35

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, bruingrijs

Boring: 180



0 weiland

Klei, zwak zandig, zwak humeus, bruin

40

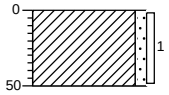
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, lichtbruin

140

Zand, matig fijn, matig siltig, grijs

290

Boring: 181

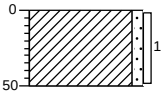


0 landbouwgrond

Klei, zwak zandig, sporen grind, sporen planten, grijs

50

Boring: 182

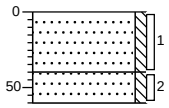


0 landbouwgrond

Klei, zwak zandig, sporen grind, sporen planten, sporen baksteen, grijs

50

Boring: 183



0 landbouwgrond

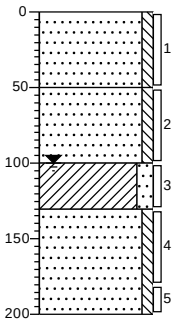
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen klei, grijs

40

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, grijsbeige

60

Boring: 184



0 landbouwgrond

Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen klei, sporen baksteen, grijs

50

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen grind, grijsbeige

100

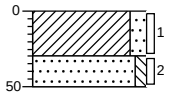
Klei, matig zandig, zwak plantenhoudend, matig slibhoudend, donker zwartgrijs

130

Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen slib, sporen klei, grijs

200

Boring: 185



0 landbouwgrond

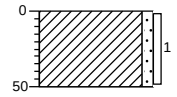
Klei, matig zandig, sporen grind

30

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen klei, grijsbeige

50

Boring: 186

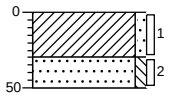


0 landbouwgrond

Klei, zwak zandig, sporen planten, sporen roest, grijs

50

Boring: 187



0 landbouwgrond

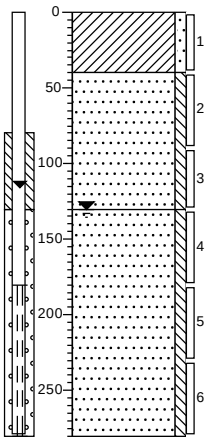
Klei, zwak zandig, sporen planten, sporen roest, grijs

30

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, zwak schelphoudend, zwak kleihoudend, grijsbeige

50

Boring: 188



0 landbouwgrond

Klei, zwak zandig, sporen planten, sporen roest, grijs

40

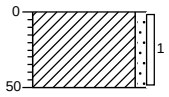
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen klei, sporen schelpen, grijsbeige

130

Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen klei, neutraalgrijs

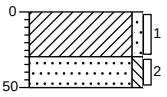
280

Boring: 189



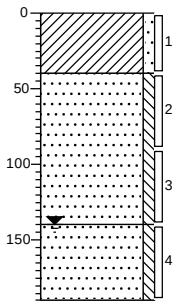
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, sporen roest, grijs
50

Boring: 190



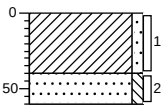
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, grijs
30
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, zwak kleihoudend, grijsbeige
50

Boring: 191



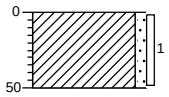
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, grijs
40
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, zwak kleihoudend, sporen schelpen, grijsbeige
140
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen klei, grijs
190

Boring: 192



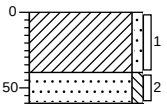
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, grijs
40
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, zwak kleihoudend, sporen schelpen, grijsbeige
60

Boring: 193



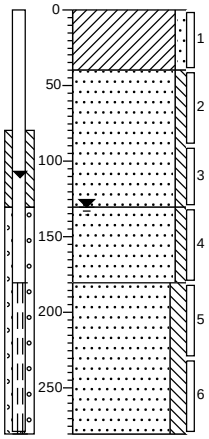
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, grijs
50

Boring: 194



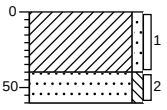
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, grijs
40
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen schelpen, sporen klei, grijsbeige
60

Boring: 195



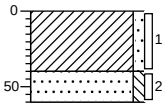
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, sporen roest, grijs
40
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen klei, sporen schelpen, grijsbeige
130
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen klei, neutraalgrijs
180
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgrijs
280

Boring: 196



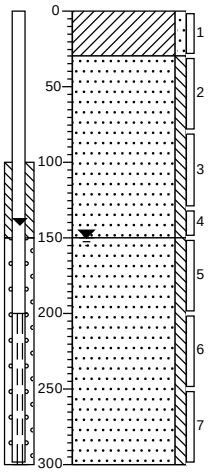
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, grijs
40
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen schelpen, sporen klei, grijsbeige
60

Boring: 197



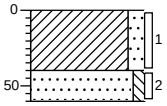
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, grijs
40
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen schelpen, sporen klei, grijsbeige
60

Boring: 198



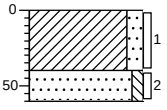
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, sporen roest, grijs
30
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen schelpen, zwak kleihoudend, grijsbeige
150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalgrijs
300

Boring: 199



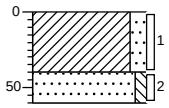
0 landbouwgrond
Klei, matig zandig, sporen planten, grijs
40
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen schelpen, sporen klei, grijsbeige
60

Boring: 200



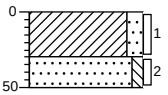
0 landbouwgrond
Klei, matig zandig, sporen planten, grijs
40
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen schelpen, zwak kleihoudend, grijsbeige
60

Boring: 201



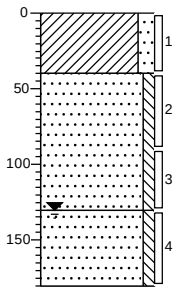
0 landbouwgrond
Klei, matig zandig, sporen planten, grijs
40
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen schelpen, zwak kleihoudend, grijsbeige
60

Boring: 202



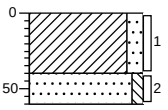
0 landbouwgrond
Klei, matig zandig, sporen planten, grijs
30
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen schelpen, sporen klei, grijsbeige
50

Boring: 203



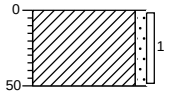
0 landbouwgrond
Klei, matig zandig, sporen planten, grijs
40
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen schelpen, sporen klei, grijsbeige
130
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalgrijs
180

Boring: 204



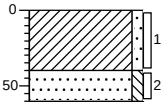
0 landbouwgrond
Klei, matig zandig, sporen planten, grijs
40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen klei, sporen roest, sporen schelpen, grijsbeige
60

Boring: 205



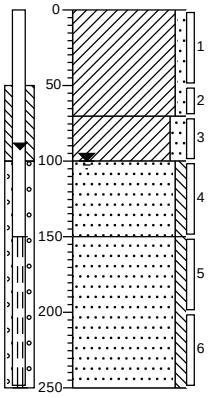
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, sporen baksteen, bruingrijs
▲
50

Boring: 206



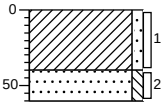
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, zwak wortelhoudend, grijs
40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen schelpen, sporen klei, grijsbeige
60

Boring: 207



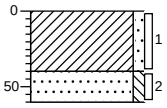
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, grijs
70
Klei, matig zandig, sporen roest, sporen schelpen, grijsbeige
100
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak kleihoudend, neutraalgrijs
150
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalgrijs
250

Boring: 208



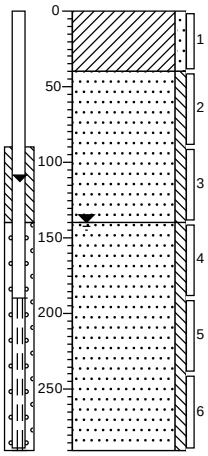
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, zwak wortelhoudend, grijs
40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen klei, grijsbeige
60

Boring: 209



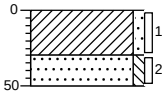
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, zwak wortelhoudend, grijs
40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen klei, grijsbeige
60

Boring: 210



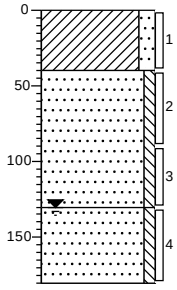
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, grijs
40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen schelpen, sporen klei, grijsbeige
140
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalgrijs
290

Boring: 211



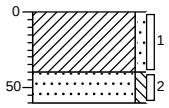
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, zwak wortelhoudend, grijs
30
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen klei, grijsbeige
50

Boring: 212



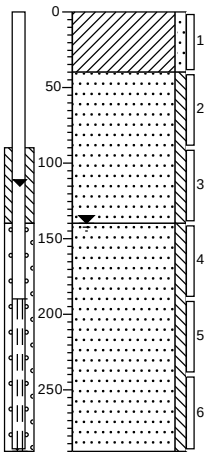
0 landbouwgrond
Klei, matig zandig, sporen planten, grijs
40
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen klei, grijsbeige
130
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalgrijs
180

Boring: 213



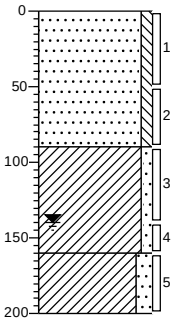
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, zwak wortelhoudend, grijs
40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen klei, grijsbeige
60

Boring: 214



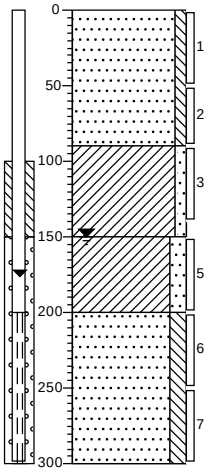
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, grijs
40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, zwak kleihoudend, grijsbeige
140
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalgrijs
290

Boring: 215



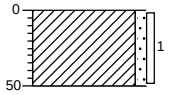
0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, sporen klei, bruingrijs
90
Klei, zwak zandig, grijs
160
Klei, matig zandig, grijsbruin
200

Boring: 216



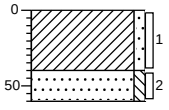
0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, sporen klei, bruingrijs
90
Klei, zwak zandig, grijs
150
Klei, matig zandig, lichtgrijs
200
Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen klei, neutraalgrijs
300

Boring: 217



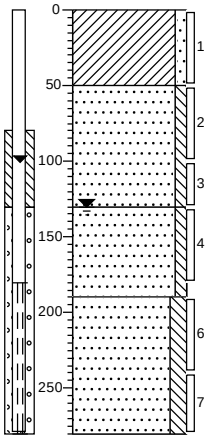
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, bruingrijs
50

Boring: 218



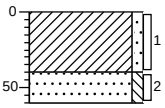
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, zwak wortelhoudend, bruingrijs
40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, zwak kleihoudend, grijsbeige
60

Boring: 219



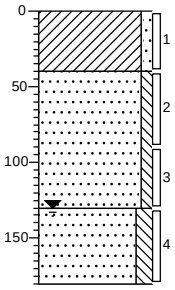
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, bruingrijs
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak kleihoudend, grijsbeige
130
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen klei, neutraalgrijs
190
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgrijs
280

Boring: 220



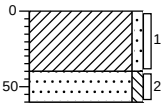
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, bruingrijs
40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, zwak kleihoudend, grijsbeige
60

Boring: 221



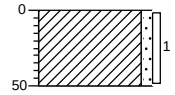
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, bruingrijs
40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, zwak kleihoudend, grijsbeige
130
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgrijs
180

Boring: 222



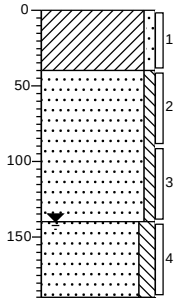
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, bruingrijs
40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen klei, grijsbeige
60

Boring: 223



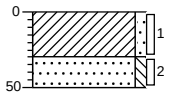
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, bruingrijs
50

Boring: 224



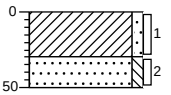
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, bruingrijs
40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen klei, grijsbeige
140
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgrijs
190

Boring: 225



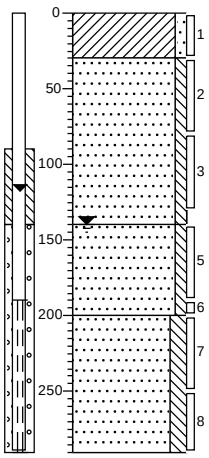
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, bruingrijs
30
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen klei, grijsbeige
50

Boring: 226



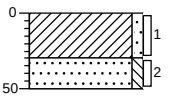
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, bruingrijs
30
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen klei, grijsbeige
50

Boring: 227



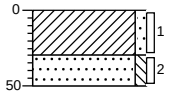
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, bruingrijs
30
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak kleihoudend, sporen roest, grijsbeige
140
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen klei, neutraalgrijs
200
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgrijs
290

Boring: 228



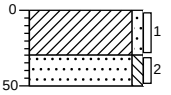
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, bruingrijs
30
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen klei, grijsbeige
50

Boring: 229



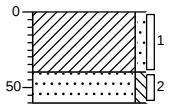
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, bruingrijs
30
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen klei, grijsbeige
50

Boring: 230



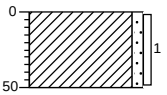
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, bruingrijs
30
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen klei, grijsbeige
50

Boring: 231



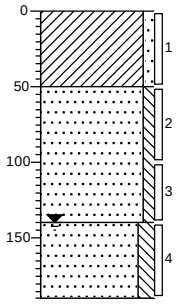
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, bruingrijs
40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen klei, grijsbeige
60

Boring: 232



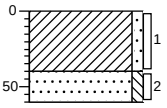
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, bruingrijs
50

Boring: 233



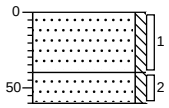
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, bruingrijs
50
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen klei, grijsbeige
140
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgrijs
190

Boring: 234



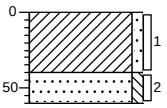
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, bruingrijs
40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, zwak kleihoudend, grijsbeige
60

Boring: 235



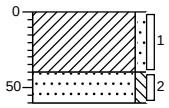
0 landbouwgrond
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak kleihoudend, sporen baksteen, bruingrijs
40
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen grind, grijsbeige
60

Boring: 236



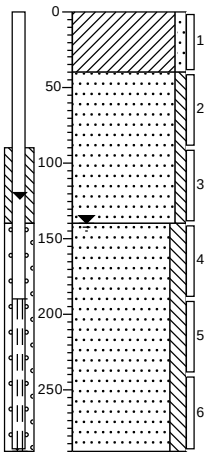
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, bruingrijs
40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen klei, grijsbeige
60

Boring: 237



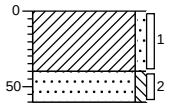
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, bruingrijs
40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen klei, grijsbeige
60

Boring: 238



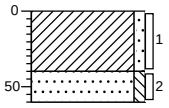
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, bruingrijs
40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen klei, grijsbeige
140
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgrijs
290

Boring: 239



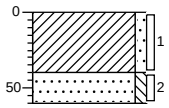
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, bruingrijs
40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen klei, grijsbeige
60

Boring: 240



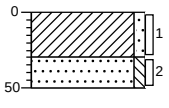
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, sporen baksteen, bruingrijs
40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, zwak kleihoudend, grijsbeige
60

Boring: 241



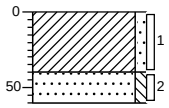
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, sporen baksteen, bruingrijs
40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, zwak kleihoudend, grijsbeige
60

Boring: 242



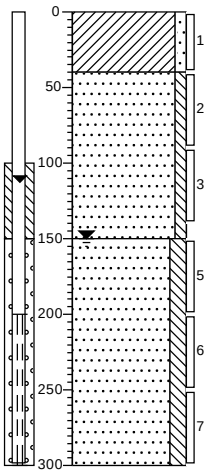
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, sporen baksteen, bruingrijs
30
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, zwak kleihoudend, grijsbeige
50

Boring: 243



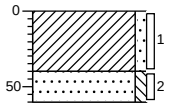
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, bruingrijs
40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, zwak kleihoudend, grijsbeige
60

Boring: 244



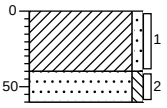
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, bruingrijs
40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen klei, grijsbeige
150
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgrijs
300

Boring: 245



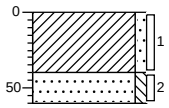
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, bruingrijs
40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, zwak kleihoudend, grijsbeige
60

Boring: 246



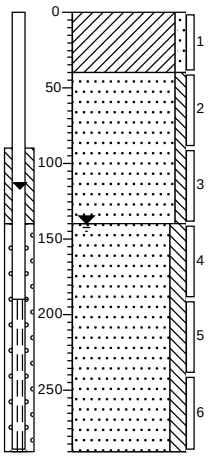
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, sporen baksteen, bruingrijs
40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, zwak kleihoudend, grijsbeige
60

Boring: 247



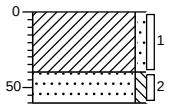
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, sporen baksteen, bruingrijs
40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, zwak kleihoudend, grijsbeige
60

Boring: 248



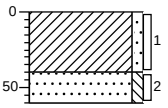
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, bruingrijs
40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, zwak kleihoudend, grijsbeige
140
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgrijs
290

Boring: 249



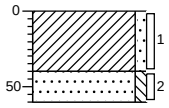
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, bruingrijs
40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen klei, grijsbeige
60

Boring: 250



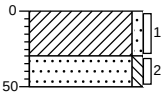
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, bruingrijs
40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen klei, grijsbeige
60

Boring: 251



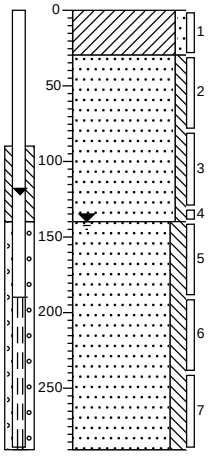
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, bruingrijs
40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, zwak kleihoudend, grijsbeige
60

Boring: 252



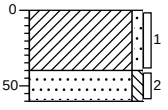
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, bruingrijs
30
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, zwak kleihoudend, grijsbeige
50

Boring: 253



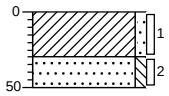
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, bruingrijs
30
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, zwak kleihoudend, grijsbeige
140
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgrijs
290

Boring: 254



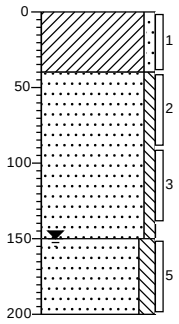
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, sporen baksteen, bruingrijs
40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, zwak kleihoudend, grijsbeige
60

Boring: 255



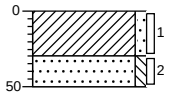
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, bruingrijs
30
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen klei, grijs
50

Boring: 256



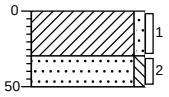
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, bruingrijs
40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen klei, grijsbeige
150
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgrijs
200

Boring: 257



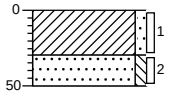
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, bruingrijs
30
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen klei, sporen roest, grijsbeige
50

Boring: 258



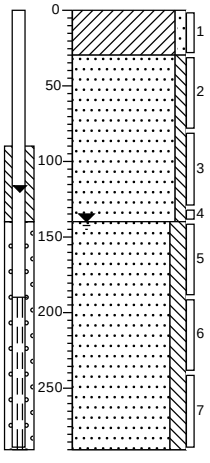
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, bruingrijs
30
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen klei, sporen roest, grijsbeige
50

Boring: 259



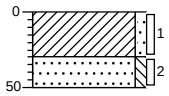
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, bruingrijs
30
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen klei, sporen roest, grijsbeige
50

Boring: 260



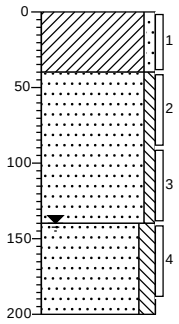
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, bruingrijs
30
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, zwak kleihoudend, grijsbeige
140
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgrijs
290

Boring: 261



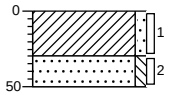
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, bruingrijs
30
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, zwak kleihoudend, grijsbeige
50

Boring: 262



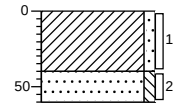
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, bruingrijs
40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, zwak kleihoudend, grijsbeige
140
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgrijs
200

Boring: 263



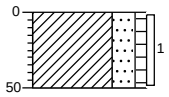
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, sporen plastic, bruingrijs
30
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen klei, grijsbeige
50

Boring: 264



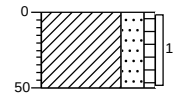
0 landbouwgrond
Klei, zwak zandig, sporen planten, bruingrijs
40
Zand, zeer fijn, zwak siltig, sporen roest, sporen klei, grijsbeige
60

Boring: 265



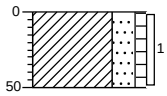
0 akker
Klei, sterk zandig, zwak humeus, lichtbruin
50

Boring: 266



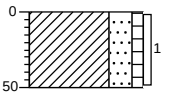
0 akker
Klei, sterk zandig, zwak humeus, lichtbruin
50

Boring: 267



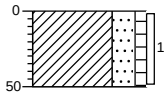
0 akker
Klei, sterk zandig, zwak humeus, lichtbruin
50

Boring: 268



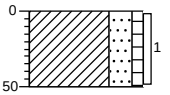
0 akker
Klei, sterk zandig, zwak humeus, lichtbruin
50

Boring: 269



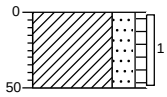
0 akker
Klei, sterk zandig, zwak humeus, lichtbruin
50

Boring: 270



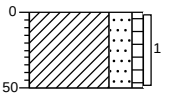
0 akker
Klei, sterk zandig, zwak humeus, lichtbruin
50

Boring: 271



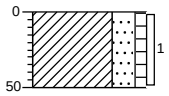
0 akker
Klei, sterk zandig, zwak humeus, lichtbruin
50

Boring: 272



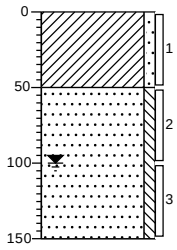
0 akker
Klei, sterk zandig, zwak humeus, lichtbruin
50

Boring: 273



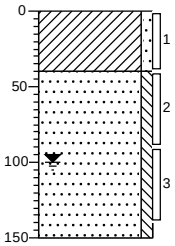
0 akker
Klei, sterk zandig, zwak humeus, lichtbruin
50

Boring: 274



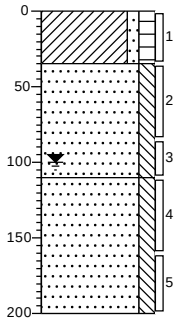
0 weiland
Klei, zwak zandig, donker grijsbruin
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige
150

Boring: 275



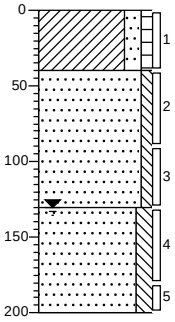
0 weiland
Klei, zwak zandig, donker grijsbruin
40
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige
150

Boring: R01



0 gras
Klei, zwak zandig, matig humeus, bruin, 5 boringen tot 2m gezet niets aangetroffen
35
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, beige
110
Zand, matig fijn, matig siltig, grijs
200

Boring: R02



0 weiland
Klei, matig zandig, zwak humeus, bruin
40
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, lichtbruin
130
Zand, matig fijn, matig siltig, grijs
200

BIJLAGE III

Project	**28176-De President**
Certificaten	**1110754**
Toetsing	**T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0**

Toetsdatum: 2 februari 2021 16:38

Monsterreferentie	**6514223**
Monsteromschrijving	M01 131 (30-50) 133 (30-50) 142 (0-50) 143 (0-50) 159 (0-50) 160 (0-40)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	11.2	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	83.5	**83.5**	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	21	**38**	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	**0.38**	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	**8.4**	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	15	**24**	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	13	**17**	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	**23**	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	42	**68**	-	140	200	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	**0.010**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.006	**0.030**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.011	**0.055**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.002	**0.010**	WO	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0070**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.003	**0.014**	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.007	**0.034**	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.012	**0.058**	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.010**	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.033	**0.16**	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6514223:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**6514224**							
Monsteromschrijving	M02 132 (0-25) 134 (0-30) 136 (0-30) 146 (0-35) 158 (0-30) 161 (0-30) 179 (0-35)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	7.8	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	83.9	**83.9**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 31**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	**0.33**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.4	**12**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	**22**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	12	**17**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	**29**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	43	**79**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.003	**0.015**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.007	**0.035**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.011	**0.055**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0070**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.004	**0.018**	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.008	**0.038**	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.012	**0.058**	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.010**	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.034	**0.17**	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6514224:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**6514225**							
Monsteromschrijving	M03 134 (80-130) 142 (100-150) 158 (80-130) 162 (85-120) 180 (40-90)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	79.4	**79.4**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	**12**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	**29**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6514225:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	**6514226**							
Monsteromschrijving	M04 121 (0-50) 122 (0-30) 123 (0-30) 124 (0-30) 127 (0-35)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	15.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	84.8	**84.8**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	23	**34**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	**0.39**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	**7.7**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.9	**13**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	**16**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	**20**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	44	**63**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	**0.010**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.007	**0.035**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.012	**0.060**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
dieldrin	mg/kg ds	0.001	**0.0050**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.002	**0.010**	WO	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0070**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.003	**0.014**	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.008	**0.038**	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.013	**0.064**	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**0.012**	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.035	**0.18**	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6514226:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**6514227**							
Monsteromschrijving	M05 145 (90-140) 147 (85-120) 166 (90-120) 175 (130-150) 177 (70-120)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	5.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	80.4	**80.4**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 39**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	**8.2**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 6.6**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 10**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	**21**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 29**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 6514227:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**6514228**							
Monsteromschrijving	M06 154 (0-50) 155 (0-40) 156 (0-35) 165 (0-30) 173 (0-50) 175 (0-45) 176 (0-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	8.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	82.4	**82.4**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 31**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	**0.33**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	**9.1**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	16	**27**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	10	**14**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	**23**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	39	**71**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	**0.0050**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.006	**0.030**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.01	**0.050**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0070**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.002	**0.0085**	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.007	**0.034**	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.011	**0.054**	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.010**	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.03	**0.15**	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6514228:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**6514229**							
Monsteromschrijving	M07 127 (90-120) 141 (60-110) 151 (80-125) 171 (40-60) 175 (45-80)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	14.4	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	68.6	**68.6**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	23	**35**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.20**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	**7.9**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.8	**14**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	12	**15**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	**22**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	40	**58**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 6514229:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**6514230**							
Monsteromschrijving	M08 148 (0-35) 149 (0-50) 150 (0-40) 152 (0-40) 167 (0-40) 168 (0-40) 169 (0-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	15.6	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	80.3	**80.3**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 20**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	**0.34**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	**8.1**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	19	**27**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	**0.09**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	**16**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	**18**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	46	**65**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	**0.010**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.01	**0.050**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.018	**0.090**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	**0.0050**	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0070**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.003	**0.014**	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.011	**0.054**	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.019	**0.094**	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.010**	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.043	**0.21**	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6514230:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**6514231**							
Monsteromschrijving	M09 137 (0-30) 139 (0-30) 140 (0-40) 141 (0-50) 151 (0-45) 171 (0-40) 172 (0-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	8.5	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	83.3	**83.3**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 30**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.22**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4	**8.2**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	**22**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	10	**14**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	**21**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	38	**68**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	**0.0050**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.006	**0.030**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.004	**0.020**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0070**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.002	**0.0085**	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.007	**0.034**	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.005	**0.024**	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.010**	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.024	**0.12**	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6514231:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**6514232**							
Monsteromschrijving	M10 138 (80-130) 151 (125-150) 153 (40-90) 171 (150-200) 173 (60-110)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	5.6	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	76	**76.0**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 37**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	**10**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 6.4**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 10**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	**25**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	22	**44**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 6514232:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**6514233**							
Monsteromschrijving	M11 121 (80-110) 125 (120-140) 127 (35-85)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	4.1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	77.2	**77.2**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 43**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	**9.7**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 6.8**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	**27**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	21	**45**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 6514233:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**6514234**							
Monsteromschrijving	M12 125 (0-40) 129 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	10.7	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	80.8	**80.8**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	26	**48**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	**0.39**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	**7.9**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	**22**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	**0.09**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	16	**21**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	**22**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	51	**82**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 77**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.09	**0.09**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.44	**0.44**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.015**	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.003	**0.0094**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.007	**0.022**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.012	**0.038**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.001	**0.0031**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.012	**0.038**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
dieldrin	mg/kg ds	0.003	**0.0094**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.003	**0.0094**	WO	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0044**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.01	**0.031**	WO	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.013	**0.040**	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.013	**0.041**	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.004	**0.014**	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0044**	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0044**	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.051	**0.16**	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6514234:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**6514235**							
Monsteromschrijving	M13 101 (25-60) 102 (35-70) 103 (35-85) 104 (30-80) 106 (50-80) 108 (30-80)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	13.2	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	81.3	**81.3**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	32	**52**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	**0.32**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	**8.2**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	**16**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	**0.09**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	**20**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	**24**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	43	**65**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	**0.4**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 6514235:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**6514236**							
Monsteromschrijving	M14 105 (35-75) 106 (30-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	8.9	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	84.4	**84.4**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 29**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.22**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4	**8.0**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 5.8**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 10**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	**22**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	22	**39**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 6514236:	Altijd toepasbaar

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
WO	Wonen

Project	**28176-De President**
Certificaten	**1117346**
Toetsing	**T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 27 november 2020 08:29

Monsterreferentie	**6530749**
Monsteromschrijving	M15 107 (0-30)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.1	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.6	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	84.1	**84.1**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	36	**130**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	**11**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6	**12**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	**20**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	**22**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	68	**150**	WO	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	38	**120**	-	190	190	500	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	3	**3.0**	WO	1.5	6.8	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**0.017**	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 6530749:	Altijd toepasbaar

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
WO	Wonen

Project	**28176-De President**
Certificaten	**1125299**
Toetsing	**T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0**

Toetsdatum: 2 februari 2021 16:44

Monsterreferentie	**6552051**
Monsteromschrijving	M16 181 (0-50) 182 (0-50) 187 (0-30) 189 (0-50) 191 (0-40)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	11.2	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	82.3	**82.3**	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	31	**56**	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	**0.35**	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	8	**14**	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	13	**20**	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.2	**0.25**	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	16	**22**	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	**23**	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	45	**73**	-	140	200	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	50	**250**	IND	190	190	500
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.35	**0.35**				
anthraceen	mg/kg ds	0.27	**0.27**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.67	**0.67**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.29	**0.29**				
chryseen	mg/kg ds	0.34	**0.34**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.19	**0.19**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.24	**0.24**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.22	**0.22**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.2	**0.2**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	2.8	**2.8**	WO	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	**0.010**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.007	**0.035**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.012	**0.060**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	0.001	**0.0050**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	**0.0050**	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0070**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	0.005	**0.025**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	0.003	**0.015**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.003	**0.014**	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.008	**0.038**	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.013	**0.064**	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.010**	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.002	**0.0085**	IND	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.008	**0.040**	IND	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.041	**0.20**	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6552051:	Klasse industrie

Monsterreferentie	**6552052**							
Monsteromschrijving	M17 184 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	4.6	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	78.5	**78.5**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	20	**58**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5	**14**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 6.6**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	**34**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	25	**52**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	**0.0050**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.002	**0.010**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0070**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.002	**0.0085**	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.003	**0.014**	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.010**	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.016	**0.082**	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6552052:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**6552053**							
Monsteromschrijving	M18 184 (100-130)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	8.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	4.6	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	67	**67.0**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	26	**76**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.38	**0.49**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.9	**16**	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	**24**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	**0.10**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	16	**22**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	**29**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	50	**91**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	460	**530**	NT	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.1	**0.1**					
anthraceen	mg/kg ds	0.08	**0.08**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.23	**0.23**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
chryseen	mg/kg ds	0.13	**0.13**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	**0.1**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	**0.09**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.94	**0.94**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00081**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00081**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00081**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00081**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00081**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00081**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00081**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.0057**	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 6552053:	Niet Toepasbaar > industrie

Monsterreferentie	**6552054**							
Monsteromschrijving	M19 215 (0-50) 216 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	5.9	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	87.8	**87.8**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	21	**55**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	**7.9**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.6	**14**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	**0.14**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	**16**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	**20**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	31	**61**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
anthraceen	mg/kg ds	0.09	**0.09**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.19	**0.19**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	**0.1**					
chryseen	mg/kg ds	0.13	**0.13**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	**0.11**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	**0.14**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	**0.12**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	**0.11**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	**1.1**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	**0.0050**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.003	**0.015**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.006	**0.030**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
dieldrin	mg/kg ds	0.001	**0.0050**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0070**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	0.003	**0.015**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	0.001	**0.0050**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.002	**0.0085**	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.004	**0.018**	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.007	**0.034**	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**0.012**	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.004	**0.020**	IND	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.026	**0.13**	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6552054:	Klasse industrie

Monsterreferentie	**6552055**							
Monsteromschrijving	M20 194 (0-40) 195 (0-40) 196 (0-40) 197 (0-40) 198 (0-30) 199 (0-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	16.5	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	80.2	**80.2**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	28	**39**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	**0.34**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	**8.8**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	**18**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	**0.06**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	16	**20**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	**20**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	47	**64**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.1	**0.1**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.28	**0.28**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.11	**0.11**					
chryseen	mg/kg ds	0.16	**0.16**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.09	**0.09**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	**0.11**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	**0.09**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	**1.1**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.023**	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.006	**0.029**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.016	**0.076**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0067**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	**< 0.0067**	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.007	**0.032**	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.017	**0.080**	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.010**	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0067**	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0067**	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.035	**0.17**	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6552055:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**6552056**							
Monsteromschrijving	M21 200 (0-40) 202 (0-30) 204 (0-40) 206 (0-40) 208 (0-40) 210 (0-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	15.6	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	82.8	**82.8**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	26	**37**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	**0.34**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	**7.8**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	**24**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	**0.06**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	**19**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	**22**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	46	**65**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	**0.010**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.008	**0.040**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.024	**0.12**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
dieldrin	mg/kg ds	0.003	**0.015**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.002	**0.010**	WO	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0070**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.003	**0.014**	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.009	**0.044**	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.025	**0.12**	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.004	**0.022**	WO	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.05	**0.25**	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6552056:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**6552057**							
Monsteromschrijving	M22 206 (0-40) 240 (0-40) 241 (0-40) 242 (0-30)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	17.6	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	81	**81.0**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	23	**30**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	**0.32**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.7	**8.7**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	**23**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	**0.09**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	14	**17**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	**19**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	43	**57**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 110**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.022**	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.003	**0.014**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.011	**0.050**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.022	**0.10**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	**0.0045**	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0064**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.004	**0.017**	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.012	**0.053**	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.023	**0.10**	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.0095**	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0064**	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0064**	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.049	**0.22**	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6552057:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**6552058**							
Monsteromschrijving	M23 246 (0-40) 247 (0-40) 254 (0-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	4.6	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	80.1	**80.1**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	25	**73**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	**0.35**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	**18**	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	**28**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	**0.18**	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	14	**21**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	**34**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	44	**90**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 84**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	**0.38**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.017**	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	**0.0034**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.003	**0.010**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.006	**0.021**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	**0.0034**	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0048**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.002	**0.0059**	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.004	**0.013**	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.007	**0.023**	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.0072**	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0048**	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0048**	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.023	**0.079**	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6552058:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**6552059**							
Monsteromschrijving	M24 213 (0-40) 214 (0-40) 217 (0-50) 220 (0-40) 223 (0-50) 225 (0-30) 227 (0-30)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	11.3	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	82.1	**82.1**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	23	**41**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	**0.35**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	**7.7**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	16	**25**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	12	**16**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	**20**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	37	**60**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	**0.010**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.007	**0.035**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.019	**0.095**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0070**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.003	**0.014**	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.008	**0.038**	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.02	**0.098**	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.010**	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.041	**0.20**	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6552059:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**6552060**							
Monsteromschrijving	M25 229 (0-30) 231 (0-40) 233 (0-50) 237 (0-40) 239 (0-40) 243 (0-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	15.8	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	80.6	**80.6**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	33	**47**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	**0.37**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.7	**14**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	**24**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	**0.13**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	**19**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	**22**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	46	**64**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.004	**0.020**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.016	**0.080**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.001	**0.0050**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.042	**0.21**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.002	**0.010**	WO	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0070**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.005	**0.024**	WO	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.017	**0.084**	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.043	**0.22**	IND	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.010**	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.076	**0.38**	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6552060:	Klasse industrie

Monsterreferentie	**6552061**							
Monsteromschrijving	M26 245 (0-40) 249 (0-40) 251 (0-40) 253 (0-30) 255 (0-30) 257 (0-30) 261 (0-30)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	12.3	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	79.5	**79.5**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	29	**49**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	**0.32**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.3	**10**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	**26**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	**0.18**	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	**17**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	**24**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	48	**74**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 100**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.020**	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.003	**0.012**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.007	**0.029**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0058**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	**< 0.0058**	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.004	**0.015**	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.008	**0.032**	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.0088**	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0058**	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0058**	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.023	**0.097**	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6552061:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**6552062**							
Monsteromschrijving	M27 195 (40-90) 198 (80-130) 203 (40-90) 212 (40-90) 214 (40-90)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.5	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	80.5	**80.5**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 51**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	**10**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.1**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	**25**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 32**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 6552062:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**6552063**							
Monsteromschrijving	M28 207 (70-100) 215 (90-140) 216 (90-140)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	12.4	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	65.5	**65.5**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	35	**59**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.3	**0.43**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.9	**11**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	**22**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	**0.10**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	16	**21**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	**31**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	52	**80**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 91**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.11	**0.11**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.29	**0.29**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	**0.1**					
chryseen	mg/kg ds	0.15	**0.15**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	**0.08**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	**0.1**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	**0.08**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1	**1.0**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.018**	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 6552063:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**6552064**							
Monsteromschrijving	M29 210 (90-140) 219 (50-100) 221 (90-130) 224 (90-140) 227 (80-130) 233 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	5.8	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	75.3	**75.3**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	20	**53**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	**9.2**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 6.4**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 10**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	**24**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	21	**42**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 6552064:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**6552065**							
Monsteromschrijving	M30 238 (90-140) 244 (90-140) 248 (90-140) 253 (80-130) 256 (40-90) 262 (90-140)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.8	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	78.1	**78.1**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 49**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3	**9.7**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.0**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	**25**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 32**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 6552065:	Altijd toepasbaar

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	**28176-De President**
Certificaten	**1148760**
Toetsing	**T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0**

Toetsdatum: 15 februari 2021 11:20

Monsterreferentie	**6623175**							
Monsteromschrijving	M31 265 (0-50) 267 (0-50) 269 (0-50) 271 (0-50) 273 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	12.6	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	78.5	**78.5**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	25	**42**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	**0.31**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	**7.5**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	**20**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	12	**16**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	**20**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	39	**60**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.023**	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.003	**0.014**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.006	**0.029**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
dieldrin	mg/kg ds	0.003	**0.014**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0067**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	**< 0.0067**	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.004	**0.018**	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.007	**0.032**	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.004	**0.021**	WO	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0067**	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0067**	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.025	**0.12**	-	0.4		

Toetsoordeel monster 6623175:	Altijd toepasbaar

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
WO	Wonen

Project	**28176-De President**
Certificaten	**1151074**
Toetsing	**T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 22 februari 2021 10:33

Monsterreferentie	**6629567**
Monsteromschrijving	M32 129A (50-90)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	4.3	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	10.0	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	79.7	**79.7**	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	32	**62**	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.20**	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	**9.8**	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	8.2	**13**	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	**0.18**	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	21	**28**	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	**18**	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	49	**79**	-	140	200	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 57**	-	190	190	500
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.35	**0.35**				
anthraceen	mg/kg ds	0.18	**0.18**				
fluoranteen	mg/kg ds	1.2	**1.2**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.45	**0.45**				
chryseen	mg/kg ds	0.53	**0.53**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.36	**0.36**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.56	**0.56**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.39	**0.39**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.44	**0.44**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	4.5	**4.5**	WO	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.011**	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 6629567:	Klasse wonen

Monsterreferentie	**6629568**							
Monsteromschrijving	M33 129A (90-130) 129A (130-170)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	10.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	79.1	**79.1**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	34	**66**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.21**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	**8.8**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	**18**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	**0.18**	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	17	**23**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	**21**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	50	**84**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 110**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.11	**0.11**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.2	**0.2**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
chryseen	mg/kg ds	0.11	**0.11**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	**0.08**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.82	**0.82**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0030**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0030**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0030**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0030**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0030**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0030**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0030**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.021**	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 6629568:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**6629569**							
Monsteromschrijving	M34 129A (170-220)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	4.8	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	76.5	**76.5**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	24	**69**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	**12**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 6.6**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 10**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	**21**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 29**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 6629569:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**6629570**							
Monsteromschrijving	M35 274 (100-150) 275 (90-140)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	3.4	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	77.9	**77.9**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 46**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 6.4**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 6.9**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	**21**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 31**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 6629570:	Altijd toepasbaar

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
WO	Wonen

Project	**28176-De President**
Certificaten	**1110754**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 2 februari 2021 16:33

Monsterreferentie	**6514223**
Monsteromschrijving	M01 131 (30-50) 133 (30-50) 142 (0-50) 143 (0-50) 159 (0-50) 160 (0-40)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	11.2	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	83.5	**83.5**	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	21	**38**	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	**0.38**	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	**8.4**	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	15	**24**	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	13	**17**	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	**23**	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	42	**68**	-	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	**0.010**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.006	**0.030**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.011	**0.055**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.002	**0.010**	1.2 AW	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0070**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.003	**0.014**	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.007	**0.034**	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.012	**0.058**	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.010**	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.033	**0.16**	-	0.4		

Monsterreferentie	**6514224**							
Monsteromschrijving	M02 132 (0-25) 134 (0-30) 136 (0-30) 146 (0-35) 158 (0-30) 161 (0-30) 179 (0-35)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	7.8	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	83.9	**83.9**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 31**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	**0.33**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.4	**12**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	**22**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	12	**17**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	**29**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	43	**79**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.003	**0.015**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.007	**0.035**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.011	**0.055**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0070**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.004	**0.018**	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.008	**0.038**	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.012	**0.058**	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.010**	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.034	**0.17**	-	0.4		

Monsterreferentie	**6514225**							
Monsteromschrijving	M03 134 (80-130) 142 (100-150) 158 (80-130) 162 (85-120) 180 (40-90)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	79.4	**79.4**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	**12**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.2**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	**29**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 33**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6514226**							
Monsteromschrijving	M04 121 (0-50) 122 (0-30) 123 (0-30) 124 (0-30) 127 (0-35)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	15.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	84.8	**84.8**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	23	**34**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	**0.39**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	**7.7**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.9	**13**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	**16**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	**20**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	44	**63**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	**0.010**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.007	**0.035**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.012	**0.060**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.001	**0.0050**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.002	**0.010**	1.2 AW	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0070**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.003	**0.014**	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.008	**0.038**	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.013	**0.064**	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**0.012**	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.035	**0.18**	-	0.4		

Monsterreferentie	**6514227**							
Monsteromschrijving	M05 145 (90-140) 147 (85-120) 166 (90-120) 175 (130-150) 177 (70-120)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	5.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	80.4	**80.4**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 39**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	**8.2**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 6.6**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 10**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	**21**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 29**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6514228**							
Monsteromschrijving	M06 154 (0-50) 155 (0-40) 156 (0-35) 165 (0-30) 173 (0-50) 175 (0-45) 176 (0-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	8.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	82.4	**82.4**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 31**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	**0.33**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	**9.1**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	16	**27**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	10	**14**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	**23**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	39	**71**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	**0.0050**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.006	**0.030**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.01	**0.050**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0070**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.002	**0.0085**	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.007	**0.034**	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.011	**0.054**	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.010**	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.03	**0.15**	-	0.4		

Monsterreferentie	**6514229**							
Monsteromschrijving	M07 127 (90-120) 141 (60-110) 151 (80-125) 171 (40-60) 175 (45-80)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	14.4	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	68.6	**68.6**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	23	**35**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.20**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	**7.9**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.8	**14**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	12	**15**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	**22**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	40	**58**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6514230**							
Monsteromschrijving	M08 148 (0-35) 149 (0-50) 150 (0-40) 152 (0-40) 167 (0-40) 168 (0-40) 169 (0-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	15.6	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	80.3	**80.3**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 20**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	**0.34**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	**8.1**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	19	**27**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	**0.09**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	**16**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	**18**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	46	**65**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	**0.010**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.01	**0.050**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.018	**0.090**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	**0.0050**	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0070**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.003	**0.014**	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.011	**0.054**	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.019	**0.094**	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.010**	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.043	**0.21**	-	0.4		

Monsterreferentie	**6514231**							
Monsteromschrijving	M09 137 (0-30) 139 (0-30) 140 (0-40) 141 (0-50) 151 (0-45) 171 (0-40) 172 (0-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	8.5	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	83.3	**83.3**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 30**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.22**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4	**8.2**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	**22**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	10	**14**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	**21**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	38	**68**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	**0.0050**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.006	**0.030**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.004	**0.020**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0070**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.002	**0.0085**	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.007	**0.034**	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.005	**0.024**	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.010**	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.024	**0.12**	-	0.4		

Monsterreferentie	**6514232**							
Monsteromschrijving	M10 138 (80-130) 151 (125-150) 153 (40-90) 171 (150-200) 173 (60-110)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	5.6	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	76	**76.0**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 37**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	**10**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 6.4**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 10**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	**25**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	22	**44**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6514233**							
Monsteromschrijving	M11 121 (80-110) 125 (120-140) 127 (35-85)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	4.1	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	77.2	**77.2**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 43**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	**9.7**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 6.8**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	**27**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	21	**45**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6514234**							
Monsteromschrijving	M12 125 (0-40) 129 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	10.7	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	80.8	**80.8**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	26	**48**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	**0.39**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	**7.9**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	**22**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	**0.09**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	16	**21**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	**22**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	51	**82**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 77**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.09	**0.09**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.44	**0.44**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.015**	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.003	**0.0094**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.007	**0.022**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.012	**0.038**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.001	**0.0031**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.012	**0.038**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.003	**0.0094**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.003	**0.0094**	1.1 AW	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0044**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0022**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.01	**0.031**	1.6 AW	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.013	**0.040**	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.013	**0.041**	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.004	**0.014**	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0044**	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0044**	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.051	**0.16**	-	0.4		

Monsterreferentie	**6514235**							
Monsteromschrijving	M13 101 (25-60) 102 (35-70) 103 (35-85) 104 (30-80) 106 (50-80) 108 (30-80)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	13.2	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	81.3	**81.3**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	32	**52**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	**0.32**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	**8.2**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	**16**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	**0.09**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	**20**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	**24**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	43	**65**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	**0.4**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6514236**							
Monsteromschrijving	M14 105 (35-75) 106 (30-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	8.9	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	84.4	**84.4**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 29**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.22**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4	**8.0**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 5.8**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 10**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	**22**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	22	**39**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**28176-De President**
Certificaten	**1117346**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0** Toetsdatum: 27 november 2020 08:28

Monsterreferentie	**6530749**
Monsteromschrijving	M15 107 (0-30)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	3.1	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	2.6	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	84.1	**84.1**	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	36	**130**	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	**11**	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	6	**12**	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	13	**20**	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	**22**	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	68	**150**	1.1 AW	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	38	**120**	-	190	2595	5000
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	3	**3.0**	2.0 AW	1.5	20.75	40
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**0.017**	-	0.02	0.51	1

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**28176-De President**
Certificaten	**1125299**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 2 februari 2021 16:43

Monsterreferentie	**6552051**
Monsteromschrijving	M16 181 (0-50) 182 (0-50) 187 (0-30) 189 (0-50) 191 (0-40)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	11.2	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	82.3	**82.3**	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	31	**56**	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	**0.35**	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	8	**14**	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	13	**20**	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.2	**0.25**	1.7 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	16	**22**	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	**23**	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	45	**73**	-	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	50	**250**	1.3 AW	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.35	**0.35**				
anthraceen	mg/kg ds	0.27	**0.27**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.67	**0.67**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.29	**0.29**				
chryseen	mg/kg ds	0.34	**0.34**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.19	**0.19**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.24	**0.24**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.22	**0.22**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.2	**0.2**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	2.8	**2.8**	1.9 AW	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	**0.010**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.007	**0.035**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.012	**0.060**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	0.001	**0.0050**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	**0.0050**	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0070**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	0.005	**0.025**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	0.003	**0.015**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.003	**0.014**	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.008	**0.038**	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.013	**0.064**	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.010**	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.002	**0.0085**	4.3 AW	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.008	**0.040**	20 AW	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.041	**0.20**	-	0.4		

Monsterreferentie	**6552052**							
Monsteromschrijving	M17 184 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	4.6	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	78.5	**78.5**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	20	**58**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5	**14**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 6.6**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	**34**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	25	**52**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	**0.0050**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.002	**0.010**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0070**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.002	**0.0085**	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.003	**0.014**	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.010**	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.016	**0.082**	-	0.4		

Monsterreferentie	**6552053**							
Monsteromschrijving	M18 184 (100-130)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	8.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	4.6	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	67	**67.0**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	26	**76**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.38	**0.49**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.9	**16**	1.1 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	**24**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	**0.10**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	16	**22**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	**29**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	50	**91**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	460	**530**	2.8 AW	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.1	**0.1**					
anthraceen	mg/kg ds	0.08	**0.08**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.23	**0.23**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
chryseen	mg/kg ds	0.13	**0.13**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	**0.1**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	**0.09**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.94	**0.94**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00081**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00081**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00081**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00081**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00081**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00081**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.00081**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.0057**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6552054**							
Monsteromschrijving	M19 215 (0-50) 216 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	5.9	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	87.8	**87.8**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	21	**55**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	**7.9**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.6	**14**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	**0.14**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	**16**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	**20**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	31	**61**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
anthraceen	mg/kg ds	0.09	**0.09**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.19	**0.19**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	**0.1**					
chryseen	mg/kg ds	0.13	**0.13**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	**0.11**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	**0.14**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	**0.12**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	**0.11**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	**1.1**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	**0.0050**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.003	**0.015**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.006	**0.030**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.001	**0.0050**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0070**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	0.003	**0.015**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	0.001	**0.0050**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.002	**0.0085**	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.004	**0.018**	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.007	**0.034**	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**0.012**	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.004	**0.020**	10 AW	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.026	**0.13**	-	0.4		

Monsterreferentie	**6552055**							
Monsteromschrijving	M20 194 (0-40) 195 (0-40) 196 (0-40) 197 (0-40) 198 (0-30) 199 (0-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	16.5	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	80.2	**80.2**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	28	**39**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	**0.34**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	**8.8**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	**18**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	**0.06**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	16	**20**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	**20**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	47	**64**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.1	**0.1**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.28	**0.28**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.11	**0.11**					
chryseen	mg/kg ds	0.16	**0.16**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.09	**0.09**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	**0.11**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.09	**0.09**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	**1.1**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.023**	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.006	**0.029**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.016	**0.076**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0067**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	**< 0.0067**	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.007	**0.032**	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.017	**0.080**	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.010**	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0067**	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0067**	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.035	**0.17**	-	0.4		

Monsterreferentie	**6552056**							
Monsteromschrijving	M21 200 (0-40) 202 (0-30) 204 (0-40) 206 (0-40) 208 (0-40) 210 (0-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	15.6	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	82.8	**82.8**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	26	**37**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	**0.34**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.5	**7.8**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	**24**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	**0.06**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	**19**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	**22**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	46	**65**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	**0.010**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.008	**0.040**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.024	**0.12**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.003	**0.015**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.002	**0.010**	1.2 AW	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0070**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.003	**0.014**	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.009	**0.044**	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.025	**0.12**	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.004	**0.022**	1.5 AW	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.05	**0.25**	-	0.4		

Monsterreferentie	**6552057**							
Monsteromschrijving	M22 206 (0-40) 240 (0-40) 241 (0-40) 242 (0-30)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	17.6	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	81	**81.0**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	23	**30**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	**0.32**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.7	**8.7**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	**23**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	**0.09**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	14	**17**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	**19**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	43	**57**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 110**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.022**	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.003	**0.014**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.011	**0.050**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.022	**0.10**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	**0.0045**	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0064**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0032**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.004	**0.017**	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.012	**0.053**	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.023	**0.10**	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.0095**	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0064**	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0064**	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.049	**0.22**	-	0.4		

Monsterreferentie	**6552058**							
Monsteromschrijving	M23 246 (0-40) 247 (0-40) 254 (0-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	4.6	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	80.1	**80.1**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	25	**73**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	**0.35**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	**18**	1.2 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	**28**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.13	**0.18**	1.2 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	14	**21**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	**34**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	44	**90**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 84**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	**0.38**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.017**	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	**0.0034**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.003	**0.010**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.006	**0.021**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.001	**0.0034**	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0048**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.002	**0.0059**	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.004	**0.013**	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.007	**0.023**	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.0072**	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0048**	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0048**	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.023	**0.079**	-	0.4		

Monsterreferentie	**6552059**							
Monsteromschrijving	M24 213 (0-40) 214 (0-40) 217 (0-50) 220 (0-40) 223 (0-50) 225 (0-30) 227 (0-30)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	11.3	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	82.1	**82.1**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	23	**41**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	**0.35**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	**7.7**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	16	**25**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	12	**16**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	**20**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	37	**60**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	**0.010**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.007	**0.035**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.019	**0.095**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0070**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.003	**0.014**	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.008	**0.038**	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.02	**0.098**	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.010**	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.041	**0.20**	-	0.4		

Monsterreferentie	**6552060**							
Monsteromschrijving	M25 229 (0-30) 231 (0-40) 233 (0-50) 237 (0-40) 239 (0-40) 243 (0-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	15.8	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	80.6	**80.6**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	33	**47**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	**0.37**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.7	**14**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	**24**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	**0.13**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	**19**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	**22**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	46	**64**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.004	**0.020**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.016	**0.080**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.001	**0.0050**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.042	**0.21**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.002	**0.010**	1.2 AW	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0070**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.005	**0.024**	1.2 AW	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.017	**0.084**	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.043	**0.22**	1.1 AW	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.010**	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.076	**0.38**	-	0.4		

Monsterreferentie	**6552061**							
Monsteromschrijving	M26 245 (0-40) 249 (0-40) 251 (0-40) 253 (0-30) 255 (0-30) 257 (0-30) 261 (0-30)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	12.3	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	79.5	**79.5**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	29	**49**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	**0.32**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.3	**10**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	**26**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.15	**0.18**	1.2 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	**17**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	**24**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	48	**74**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 100**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.020**	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.003	**0.012**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.007	**0.029**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0058**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0029**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	**< 0.0058**	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.004	**0.015**	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.008	**0.032**	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.0088**	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0058**	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0058**	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.023	**0.097**	-	0.4		

Monsterreferentie	**6552062**							
Monsteromschrijving	M27 195 (40-90) 198 (80-130) 203 (40-90) 212 (40-90) 214 (40-90)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.5	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	80.5	**80.5**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 51**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	**10**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.1**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	**25**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 32**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6552063**							
Monsteromschrijving	M28 207 (70-100) 215 (90-140) 216 (90-140)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	12.4	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	65.5	**65.5**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	35	**59**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.3	**0.43**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.9	**11**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	**22**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	**0.10**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	16	**21**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	**31**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	52	**80**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 91**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.11	**0.11**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.29	**0.29**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	**0.1**					
chryseen	mg/kg ds	0.15	**0.15**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	**0.08**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	**0.1**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.08	**0.08**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1	**1.0**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.018**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6552064**							
Monsteromschrijving	M29 210 (90-140) 219 (50-100) 221 (90-130) 224 (90-140) 227 (80-130) 233 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	5.8	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	75.3	**75.3**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	20	**53**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	**9.2**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 6.4**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 10**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	**24**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	21	**42**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6552065**							
Monsteromschrijving	M30 238 (90-140) 244 (90-140) 248 (90-140) 253 (80-130) 256 (40-90) 262 (90-140)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.8	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	78.1	**78.1**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 49**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3	**9.7**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 7.0**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	**25**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 32**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**28176-De President**
Certificaten	**1148760**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 15 februari 2021 11:18

Monsterreferentie	**6623175**
Monsteromschrijving	M31 265 (0-50) 267 (0-50) 269 (0-50) 271 (0-50) 273 (0-50)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	12.6	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	78.5	**78.5**	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	25	**42**	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	**0.31**	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	**7.5**	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	13	**20**	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	12	**16**	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	**20**	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	39	**60**	-	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.023**	-	0.02	0.51	1

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.003	**0.014**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.006	**0.029**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.003	**0.014**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0067**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0033**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	**< 0.0067**	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.004	**0.018**	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.007	**0.032**	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.004	**0.021**	1.4 AW	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0067**	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0067**	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.025	**0.12**	-	0.4		

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**28176-De President**
Certificaten	**1151074**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 22 februari 2021 10:32

Monsterreferentie	**6629567**
Monsteromschrijving	M32 129A (50-90)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	4.3	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	10.0	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	79.7	**79.7**	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	32	**62**	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.20**	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	**9.8**	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	8.2	**13**	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	**0.18**	1.2 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	21	**28**	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	**18**	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	49	**79**	-	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 57**	-	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.35	**0.35**				
anthraceen	mg/kg ds	0.18	**0.18**				
fluoranteen	mg/kg ds	1.2	**1.2**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.45	**0.45**				
chryseen	mg/kg ds	0.53	**0.53**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.36	**0.36**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.56	**0.56**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.39	**0.39**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.44	**0.44**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	4.5	**4.5**	3.0 AW	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0016**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.011**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**6629568**							
Monsteromschrijving	M33 129A (90-130) 129A (130-170)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	10.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	79.1	**79.1**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	34	**66**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.21**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	**8.8**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	**18**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	**0.18**	1.2 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	17	**23**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	**21**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	50	**84**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 110**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.11	**0.11**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.2	**0.2**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	**0.07**					
chryseen	mg/kg ds	0.11	**0.11**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	**0.08**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.82	**0.82**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0030**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0030**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0030**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0030**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0030**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0030**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0030**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.021**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6629569**							
Monsteromschrijving	M34 129A (170-220)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	4.8	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	76.5	**76.5**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	24	**69**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	**12**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 6.6**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 10**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	**21**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 29**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**6629570**							
Monsteromschrijving	M35 274 (100-150) 275 (90-140)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	3.4	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	77.9	**77.9**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 46**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 6.4**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 6.9**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 11**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	**21**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 31**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**	-	0.02	0.51	1	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**28176-De President**
Certificaten	**1130223**
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 2.1.0** Toetsdatum: 11 februari 2021 13:34

Monsterreferentie	**6565569**
Monsteromschrijving	121 (150-250)

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	120		2.4 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	72		1.1 S	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 6565569:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**6565570**							
Monsteromschrijving	127 (170-270)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	< 20		-	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	4.3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	12		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 6565570:	Voldoet aan Streefwaarde

Monsterreferentie	**6565571**							
Monsteromschrijving	137 (170-270)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	70		1.4 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	38		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 6565571:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**6565572**							
Monsteromschrijving	141 (200-300)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	23		-	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	16		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 6565572:	Voldoet aan Streefwaarde

Monsterreferentie	**6565573**						
Monsteromschrijving	142 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	92		1.8 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	27		-	65	432.5	800
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
Vluchtige aromaten							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 6565573:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**6565574**						
Monsteromschrijving	147 (170-270)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	130		2.6 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	2.3		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	3.6		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	69		1.1 S	65	432.5	800
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
Vluchtige aromaten							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 6565574:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**6565575**							
Monsteromschrijving	153 (190-290)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	< 20		-	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 6565575:	Voldoet aan Streefwaarde

Monsterreferentie	**6565576**						
Monsteromschrijving	158 (180-280)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	76		1.5 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	3.6		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	4.1		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	55		-	65	432.5	800
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
Vluchtige aromaten							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 6565576:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**6565577**							
Monsteromschrijving	166 (170-270)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	50		-	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	3.8		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	3.5		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	27		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 6565577:	Voldoet aan Streefwaarde

Monsterreferentie	**6565578**						
Monsteromschrijving	171 (200-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	130		2.6 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	2.7		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	6.3		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	79		1.2 S	65	432.5	800
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
Vluchtige aromaten							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 6565578:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**6565579**						
Monsteromschrijving	173 (200-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	100		2.0 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	2.4		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	3.3		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	48		-	65	432.5	800
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
Vluchtige aromaten							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 6565579:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**6565580**						
Monsteromschrijving	177 (200-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	170		3.4 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	3.5		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	5.4		1.1 S	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	9.4		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	57		-	65	432.5	800
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
Vluchtige aromaten							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 6565580:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**6565581**						
Monsteromschrijving	180 (190-290)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	120		2.4 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	7.7		1.5 S	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	3		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	52		-	65	432.5	800
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
Vluchtige aromaten							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 6565581:	Overschrijding Streefwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**28176-De President**
Certificaten	**1130791**
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 2.1.0** Toetsdatum: 11 februari 2021 13:35

Monsterreferentie	**6567371**
Monsteromschrijving	188 (180-280)

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	91		1.8 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	2.1		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	55		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 6567371:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**6567372**							
Monsteromschrijving	195 (180-280)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	90		1.8 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	37		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 6567372:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**6567373**							
Monsteromschrijving	198 (200-300)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	81		1.6 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	3.2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	35		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 6567373:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**6567374**						
Monsteromschrijving	207 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	150		3.0 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	64		-	65	432.5	800
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
Vluchtige aromaten							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 6567374:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**6567375**						
Monsteromschrijving	210 (190-290)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	70		1.4 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	8.5		1.7 S	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	39		-	65	432.5	800
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
Vluchtige aromaten							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 6567375:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**6567376**						
Monsteromschrijving	214 (190-290)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	140		2.8 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	75		1.2 S	65	432.5	800
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
Vluchtige aromaten							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 6567376:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**6567377**						
Monsteromschrijving	216 (200-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	120		2.4 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	38		-	65	432.5	800
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
Vluchtige aromaten							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 6567377:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**6567378**							
Monsteromschrijving	219 (180-280)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	< 20		-	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	14		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 6567378:	Voldoet aan Streefwaarde

Monsterreferentie	**6567379**						
Monsteromschrijving	227 (190-290)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	98		2.0 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	2.3		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	53		-	65	432.5	800
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
Vluchtige aromaten							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 6567379:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**6567380**						
Monsteromschrijving	238 (190-290)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	120		2.4 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	4.3		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	67		1.0 S	65	432.5	800
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
Vluchtige aromaten							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 6567380:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**6567381**						
Monsteromschrijving	244 (200-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	120		2.4 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	61		-	65	432.5	800
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
Vluchtige aromaten							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 6567381:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**6567382**							
Monsteromschrijving	248 (190-290)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	45		-	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	3.2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	4.4		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	34		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 6567382:	Voldoet aan Streefwaarde

Monsterreferentie	**6567383**						
Monsteromschrijving	253 (190-290)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	94		1.9 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	4.9		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	44		-	65	432.5	800
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
Vluchtige aromaten							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 6567383:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**6567384**						
Monsteromschrijving	260 (190-290)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	110		2.2 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	2.4		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	6.1		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	47		-	65	432.5	800
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
Vluchtige aromaten							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 6567384:	Overschrijding Streefwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**28176-De President**
Certificaten	**1150876**
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 2.1.0** Toetsdatum: 22 februari 2021 07:49

Monsterreferentie	**6628916**
Monsteromschrijving	129A-1-1 (210-310)

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	< 20		-	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	7.8		1.6 S	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	3.9		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70	
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000	
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80	
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630	

Toetsoordeel monster 6628916:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**6628917**						
Monsteromschrijving	134A-1-1 (200-300)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	< 20		-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10		-	65	432.5	800
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
Vluchtige aromaten							
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
Sommaties aromaten							
som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
Vluchtige chlooralifaten							
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400
Sommaties							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers							
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630

Toetsoordeel monster 6628917:	Voldoet aan Streefwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BIJLAGE IV

eurofins | Omegam

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw T. van Galen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk	:	28176-De President
Ons kenmerk	:	Project 1110754
Validatieref.	:	1110754_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	GVUS-PBER-GXXB-DQBV
Bijlage(n)	:	10 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 13 november 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1110754**
Uw project omschrijving : **28176-De President**
Opdrachtgever : **Grondslag Kamerik**

Uw Monsterreferenties
6514223 = M01 131 (30-50) 133 (30-50) 142 (0-50) 143 (0-50) 159 (0-50) 160 (0-40)
6514224 = M02 132 (0-25) 134 (0-30) 136 (0-30) 146 (0-35) 158 (0-30) 161 (0-30) 179 (0-35)
6514226 = M04 121 (0-50) 122 (0-30) 123 (0-30) 124 (0-30) 127 (0-35)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**03/11/2020**	**03/11/2020**	**03/11/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**06/11/2020**	**06/11/2020**	**06/11/2020**
Startdatum	:	**06/11/2020**	**06/11/2020**	**06/11/2020**
Monstercode	:	**6514223**	**6514224**	**6514226**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**83,5**	**83,9**	**84,8**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,7**	**1,6**	**1,8**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**11,2**	**7,8**	**15,0**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**21**	**< 20**	**23**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,25**	**0,21**	**0,27**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**4,8**	**5,4**	**5,3**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**15**	**13**	**8,9**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**13**	**12**	**13**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**14**	**15**	**14**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**42**	**43**	**44**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**	**0,35**	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1110754**
Uw project omschrijving	:	**28176-De President**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Uw Monsterreferenties
6514223 = M01 131 (30-50) 133 (30-50) 142 (0-50) 143 (0-50) 159 (0-50) 160 (0-40)
6514224 = M02 132 (0-25) 134 (0-30) 136 (0-30) 146 (0-35) 158 (0-30) 161 (0-30) 179 (0-35)
6514226 = M04 121 (0-50) 122 (0-30) 123 (0-30) 124 (0-30) 127 (0-35)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**03/11/2020**	**03/11/2020**	**03/11/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**06/11/2020**	**06/11/2020**	**06/11/2020**
Startdatum	:	**06/11/2020**	**06/11/2020**	**06/11/2020**
Monstercode	:	**6514223**	**6514224**	**6514226**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

	Organochloorbestrijdingsmiddelen:				
S	2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	**0,002**	**0,003**	**0,002**
S	2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	**0,006**	**0,007**	**0,007**
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	**0,011**	**0,011**	**0,012**
S	aldrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	dieldrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**0,001**
S	endrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	telodrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	isodrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloor	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	alfa-endosulfan	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	alfa -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	beta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	delta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	hexachloorbenzeen	mg/kg ds	**0,002**	**< 0,001**	**0,002**
S	endosulfansulfaat	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	hexachloorbutadieen	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	chloordaan (cis)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	chloordaan (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
	som DDD	mg/kg ds	**0,003**	**0,004**	**0,003**
	som DDE	mg/kg ds	**0,007**	**0,008**	**0,008**
	som DDT	mg/kg ds	**0,012**	**0,012**	**0,013**
S	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	**0,021**	**0,023**	**0,023**
S	som drins (3)	mg/kg ds	**0,002**	**0,002**	**0,002**
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**	**0,001**
S	som HCHs (3)	mg/kg ds	**0,002**	**0,002**	**0,002**
S	som chloordaan	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**	**0,001**
	som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	**0,034**	**0,036**	**0,036**
	som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	**0,033**	**0,034**	**0,035**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1110754**
Uw project omschrijving : **28176-De President**
Opdrachtgever : **Grondslag Kamerik**

Uw Monsterreferenties
6514228 = M06 154 (0-50) 155 (0-40) 156 (0-35) 165 (0-30) 173 (0-50) 175 (0-45) 176 (0-40)
6514230 = M08 148 (0-35) 149 (0-50) 150 (0-40) 152 (0-40) 167 (0-40) 168 (0-40) 169 (0-40)
6514231 = M09 137 (0-30) 139 (0-30) 140 (0-40) 141 (0-50) 151 (0-45) 171 (0-40) 172 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	**04/11/2020**	**04/11/2020**	**03/11/2020**
Ontvangstdatum opdracht :	**06/11/2020**	**06/11/2020**	**06/11/2020**
Startdatum :	**06/11/2020**	**06/11/2020**	**06/11/2020**
Monstercode :	**6514228**	**6514230**	**6514231**
Uw Matrix :	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**82,4**	**80,3**	**83,3**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,6**	**2,0**	**1,8**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**8,0**	**15,6**	**8,5**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,21**	**0,24**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**4,3**	**5,7**	**4,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**16**	**19**	**13**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**0,08**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**10**	**13**	**10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**12**	**13**	**11**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**39**	**46**	**38**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**	**0,35**	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1110754**
Uw project omschrijving	:	**28176-De President**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Uw Monsterreferenties
6514228 = M06 154 (0-50) 155 (0-40) 156 (0-35) 165 (0-30) 173 (0-50) 175 (0-45) 176 (0-40)
6514230 = M08 148 (0-35) 149 (0-50) 150 (0-40) 152 (0-40) 167 (0-40) 168 (0-40) 169 (0-40)
6514231 = M09 137 (0-30) 139 (0-30) 140 (0-40) 141 (0-50) 151 (0-45) 171 (0-40) 172 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**04/11/2020**	**04/11/2020**	**03/11/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**06/11/2020**	**06/11/2020**	**06/11/2020**
Startdatum	:	**06/11/2020**	**06/11/2020**	**06/11/2020**
Monstercode	:	**6514228**	**6514230**	**6514231**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

	Organochloorbestrijdingsmiddelen:				
S	2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	**0,001**	**0,002**	**0,001**
S	2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	**0,006**	**0,010**	**0,006**
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	**0,010**	**0,018**	**0,004**
S	aldrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	dieldrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	endrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	telodrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	isodrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloor	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	alfa-endosulfan	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	alfa -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	beta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	delta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	hexachloorbenzeen	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,001**	**< 0,001**
S	endosulfansulfaat	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	hexachloorbutadieen	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	chloordaan (cis)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	chloordaan (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
	som DDD	mg/kg ds	**0,002**	**0,003**	**0,002**
	som DDE	mg/kg ds	**0,007**	**0,011**	**0,007**
	som DDT	mg/kg ds	**0,011**	**0,019**	**0,005**
S	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	**0,019**	**0,032**	**0,013**
S	som drins (3)	mg/kg ds	**0,002**	**0,002**	**0,002**
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**	**0,001**
S	som HCHs (3)	mg/kg ds	**0,002**	**0,002**	**0,002**
S	som chloordaan	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**	**0,001**
	som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	**0,032**	**0,045**	**0,026**
	som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	**0,030**	**0,043**	**0,024**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1110754**
Uw project omschrijving	:	**28176-De President**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Uw Monsterreferenties
6514234 = M12 125 (0-40) 129 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**03/11/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**06/11/2020**
Startdatum	:	**06/11/2020**
Monstercode	:	**6514234**
Uw Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**80,8**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**3,2**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**10,7**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**26**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,27**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**4,4**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**14**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,07**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**16**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**13**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**51**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,09**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,06**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,44**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1110754**
Uw project omschrijving	:	**28176-De President**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Uw Monsterreferenties
6514234 = M12 125 (0-40) 129 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**03/11/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**06/11/2020**
Startdatum	:	**06/11/2020**
Monstercode	:	**6514234**
Uw Matrix	:	**Grond**

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

	Organochloorbestrijdingsmiddelen:		
S	2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	**0,003**
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	**0,007**
S	2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	**0,012**
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	**0,001**
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	**0,012**
S	aldrin	mg/kg ds	**< 0,001**
S	dieldrin	mg/kg ds	**0,003**
S	endrin	mg/kg ds	**< 0,001**
S	telodrin	mg/kg ds	**< 0,001**
S	isodrin	mg/kg ds	**< 0,001**
S	heptachloor	mg/kg ds	**< 0,001**
S	heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	alfa-endosulfan	mg/kg ds	**< 0,001**
S	alfa -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**
S	beta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**
S	gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	delta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**
S	hexachloorbenzeen	mg/kg ds	**0,003**
S	endosulfansulfaat	mg/kg ds	**< 0,002**
S	hexachloorbutadieen	mg/kg ds	**< 0,001**
S	chloordaan (cis)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	chloordaan (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**
	som DDD	mg/kg ds	**0,010**
	som DDE	mg/kg ds	**0,013**
	som DDT	mg/kg ds	**0,013**
S	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	**0,036**
S	som drins (3)	mg/kg ds	**0,004**
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	**0,001**
S	som HCHs (3)	mg/kg ds	**0,002**
S	som chloordaan	mg/kg ds	**0,001**
	som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	**0,051**
	som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	**0,051**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1110754**
Uw project omschrijving : **28176-De President**
Opdrachtgever : **Grondslag Kamerik**

Uw Monsterreferenties
6514225 = M03 134 (80-130) 142 (100-150) 158 (80-130) 162 (85-120) 180 (40-90)
6514227 = M05 145 (90-140) 147 (85-120) 166 (90-120) 175 (130-150) 177 (70-120)
6514229 = M07 127 (90-120) 141 (60-110) 151 (80-125) 171 (40-60) 175 (45-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**03/11/2020**	**04/11/2020**	**03/11/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**06/11/2020**	**06/11/2020**	**06/11/2020**
Startdatum	:	**06/11/2020**	**06/11/2020**	**06/11/2020**
Monstercode	:	**6514225**	**6514227**	**6514229**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**79,4**	**80,4**	**68,6**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,7**	**0,4**	**1,1**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**1,1**	**5,0**	**14,4**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**23**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**3,5**	**3,1**	**5,3**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**	**< 5,0**	**9,8**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**	**< 10**	**12**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**10**	**9**	**15**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**40**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**	**0,35**	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1110754**
Uw project omschrijving : **28176-De President**
Opdrachtgever : **Grondslag Kamerik**

Uw Monsterreferenties
6514232 = M10 138 (80-130) 151 (125-150) 153 (40-90) 171 (150-200) 173 (60-110)
6514233 = M11 121 (80-110) 125 (120-140) 127 (35-85)
6514235 = M13 101 (25-60) 102 (35-70) 103 (35-85) 104 (30-80) 106 (50-80) 108 (30-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum :		**03/11/2020**	**03/11/2020**	**03/11/2020**
Ontvangstdatum opdracht :		**06/11/2020**	**06/11/2020**	**06/11/2020**
Startdatum :		**06/11/2020**	**06/11/2020**	**06/11/2020**
Monstercode :		**6514232**	**6514233**	**6514235**
Uw Matrix :		**Grond**	**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof	%	**76,0**	**77,2**	**81,3**
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,9**	**0,7**	**1,7**
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**5,6**	**4,1**	**13,2**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**32**
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**0,22**
S kobalt (Co)	mg/kg ds	**4,1**	**3,4**	**5,2**
S koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**	**< 5,0**	**11**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,07**
S lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**	**< 10**	**15**
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	**11**	**11**	**16**
S zink (Zn)	mg/kg ds	**22**	**21**	**43**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,07**
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,05**
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**	**0,35**	**0,40**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen:				
S PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1110754**
Uw project omschrijving	:	**28176-De President**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Uw Monsterreferenties
6514236 = M14 105 (35-75) 106 (30-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**03/11/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**06/11/2020**
Startdatum	:	**06/11/2020**
Monstercode	:	**6514236**
Uw Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**84,4**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,4**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**8,9**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**4,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**12**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**22**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1110754**
Uw project omschrijving	:	**28176-De President**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1110754**
Uw project omschrijving	:	**28176-De President**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6514223	M01 131 (30-50) 133 (30-50) 142 (0-50) 143 (0-50) 159 (0-50) 160 (0-40)	131	0.3-0.5	3699061AA
		133	0.3-0.5	3699084AA
		142	0-0.5	3699370AA
		143	0-0.5	3699376AA
		159	0-0.5	3699388AA
		160	0-0.4	3698941AA
6514224	M02 132 (0-25) 134 (0-30) 136 (0-30) 146 (0-35) 158 (0-30) 161 (0-30) 179 (0-35)	132	0-0.25	3699103AA
		134	0-0.3	3699056AA
		136	0-0.3	3698930AA
		146	0-0.35	3699374AA
		158	0-0.3	3699387AA
		161	0-0.3	3698894AA
		179	0-0.35	3698457AA
6514226	M04 121 (0-50) 122 (0-30) 123 (0-30) 124 (0-30) 127 (0-35)	121	0-0.5	3699148AA
		122	0-0.3	3699575AA
		123	0-0.3	3699584AA
		124	0-0.3	3699177AA
		127	0-0.35	3698925AA
6514228	M06 154 (0-50) 155 (0-40) 156 (0-35) 165 (0-30) 173 (0-50) 175 (0-45) 176 (0-40)	154	0-0.5	3698935AA
		155	0-0.4	3698943AA
		156	0-0.35	3698934AA
		165	0-0.3	3699170AA
		173	0-0.5	3699398AA
		175	0-0.45	3699060AA
		176	0-0.4	3698450AA
6514230	M08 148 (0-35) 149 (0-50) 150 (0-40) 152 (0-40) 167 (0-40) 168 (0-40) 169 (0-40)	150	0-0.4	3699327AA
		148	0-0.35	3699282AA
		149	0-0.5	3699315AA
		152	0-0.4	3698449AA
		167	0-0.4	3699396AA
		168	0-0.4	3699401AA
		169	0-0.4	3699400AA
6514231	M09 137 (0-30) 139 (0-30) 140 (0-40) 141 (0-50) 151 (0-45) 171 (0-40) 172 (0-40)	137	0-0.3	3699002AA
		139	0-0.3	3698913AA
		140	0-0.4	3698962AA
		141	0-0.5	3698955AA
		151	0-0.45	3698447AA
		171	0-0.4	3699392AA
		172	0-0.4	3699407AA
6514234	M12 125 (0-40) 129 (0-50)	125	0-0.4	3699131AA
		129	0-0.5	3699089AA
6514225	M03 134 (80-130) 142 (100-150) 158 (80-130) 162 (85-120) 180 (40-90)	134	0.8-1.3	3699042AA
		142	1-1.5	3699382AA
		158	0.8-1.3	3699373AA
		162	0.85-1.2	3699179AA
		180	0.4-0.9	3698410AA

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1110754**
Uw project omschrijving : **28176-De President**
Opdrachtgever : **Grondslag Kamerik**

6514227	M05 145 (90-140) 147 (85-120) 166 (90-120) 175 (130-150) 177 (70-120)	145	0.9-1.4	3699372AA
		147	0.85-1.2	3699323AA
		166	0.9-1.2	3698933AA
		175	1.3-1.5	3699406AA
		177	0.7-1.2	3698429AA
6514229	M07 127 (90-120) 141 (60-110) 151 (80-125) 171 (40-60) 175 (45-80)	127	0.9-1.2	3698916AA
		141	0.6-1.1	3698968AA
		151	0.8-1.25	3698426AA
		171	0.4-0.6	3699395AA
		175	0.45-0.8	3699404AA
6514232	M10 138 (80-130) 151 (125-150) 153 (40-90) 171 (150-200) 173 (60-110)	138	0.8-1.3	3698921AA
		151	1.25-1.5	3698427AA
		153	0.4-0.9	3698942AA
		171	1.5-2	3699405AA
		173	0.6-1.1	3699408AA
6514233	M11 121 (80-110) 125 (120-140) 127 (35-85)	121	0.8-1.1	3699423AA
		125	1.2-1.4	3699154AA
		127	0.35-0.85	3698912AA
6514235	M13 101 (25-60) 102 (35-70) 103 (35-85) 104 (30-80) 106 (50-80) 108 (30-80)	101	0.25-0.6	3699626AA
		102	0.35-0.7	3699621AA
		103	0.35-0.85	3699507AA
		104	0.3-0.8	3699500AA
		106	0.5-0.8	3699618AA
		108	0.3-0.8	3699493AA
6514236	M14 105 (35-75) 106 (30-50)	105	0.35-0.75	3699491AA
		106	0.3-0.5	3699616AA

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1110754**
Uw project omschrijving	:	**28176-De President**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	:	Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

TESTEN RvA L 086 kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer J. den Otter
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	28176-De President
Ons kenmerk	:	Project 1117346
Validatieref.	:	1117346_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	ADEF-RKVN-GSIN-FAJX
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 26 november 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1117346**
Uw project omschrijving : **28176-De President**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6530749 = M15 107 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum : **03/11/2020**
Ontvangstdatum opdracht : **19/11/2020**
Startdatum : **19/11/2020**
Monstercode : **6530749**
Uw Matrix : **Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**84,1**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**3,1**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**2,6**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**36**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**3,2**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**6,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**13**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**8**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**68**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**38**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,21**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,12**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,65**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,39**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,44**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,32**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,36**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,22**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,21**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**3,0**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1117346**
Uw project omschrijving	:	**28176-De President**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

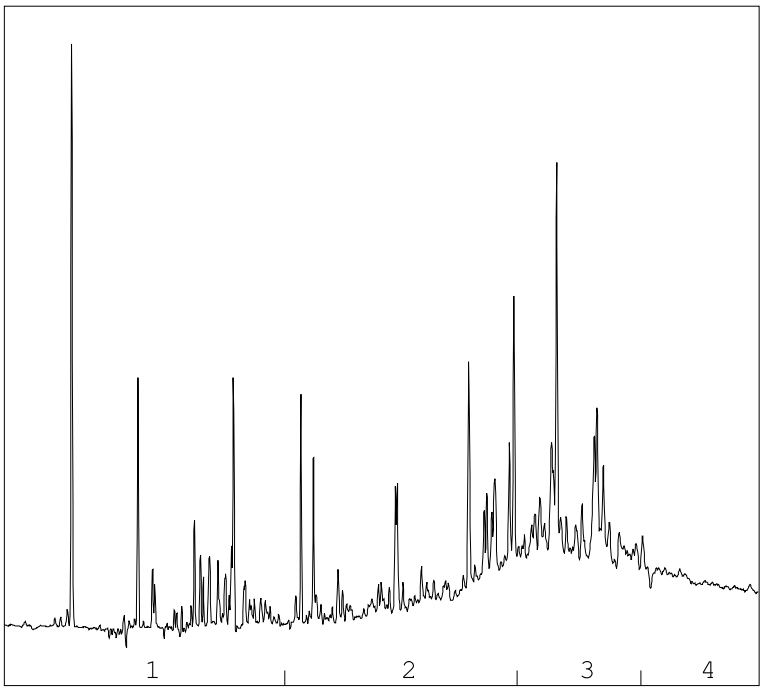
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6530749**
Uw project omschrijving : **28176-De President**
Uw referentie : **M15 107 (0-30)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	5 %
2)	fractie C19 - C29	32 %
3)	fractie C29 - C35	43 %
4)	fractie C35 -< C40	20 %

minerale olie gehalte: 38 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1117346**
Uw project omschrijving	:	**28176-De President**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie	:	**M15 107 (0-30)**
Monstercode	:	**6530749**

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up):	-	De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
PAKs:	-	De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
PCBs:	-	De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1117346**
Uw project omschrijving	:	**28176-De President**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6530749	M15 107 (0-30)	107	0-0.3	3699361AA

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1117346**
Uw project omschrijving	:	**28176-De President**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

TESTEN RvA L 086 kwaliteitswaarborg bodembeheer AS3000

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer J. den Otter
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	28176-De President
Ons kenmerk	:	Project 1125299
Validatieref.	:	1125299_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	TNOW-ISYC-HDIF-AINW
Bijlage(n)	:	11 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 11 december 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1125299**
Uw project omschrijving : **28176-De President**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6552051 = M16 181 (0-50) 182 (0-50) 187 (0-30) 189 (0-50) 191 (0-40)
6552052 = M17 184 (0-50)
6552054 = M19 215 (0-50) 216 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**02/12/2020**	**02/12/2020**	**03/12/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**04/12/2020**	**04/12/2020**	**04/12/2020**
Startdatum	:	**04/12/2020**	**04/12/2020**	**04/12/2020**
Monstercode	:	**6552051**	**6552052**	**6552054**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**82,3**	**78,5**	**87,8**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**2,0**	**1,3**	**1,4**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**11,2**	**4,6**	**5,9**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**31**	**20**	**21**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,23**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**8,0**	**5,0**	**3,2**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**13**	**< 5,0**	**7,6**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,20**	**< 0,05**	**0,10**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**16**	**< 10**	**11**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**14**	**14**	**9**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**45**	**25**	**31**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**50**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,35**	**< 0,05**	**0,07**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,27**	**< 0,05**	**0,09**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,67**	**< 0,05**	**0,19**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,29**	**< 0,05**	**0,10**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,34**	**< 0,05**	**0,13**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,19**	**< 0,05**	**0,11**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,24**	**< 0,05**	**0,14**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,22**	**< 0,05**	**0,12**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,20**	**< 0,05**	**0,11**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**2,8**	**0,35**	**1,1**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1125299**
Uw project omschrijving : **28176-De President**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6552051 = M16 181 (0-50) 182 (0-50) 187 (0-30) 189 (0-50) 191 (0-40)
6552052 = M17 184 (0-50)
6552054 = M19 215 (0-50) 216 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**02/12/2020**	**02/12/2020**	**03/12/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**04/12/2020**	**04/12/2020**	**04/12/2020**
Startdatum	:	**04/12/2020**	**04/12/2020**	**04/12/2020**
Monstercode	:	**6552051**	**6552052**	**6552054**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

	Organochloorbestrijdingsmiddelen:				
S	2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	**0,002**	**0,001**	**0,001**
S	2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	**0,007**	**0,002**	**0,003**
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	**0,012**	**< 0,001**	**0,006**
S	aldrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	dieldrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**0,001**
S	endrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	telodrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	isodrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloor	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	**0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	alfa-endosulfan	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	alfa -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	beta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	delta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	hexachloorbenzeen	mg/kg ds	**0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	endosulfansulfaat	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	hexachloorbutadieen	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	chloordaan (cis)	mg/kg ds	**0,005**	**< 0,001**	**0,003**
S	chloordaan (trans)	mg/kg ds	**0,003**	**< 0,001**	**0,001**
	som DDD	mg/kg ds	**0,003**	**0,002**	**0,002**
	som DDE	mg/kg ds	**0,008**	**0,003**	**0,004**
	som DDT	mg/kg ds	**0,013**	**0,001**	**0,007**
S	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	**0,023**	**0,006**	**0,012**
S	som drins (3)	mg/kg ds	**0,002**	**0,002**	**0,002**
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	**0,002**	**0,001**	**0,001**
S	som HCHs (3)	mg/kg ds	**0,002**	**0,002**	**0,002**
S	som chloordaan	mg/kg ds	**0,008**	**0,001**	**0,004**
	som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	**0,043**	**0,018**	**0,028**
	som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	**0,041**	**0,016**	**0,026**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode : **1125299**
Uw project omschrijving : **28176-De President**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6552055 = M20 194 (0-40) 195 (0-40) 196 (0-40) 197 (0-40) 198 (0-30) 199 (0-40)
6552056 = M21 200 (0-40) 202 (0-30) 204 (0-40) 206 (0-40) 208 (0-40) 210 (0-40)
6552057 = M22 206 (0-40) 240 (0-40) 241 (0-40) 242 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**02/12/2020**	**02/12/2020**	**02/12/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**04/12/2020**	**04/12/2020**	**04/12/2020**
Startdatum	:	**04/12/2020**	**04/12/2020**	**04/12/2020**
Monstercode	:	**6552055**	**6552056**	**6552057**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**80,2**	**82,8**	**81,0**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**2,1**	**1,5**	**2,2**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**16,5**	**15,6**	**17,6**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**28**	**26**	**23**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,24**	**0,24**	**0,23**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**6,5**	**5,5**	**6,7**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**13**	**17**	**17**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,05**	**0,05**	**0,08**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**16**	**15**	**14**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**15**	**16**	**15**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**47**	**46**	**43**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,10**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,28**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,11**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,16**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,09**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,11**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,07**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,09**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,1**	**0,35**	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1125299**
Uw project omschrijving	:	**28176-De President**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6552055 = M20 194 (0-40) 195 (0-40) 196 (0-40) 197 (0-40) 198 (0-30) 199 (0-40)
6552056 = M21 200 (0-40) 202 (0-30) 204 (0-40) 206 (0-40) 208 (0-40) 210 (0-40)
6552057 = M22 206 (0-40) 240 (0-40) 241 (0-40) 242 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**02/12/2020**	**02/12/2020**	**02/12/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**04/12/2020**	**04/12/2020**	**04/12/2020**
Startdatum	:	**04/12/2020**	**04/12/2020**	**04/12/2020**
Monstercode	:	**6552055**	**6552056**	**6552057**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

	Organochloorbestrijdingsmiddelen:				
S	2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,002**	**0,003**
S	2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	**0,006**	**0,008**	**0,011**
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	**0,016**	**0,024**	**0,022**
S	aldrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	dieldrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,003**	**< 0,001**
S	endrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	telodrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	isodrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloor	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	alfa-endosulfan	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	alfa -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	beta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	delta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	hexachloorbenzeen	mg/kg ds	**< 0,001**	**0,002**	**0,001**
S	endosulfansulfaat	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	hexachloorbutadieen	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	chloordaan (cis)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	chloordaan (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
	som DDD	mg/kg ds	**0,001**	**0,003**	**0,004**
	som DDE	mg/kg ds	**0,007**	**0,009**	**0,012**
	som DDT	mg/kg ds	**0,017**	**0,025**	**0,023**
S	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	**0,025**	**0,036**	**0,038**
S	som drins (3)	mg/kg ds	**0,002**	**0,004**	**0,002**
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**	**0,001**
S	som HCHs (3)	mg/kg ds	**0,002**	**0,002**	**0,002**
S	som chloordaan	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**	**0,001**
	som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	**0,037**	**0,051**	**0,051**
	som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	**0,035**	**0,050**	**0,049**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1125299**
Uw project omschrijving : **28176-De President**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6552058 = M23 246 (0-40) 247 (0-40) 254 (0-40)
6552059 = M24 213 (0-40) 214 (0-40) 217 (0-50) 220 (0-40) 223 (0-50) 225 (0-30) 227 (0-30)
6552060 = M25 229 (0-30) 231 (0-40) 233 (0-50) 237 (0-40) 239 (0-40) 243 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**03/12/2020**	**02/12/2020**	**03/12/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**04/12/2020**	**04/12/2020**	**04/12/2020**
Startdatum	:	**04/12/2020**	**04/12/2020**	**04/12/2020**
Monstercode	:	**6552058**	**6552059**	**6552060**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**80,1**	**82,1**	**80,6**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**2,9**	**1,8**	**2,0**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**4,6**	**11,3**	**15,8**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**25**	**23**	**33**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,22**	**0,23**	**0,26**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**6,5**	**4,4**	**9,7**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**15**	**16**	**17**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,13**	**< 0,05**	**0,11**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**14**	**12**	**15**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**14**	**12**	**16**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**44**	**37**	**46**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,06**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,38**	**0,35**	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1125299**
Uw project omschrijving : **28176-De President**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6552058 = M23 246 (0-40) 247 (0-40) 254 (0-40)
6552059 = M24 213 (0-40) 214 (0-40) 217 (0-50) 220 (0-40) 223 (0-50) 225 (0-30) 227 (0-30)
6552060 = M25 229 (0-30) 231 (0-40) 233 (0-50) 237 (0-40) 239 (0-40) 243 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**03/12/2020**	**02/12/2020**	**03/12/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**04/12/2020**	**04/12/2020**	**04/12/2020**
Startdatum	:	**04/12/2020**	**04/12/2020**	**04/12/2020**
Monstercode	:	**6552058**	**6552059**	**6552060**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S	2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	**0,001**	**0,002**	**0,004**
S	2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	**0,003**	**0,007**	**0,016**
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**0,001**
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	**0,006**	**0,019**	**0,042**
S	aldrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	dieldrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	endrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	telodrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	isodrin	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloor	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	alfa-endosulfan	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	alfa -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	beta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	delta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	hexachloorbenzeen	mg/kg ds	**0,001**	**< 0,001**	**0,002**
S	endosulfansulfaat	mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**	**< 0,002**
S	hexachloorbutadieen	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	chloordaan (cis)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	chloordaan (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
	som DDD	mg/kg ds	**0,002**	**0,003**	**0,005**
	som DDE	mg/kg ds	**0,004**	**0,008**	**0,017**
	som DDT	mg/kg ds	**0,007**	**0,020**	**0,043**
S	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	**0,012**	**0,030**	**0,064**
S	som drins (3)	mg/kg ds	**0,002**	**0,002**	**0,002**
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**	**0,001**
S	som HCHs (3)	mg/kg ds	**0,002**	**0,002**	**0,002**
S	som chloordaan	mg/kg ds	**0,001**	**0,001**	**0,001**
	som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	**0,025**	**0,043**	**0,077**
	som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	**0,023**	**0,041**	**0,076**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1125299**
Uw project omschrijving	:	**28176-De President**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6552061 = M26 245 (0-40) 249 (0-40) 251 (0-40) 253 (0-30) 255 (0-30) 257 (0-30) 261 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**03/12/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**04/12/2020**
Startdatum	:	**04/12/2020**
Monstercode	:	**6552061**
Uw Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**79,5**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**2,4**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**12,3**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**29**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,22**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**6,3**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**17**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,15**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**13**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**15**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**48**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1125299**
Uw project omschrijving	:	**28176-De President**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6552061 = M26 245 (0-40) 249 (0-40) 251 (0-40) 253 (0-30) 255 (0-30) 257 (0-30) 261 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**03/12/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**04/12/2020**
Startdatum	:	**04/12/2020**
Monstercode	:	**6552061**
Uw Matrix	:	**Grond**

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

	Organochloorbestrijdingsmiddelen:		
S	2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	**0,003**
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	**0,007**
S	aldrin	mg/kg ds	**< 0,001**
S	dieldrin	mg/kg ds	**< 0,001**
S	endrin	mg/kg ds	**< 0,001**
S	telodrin	mg/kg ds	**< 0,001**
S	isodrin	mg/kg ds	**< 0,001**
S	heptachloor	mg/kg ds	**< 0,001**
S	heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	alfa-endosulfan	mg/kg ds	**< 0,001**
S	alfa -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**
S	beta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**
S	gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	delta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**
S	hexachloorbenzeen	mg/kg ds	**< 0,001**
S	endosulfansulfaat	mg/kg ds	**< 0,002**
S	hexachloorbutadieen	mg/kg ds	**< 0,001**
S	chloordaan (cis)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	chloordaan (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**
	som DDD	mg/kg ds	**0,001**
	som DDE	mg/kg ds	**0,004**
	som DDT	mg/kg ds	**0,008**
S	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	**0,013**
S	som drins (3)	mg/kg ds	**0,002**
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	**0,001**
S	som HCHs (3)	mg/kg ds	**0,002**
S	som chloordaan	mg/kg ds	**0,001**
	som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	**0,025**
	som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	**0,023**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1125299**
Uw project omschrijving	:	**28176-De President**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6552053 = M18 184 (100-130)
6552062 = M27 195 (40-90) 198 (80-130) 203 (40-90) 212 (40-90) 214 (40-90)
6552063 = M28 207 (70-100) 215 (90-140) 216 (90-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**02/12/2020**	**02/12/2020**	**02/12/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:		**04/12/2020**	**04/12/2020**	**04/12/2020**
Startdatum	:		**04/12/2020**	**04/12/2020**	**04/12/2020**
Monstercode	:		**6552053**	**6552062**	**6552063**
Uw Matrix	:		**Grond**	**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking					
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact		g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S droge stof		%	**67,0**	**80,5**	**65,5**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**8,6**	**0,9**	**2,7**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**4,6**	**2,5**	**12,4**
Anorganische parameters - metalen					
S barium (Ba)		mg/kg ds	**26**	**< 20**	**35**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**0,38**	**< 0,20**	**0,30**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**5,9**	**3,1**	**6,9**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**15**	**< 5,0**	**15**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)		mg/kg ds	**0,08**	**< 0,05**	**0,08**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**16**	**< 10**	**16**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**12**	**9**	**20**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**50**	**< 20**	**52**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**460**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen		mg/kg ds	**0,10**	**< 0,05**	**0,11**
S anthraceen		mg/kg ds	**0,08**	**< 0,05**	**< 0,05**
S fluoranteen		mg/kg ds	**0,23**	**< 0,05**	**0,29**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**0,07**	**< 0,05**	**0,10**
S chryseen		mg/kg ds	**0,13**	**< 0,05**	**0,15**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**0,08**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**0,10**	**< 0,05**	**0,10**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**0,09**	**< 0,05**	**0,07**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**0,07**	**< 0,05**	**0,08**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**0,94**	**0,35**	**1,0**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S PCB -28		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -101		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -118		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -153		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -180		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1125299**
Uw project omschrijving	:	**28176-De President**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6552064 = M29 210 (90-140) 219 (50-100) 221 (90-130) 224 (90-140) 227 (80-130) 233 (50-100)
6552065 = M30 238 (90-140) 244 (90-140) 248 (90-140) 253 (80-130) 256 (40-90) 262 (90-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**02/12/2020**	**03/12/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:		**04/12/2020**	**04/12/2020**
Startdatum	:		**04/12/2020**	**04/12/2020**
Monstercode	:		**6552064**	**6552065**
Uw Matrix	:		**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking				
S AS3000 (steekmonster)			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact		g	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof		%	**75,3**	**78,1**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**1,4**	**1,0**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**5,8**	**2,8**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)		mg/kg ds	**20**	**< 20**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**3,7**	**3,0**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**< 5,0**	**< 5,0**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**< 10**	**< 10**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**11**	**9**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**21**	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch				
Polycyclische koolwaterstoffen:				
S naftaleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fenantreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S anthraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)antraceen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S chryseen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(k)fluoranteen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(ghi)peryleen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S indeno(1,2,3-cd)pyreen		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S som PAK (10)		mg/kg ds	**0,35**	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Polychloorbifenylen:				
S PCB -28		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -52		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -101		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -118		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -138		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -153		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S PCB -180		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1125299**
Uw project omschrijving	:	**28176-De President**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

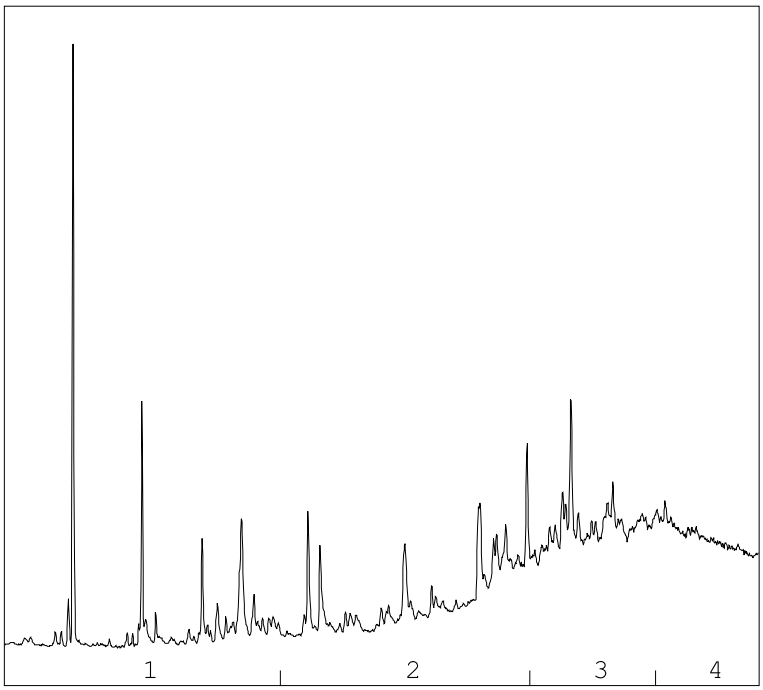
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode	:	**6552051**
Uw project omschrijving	:	**28176-De President**
Uw referentie	:	**M16 181 (0-50) 182 (0-50) 187 (0-30) 189 (0-50) 191 (0-40)**
Methode	:	**minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	9 %
2)	fractie C19 - C29	26 %
3)	fractie C29 - C35	37 %
4)	fractie C35 -< C40	28 %

minerale olie gehalte: 50 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

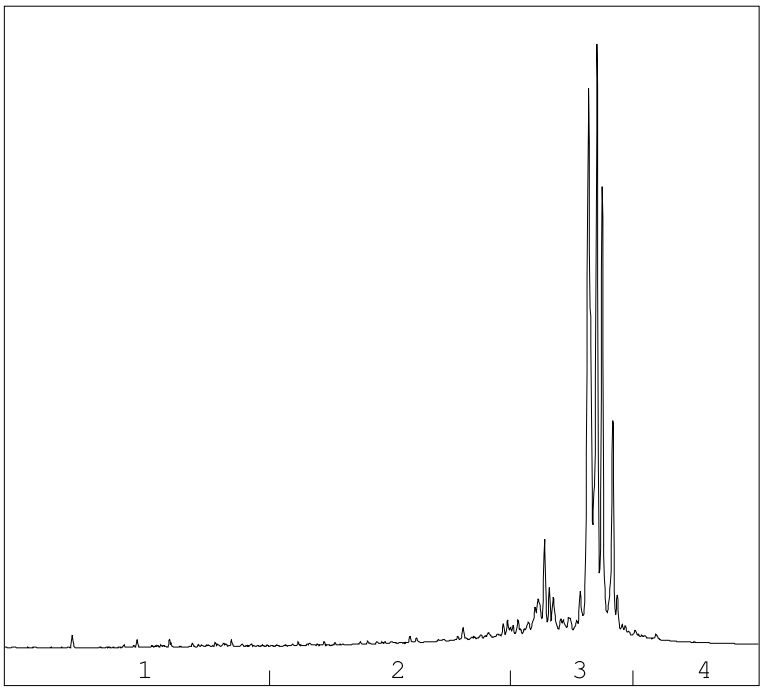
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **6552053**
Uw project omschrijving : **28176-De President**
Uw referentie : **M18 184 (100-130)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	2 %
2)	fractie C19 - C29	12 %
3)	fractie C29 - C35	80 %
4)	fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 460 mg/kg ds

Minerale olie
Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1125299**
Uw project omschrijving	:	**28176-De President**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6552051	M16 181 (0-50) 182 (0-50) 187 (0-30) 189 (0-50) 191 (0-40)	181	0-0.5	3692205AA
		182	0-0.5	3691848AA
		187	0-0.3	3691844AA
		189	0-0.5	3691850AA
		191	0-0.4	3691611AA
6552052	M17 184 (0-50)	184	0-0.5	3692207AA
6552054	M19 215 (0-50) 216 (0-50)	215	0-0.5	3692121AA
		216	0-0.5	3691489AA
6552055	M20 194 (0-40) 195 (0-40) 196 (0-40) 197 (0-40) 198 (0-30) 199 (0-40)	194	0-0.4	3691541AA
		195	0-0.4	3737134AA
		196	0-0.4	3737137AA
		197	0-0.4	3737131AA
		198	0-0.3	3737145AA
		199	0-0.4	3691838AA
6552056	M21 200 (0-40) 202 (0-30) 204 (0-40) 206 (0-40) 208 (0-40) 210 (0-40)	200	0-0.4	3691825AA
		202	0-0.3	3691835AA
		204	0-0.4	3691684AA
		206	0-0.4	3691682AA
		208	0-0.4	3691913AA
		210	0-0.4	3691694AA
6552057	M22 206 (0-40) 240 (0-40) 241 (0-40) 242 (0-30)	206	0-0.4	3691682AA
		240	0-0.4	3691542AA
		241	0-0.4	3736965AA
		242	0-0.3	3736966AA
6552058	M23 246 (0-40) 247 (0-40) 254 (0-40)	246	0-0.4	3736970AA
		247	0-0.4	3691475AA
		254	0-0.4	3692155AA
6552059	M24 213 (0-40) 214 (0-40) 217 (0-50) 220 (0-40) 223 (0-50) 225 (0-30) 227 (0-30)	213	0-0.4	3691930AA
		214	0-0.4	3691922AA
		217	0-0.5	3692413AA
		220	0-0.4	3691766AA
		223	0-0.5	3691466AA
		225	0-0.3	3692216AA
		227	0-0.3	3692211AA
6552060	M25 229 (0-30) 231 (0-40) 233 (0-50) 237 (0-40) 239 (0-40) 243 (0-40)	229	0-0.3	3691753AA
		231	0-0.4	3691757AA
		233	0-0.5	3691551AA
		237	0-0.4	3691550AA
		239	0-0.4	3691546AA
		243	0-0.4	3736975AA

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1125299**
Uw project omschrijving : **28176-De President**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

6552061	M26 245 (0-40) 249 (0-40) 251 (0-40) 253 (0-30) 255 (0-30) 257 (0-30) 261 (0-30)	245	0-0.4	3736967AA
		253	0-0.3	3692150AA
		251	0-0.4	3692145AA
		249	0-0.4	3737227AA
		255	0-0.3	3737267AA
		257	0-0.3	3737373AA
		261	0-0.3	3737288AA
6552053	M18 184 (100-130)	184	1-1.3	3691845AA
6552062	M27 195 (40-90) 198 (80-130) 203 (40-90) 212 (40-90) 214 (40-90)	195	0.4-0.9	3737125AA
		198	0.8-1.3	3691831AA
		203	0.4-0.9	3691828AA
		212	0.4-0.9	3691648AA
		214	0.4-0.9	3691929AA
6552063	M28 207 (70-100) 215 (90-140) 216 (90-140)	207	0.7-1	3691916AA
		215	0.9-1.4	3692812AA
		216	0.9-1.4	3692753AA
6552064	M29 210 (90-140) 219 (50-100) 221 (90-130) 224 (90-140) 227 (80-130) 233 (50-100)	210	0.9-1.4	3691687AA
		219	0.5-1	3691494AA
		221	0.9-1.3	3691770AA
		224	0.9-1.4	3692217AA
		227	0.8-1.3	3692214AA
		233	0.5-1	3691548AA
6552065	M30 238 (90-140) 244 (90-140) 248 (90-140) 253 (80-130) 256 (40-90) 262 (90-140)	238	0.9-1.4	3691608AA
		244	0.9-1.4	3737153AA
		253	0.8-1.3	3692130AA
		248	0.9-1.4	3692464AA
		256	0.4-0.9	3737374AA
		262	0.9-1.4	3737357AA

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1125299**
Uw project omschrijving	:	**28176-De President**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	:	Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

TESTEN RvA L 086

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB A53000

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw M. Hogenes
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	28176-De President
Ons kenmerk	:	Project 1148760
Validatieref.	:	1148760_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	JIHO-UZDE-ZNRT-SNNR
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 februari 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1148760**
Uw project omschrijving	:	**28176-De President**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6623175 = M31 265 (0-50) 267 (0-50) 269 (0-50) 271 (0-50) 273 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**08/02/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**09/02/2021**
Startdatum	:	**09/02/2021**
Monstercode	:	**6623175**
Uw Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**78,5**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**2,1**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**12,6**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**25**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,21**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**4,6**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**13**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**12**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**13**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**39**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1148760**
Uw project omschrijving	:	**28176-De President**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6623175 = M31 265 (0-50) 267 (0-50) 269 (0-50) 271 (0-50) 273 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**08/02/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**09/02/2021**
Startdatum	:	**09/02/2021**
Monstercode	:	**6623175**
Uw Matrix	:	**Grond**

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

	Organochloorbestrijdingsmiddelen:		
S	2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	**0,003**
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	**0,006**
S	aldrin	mg/kg ds	**< 0,001**
S	dieldrin	mg/kg ds	**0,003**
S	endrin	mg/kg ds	**< 0,001**
S	telodrin	mg/kg ds	**< 0,001**
S	isodrin	mg/kg ds	**< 0,001**
S	heptachloor	mg/kg ds	**< 0,001**
S	heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	alfa-endosulfan	mg/kg ds	**< 0,001**
S	alfa -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**
S	beta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**
S	gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	delta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**
S	hexachloorbenzeen	mg/kg ds	**< 0,001**
S	endosulfansulfaat	mg/kg ds	**< 0,002**
S	hexachloorbutadieen	mg/kg ds	**< 0,001**
S	chloordaan (cis)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	chloordaan (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**
	som DDD	mg/kg ds	**0,001**
	som DDE	mg/kg ds	**0,004**
	som DDT	mg/kg ds	**0,007**
S	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	**0,012**
S	som drins (3)	mg/kg ds	**0,004**
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	**0,001**
S	som HCHs (3)	mg/kg ds	**0,002**
S	som chloordaan	mg/kg ds	**0,001**
	som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	**0,027**
	som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	**0,025**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1148760**
Uw project omschrijving	:	**28176-De President**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1148760**
Uw project omschrijving	:	**28176-De President**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6623175	M31 265 (0-50) 267 (0-50) 269 (0-50) 271 (0-50) 273 (0-50)	265	0-0.5	3759644AA
		267	0-0.5	3759619AA
		269	0-0.5	3759592AA
		271	0-0.5	3759653AA
		273	0-0.5	3759650AA

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1148760**
Uw project omschrijving	:	**28176-De President**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	:	Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

TESTEN RvA L 086 kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB A53000

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw M. Hogenes
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	28176-De President
Ons kenmerk	:	Project 1151074
Validatieref.	:	1151074_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	FQCF-FELJ-ONFE-GETV
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 februari 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1151074**
Uw project omschrijving	:	**28176-De President**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6629567 = M32 129A (50-90)
6629568 = M33 129A (90-130) 129A (130-170)
6629569 = M34 129A (170-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**16/02/2021**	**16/02/2021**	**16/02/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/02/2021**	**17/02/2021**	**17/02/2021**
Startdatum	:	**17/02/2021**	**17/02/2021**	**17/02/2021**
Monstercode	:	**6629567**	**6629568**	**6629569**
Uw Matrix	:	**Grond**	**Grond**	**Grond**

Monstervoorbewerking					
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch					
S	droge stof	%	**79,7**	**79,1**	**76,5**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**4,3**	**2,3**	**1,4**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**10,0**	**10,0**	**4,8**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**32**	**34**	**24**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**5,2**	**4,7**	**4,3**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**8,2**	**11**	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,14**	**0,14**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**21**	**17**	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**10**	**12**	**9**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**49**	**50**	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**	**< 35**	**< 35**
Organische parameters - aromatisch					
Polycyclische koolwaterstoffen:					
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,35**	**0,11**	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,18**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**1,2**	**0,20**	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,45**	**0,07**	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,53**	**0,11**	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,36**	**0,06**	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,56**	**0,08**	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,39**	**0,06**	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,44**	**0,06**	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**4,5**	**0,82**	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Polychloorbifenylen:					
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**	**0,005**	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1151074**
Uw project omschrijving	:	**28176-De President**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6629570 = M35 274 (100-150) 275 (90-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**16/02/2021**
Ontvangstdatum opdracht	:	**17/02/2021**
Startdatum	:	**17/02/2021**
Monstercode	:	**6629570**
Uw Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**77,9**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**0,7**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**3,4**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**8**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1151074**
Uw project omschrijving	:	**28176-De President**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1151074**
Uw project omschrijving	:	**28176-De President**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6629567	M32 129A (50-90)	129A	0.5-0.9	3784451AA
6629568	M33 129A (90-130) 129A (130-170)	129A 129A	0.9-1.3 1.3-1.7	3784461AA 3784449AA
6629569	M34 129A (170-220)	129A	1.7-2.2	3784462AA
6629570	M35 274 (100-150) 275 (90-140)	274 275	1-1.5 0.9-1.4	3759648AA 3759645AA

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1151074**
Uw project omschrijving	:	**28176-De President**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

TESTEN RvA L 086 kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL A53000

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer J. den Otter
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	28176-De President
Ons kenmerk	:	Project 1130223 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref.	:	1130223_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode	:	EJVE-GQTV-VRWD-CYZE
Wijziging	:	Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Bijlage(n)	:	6 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 februari 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1130223**
Uw project omschrijving : **28176-De President**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6565569 = 121 (150-250)
6565570 = 127 (170-270)
6565571 = 137 (170-270)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**15/12/2020**	**15/12/2020**	**15/12/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**15/12/2020**	**15/12/2020**	**15/12/2020**
Startdatum	:	**15/12/2020**	**15/12/2020**	**15/12/2020**
Monstercode	:	**6565569**	**6565570**	**6565571**
Uw Matrix	:	**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen					
Metalen ICP-MS (opgelost):					
S	barium (Ba)	µg/l	**120**	**< 20**	**70**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S	koper (Cu)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S	Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**< 3**	**4,3**	**< 3**
S	zink (Zn)	µg/l	**72**	**12**	**38**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**	**< 50**	**< 50**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S	benzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	naftaleen	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
S	o-xyleen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	styreen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	tolueen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	som xylenen	µg/l	**0,2**	**0,2**	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Vluchtige chlooralifaten:					
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**	**0,1**	**0,1**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**	**0,4**	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:					
S	tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1130223**
Uw project omschrijving	:	**28176-De President**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6565572 = 141 (200-300)
6565573 = 142 (150-250)
6565574 = 147 (170-270)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**15/12/2020**	**15/12/2020**	**15/12/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:		**15/12/2020**	**15/12/2020**	**15/12/2020**
Startdatum	:		**15/12/2020**	**15/12/2020**	**15/12/2020**
Monstercode	:		**6565572**	**6565573**	**6565574**
Uw Matrix	:		**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen					
Metalen ICP-MS (opgelost):					
S barium (Ba)		µg/l	**23**	**92**	**130**
S cadmium (Cd)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S kobalt (Co)		µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S koper (Cu)		µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)		µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S molybdeen (Mo)		µg/l	**< 2**	**< 2**	**2,3**
S nikkel (Ni)		µg/l	**< 3**	**< 3**	**3,6**
S zink (Zn)		µg/l	**16**	**27**	**69**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)		µg/l	**< 50**	**< 50**	**< 50**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S benzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S ethylbenzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S naftaleen		µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
S o-xyleen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S styreen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tolueen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S xyleen (som m+p)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S som xylenen		µg/l	**0,2**	**0,2**	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Vluchtige chlooralifaten:					
S 1,1,1-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,2-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,3-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S cis-1,2-dichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S dichloormethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S monochlooretheen (vinylchloride)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tetrachlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S trans-1,2-dichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S trichloormethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S som C+T dichlooretheen		µg/l	**0,1**	**0,1**	**0,1**
S som dichloorpropanen		µg/l	**0,4**	**0,4**	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:					
S tribroommethaan (bromoform)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1130223**
Uw project omschrijving : **28176-De President**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6565575 = 153 (190-290)
6565576 = 158 (180-280)
6565577 = 166 (170-270)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**15/12/2020**	**15/12/2020**	**15/12/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:		**15/12/2020**	**15/12/2020**	**15/12/2020**
Startdatum	:		**15/12/2020**	**15/12/2020**	**15/12/2020**
Monstercode	:		**6565575**	**6565576**	**6565577**
Uw Matrix	:		**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen					
Metalen ICP-MS (opgelost):					
S barium (Ba)		µg/l	**< 20**	**76**	**50**
S cadmium (Cd)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S kobalt (Co)		µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S koper (Cu)		µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)		µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)		µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S molybdeen (Mo)		µg/l	**< 2**	**3,6**	**3,8**
S nikkel (Ni)		µg/l	**< 3**	**4,1**	**3,5**
S zink (Zn)		µg/l	**< 10**	**55**	**27**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)		µg/l	**< 50**	**< 50**	**< 50**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S benzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S ethylbenzeen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S naftaleen		µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
S o-xyleen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S styreen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tolueen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S xyleen (som m+p)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S som xylenen		µg/l	**0,2**	**0,2**	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Vluchtige chlooralifaten:					
S 1,1,1-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,2-trichloorethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,3-dichloorpropaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S cis-1,2-dichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S dichloormethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S monochlooretheen (vinylchloride)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tetrachlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachloormethaan		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S trans-1,2-dichlooretheen		µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S trichloormethaan		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S som C+T dichlooretheen		µg/l	**0,1**	**0,1**	**0,1**
S som dichloorpropanen		µg/l	**0,4**	**0,4**	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:					
S tribroommethaan (bromoform)		µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1130223**
Uw project omschrijving : **28176-De President**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6565578 = 171 (200-300)
6565579 = 173 (200-300)
6565580 = 177 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**15/12/2020**	**15/12/2020**	**15/12/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**15/12/2020**	**15/12/2020**	**15/12/2020**
Startdatum	:	**15/12/2020**	**15/12/2020**	**15/12/2020**
Monstercode	:	**6565578**	**6565579**	**6565580**
Uw Matrix	:	**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen					
Metalen ICP-MS (opgelost):					
S	barium (Ba)	µg/l	**130**	**100**	**170**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**3,5**
S	koper (Cu)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S	Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**2,7**	**2,4**	**5,4**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**6,3**	**3,3**	**9,4**
S	zink (Zn)	µg/l	**79**	**48**	**57**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**	**< 50**	**< 50**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S	benzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	naftaleen	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
S	o-xyleen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	styreen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	tolueen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	som xylenen	µg/l	**0,2**	**0,2**	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Vluchtige chlooralifaten:					
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**	**0,1**	**0,1**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**	**0,4**	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:					
S	tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1130223**
Uw project omschrijving	:	**28176-De President**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6565581 = 180 (190-290)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**15/12/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**15/12/2020**
Startdatum	:	**15/12/2020**
Monstercode	:	**6565581**
Uw Matrix	:	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen			
Metalen ICP-MS (opgelost):			
S	barium (Ba)	µg/l	**120**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**< 2**
S	koper (Cu)	µg/l	**< 2**
S	Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 2**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**7,7**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**3,0**
S	zink (Zn)	µg/l	**52**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**
Organische parameters - aromatisch			
Vluchtige aromaten:			
S	benzeen	µg/l	**< 0,2**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**
S	naftaleen	µg/l	**< 0,02**
S	o-xyleen	µg/l	**< 0,1**
S	styreen	µg/l	**< 0,2**
S	tolueen	µg/l	**< 0,2**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**
S	som xylenen	µg/l	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Vluchtige chlooralifaten:			
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**
S	trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:			
S	tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1130223**
Uw project omschrijving	:	**28176-De President**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1130223**
Uw project omschrijving	:	**28176-De President**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6565569	121 (150-250)	121 (150-250)	1.5-2.5	0385758YA
		121 (150-250)	1.5-2.5	0323483MM
6565570	127 (170-270)	127 (170-270)	1.7-2.7	0385747YA
		127 (170-270)	1.7-2.7	0323517MM
6565571	137 (170-270)	137 (170-270)	1.7-2.7	0385761YA
		137 (170-270)	1.7-2.7	0323484MM
6565572	141 (200-300)	141 (200-300)	2-3	0385772YA
		141 (200-300)	2-3	0299427MM
6565573	142 (150-250)	142 (150-250)	1.5-2.5	0385748YA
		142 (150-250)	1.5-2.5	0299472MM
6565574	147 (170-270)	147 (170-270)	1.7-2.7	0401296YA
		147 (170-270)	1.7-2.7	0299477MM
6565575	153 (190-290)	153 (190-290)	1.9-2.9	0385771YA
		153 (190-290)	1.9-2.9	0299478MM
6565576	158 (180-280)	158 (180-280)		0385759YA
		158 (180-280)		0299453MM
6565577	166 (170-270)	166 (170-270)	1.7-2.7	0385763YA
		166 (170-270)	1.7-2.7	0299464MM
6565578	171 (200-300)	171 (200-300)	2-3	0385762YA
		171 (200-300)	2-3	0323502MM
6565579	173 (200-300)	173 (200-300)	2-3	0385774YA
		173 (200-300)	2-3	0323491MM
6565580	177 (200-300)	177 (200-300)	2-3	0401285YA
		177 (200-300)	2-3	0299433MM
6565581	180 (190-290)	180 (190-290)	1.9-2.9	0401270YA
		180 (190-290)	1.9-2.9	0299435MM

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1130223**
Uw project omschrijving	:	**28176-De President**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

TESTEN RvA L 086 kwaliteitswaarborg bodembeheer BRL A53000

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer J. den Otter
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	28176-De President
Ons kenmerk	:	Project 1130791 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref.	:	1130791_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode	:	ZDTV-OAYD-FWAV-PWNX
Wijziging	:	Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Bijlage(n)	:	6 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 11 februari 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1130791**
Uw project omschrijving : **28176-De President**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6567371 = 188 (180-280)
6567372 = 195 (180-280)
6567373 = 198 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**16/12/2020**	**16/12/2020**	**16/12/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/12/2020**	**16/12/2020**	**16/12/2020**
Startdatum	:	**16/12/2020**	**16/12/2020**	**16/12/2020**
Monstercode	:	**6567371**	**6567372**	**6567373**
Uw Matrix	:	**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen					
Metalen ICP-MS (opgelost):					
S	barium (Ba)	µg/l	**91**	**90**	**81**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S	koper (Cu)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S	Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**2,1**	**< 2**	**3,2**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**< 3**	**< 3**	**< 3**
S	zink (Zn)	µg/l	**55**	**37**	**35**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**	**< 50**	**< 50**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S	benzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	naftaleen	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
S	o-xyleen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	styreen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	tolueen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	som xylenen	µg/l	**0,2**	**0,2**	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Vluchtige chlooralifaten:					
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**	**0,1**	**0,1**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**	**0,4**	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:					
S	tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1130791**
Uw project omschrijving : **28176-De President**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6567374 = 207 (150-250)
6567375 = 210 (190-290)
6567376 = 214 (190-290)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**16/12/2020**	**16/12/2020**	**16/12/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/12/2020**	**16/12/2020**	**16/12/2020**
Startdatum	:	**16/12/2020**	**16/12/2020**	**16/12/2020**
Monstercode	:	**6567374**	**6567375**	**6567376**
Uw Matrix	:	**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen					
Metalen ICP-MS (opgelost):					
S	barium (Ba)	µg/l	**150**	**70**	**140**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S	koper (Cu)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S	Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**< 2**	**8,5**	**< 2**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**< 3**	**< 3**	**< 3**
S	zink (Zn)	µg/l	**64**	**39**	**75**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**	**< 50**	**< 50**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S	benzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	naftaleen	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
S	o-xyleen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	styreen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	tolueen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	som xylenen	µg/l	**0,2**	**0,2**	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Vluchtige chlooralifaten:					
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**	**0,1**	**0,1**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**	**0,4**	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:					
S	tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1130791**
Uw project omschrijving : **28176-De President**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6567377 = 216 (200-300)
6567378 = 219 (180-280)
6567379 = 227 (190-290)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**16/12/2020**	**16/12/2020**	**16/12/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/12/2020**	**16/12/2020**	**16/12/2020**
Startdatum	:	**16/12/2020**	**16/12/2020**	**16/12/2020**
Monstercode	:	**6567377**	**6567378**	**6567379**
Uw Matrix	:	**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen					
Metalen ICP-MS (opgelost):					
S	barium (Ba)	µg/l	**120**	**< 20**	**98**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S	koper (Cu)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S	Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**2,3**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**< 3**	**< 3**	**< 3**
S	zink (Zn)	µg/l	**38**	**14**	**53**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**	**< 50**	**< 50**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S	benzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	naftaleen	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
S	o-xyleen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	styreen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	tolueen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	som xylenen	µg/l	**0,2**	**0,2**	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Vluchtige chlooralifaten:					
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**	**0,1**	**0,1**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**	**0,4**	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:					
S	tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1130791**
Uw project omschrijving	:	**28176-De President**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6567380 = 238 (190-290)
6567381 = 244 (200-300)
6567382 = 248 (190-290)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**16/12/2020**	**16/12/2020**	**16/12/2020**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/12/2020**	**16/12/2020**	**16/12/2020**
Startdatum	:	**16/12/2020**	**16/12/2020**	**16/12/2020**
Monstercode	:	**6567380**	**6567381**	**6567382**
Uw Matrix	:	**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen					
Metalen ICP-MS (opgelost):					
S	barium (Ba)	µg/l	**120**	**120**	**45**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S	koper (Cu)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S	Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**4,3**	**< 2**	**3,2**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**< 3**	**< 3**	**4,4**
S	zink (Zn)	µg/l	**67**	**61**	**34**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**	**< 50**	**< 50**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S	benzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	naftaleen	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
S	o-xyleen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	styreen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	tolueen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	som xylenen	µg/l	**0,2**	**0,2**	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Vluchtige chlooralifaten:					
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**	**0,1**	**0,1**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**	**0,4**	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:					
S	tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1130791**
Uw project omschrijving	:	**28176-De President**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
6567383 = 253 (190-290)
6567384 = 260 (190-290)

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**16/12/2020**	**16/12/2020**
Ontvangstdatum opdracht		:	**16/12/2020**	**16/12/2020**
Startdatum		:	**16/12/2020**	**16/12/2020**
Monstercode		:	**6567383**	**6567384**
Uw Matrix		:	**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen				
Metalen ICP-MS (opgelost):				
S barium (Ba)	µg/l		**94**	**110**
S cadmium (Cd)	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S kobalt (Co)	µg/l		**< 2**	**< 2**
S koper (Cu)	µg/l		**< 2**	**< 2**
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l		**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)	µg/l		**< 2**	**< 2**
S molybdeen (Mo)	µg/l		**4,9**	**2,4**
S nikkel (Ni)	µg/l		**< 3**	**6,1**
S zink (Zn)	µg/l		**44**	**47**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l		**< 50**	**< 50**
Organische parameters - aromatisch				
Vluchtige aromaten:				
S benzeen	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S ethylbenzeen	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S naftaleen	µg/l		**< 0,02**	**< 0,02**
S o-xyleen	µg/l		**< 0,1**	**< 0,1**
S styreen	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S tolueen	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S xyleen (som m+p)	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S som xylenen	µg/l		**0,2**	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Vluchtige chlooralifaten:				
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l		**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l		**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorethaan	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichlooretheen	µg/l		**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorethaan	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l		**< 0,1**	**< 0,1**
S dichloormethaan	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S tetrachlooretheen	µg/l		**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachloormethaan	µg/l		**< 0,1**	**< 0,1**
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S trichloormethaan	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S som C+T dichlooretheen	µg/l		**0,1**	**0,1**
S som dichloorpropanen	µg/l		**0,4**	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:				
S tribroommethaan (bromoform)	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1130791**
Uw project omschrijving	:	**28176-De President**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1130791**
Uw project omschrijving	:	**28176-De President**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6567371	188 (180-280)	188 (180-280)	1.8-2.8	0387493YA
		188 (180-280)	1.8-2.8	0299445MM
6567372	195 (180-280)	195 (180-280)	1.8-2.8	0401276YA
		195 (180-280)	1.8-2.8	0299471MM
6567373	198 (200-300)	198 (200-300)	2-3	0401308YA
		198 (200-300)	2-3	0299480MM
6567374	207 (150-250)	207 (150-250)	1.5-2.5	0369144YA
		207 (150-250)	1.5-2.5	0299451MM
6567375	210 (190-290)	210 (190-290)	1.9-2.9	0401298YA
		210 (190-290)	1.9-2.9	0299446MM
6567376	214 (190-290)	214 (190-290)	1.9-2.9	0401269YA
		214 (190-290)	1.9-2.9	0299465MM
6567377	216 (200-300)	216 (200-300)	2-3	0401286YA
		216 (200-300)	2-3	0323511MM
6567378	219 (180-280)	219 (180-280)	1.8-2.8	0401299YA
		219 (180-280)	1.8-2.8	0299462MM
6567379	227 (190-290)	227 (190-290)	1.9-2.9	0401309YA
		227 (190-290)	1.9-2.9	0299463MM
6567380	238 (190-290)	238 (190-290)	1.9-2.9	0401311YA
		238 (190-290)	1.9-2.9	0299473MM
6567381	244 (200-300)	244 (200-300)	2-3	0387150YA
		244 (200-300)	2-3	0299429MM
6567382	248 (190-290)	248 (190-290)	1.9-2.9	0401300YA
		248 (190-290)	1.9-2.9	0299452MM
6567383	253 (190-290)	253 (190-290)	1.9-2.9	0385773YA
		253 (190-290)	1.9-2.9	0299479MM
6567384	260 (190-290)	260 (190-290)	1.9-2.9	0401281YA
		260 (190-290)	1.9-2.9	0299456MM

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1130791**
Uw project omschrijving	:	**28176-De President**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

TESTEN RvA L 086

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB A53000

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw M. Hogenes
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk	:	28176-De President
Ons kenmerk	:	Project 1150876
Validatieref.	:	1150876_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	KXRQ-ZLPU-CQPW-ZASK
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 februari 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1150876**
Uw project omschrijving	:	**28176-De President**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Uw Monsterreferenties
6628916 = 129A-1-1 (210-310)
6628917 = 134A-1-1 (200-300)

Opgegeven bemonsteringsdatum		:	**16/02/2021**	**16/02/2021**
Ontvangstdatum opdracht		:	**16/02/2021**	**16/02/2021**
Startdatum		:	**16/02/2021**	**16/02/2021**
Monstercode		:	**6628916**	**6628917**
Uw Matrix		:	**Grondwater**	**Grondwater**
Anorganische parameters - metalen				
Metalen ICP-MS (opgelost):				
S barium (Ba)	µg/l		**< 20**	**< 20**
S cadmium (Cd)	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S kobalt (Co)	µg/l		**< 2**	**< 2**
S koper (Cu)	µg/l		**< 2**	**< 2**
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l		**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)	µg/l		**< 2**	**< 2**
S molybdeen (Mo)	µg/l		**7,8**	**< 2**
S nikkel (Ni)	µg/l		**3,9**	**< 3**
S zink (Zn)	µg/l		**< 10**	**< 10**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l		**< 50**	**< 50**
Organische parameters - aromatisch				
Vluchtige aromaten:				
S benzeen	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S ethylbenzeen	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S naftaleen	µg/l		**< 0,02**	**< 0,02**
S o-xyleen	µg/l		**< 0,1**	**< 0,1**
S styreen	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S tolueen	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S xyleen (som m+p)	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S som xylenen	µg/l		**0,2**	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd				
Vluchtige chlooralifaten:				
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l		**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l		**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorethaan	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichlooretheen	µg/l		**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorethaan	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l		**< 0,1**	**< 0,1**
S dichloormethaan	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S tetrachlooretheen	µg/l		**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachloormethaan	µg/l		**< 0,1**	**< 0,1**
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l		**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S trichloormethaan	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**
S som C+T dichlooretheen	µg/l		**0,1**	**0,1**
S som dichloorpropanen	µg/l		**0,4**	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:				
S tribroommethaan (bromoform)	µg/l		**< 0,2**	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1150876**
Uw project omschrijving	:	**28176-De President**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1150876**
Uw project omschrijving	:	**28176-De President**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6628916	129A-1-1 (210-310)	129A	2.1-3.1	0386446YA
		129A	2.1-3.1	0320322MM
6628917	134A-1-1 (200-300)	134A	2-3	0320329MM
		134A	2-3	0386447YA

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Projectcode	:	**1150876**
Uw project omschrijving	:	**28176-De President**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Kamerik**

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

BIJLAGE V

Toetsingskader bodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/ streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

lichte verhoging:	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
matige verhoging:	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
sterke verhoging:	gehalte > interventiewaarde

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa *(Bodem Toets- en Validatieservice).*

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. Ook moet de verontreiniging zijn ontstaan vóór 1987.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging (ontstaan voor 1987) geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

<u>Besluit bodemkwaliteit</u>
De analyseresultaten van de grond kunnen bij een verkennend onderzoek (indicatief) worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Voor een definitief oordeel is echter een AP04 partijkeuring nodig. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik: Altijd Toepasbaar, Wonen en Industrie. Bij hogere gehalten dan de maximale waarde Industrie, is er sprake van Niet Toepasbare grond.

Er wordt voldaan aan de eisen voor 'Altijd Toepasbaar' indien de gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de maximale waarde Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.
NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.
NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCl)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt.
Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem
Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.
Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.
INEV: Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging, voor stoffen waarvoor geen interventiewaarde is opgesteld.
T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.
Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.
Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	**Olie**	Minerale olie
Cd	Cadmium	**VAK**	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	**B**	Benzeen
Cu	Koper	**T**	Tolueen
Hg	Kwik	**E**	Ethylbenzeen
Pb	Lood	**X**	Xylenen
Mo	Molybdeen	**S**	Styreen
Ni	Nikkel	**Naft.**	Naftaleen
Zn	Zink	**VOCl**	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	**PCB**	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.
Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

Conserveringstermijnen

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaatsvinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Ook voor dit onderzoek heeft een overschrijding van de conserveringstermijn plaatsgevonden in verband het met uitsplitsen van een mengmonster en/of het inzetten van aanvullende analyses. Dit leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. Het betreft een afwijking op het SIKB-protocol 3001. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbinden (aromaten) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (2-10-2014). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehaltes droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen. Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monstername.

Bijlage 8 Stikstofdepositieonderzoek Lincolnpark Tweede Fase te Hoofddorp



Stikstofdepositieonderzoek LincoInpark Tweede Fase te Hoofddorp

Actualisatie met AERIUS versie 2021

24 februari 2022

Kenmerk R001-1285811VLU-V01-ssc-NL

Verantwoording

Titel	Stikstofdepositieonderzoek Lincolnpark Tweede Fase te Hoofddorp
Opdrachtgever	Gemeente Haarlemmermeer
Projectleider	Josien Wolterink - Kuipers
Auteur(s)	Luc Verhees
Tweede lezer	Berend Hoekstra
Projectnummer	1285811
Aantal pagina's	13
Datum	24 februari 2022
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking.
	Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

Kenmerk R001-1285811VLU-V01-ssc-NL

Inhoud

1 Inleiding 4

2 Wettelijk kader 6

3 Opzet onderzoek 8

4 Uitgangspunten beoogde situatie 8

4.1 Woningen 8

4.2 Verkeersgeneratie 8

5 Uitgangspunten referentiesituatie 11

6 Resultaten en conclusie 13

6.1 Aanlegfase 13

6.2 Gebruiksfase 13

Bijlage 1 AERIUS-berekening beoogde situatie

Bijlage 2 AERIUS-berekening beoogde situatie plus referentiesituatie

1 Inleiding

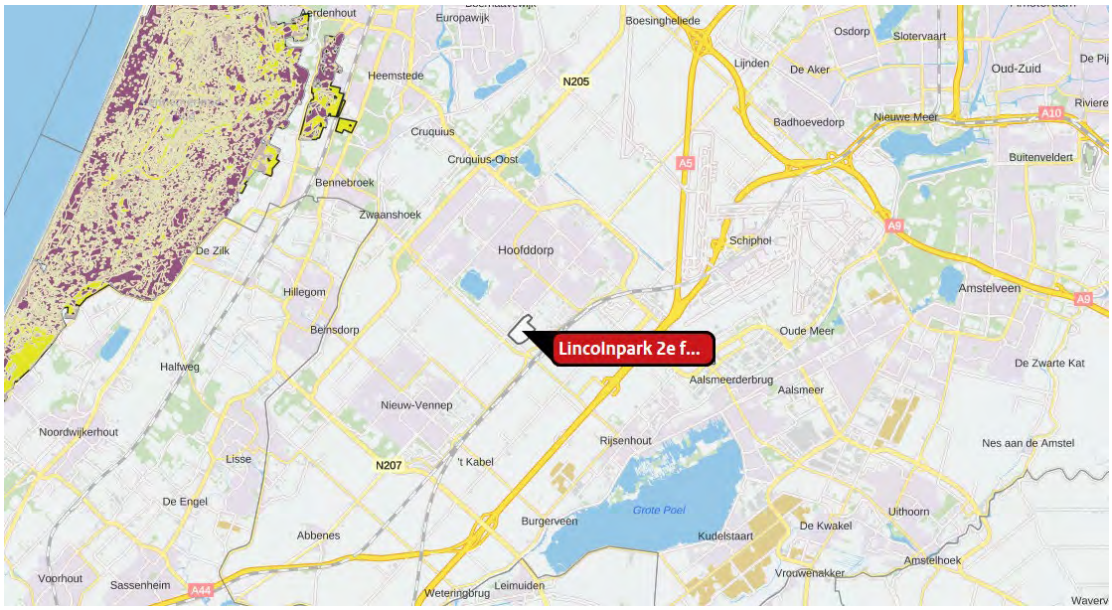
De gemeente Haarlemmermeer heeft ingenieursbureau TAUW gevraagd het stikstofdepositie-onderzoek uit te voeren voor het bestemmingsplan Lincolnpark Tweede Fase te Hoofddorp. Het betreft een nieuwbouwwijk met maximaal 1.800 woningen, ruimte voor bedrijven, winkels en overige voorzieningen. Men heeft vergaande ambities voor duurzaamheid en circulariteit vastgesteld, die zich onder meer gaan vertalen in een lager dan gebruikelijke parkeernorm, een duurzaam mobiliteitsconcept, gebruik van duurzame materialen, een energie neutrale wijk, et cetera. De gemeente wil het bestemmingplan voor Lincolnpark Tweede Fase in de tweede helft van 2022 definitief laten vaststellen.

Voorliggend onderzoek betreft een actualisatie van het stikstofdepositie-onderzoek voor Lincolnpark Tweede Fase dat in augustus 2021 is uitgevoerd. Destijds is gerekend met AERIUS versie 2020. Per 20 januari 2022 is een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar gekomen; versie 2021. Met deze AERIUS versie is het plan opnieuw doorgerekend.

Figuur 1.1 toont de ligging van plangebied en de Natura 2000-gebieden in de directe omgeving. De meest nabije stikstofgevoelige habitats of leefgebieden van soorten zijn gelegen op 7,0 km van het plangebied in Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid. Figuur 1.2 toont een detailkaart van het plangebied.

Wanneer blijkt dat het plan meer dan 0,00 mol/ha/jaar bijdraagt aan de stikstofdepositie op overbelaste stikstofgevoelige natuur in Natura-2000 gebieden is er sprake van een in potentie significant effect en kan het plan niet zondermeer worden vastgesteld.

Hoofdstukken 2 en 3 beschrijven kort het wettelijk kader en de onderzoeksopzet. In hoofdstukken 4 en 5 worden alle emissieberekeningen en uitgangspunten voor modellering gegeven voor de beoogde situatie en de referentiesituatie. Hoofdstuk 6 geeft de resultaten en de conclusie.



Figuur 1.1 Planlocatie en omliggende Natura 2000-gebieden (mosterdgeel) en stikstofgevoelige habitats en leefgebieden (licht en donkerpaars)

Naast de maximaal 1.800 woningen voorziet het bestemmingsplan in diverse commerciële en maatschappelijke voorzieningen, zie tabel 1.1.

Tabel 1.1 Overzicht van alle niet-wonen functies welke met bestemmingsplan mogelijk worden gemaakt

Functie	m^2 BVO
Detailhandel (twee supermarkten en kleine winkeltjes)	4.772
Horeca, circa drie plekken	1.053
Kleinschalige kantoorruimten (units < 500 vvo)	4.000
Praktijkruimten, commerciële dienstverlening of bedrijven t/m cat. B1	1.500
Sporthal (exclusief horeca)	2.340
Scholen Hoofdvaartcollege, praktijkschool De Linie en ISK (875 leerlingen)	9.018
Zorgwoningen (max.100)	7.500
Divers programma om de plinten van parkeerhubs te activeren	5.000
TOTAAL m^2 BVO	32.529



Figuur 1.2 Detailkaart van het plangebied Lincolnpark Tweede Fase

2 Wettelijk kader

In Nederland zijn ruim 160 Natura 2000-gebieden aangewezen, dit zijn gebieden met een Europese beschermingsstatus. Veel van die gebieden zijn gevoelig voor stikstofdepositie en overbelast door een teveel aan stikstof.

Een bestuursorgaan stelt een plan dat significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, uitsluitend vast, indien de zekerheid is verkregen dat het plan de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten. Daarom dient voor nieuwe of gewijzigde plannen onderzocht te worden of er sprake kan zijn van een significante depositie van stikstof op relevante Natura 2000-gebieden.
Een plan kan worden vastgesteld als de stikstofdepositie in de gebruiksfase op geen enkel relevant en voor stikstofdepositie gevoelig hexagoon[1] toeneemt.

[1] AERIUS berekent de depositiebijdrage op een hexagoon (een zeshoek met een oppervlak van 1 hectare). Een relevant hexagoon is een hexagoon welke (deels) overlapt met stikstofgevoelige habitats of leefgebieden van soorten in Natura 2000-gebieden

Is er wel sprake van een netto toename van meer dan 0,00 mol/ha/jaar dan kunnen negatieve effecten op stikstofgevoelige natuur in Natura 2000-gebieden niet op voorhand worden uitgesloten. In een ecologische voortoets of passende beoordeling kan dan onderzocht worden of effecten daadwerkelijk op gaan treden als gevolg van het plan en of deze de natuurlijke kenmerken van het gebied aantasten.

Bij (wijziging van) plannen wordt het projecteffect bepaald ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie bij plannen is de feitelijke bestaande planologisch legale situatie ten tijde van vaststelling van het plan. Wanneer het verdwijnen van agrarische gronden in het plangebied het rechtstreekse, onlosmakelijke (positieve) gevolg is van de realisatie van een woningbouwlocatie, mag hier in de berekeningen rekening worden gehouden (interne saldering).

Op 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) in werking getreden. Als gevolg daarvan zijn bouw- en sloopwerkzaamheden en werkzaamheden voor het aanleggen, veranderen en verwijderen van een werk vrijgesteld van natuurvergunningsplicht voor het aspect stikstofdepositie. De vrijstelling omvat ook de vervoersbewegingen die samenhangen met de werkzaamheden, zoals aan- en afvoer van bouwmaterialen en bouw- en sloopafval en transport van werknemers en werktuigen van en naar de bouwplaats alsmede eventuele tijdelijke omrijeffecten als gevolg van de werkzaamheden. De vrijstelling geldt voor tijdelijke stikstofemissies en niet voor structurele stikstofemissies in de gebruiksfase. De partiële vrijstelling geldt voor de natuurvergunningplicht (artikel 2.7 lid 2 Wnb) en niet voor de vaststelling van plannen (als bedoeld in artikel 2.7 lid 1 van de Wnb). Uit paragraaf 5.4 (reikwijdte vrijstelling) uit de Nota van Toelichting bij het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering[2] volgt echter dat de partiële vrijstelling toch gebruikt kan worden bij het vaststellen van bestemmingsplannen:
'Deze partiële vrijstelling kan ook helpen bij het vaststellen van bestemmingsplannen door gemeenten. Als het bestemmingsplan dient om bepaalde bouwactiviteiten of de aanleg of wijziging van werken mogelijk te maken, zal voor dit onderdeel van het plan kunnen worden verwezen naar het feit dat al een beoordeling door de wetgever heeft plaatsgevonden die een partiële vrijstelling voor de bouwfase van het project heeft vastgesteld. Als gevolg daarvan kan bij de beschouwing van de stikstofemissies wat betreft de bouwfase gebruik worden gemaakt van de onderbouwing in de toelichting van het besluit.'
De noodzaak voor bestemmingsplannen voor toetsing van de stikstofdepositiebijdrage in de bouw-/aanlegfase vervalt daarmee.

[2] https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stb-2021-287.html

3 Opzet onderzoek

Voor het berekenen van de stikstofdepositie is gebruik gemaakt van de vigerende versie van het rekenmodel AERIUS Calculator, versie 2021.

In de berekeningen zijn de emissies van NO_x en NH_3 van de relevante bronnen meegenomen. Het gaat hierbij om:

- Verkeersbewegingen van en naar de locatie in de beoogde situatie
- Emissies door bemesting in de referentiesituatie

Er zijn in dit onderzoek twee berekeningen uitgevoerd om de stikstofdepositiebijdrage van het plan op de Natura 2000-gebieden in kaart te brengen:

1. Berekening van de stikstofdepositie in de beoogde situatie (gebruiksfase)
2. Verschilberekening van de stikstofdepositie in de referentiesituatie (huidig gebruik) met de beoogde situatie (gebruiksfase)

De referentiesituatie voor plannen is de feitelijke bestaande planologisch legale situatie ten tijde van de (beoogde) vaststelling van het plan.

De aanlegfase is niet beschouwd aangezien tijdelijke (bouw)werkzaamheden met de inwerkingtreding van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) per 1 juli 2021 is vrijgesteld van natuurvergunningplicht voor het aspect stikstofdepositie (zie hoofdstuk 2).

4 Uitgangspunten beoogde situatie

De aanleg van Lincolnpark Tweede Fase vindt naar verwachting plaats van 2023 t/m 2031. In AERIUS is als rekenjaar het jaar 2031 aangehouden. Het gebied is dan volledig ontwikkeld, waarbij de bijbehorende volledige verkeersgeneratie wordt aangehouden.

4.1 Woningen

De te realiseren nieuwbouw wordt niet op het gasnet aangesloten en er komen geen rookkanalen voor sfeerhaarden. Er is daarom geen sprake van NOx emissies door gasstook voor verwarming en warmwater voorziening of verbranding van hout.

4.2 Verkeersgeneratie

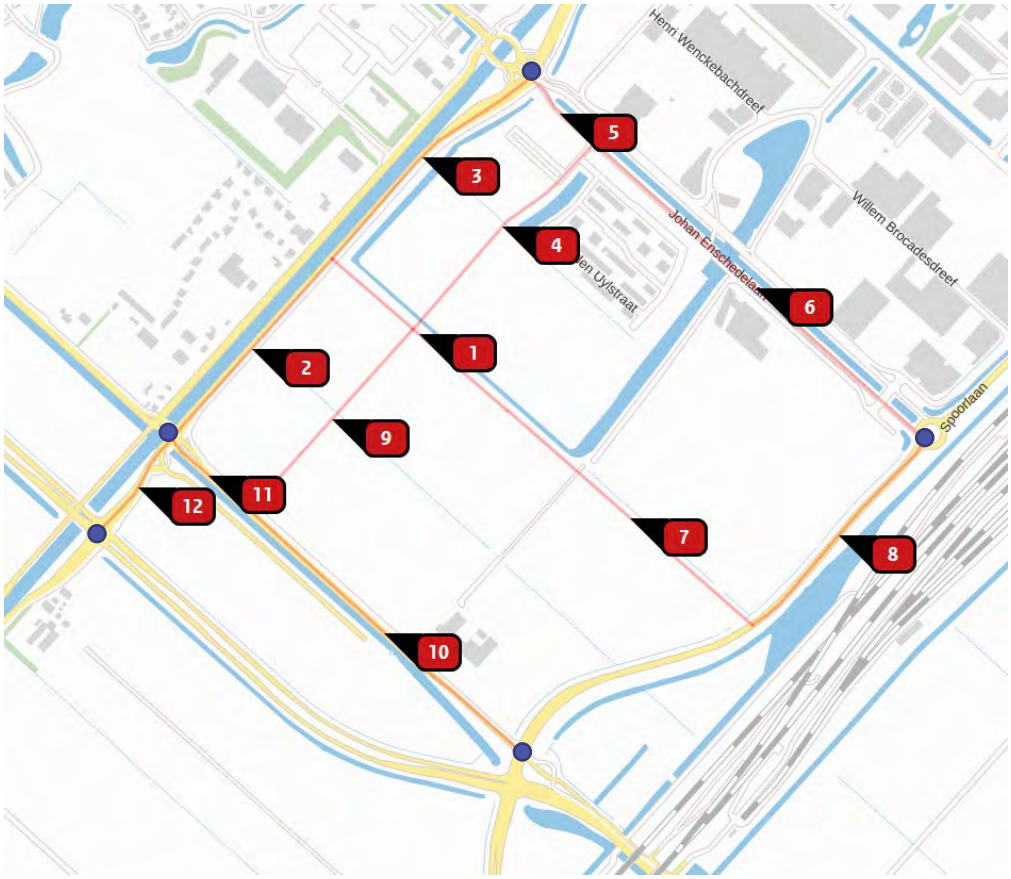
Door het bureau Goudappel is recent een verkeersonderzoek uitgevoerd voor de ontwikkeling Lincolnpark (kenmerk 009023.20210506.R1.03, juni 2021). In aanvulling op dit verkeersonderzoek zijn door Goudappel plots aangeleverd met de verkeersgeneratie ten gevolge van Lincolnpark Tweede Fase voor zichtjaar 2030. Het betreft plots met aantallen licht verkeer, middelzwaar vrachtverkeer en zwaar vrachtverkeer.

Tabel 4.1 geeft deze verkeersgeneratie; de toename in het aantal verkeersbewegingen welke wordt verwacht na realisatie van Lincolnpark Tweede Fase. De nummering in tabel 4.1 correspondeert met de nummers op de kaart in figuur 4.1.

Om te komen tot de weekdaggemiddelde intensiteiten welke in AERIUS ingevoerd moeten worden, zijn de geleverde werkdaggemiddelde intensiteiten gedeeld door een factor 1,11 (bron: CROW publicatie 381 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie', 2018).

Tabel 4.1 Verkeersgeneratie in aantallen verkeersbewegingen per werkdaggemiddeld etmaal

# Kaart	Weg	# Licht verkeer	# Middelzwaar vrachtverkeer	# Zwaar vrachtverkeer
1	Ontsluitingsweg naar Hoofdweg Oostzijde (westelijke ontsluiting)	2960	40	20
2	Hoofdweg Oostzijde zuidelijke deel	980	20	20
3	Hoofdweg Oostzijde noordelijke deel	1980	20	0
4	Ontsluitingsweg naar Johan Enschedelaan (noordelijke ontsluiting)	1270	20	0
5	Johan Enschedelaan westelijke deel	660	10	0
6	Johan Enschedelaan oostelijke deel	610	10	0
7	Ontsluitingsweg naar Spoorlaan (westelijke ontsluiting)	260	0	0
8	Spoorlaan noordelijke deel	260	0	0
-	Spoorlaan zuidelijke deel	0	0	0
9	Ontsluitingsweg naar Bennebroekerweg (zuidelijke ontsluiting)	2840	40	40
10	Bennebroekerweg oostelijke deel	590	0	0
11	Bennebroekerweg westelijke deel	2250	40	40
12	Bron 2 + 11	3230	60	60
	Totale verkeersgeneratie (1+4+7+9)	***7330***	***100***	***60***



Figuur 4.1 In AERIUS ingevoerde wegen met nummering corresponderend met tabel 4.1

Modellering wegverkeer

De emissies afkomstig van verkeer worden door AERIUS zelf berekend. Deze emissie is afhankelijk van het voertuigtype[3] (personenauto's, middelzwaar of zwaar vrachtverkeer), het aantal bewegingen per etmaal, het wegtype, de rijafstand en de mate van stagnatie. Voor het wegtype is in de modellering aanhouden: 'binnen bebouwde kom'.

De instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator (BIJ12, januari 2022) geeft aan dat verkeer van en naar inrichtingen meegenomen dient te worden totdat het verkeer is opgenomen in het heersend verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. In de regel wordt de verkeersgeneratie meegenomen tot aan het doorgaande wegennet. Met het doorgaande wegennet worden stadsontsluitingswegen, gebiedsontsluitingswegen, autowegen en autosnelwegen bedoeld. Voor Lincolnpark Tweede Fase zijn de locaties waar het verkeer opgaat in het heersend verkeersbeeld met blauwe stippen in figuur 4.1 aangegeven.

[3] In AERIUS zijn steeds de meest recente emissiekentallen voor wegverkeer geïmplementeerd, voor de zichtjaren 2014 tot en met 2030

5 Uitgangspunten referentiesituatie

Als referentiesituatie voor een bestemmingplan geldt de feitelijke bestaande planologisch legale situatie ten tijde van vaststelling van het plan. NOx en NH_3 bronnen die aanwezig zijn op de locatie in de referentiesituatie kunnen worden ingezet voor intern salderen; emissiebronnen binnen de plangrens vallen weg en hiervoor komen (eventueel) andere bronnen in de plaats. Netto mag bij het toepassen van salderen op geen enkele stikstofgevoelige locatie in Natura 2000-gebied de stikstofdepositie ten gevolge van de bronnen in de beoogde situatie toenemen ten opzichte van de referentiesituatie.

Op het terrein waar woonwijk Lincolnpark Tweede Fase wordt ontwikkeld is in de huidige situatie 26,7 hectare akkerland aanwezig (met name tarwe). Dit akkerland wordt bemest (voor het uitrijden van mest is overigens geen vergunning nodig; akkerbouwers moeten zich houden aan de mestwetgeving). In het geval sprake is van bemesting met dierlijke mest van het bouwland, met behulp van mestinjectie (zodenbemester), kan een emissie van 5,0 kg NH_3/ha/jaar worden aangehouden, welke wegvalt wanneer het bouwland uit productie wordt gehaald. Het kental van 5,0 kg NH_3/ha/jaar geldt voor bemesting met varkensmest. Voor rundveemest geldt 5,4 kg NH_3/ha/jaar. Bij toepassing van kunstmest wordt uitgegaan van 2,9 kg NH_3/ha/jaar, en bij toepassing van dierlijke mest plus kunstmest geldt dan 7,9 tot 8,3 kg NH_3/ha/jaar.

Deze kentallen zijn overgenomen uit een door de Provincie Utrecht opgestelde methode, welke ook door veel andere partijen in min of meer dezelfde vorm wordt gehanteerd. In tabel 5.1 wordt de berekening gegeven voor de NH_3 emissie ten gevolge van bemesten.

Voor de gebruikte kentallen voor bemesten wordt als uitgangspunt gebruikt dat in Nederland jaarlijks maximaal 170 kg stikstof uit dierlijke mest per hectare mag worden opgebracht[4]. Niet alle toegediende stikstof zal echter emitteren naar de lucht. Dit is afhankelijk van de totale hoeveelheid ammoniakale stikstof (TAN) in de mest. Vervolgens moet rekening worden gehouden met een vervluchtigingspercentage om uiteindelijk tot een emissie door bemesting te komen. De waarden van 5,4 en 5,0 kg NH_3/ha/jaar gelden voor mestinjectie m.b.v. een zodemester. Deze techniek geeft een lagere ammoniakuitstoot dan andere technieken.

Voor de AERIUS berekening voor Lincolnpark Tweede Fase is een waarde van 3,95 kg NH_3/ha/jaar aangehouden; het gemiddelde van de kentallen voor bemesting met kunstmest en bemesting met varkensmest (injectie m.b.v. een zodemester). Dit maakt 26,7 ha * 3,95 = 105,5 kg NH_3/jaar. Er wordt daarmee uitgegaan van een beperkte hoeveelheid bemesting. De stikstofdepositie in de referentiesituatie en de depositieruimte om mee te salderen worden op deze manier laag / conservatief ingeschat.

[4] Zie https://www.rvo.nl/onderwerpen/agrarisch-ondernemen/mestbeleid/mest/gebruiksnormen/dierlijke-mest

Tabel 5.1 Berekening NH_3-emissie ten gevolge van bemesting van bouwland

Parameter	Kental	Cijfer voor Bouwland op veen of klei	formule
A	Kg N/ha/jaar uit dierlijke mest	170	
B	% ammoniakale N uit te rijden mest (TAN) (WUR: Velthof)	52 % (rundveemest) 48 % (varkensmest)	
C	Kg NH3/ha/jr door bemesting (omrekening van N naar NH3)	107.3 (rundveemest) 99.1 (varkensmest)	A * B * (17/14)
D	Vervluchtigingspercentage 2018/2019 bouwland op basis van zodebemesting (WUR: Velthof)	5 %	
E	NH3 emissie (NH_3/ha/jaar) door bemesting met dierlijke mest	5.4 (rundveemest) 5.0 (varkensmest)	C * D
F	Toegestane kunstmestgift (gebruiksnorm minus werkzame N uit dierlijke mest) in kg N/ha/jaar	95,5	
G	Emissiefactor bij toepassing kunstmest	0.025	
H	NH3 emissie (NH3/ha/jaar) door bemesting met kunstmest	2.9	F * G
I	Totaal door bemesting (NH3/ha/jaar)	7.9 (rundveemest) 8.3 (varkensmest)	E + H

De website van BIJ12 geeft onder veel gestelde vragen bij het onderwerp ‘Salderen’ informatie over ‘Hoe saldeer ik met een uit productie genomen bemest perceel?’[5]. Er kan vervolgens een kaart worden geraadpleegd met mestdeelgebieden[6]. Per gebied is een gemiddeld NH_3-emissiekental gegeven ten gevolge van bemesting gegeven in kg/ha/jaar. De kentallen zijn afgeleid van de INITIATOR-data van RIVM. Lincolnpark Tweede Fase ligt in het deelgebied met id 148 waarvoor de gemiddelde NH_3 emissie ten gevolge van bemesting 23,56 kg/ha/jaar bedraagt. Dit is dus een veel hoger emissie dan we in dit onderzoek aanhouden. De juridische houdbaarheid van de kentallen van BIJ12 staan echter ter discussie[7]. Vandaar dat we conservatief rekenen (er ontstaat zo minder salderingsruimte) gebruik makend van de aanpak uit tabel 5.1.

[5] www.bij12.nl/onderwerpen/stikstof-en-natura2000/veelgestelde-vragen/
[6] www.bij12.nl/emissie-bemesting
[7] Zie: https://www.rho.nl/emissies-landbouwgrond-volgens-bij12/

6 Resultaten en conclusie

De bijdrage aan de stikstofdepositie ten gevolge van het plan Lincolnpark Tweede Fase te Hoofddorp is berekend met het rekenmodel AERIUS Calculator (versie 2021). In bijlagen 1 en 2 worden de AERIUS pdf uitvoerfiles gegeven. Deze AERIUS uitvoerfiles zijn tevens als losse bestand bij de rapportage geleverd.

6.1 Aanlegfase

De Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) is per 1 juli 2021 in werking getreden. Als gevolg daarvan is de aanlegfase (alle tijdelijke bouw- en sloopwerkzaamheden) vrijgesteld van natuurvergunningsplicht voor het aspect stikstofdepositie. Wanneer het bestemmingplan tot uitvoering wordt gebracht – de projectfase – en het bestemmingsplan dient om bepaalde bouwactiviteiten of de aanleg of wijziging van werken mogelijk te maken, dan wordt voor dit onderdeel van het plan verwezen naar het feit dat de wetgever de effecten van stikstofdepositie in de bouw-/aanlegfase daarmee reeds heeft beschouwd, waardoor de noodzaak tot toetsing van stikstofdepositie in de bouw-/aanlegfase afwezig is. Zie hiervoor verder hoofdstuk 2, laatste alinea.

6.2 Gebruiksfase

In het onderzoek zijn zowel de beoogde situatie als de referentiesituatie meegenomen. Ten opzichte van de referentiesituatie (zie hoofdstuk 5) is er in de beoogde situatie op geen enkel relevant hexagoon sprake van een toename in stikstofdepositie (zie bijlage 2). Daarmee zijn er voor de gebruiksfase geen negatieve effecten te verwachten op stikstofgevoelige natuur in Natura 2000-gebieden ten gevolge van het plan. Het aspect stikstofdepositie vormt daarmee geen belemmering voor het vaststellen van het plan.

In bijlage 1 wordt het AERIUS uitvoerbestand gegeven van de alleen de beoogde situatie. In bijlage 2 wordt het AERIUS uitvoerbestand gegeven waarin de beoogde situatie en de referentiesituatie zijn meegenomen

Kenmerk R001-1285811VLU-V01-ssc-NL

Bijlage 1 AERIUS-berekening beoogde situatie

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	Gemeente Haarlemmermeer
Inrichtingslocatie	x, x Hoofddorp

Activiteit

Omschrijving	Lincolnpark FASE 2
Toelichting	Referentiesituatie versus gebruiksfase met verkeersgeneratie. Aantallen gebaseerd op verkeersonderzoek Goudappel.

Berekening

AERIUS kenmerk	S681YxBVDutY
Datum berekening	22 februari 2022, 12:00
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH3	Emissie NOx
gebruiksfase - Beoogd	2031	26,7 kg/j	375,1 kg/j

Resultaten

	Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
gebruiksfase - Beoogd	1.946,69 mol/ha/j	5316853	Kennemerland-Zuid

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	182,81 ha
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha
Grootste toename van depositie	0,01 mol/ha/j
Grootste afname van depositie	0,00 mol/ha/j

gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2031

Emissiebronnen	Emissie NH3	Emissie NOx
Verkeersnetwerk	26,7 kg/j	375,1 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



Habitatrichtlijn
Vogelrichtlijn
Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
Niet bepaald
Grootste afname van depositie
Grootste toename van depositie
Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	182,81	1.946,69	182,81	0,01	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Kennemerland-Zuid (88)	182,81	1.946,69	182,81	0,01	0,00	0,00

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.0.4_20220217_5a8b67b7c6
Database versie	2021.0.4_5a8b67b7c6

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Kenmerk R001-1285811VLU-V01-ssc-NL

Bijlage 2 AERIUS-berekening beoogde situatie plus referentiesituatie

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	Gemeente Haarlemmermeer
Inrichtingslocatie	x, x Hoofddorp

Activiteit

Omschrijving	Lincolnpark FASE 2
Toelichting	Referentiesituatie versus gebruiksfase met verkeersgeneratie. Aantallen gebaseerd op verkeersonderzoek Goudappel.

Berekening

AERIUS kenmerk	RYAxUrPzwBmm
Datum berekening	22 februari 2022, 11:39
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH3	Emissie NOx
referentiesituatie - Referentie	2031	105,5 kg/j	-
gebruiksfase - Beoogd	2031	26,7 kg/j	375,1 kg/j

Resultaten

	Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
referentiesituatie - Referentie	2.358,14 mol/ha/j	5335200	Kennemerland-Zuid
gebruiksfase - Beoogd	1.946,69 mol/ha/j	5316853	Kennemerland-Zuid
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha		
Grootste toename van depositie	0,00 mol/ha/j		
Grootste afname van depositie	0,00 mol/ha/j		

referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2031

Emissiebronnen	Emissie NH3	Emissie NOx
1 Landbouw | Landbouwgrond | bemesting akkerland	105,5 kg/j	-

gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2031

Emissiebronnen	Emissie NH3	Emissie NOx
Verkeersnetwerk	26,7 kg/j	375,1 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



Habitatrichtlijn
Vogelrichtlijn
Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
Niet bepaald
Grootste afname van depositie
Grootste toename van depositie
Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

- Kennemerland-Zuid

referentiesituatie, Rekenjaar 2031

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	bemesting akkerland	Uittreedhoogte	0,5 m	NH3	105,5 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
Mestaanwending: dierlijke mest	NOx	0,0 kg/j
	NH3	105,5 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2021.0.4_20220217_5a8b67b7c6
Database versie	2021.0.4_5a8b67b7c6

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 9 Quickscan Wet natuurbescherming

QUICKSCAN LINCOLNPARK TE HOOFDDORP

Eindrapport



Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V.
Leimuiden, 14-1-2021

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

VERANTWOORDING

Opdrachtgever:	Gemeente Haarlemmermeer
Contactpersoon:	Dhr. D. Overmulder
Adres:	Postbus 250
	2130 AG Hoofddorp
Tel:	+31 23 567 6009
E-mail:	Dennis.Overmulder@haarlemmermeer.nl

Uitvoering:	Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V.
Adres:	Waaier 64
	2451 VW Leimuiden
Tel:	0172 576072
E-mail:	algemeen@eco-logisch.com
Projectleider:	ing. M. Bouma
Auteur:	ing. D. Withagen
Kwaliteitscontrole:	ing. J. Koorevaar
Projectcode:	HANA2001
Status:	Definitief
Datum:	14-1-2021

Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V. werkt volgens de kwaliteitsnormen van het Netwerk Groene Bureaus. Dit netwerk werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte. De deskundigen werkende bij Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V. voldoen hierdoor aan de volgens het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit gestelde eisen. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V. is ISO 9001:2015 gecertificeerd.

Adviesbureau E.C.O Logisch B.V. is aangesloten op de Nationale Databank Flora en Fauna en heeft daarmee toegang tot de meest volledige natuurgegevens in Nederland.

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

SAMENVATTING

De gemeente Haarlemmermeer is voornemens een nieuwbouwwijk te realiseren te Hoofddorp. Deze ingreep wordt gezien als een ruimtelijke ontwikkeling. Onderzocht is of deze ontwikkeling in het projectgebied niet strijdig is met de Wet natuurbescherming.

Het projectgebied bevat mogelijk foerageergebied en vliegroutes van vleermuizen, vaste rust- en verblijfplaatsen van kleine marterachtigen en essentieel foerageergebied van vogels met jaarrond beschermde nesten. Binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden is een potentieel jaarrond beschermd nest aanwezig. Foerageergebied en vliegroutes van vleermuizen kunnen tijdens de werkzaamheden verloren gaan. Vaste rust- en verblijfplaatsen van de bunzing, hermelijn en de wezel kunnen tijdens de werkzaamheden verloren gaan en individuen kunnen worden verstoord en gedood. Essentieel foerageergebied van vogels met jaarrond beschermde nesten kan tijdens de werkzaamheden verloren gaan. Het potentieel jaarrond beschermde nest kan tijdens de werkzaamheden worden aangetast en individuen van de boomvalk, ransuil, slechtvalk, sperwer en de torenvalk kunnen worden verstoord. Algemene amfibieën, vissen en zoogdieren in het projectgebied kunnen tijdens de werkzaamheden worden gedood. In het projectgebied kunnen nesten van algemene broedvogels verloren gaan en worden verstoord tijdens de werkzaamheden.

Tijdens grondverzet kunnen er mogelijk individuen van algemene amfibieën en zoogdieren worden gedood. Hiervoor geldt een meldplicht bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord, omdat er gebruik wordt gemaakt van de provinciale vrijstelling.

De ecologische verbindingszone ‘Haarlemmermeer en omgeving (ZNV1)’ bevindt zich 15 meter ten zuidwesten van het projectgebied. Negatieve effecten op het NNN zijn niet van toepassing, aangezien er in de provincie Noord-Holland geen beperkingen zijn voor gronden die grenzen aan het NNN. Natura 2000-gebieden liggen buiten de directe invloedssfeer van de werkzaamheden in het projectgebied. Naar verwachting van de berekening door Tauw B.V. (Smit, 2020) zullen de geplande werkzaamheden geen significant negatief effect hebben op nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Een definitieve berekening wordt noodzakelijk geacht om uitsluitsel te krijgen of de werkzaamheden geen significant negatief effect hebben op nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden.

Aanbevolen wordt om binnen het projectgebied aanvullend onderzoek uit te laten voeren naar foerageergebied en vliegroutes van vleermuizen, vaste rust- en verblijfplaatsen van kleine marterachtigen en foerageergebied van vogels met jaarrond beschermde nesten. Daarnaast wordt aanbevolen onderzoek uit te laten voeren naar het gebruik van het potentieel jaarrond beschermde nest binnen de invloedssfeer van de geplande werkzaamheden. Indien de geplande werkzaamheden tijdens het broedseizoen (globaal 1 maart – 15 juli) worden uitgevoerd, wordt aanbevolen een aanvullende inspectie op broedvogels uit te laten voeren.

Er vinden geen kapwerkzaamheden plaats buiten de bebouwde kom. Zodoende is toetsing aan de bepalingen uit de Wet natuurbescherming ten aanzien van houtopstanden niet noodzakelijk.

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

INHOUDSOPGAVE

1 Inleiding 5
1.1 Aanleiding en doel 5
1.2 Natuurbeschermingswetgeving 5
1.2.1 Gebiedsbescherming 5
1.2.2 Soortbescherming 6
1.2.3 Ontheffing en gedragscode 7
1.3 Leeswijzer 7

2 Projectgebied en ontwikkelingen 8
2.1 Projectgebied 8
2.2 Ontwikkelingen 8

3 Soortbescherming 9
3.1 Bronnenonderzoek 9
3.2 Habitatscan 9
3.2.1 Zoogdieren 9
3.2.2 Vogels 10
3.2.3 Amfibieën 11
3.2.4 Reptielen 11
3.2.5 Vissen 11
3.2.6 Ongewervelden 11
3.2.7 Vaatplanten 11
3.2.8 Mogelijk aanwezige beschermde soorten en functies 11
3.3 Effecten 12
3.3.1 Effecten ontwikkelingen 12
3.4 Aanbevelingen ten aanzien van de Wet natuurbescherming 13
3.4.1 Aanvullende inventarisaties projectgebied 13
3.4.2 Mitigerende maatregelen 13
3.4.3 Ontheffing Wet natuurbescherming 14

4 Gebiedsbescherming 15
4.1 Effecten 15

5 Conclusies en aanbevelingen 16
5.1 Conclusies 16
5.2 Aanbevelingen 16

6 Literatuur 17

Bijlage 1: Foto-impressie 18
Bijlage 2: Tabel mogelijk aanwezige soorten 19

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING EN DOEL

De gemeente Haarlemmermeer is voornemens een nieuwbouwwijk te realiseren te Hoofddorp. Deze ingreep wordt gezien als een ruimtelijke ontwikkeling.

De initiatiefnemer van een ruimtelijke ontwikkeling dient er zorg voor te dragen dat de Wet natuurbescherming niet wordt overtreden. Om deze reden is een toetsing van de geplande ontwikkeling aan de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

Hiervoor dient te worden onderbouwd of er door de beoogde ontwikkeling geen beschermde soorten of natuurgebieden negatief worden beïnvloed. Indien overtreding niet zonder meer kan worden uitgesloten, is mogelijk aanvullend onderzoek en/of een ontheffing noodzakelijk. In deze quickscan wordt geadviseerd over de vervolgstappen en of de ontwikkeling redelijkerwijs uitvoerbaar is. Er vinden geen kapwerkzaamheden plaats buiten de bebouwde kom. Zodoende is toetsing aan de bepalingen uit de Wet natuurbescherming ten aanzien van houtopstanden niet noodzakelijk.

1.2 NATUURBESCHERMINGSWETGEVING

De Wet natuurbescherming beslaat soortbescherming, gebiedsbescherming en in specifieke gevallen de bescherming van houtopstanden. Daarnaast is gebiedsbescherming in Nederland geregeld via beleid uit de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte. Voor wat betreft de soortbescherming in de Wet natuurbescherming zijn er verschillende beschermingsregimes. Het gaat om soorten die op basis van Europese wetgeving beschermd zijn vanuit Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn en soorten die nationaal als beschermde soort zijn aangewezen. Middels een provinciale verordening kunnen deze nationaal beschermde soorten worden vrijgesteld van de verbodsbepalingen uit de wet. De vrijgestelde soorten kunnen verschillen per provincie.

1.2.1 GEBIEDSBESCHERMING

Natura 2000-gebieden

Het is conform artikel 2.7, tweede lid van de Wet natuurbescherming verboden zonder vergunning van Gedeputeerde Staten projecten te realiseren of andere handelingen te verrichten die gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

De regels omtrent NNN-gebieden zijn door het Rijk en de provincies met elkaar afgesproken. De afspraken zijn vastgelegd in het document 'Spelregels EHS'. Het ruimtelijke beleid voor de NNN is gericht op behoud en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van een gebied. In het NNN geldt daarom het ‘nee, tenzij’-regime. Of een ingreep mag worden uitgevoerd in de NNN, hangt naast de instandhouding van de omvang van het NNN, in eerste instantie af van de mate van aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied.

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

1.2.2 SOORTBESCHERMING

Zorgplicht

De zorgplicht is opgenomen in artikel 1.11 van de Wet natuurbescherming.

Artikel 1.11 Wnb (zorgplicht)

1. Eenieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.
2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in elk geval in dat eenieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:

a. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,
b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of;
c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

3. Het eerste lid is niet van toepassing op handelen of nalaten in overeenstemming met het bij of krachtens deze wet of de Visserijwet 1963 bepaalde.

Europees beschermde soorten - Vogels

De verbodsbepalingen voor wat betreft vogels zijn opgenomen in artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming.

Artikel 3.1 Wnb.

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Europees beschermde soorten - Overige soortgroepen

De verbodsbepalingen voor wat betreft Europees beschermde soorten zijn opgenomen in artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming.

Artikel 3.5 Wnb.

1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Nationaal beschermde soorten

De verbodsbepalingen voor wat betreft nationaal beschermde soorten zijn opgenomen in artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming.

Artikel 3.10 Wnb.

1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:

a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of;
c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

1.2.3 ONTHEFFING EN GEDRAGSCODE

Voor het overtreden van de verboden uit de bovengenoemde artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wet natuurbescherming kan een ontheffing worden aangevraagd. Een ontheffing wordt uitsluitend verleend, indien is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:

1. Er bestaat geen andere bevredigende oplossing.
2. Er is sprake van een in de wet genoemd belang voor de betreffende soort of soortgroep.
3. Er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Ook kan er mogelijk middels een door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit goedgekeurde gedragscode worden gewerkt. Dit is enkel mogelijk indien de handelingen niet van wezenlijke invloed zijn op de aanwezige beschermde soorten.

1.3 LEESWIJZER

In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving van het projectgebied gegeven, met huidige ecologische waarden.

In hoofdstuk 3 worden de resultaten van het bronnenonderzoek en de habitatscan weergegeven waarbij de effectanalyse ten aanzien van de onder de Wet natuurbescherming beschermde soorten is opgenomen.

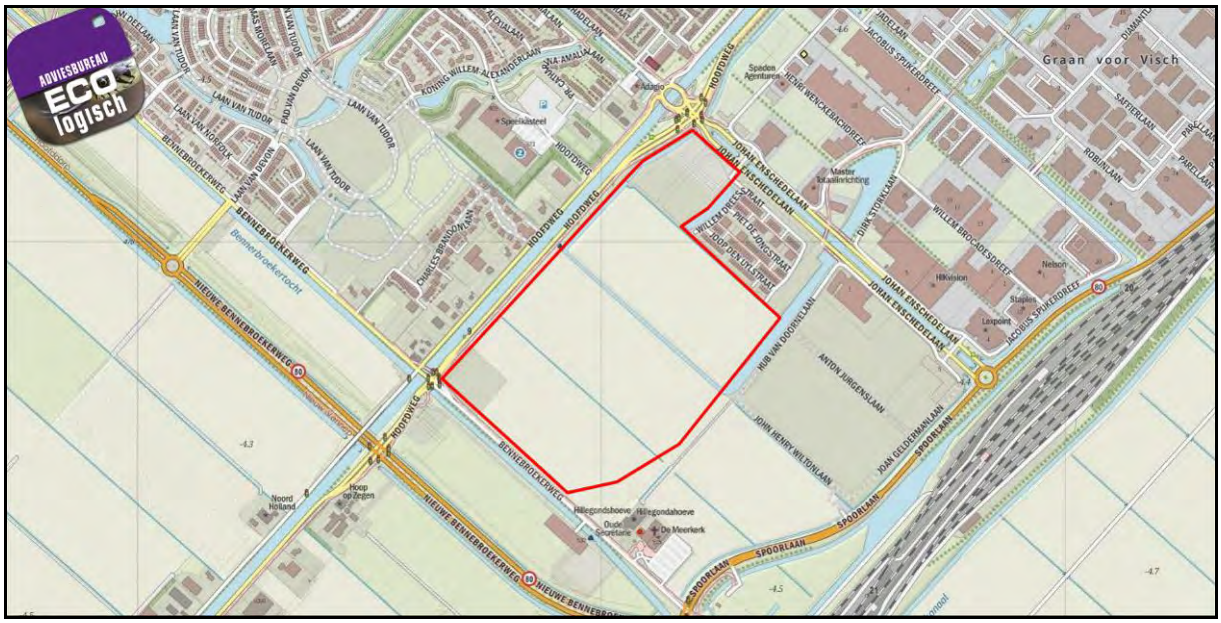
Hoofdstuk 4 geeft weer welke middels de Wet natuurbescherming beschermde gebieden in de omgeving van de projectgebieden voorkomen. Tevens zal hier worden aangegeven in welke mate de geplande ontwikkeling van invloed zal zijn op deze gebieden.

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

2 PROJECTGEBIED EN ONTWIKKELINGEN

2.1 PROJECTGEBIED

Het projectgebied is gelegen in de gemeente Haarlemmermeer in de provincie Noord-Holland. Het projectgebied bevindt zich langs de Hoofdweg Oostzijde, Johan Enschedélaan en de Bennebroekerweg te Hoofddorp in kilometerhok: X: 106 / Y: 477 (Rijksdriehoekscoördinaten). Afbeelding 1 geeft de globale ligging van het projectgebied weer.



Afbeelding 1: Ligging projectgebied

Het projectgebied is gelegen aan de zuidoostzijde van Hoofddorp, binnen de grens van de bebouwde kom. Het projectgebied bevat geen bebouwing. In het projectgebied is in de huidige situatie 27,5 hectare akkerland aanwezig. Het akkerland is gedeeltelijk door sloten omgeven en er lopen verschillende sloten door het projectgebied heen. Het zijn grotendeels smalle sloten van circa 1 – 1,5 m breed, met uitzondering van een bredere sloot langs de noordwest rand en door het midden van het projectgebied met een breedte variërend van 2 – 7 m. Een deel van deze sloten staat vermoedelijk permanent droog en is, evenals de oevers, begroeid met lage kruidige vegetatie. De overige sloten zijn waterhoudend en bevatten dichtbegroeide oevers met riet. In de waterhoudende sloten was geen zichtbare ondergedoken watervegetatie aanwezig. Tijdens de habitatscan waren de noordelijke en middelste akker bedekt met mosterd(plant). Langs de randen van de noordelijke akker is een bloemenmengsel ingezaaid. Op de zuidelijke akker stond tot voor kort maïs. In de noordhoek van het projectgebied is een parkeerplaats met oude verharding aanwezig en op het terrein liggen bergen met zand en enkele stapels met puin. Langs een deel van de noordwest grens van het projectgebied is een groenstrook met struiken en bomen aanwezig. Het projectgebied wordt omgeven door verschillende soorten watergangen en wegen. Ten noorden, oosten en westen van het projectgebied zijn alleenstaande huizen, bedrijventerrein en nieuwbouwwijken aanwezig. Ten oosten, zuiden en zuidwesten van het projectgebied is landbouwgrond aanwezig. In bijlage 1 is een sfeerimpressie van het projectgebied weergegeven.

2.2 ONTWIKKELINGEN

Het projectgebied is in het verleden bestemd als bedrijventerrein, maar nooit als zodanig bebouwd. In de huidige situatie is het projectgebied bijna volledig in gebruik als landbouwgrond. De gemeente Haarlemmersmeer is voornemens hier een nieuwbouwwijk te realiseren met circa 1250 woningen en bijbehorende voorzieningen. De oude verharding bij de parkeerplaats in de noordhoek van het projectgebied wordt verwijderd. Naar verwachting zullen sloten worden gedempt, zullen grondverzet, hei- en constructiewerkzaamheden plaatsvinden en zal gebruik worden gemaakt van tijdelijke bouwwerken. In de nieuwe situatie is in het projectgebied een nieuwbouwwijk aanwezig met verharde wegen en verlichting. Dit zal zorgen voor een grotere aanwezigheid van mensen en verkeer in het projectgebied en de directe omgeving.

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

3 SOORTBESCHERMING

3.1 BRONNENONDERZOEK

Om een goede inschatting te kunnen maken welke beschermde soorten mogelijk gebruik maken van het projectgebied heeft een literatuurstudie plaatsgevonden. Hierbij zijn diverse bronnen met verspreidingsgegevens geraadpleegd. De geraadpleegde bronnen zijn onder andere: verspreidingsatlassen van de verschillende soortgroepen, eerder in de regio uitgevoerde onderzoeken, in de regio actieve werkgroepen en PGO's, databanken met verspreidingsgegevens (waaronder de NDFF) en het aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebieden. Daarnaast zijn alle beschermde natuurgebieden in de omgeving van het projectgebied in kaart gebracht. Uit het bronnenonderzoek volgt een lijst met beschermde soorten welke mogelijk in het projectgebied voor kunnen komen. De geraadpleegde bronnen zijn doorgaans op uurhokniveau, waardoor ook soorten welke bekend zijn uit de wijdere omgeving van het projectgebied zijn inbegrepen. Deze soorten hoeven niet direct in het projectgebied te worden verwacht.

In bijlage 2 wordt een overzicht gegeven van alle beschermde soorten die bekend zijn voor te komen in de omgeving van het projectgebied.

Provinciale vrijstelling

De 'Verordening vrijstellingen soorten' betreft een vrijstelling van het verbod op doden en verstoren bij bestendig beheer en gebruik en ruimtelijke ingrepen. Voor de provincie Noord-Holland zijn middels artikel 4 van de "Verordening vrijstellingen soorten Noord-Holland" soorten vrijgesteld van de verbodsbepalingen uit artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming. Dit is geen vrijbrief, de zorgplicht blijft van toepassing voor de vrijgestelde soorten.

3.2 HABITATSCAN

Tijdens de habitatscan is het projectgebied bezocht om te kijken of de uit de omgeving bekende soorten ook daadwerkelijk in het gebied voor kunnen komen, rekening houdend met het aanwezige habitat, de habitateisen en de verspreidingsgegevens van de betreffende soorten. Daarnaast kunnen er tijdens het veldbezoek nog soorten worden toegevoegd als het habitat geschikt is voor de betreffende soort. De habitatscan heeft plaatsgevonden op 11 november 2020 en is uitgevoerd door J.I. Andringa MSc. Tijdens de habitatscan was het droog en geheel bewolkt met een temperatuur van 12°C en een windkracht van 2 Bft.

3.2.1 ZOOGDIEREN

In de omgeving van het projectgebied zijn de gewone dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en de watervleermuis bekend voor te komen. Het projectgebied bevat geen bebouwing. Derhalve wordt de aanwezigheid van verblijfplaatsen van gebouwbewonende vleermuizen uitgesloten. In de bomen binnen het projectgebied zijn geen potentieel geschikte holtes voor verblijfplaatsen van vleermuizen vastgesteld. Verblijfplaatsen van boombewonende vleermuizen worden derhalve niet verwacht voor te komen. De aanwezige akkerlanden, groenstructuren en watergangen in het projectgebied kunnen als foerageergebied functioneren voor vleermuizen. Deze structuren in het landschap bieden insecten, welke als prooi dienen voor vleermuizen. Gezien de ligging van het projectgebied, direct naast de bebouwing van de stad, is het mogelijk dat foerageergebied binnen het projectgebied deel uitmaakt van essentieel leefgebied van vleermuizen. De bredere watergang in het projectgebied en de watergangen met een hoog opgaande oevervegetatie kunnen gebruikt worden als vliegroute door vleermuizen. Direct buiten de grenzen van het projectgebied zijn bomenrijen en brede watergangen aanwezig langs de Hoofdweg Oostzijde en de Bennebroekerweg, welke mogelijk functioneren als vliegroute van vleermuizen.

Kleine marterachtigen zijn bekend voor te komen in de omgeving van het projectgebied (NDFF). In 2017 is de bunzing waargenomen op een afstand van circa 400 meter van het projectgebied. De hermelijn is in 2016 op een afstand van circa 3 km van het projectgebied waargenomen. In 2015 is de wezel op een afstand van circa 100 meter van het projectgebied waargenomen. Het projectgebied biedt geschikt habitat voor algemene muizen, welke een belangrijke voedselbron zijn voor kleine marterachtigen. De groenstrook met struiken en bomen aan de noordwest kant van het projectgebied biedt geschikt foerageergebied en bevat een takkenril (afbeelding 2) welke potentieel geschikt is als rust- en verblijfplaats. In de noordhoek van het projectgebied is puin aanwezig (afbeelding 3), welke mogelijk een geschikte rust- en verblijfplaats voor kleine marterachtigen kan bieden. De

ADRES: Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL: 0172 - 576072 E-MAIL: algemeen@eco-logisch.com WEB: www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

wezel en de hermelijn kunnen daarnaast eventueel gebruik maken van bestaande (muizen)holen als verblijfplaats. De watergangen met oeverbegroeiing bieden foerageergebied en dekking voor kleine marterachtigen om de potentiële rust- en verblijfplaatsen te bereiken. Voornamelijk wanneer de akkers begroeid zijn, is er voldoende dekking en foerageergebied aanwezig. Het projectgebied biedt geschikt habitat en potentiële verblijfplaatsen voor de bunzing, hermelijn en de wezel.



Afbeelding 2: Takkenrillen in het projectgebied



Afbeelding 3: Puin in het projectgebied

Binnen het projectgebied kunnen algemeen voorkomende zoogdieren verwacht worden, zoals de bosmuis, egel, haas, huisspitsmuis, veldmuis en de woelrat.

3.2.2 VOGELS

In het projectgebied is geen bebouwing aanwezig. Jaarrond beschermde nesten van vogels die broeden in bebouwing, zoals de gierzwaluw en de huismus, worden derhalve uitgesloten voor te komen binnen het projectgebied. Het projectgebied bevat tevens geen potentieel jaarrond beschermde nesten in bomen.

In de directe omgeving, ten zuidoosten van het projectgebied, is een potentieel jaarrond beschermd nest in een boom aanwezig (afbeelding 4). Dit potentieel jaarrond beschermd nest bevindt zich in een boom op het perceel van Bennebroekerweg 521. Vogels met jaarrond beschermde nesten die in de omgeving bekend zijn en gebruik kunnen maken van het potentieel jaarrond beschermde nest zijn de boomvalk, ransuil, slechtvalk en de sperwer. Tijdens de habitatscan is gedurende een lange tijd een foeragerend individu van de torenvalk waargenomen in het projectgebied (afbeelding 5).

Het projectgebied is geschikt als foerageergebied van vogels met jaarrond beschermde nesten en maakt mogelijk onderdeel uit van essentieel foerageergebied. Voornamelijk wanneer een jaarrond beschermd nest zich in de nabijheid van het projectgebied bevindt, kan het foerageergebied een essentieel deel uitmaken van het leefgebied van de broedvogels.

Binnen het projectgebied kunnen nestlocaties van (algemene) broedvogels worden verwacht op de akkers en in de groenstructuren, zoals de kievit en de merel.



Afbeelding 4: Potentieel jaarrond beschermd nest in directe omgeving projectgebied



Afbeelding 5: Foeragerende torenvalk in het projectgebied

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

3.2.3 AMFIBIEËN

De rugstreeppad is bekend in de omgeving van het projectgebied voor te komen. De dichtstbijzijnde waarnemingen uit de omgeving van de afgelopen vijf jaar zijn echter op een afstand van circa 4,8 km gedaan. De rugstreeppad is een pioniersoort met een voorkeur voor losse, vergraafbare bodems en kale, ondiepe poelen of greppels. Het projectgebied biedt een losse bodem waar individuen zich kunnen ingraven en laag begroeid terrein met weinig schaduw waar individuen kunnen foerageren. Het projectgebied bevat geschikt landhabitat voor de rugstreeppad. Een deel van de sloten in het projectgebied is drooggevallen en de overige sloten zijn dicht begroeid met riet aan de oeverkanten. Indien de drooggevallen sloten toch waterhoudend worden, kunnen deze geschikt voortplantingswater bieden. De verwachting is echter dat deze sloten permanent droog staan. De watergangen in de directe omgeving van het projectgebied zijn te breed en te diep voor de rugstreeppad. Het projectgebied en de directe omgeving bevatten geen geschikt voortplantingshabitat. Wegens het ontbreken van geschikt voortplantingshabitat en de afstand tot de dichtstbijzijnde waarnemingen van de rugstreeppad, wordt deze soort niet in het projectgebied verwacht voor te komen.

Binnen het projectgebied beginnen op enkele plaatsen kleine, ondiepe plassen te vormen. In het geval dat deze plassen groter en dieper worden, kunnen deze kleine poelen vormen, welke zeer geschikt voortplantingsbiotoop bieden voor de rugstreeppad. De rugstreeppad kan dan eventueel het projectgebied koloniseren.

Algemene soorten amfibieën zoals de bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad en de kleine watersalamander kunnen in het projectgebied verwacht worden voor te komen.

3.2.4 REPTIELEN

In de omgeving van het projectgebied zijn geen reptielen bekend voor te komen. Het projectgebied biedt geschikt foerageergebied voor de ringslang. De dichtstbijzijnde waarnemingen van de ringslang zijn op een afstand van circa 8,5 km van het projectgebied gedaan. Wegens het ontbreken van een geschikte verbindingszone naar bekende populaties van de ringslang, wordt de ringslang niet verwacht voor te komen in het projectgebied. Voor overige reptielen biedt het projectgebied geen geschikt habitat.

3.2.5 VISSEN

In de omgeving van het projectgebied zijn geen beschermde vissen bekend voor te komen. Beschermde vissen in Nederland leven veelal in rivieren, beken en meren. De grote modderkruiper is bekend in vegetatierijke sloten voor te komen. Het projectgebied bevat potentieel geschikt habitat voor de grote modderkruiper. De dichtstbijzijnde waarnemingen van deze soort zijn echter gedaan op een afstand van circa 30 km van het projectgebied. Gezien de afstand tot de dichtstbijzijnde bekende populatie wordt de grote modderkruiper niet in het projectgebied verwacht voor te komen.

Algemene vissen kunnen in de sloten binnen het projectgebied verwacht worden, zoals de baars, rietvoorn en de tiendoornige stekelbaars.

3.2.6 ONGEWERVELDEN

De groep beschermde ongewervelden bestaat onder andere uit insecten en weekdieren. In de omgeving van het projectgebied zijn recent geen beschermde ongewervelden bekend voor te komen. Het projectgebied biedt geen vegetatierijke wateren, vochtige (schraal)graslanden of overige habitattypen welke een optimale leefomgeving bieden voor beschermde ongewervelden. In het projectgebied worden geen beschermde ongewervelden verwacht voor te komen.

3.2.7 VAATPLANTEN

In de omgeving van het projectgebied is de muurbloem bekend voor te komen. De muurbloem groeit op oude, verweerde muren die zijn gevoegd met zachte kalkspecie. Het projectgebied bevat geen stenen muren en biedt geen geschikte groeiplaatsen voor de muurbloem. Extensief beheerde akkers en bermen kunnen geschikte groeiplaatsen bieden voor verschillende beschermde vaatplanten. Aangezien de akkers in het projectgebied intensief worden gebruikt, worden hier geen beschermde vaatplanten verwacht voor te komen.

3.2.8 MOGELIJK AANWEZIGE BESCHERMDE SOORTEN EN FUNCTIES

Het projectgebied herbergt mogelijk meerdere functies voor beschermde diersoorten. In het projectgebied kunnen op basis van het aanwezige habitat de in tabel 1 weergegeven soorten en functies niet op voorhand worden uitgesloten voor te komen.

ADRES: Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL: 0172 - 576072 E-MAIL: algemeen@eco-logisch.com WEB: www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

Tabel 1: Te verwachten beschermde soorten en functies

Soort / soortgroep	Functies	Bescherming Wnb	Mogelijk aanwezig in:
Vleermuizen	Foerageergebied Vliegroute(s)	Artikel 3.5 (HR, bijlage IV)	Boven akkers, groenstructuren en watergangen
Kleine marterachtigen	Rust- en verblijfplaats	Artikel 3.10 (bijlage A)	Puin / takkenril / (muizen)holen
Vogels met jaarrond beschermd nest	Foerageergebied Nest	Artikel 3.1 (VR)	Groenstructuren / akkers Boom in directe omgeving projectgebied
Algemene broedvogels	Nesten	Artikel 3.1 (VR)	Groenstructuren / akkers
Algemene zoogdieren, amfibieën	Leefgebied	Artikel 1.11 (Zorgplicht)	Hele projectgebied
Algemene vissen	Leefgebied	Artikel 1.11 (Zorgplicht)	Watergangen

3.3 EFFECTEN

Indien beschermde soorten in het projectgebied of binnen de invloedssfeer hiervan kunnen voorkomen, wordt onderzocht of de voorgenomen ontwikkeling effect heeft op deze soorten. Indien er effecten op deze soorten worden verwacht, zal worden gezocht naar compenserende of mitigerende maatregelen welke genomen kunnen worden tijdens de ontwikkeling om zo te voorkomen dat de Wet natuurbescherming wordt overtreden. Mochten deze maatregelen niet afdoende zijn, of praktisch niet in te passen in de plannen, zal mogelijk een ontheffing van de Wet natuurbescherming noodzakelijk zijn.

3.3.1 EFFECTEN ONTWIKKELINGEN

De te verwachten effecten op soorten en functies zijn door opgedeeld in tijdelijke en permanente effecten. Deze zijn schematisch weergegeven in tabel 2.

Tijdelijke effecten:

Tijdens de werkzaamheden kunnen essentieel foerageergebied en essentiële vliegroutes van vleermuizen in de directe omgeving van het projectgebied worden beschadigd en kunnen individuen worden verstoord.

Het potentieel jaarrond beschermde nest binnen de invloedssfeer van het projectgebied kan als gevolg van de werkzaamheden indirect worden beschadigd door het aanpassen van de omgeving en het de verstorende werkzaamheden. Individuen van de boomvalk, ransuil, slechtvalk, sperwer en de torenvalk kunnen worden verstoord.

Permanente effecten:

Als gevolg van de werkzaamheden kunnen essentieel foerageergebied en essentiële vliegroutes van vleermuizen in het projectgebied en de directe omgeving worden beschadigd en verdwijnen. Dit kan mogelijk de functionaliteit van verblijfplaatsen van vleermuizen in de omgeving aantasten.

Tijdens de werkzaamheden kunnen rust- en verblijfplaatsen van de bunzing, hermelijn en de wezel worden vernietigd en kunnen individuen worden verstoord en gedood.

Gedurende de werkzaamheden kan essentieel foerageergebied van vogels met jaarrond beschermde nesten verdwijnen. Dit kan mogelijk de functionaliteit van jaarrond beschermde nesten in de omgeving aantasten. Het betreft jaarrond beschermde nesten van de boomvalk, buizerd, havik, kerkuil, ransuil, slechtvalk, sperwer en de torenvalk.

Nesten van vogels in categorie 5 zijn in beginsel niet jaarrond beschermd, tenzij dit op grond van zwaarwegende feiten of de ecologische omstandigheden ter plaatse toch noodzakelijk wordt geacht. De staat van instandhouding van de torenvalk als broedvogel in Nederland is matig ongunstig (SOVON). Ook in de provincie Noord-Holland is een matige afname van broedgevallen aangetoond (SOVON). De torenvalk is sterk afhankelijk van het aanbod van woelmuizen, met name veldmuizen. Deze zijn op de akkers in de huidige situatie waarschijnlijk veel aanwezig. Een afname van 27,5 hectare foerageergebied kan tot gevolg hebben dat de torenvalk de huidige nestlocatie (buiten het projectgebied) moet opgeven. Dit kan van invloed zijn op de gunstige staat van instandhouding van de lokale populatie van de torenvalk. Derhalve betreft het nest van de torenvalk in de omgeving mogelijk een jaarrond beschermd nest waarop permanente effecten niet zijn uit te sluiten.

Algemene zoogdieren, amfibieën en vissen kunnen door de werkzaamheden worden gedood.

ADRES: Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL: 0172 - 576072 E-MAIL: algemeen@eco-logisch.com WEB: www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

Tabel 2: Mogelijke effecten op beschermde soorten

Soort / soortgroep	Effect	Verbodsbepaling
Vleermuizen	Opzettelijk verstoren Opzettelijk vernielen / beschadigen verblijfplaats	Artikel 3.5 (HR, bijlage IV) Lid 2 Artikel 3.5 (HR, bijlage IV) Lid 4
Kleine marterachtigen	Opzettelijk doden Opzettelijk vernielen / beschadigen verblijfplaats	Artikel 3.10 (Bijlage A) Lid 1a Artikel 3.10 (Bijlage A) Lid 1b
Vogels met jaarrond beschermd nest	Opzettelijk vernielen / beschadigen nest Opzettelijk verstoren (indien van wezenlijk invloed s.v.i.)	Artikel 3.1 (VR) Lid 2 Artikel 3.1 (VR) Lid 4
Broedvogels	Opzettelijk doden Opzettelijk vernielen / beschadigen nest Opzettelijk verstoren (indien van wezenlijk invloed s.v.i.)	Artikel 3.1 (VR) Lid 1 Artikel 3.1 (VR) Lid 2 Artikel 3.1 (VR) Lid 4
Algemene zoogdieren, amfibieën en vissen	Opzettelijk doden	Artikel 1.11 (Zorgplicht)

3.4 AANBEVELINGEN TEN AANZIEN VAN DE WET NATUURBESCHERMING

3.4.1 AANVULLENDE INVENTARISATIES PROJECTGEBIED

Het projectgebied herbergt mogelijk beschermde functies voor vleermuizen, kleine marterachtigen en vogels met jaarrond beschermde nesten. Of en waar deze zich in het projectgebied bevinden is nog onbekend. Het is aan te bevelen nader onderzoek uit te laten voeren naar de aanwezigheid van essentieel foerageergebied en essentiële vliegroutes van vleermuizen, rust- en verblijfplaatsen van de bunzing, hermelijn en de wezel, essentieel foerageergebied van vogels met jaarrond beschermde nesten en het potentieel jaarrond beschermde nest binnen de invloedssfeer. Het onderzoek naar vleermuizen dient afgestemd te zijn op de verwachte aanwezigheid van de gewone dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en de watervleermuis. Het onderzoek naar vogels met jaarrond beschermde nesten dient afgestemd te zijn op de mogelijke aanwezigheid van de boomvalk, buizerd, havik, kerkuil, ransuil, slechtvalk, sperwer en de torenvalk.

Indien werkzaamheden tijdens het broedseizoen plaats moeten vinden, dient een aanvullende inspectie op broedvogels door een ecoloog te worden uitgevoerd om overtredingen te voorkomen.

3.4.2 MITIGERENDE MAATREGELEN

Voor en tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met eventuele beschermde soorten en functies in het projectgebied. Om overtreding van de Wet natuurbescherming te voorkomen dienen de volgende maatregelen te worden nageleefd:

- Er zijn mogelijk essentiële functies (foerageergebied en vliegroutes) van vleermuizen aanwezig in het projectgebied en binnen de invloedsferen. Na aanvullend onderzoek naar vleermuizen zullen (indien essentiële functies aanwezig zijn) nader te specificeren mitigerende maatregelen getroffen dienen te worden.

- In het projectgebied kunnen vaste rust- en verblijfplaatsen van kleine marterachtigen aanwezig zijn. Na aanvullend onderzoek naar kleine marterachtigen zullen (indien vaste rust- en verblijfplaatsen aanwezig zijn) nader te specificeren mitigerende maatregelen getroffen dienen te worden.

- Er bevindt zich een potentieel jaarrond beschermd nest in een boom binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden. Wanneer uit aanvullend onderzoek blijkt dat er sprake is van een jaarrond beschermd nest zullen nader te specificeren mitigerende maatregelen getroffen dienen te worden.

- Het projectgebied maakt mogelijk deel uit van essentieel foerageergebied van vogels met jaarrond beschermde nesten. Indien uit onderzoek blijkt dat essentieel foerageergebied aanwezig is, zullen nader te specificeren mitigerende maatregelen getroffen dienen te worden.

- Tijdens de werkzaamheden wordt aanbevolen de vorming van zandhopen met steile wanden te voorkomen, om eventuele broedgevallen van de oeverzwaluw te voorkomen.

- Het is aan te bevelen het ontstaan van plassen en diepe rijsporen te allen tijde te voorkomen, bijvoorbeeld met behulp van rijplaten, om eventuele kolonisatie van de rugstreeppad te voorkomen.

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

- Indien tijdens de werkzaamheden toch plassen en diepe rijsporen ontstaan of indien de drooggevallen sloten in de periode 15 april – 1 september onverhoopt toch waterhoudend worden, is het aan te bevelen de mogelijk geschikte voortplantingsplaatsen in het projectgebied af te rasteren. Zo kan eventuele kolonisatie door de rugstreeppad worden voorkomen.

- Het is aan te bevelen de werkzaamheden buiten het broedseizoen van vogels (globaal 1 maart - 15 juli) uit te voeren. De vermelde periode is niet leidend, elk broedgeval is beschermd. Ook broedgevallen buiten deze periode mogen niet verstoord worden. Indien werkzaamheden tijdens het broedseizoen plaats moeten vinden, dient een aanvullende inspectie op broedvogels door een ecoloog te worden uitgevoerd om overtredingen te voorkomen.

- De werkzaamheden dienen, richting te handhaven groen en te handhaven watergangen, in één richting te worden uitgevoerd waardoor aanwezige fauna voor de werkzaamheden uit kan vluchten. Te dempen watergangen dienen vrij van vis te worden gemaakt om het doden van vissen te voorkomen.

- Tijdens de geplande werkzaamheden kunnen individuen van algemene amfibieën en zoogdieren worden gedood. Hiervoor geldt een meldplicht bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord, aangezien er gebruik wordt gemaakt van de provinciale vrijstelling.

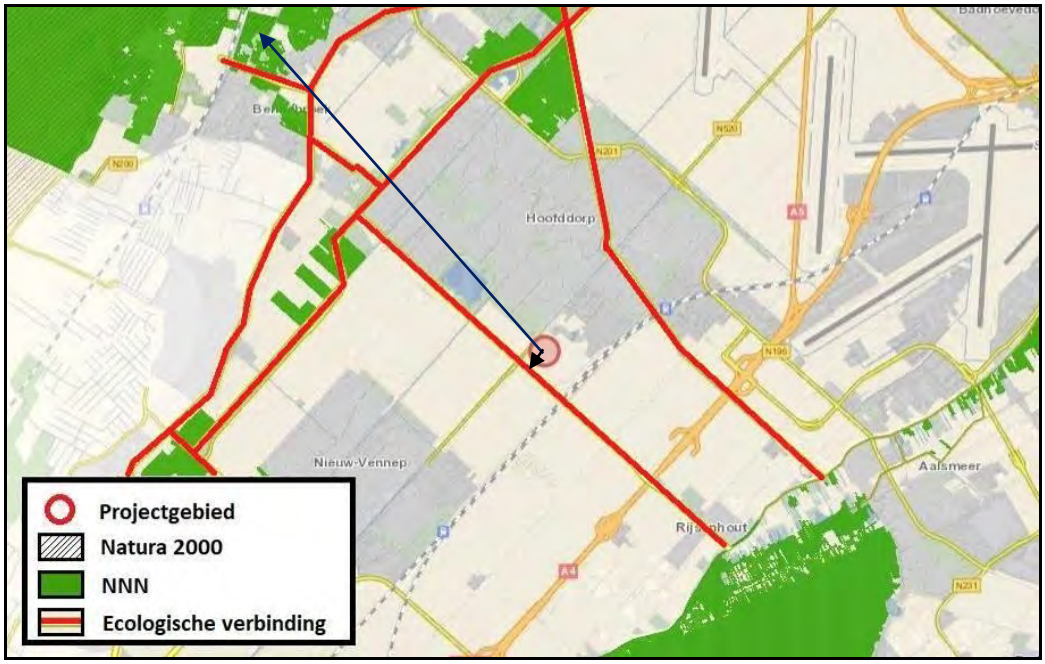
3.4.3 ONTHEFFING WET NATUURBESCHERMING

Mitigerende maatregelen zijn van belang voor de instandhouding van beschermde soorten en functies wanneer deze mogelijk negatief worden beïnvloed door de geplande werkzaamheden. Om een overtreding op de Wet natuurbescherming te voorkomen, is mogelijk een ontheffing van de Wet natuurbescherming noodzakelijk en dienen eventuele mitigerende maatregelen te worden uitgevoerd. Indien aanvullende inventarisaties aantonen dat het projectgebied beschermde functies bevat voor vleermuizen, kleine marterachtigen en vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten en verstoring met wezenlijke invloed op de staat van instandhouding niet voorkomen kan worden, dient een ontheffing van de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd. Hier kunnen voorwaarden in de vorm van mitigerende maatregelen aan verbonden zijn.

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

4 GEBIEDSBESCHERMING

Binnen het projectgebied zijn geen beschermde natuurgebieden aanwezig. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ligt op circa 7 kilometer van het projectgebied en betreft Kennemerland-Zuid. Op 15 meter ten zuidwesten van het projectgebied ligt een gedeelte van het NNN. Dit betreft een onderdeel van de ecologische verbindingszone 'Haarlemmermeer en omgeving (ZNV1)'. Het projectgebied en beschermde natuurgebieden in de omgeving staan weergegeven op afbeelding 6.



Afbeelding 6: Projectgebied ten opzichte van beschermde natuur (maps.noord-holland.nl)

4.1 EFFECTEN

Het projectgebied bevindt zich in de directe nabijheid van een ecologische verbindingszone. De verbindingszone bestaat uit een brede watergang (Bennebroekertocht) met vrij steile, smalle oevers, grasland en een bomenrij. De watergang kan van belang zijn voor migrerende soorten, zoals vissen, en is een verbindend element voor de verspreiding van amfibieën en zoetwatervissen. De oeverzone kan leefgebied vormen voor kleine marterachtigen en overige algemene kleine zoogdieren. De wateren en oeverzones kunnen daarnaast van belang zijn als foerageergebied en vliegroute van vleermuizen, zoals de meervleermuis en de watervleermuis. Nachtelijke duisternis is een vereiste ruimtelijke conditie binnen de ecologische verbindingszone. Verstoring in de vorm van geluid en beweging dient hier zo veel mogelijk te worden voorkomen (Provincie Noord-Holland, 2020). Er vinden geen werkzaamheden plaats binnen de grenzen van het NNN. In het provinciale natuurbeheerplan 2017 zijn geen beperkingen opgenomen voor aan het NNN grenzende gronden (Provincie Noord-Holland, 2016). Negatieve effecten op basis van de geplande werkzaamheden in het projectgebied zijn derhalve niet relevant.

De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden bevinden zich op voldoende afstand van het projectgebied om directe effecten uit te sluiten. Negatieve effecten in de bouw- en gebruiksfase door stikstofdepositie op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden worden onder voorbehoud niet verwacht op basis van de berekening met de AERIUS Calculator door Tauw B.V. (Smit, 2020). Deze berekening is ter indicatie gemaakt op basis van de voorlopige uitgangspunten in de bouw- en gebruiksfase. Een definitieve berekening met de laatste versie van de AERIUS Calculator wordt noodzakelijk geacht uitsluitsel te geven of de werkzaamheden een stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/jaar hebben en of de geplande werkzaamheden negatieve effecten zullen hebben op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden.

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 CONCLUSIES

Het projectgebied kan deel uit maken van foerageergebied van vleermuizen. In het projectgebied en de directe omgeving hiervan kunnen vliegroutes van vleermuizen aanwezig zijn. Het projectgebied bevat mogelijk vaste rust- en verblijfplaatsen van kleine marterachtigen. Binnen de invloedsfeer van de geplande werkzaamheden is een potentieel jaarrond beschermde nestlocatie aanwezig. Het projectgebied is mogelijk onderdeel van essentieel foerageergebied van vogels met jaarrond beschermde nesten. In het projectgebied kunnen algemene amfibieën, broedvogels, vissen en zoogdieren aanwezig zijn. Overige beschermde soorten worden door het ontbreken van geschikt habitat of geschikte verbindingszones naar bekende populaties niet verwacht voor te komen.

Tijdens de geplande werkzaamheden kunnen mogelijk individuen van algemene amfibieën en zoogdieren worden gedood. Hiervoor geldt een meldplicht bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord, aangezien er gebruik wordt gemaakt van de provinciale vrijstelling.

Nadelige effecten als gevolg van de geplande ontwikkeling op het NNN zijn niet van toepassing. Er vinden geen werkzaamheden plaats binnen de grenzen van het NNN en er zijn in de provincie Noord-Holland geen beperkingen voor gronden die grenzen aan het NNN. Natura 2000-gebieden liggen buiten de directe invloedssfeer van de werkzaamheden in het projectgebied. Naar verwachting zullen de geplande werkzaamheden geen significant negatief effect hebben op nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Een definitieve berekening van de stikstofdepositie met behulp van de meest recente “AERIUS Calculator” wordt noodzakelijk geacht om dit te onderbouwen.

Er vinden geen kapwerkzaamheden plaats buiten de bebouwde kom. Zodoende is toetsing aan de bepalingen uit de Wet natuurbescherming ten aanzien van houtopstanden niet noodzakelijk.

5.2 AANBEVELINGEN

In het projectgebied zijn mogelijk foerageergebied en vliegroutes van vleermuizen, vaste rust- en verblijfplaatsen van kleine marterachtigen en foerageergebied van vogels met jaarrond beschermde nesten aanwezig. Binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden bevindt zich een potentieel jaarrond beschermd nest. Er is aanvullend onderzoek benodigd naar deze mogelijk aanwezige, beschermde functies alvorens men de geplande werkzaamheden kan uitvoeren. Het aanvullend onderzoek naar vleermuizen zal gericht zijn op de gewone dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en de watervleermuis. Onderzoek naar kleine marterachtigen zal gericht zijn op de bunzing, hermelijn en de wezel. Het aanvullende onderzoek naar vogels zal gericht zijn op de boomvalk, buizerd, havik, kerkuil, ransuil, slechtvalk, sperwer en de torenvalk. In tabel 3 is overzicht gegeven van de te onderzoeken functies van de te verwachten soortgroepen en in welke periode dit onderzoek moet plaatsvinden.

Tabel 3: Te verwachten beschermde soorten en aanbevolen inventarisaties

Soort / soortgroep	Aanvullend onderzoek	Onderzoeksperiode
Vleermuizen	Foerageergebied en vliegroutes	15 mei- 1 oktober
Kleine marterachtigen	Vaste rust- en verblijfplaatsen	1 maart- 1 september
Vogels met jaarrond beschermd nest	Potentieel jaarrond beschermd nest Foerageergebied	1 februari- 31 augustus
Algemene broedvogels	Nesten, indien niet buiten het broedseizoen gewerkt wordt	Binnen de periode 1 maart- 15 juli

Aangezien er gebruik wordt gemaakt van de provinciale vrijstelling, geldt er een meldplicht bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord.

Een definitieve berekening met de laatste versie van de AERIUS Calculator kan uitsluitsel geven of de geplande werkzaamheden in het projectgebied een stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/jaar hebben en of de werkzaamheden negatieve effecten zullen hebben op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden.

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

6 LITERATUUR

BIJ12 2017, Kennisdocument gewone dwergvleermuis, versie 1.0, BIJ12 juli 2017.

BIJ12 2017, Kennisdocument watervleermuis, versie 1.0, BIJ12 juli 2017.

Bouwens, S. 2017. Handreiking kleine marters in relatie tot soortbescherming. Provincie Noord-Brabant. Zoogdiervereniging, rapport 2017.32.

Dietz, C., O. von Helversen & D. Nill, 2011, Vleermuizen, Tirion Natuur uitgevers BV, Baarn.

Ministerie EZ. 2009. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep.

NGB, Soorteninventarisatieprotocollen in het kader van de Wet natuurbescherming, juli 2017.

Provincie Noord-Holland. 2016. Natuurbeheerplan 2017 Noord-Holland. Provincie Noord-Holland, 27 september 2016.

Provincie Noord-Holland. (z.d.). Natuurverbinding Haarlemmermeer en omgeving (ZNV1*). Geraadpleegd op 27-11-2020, van https://noord-holland.tercera-ro.nl/SiteData/9927/Publiek/BV00068/b_NL.IMRO.9927.POVPNH-VG01_553.pdf

Smit, L. (2020). Stikstofdepositie-onderzoek Lincolnpark Tweede Fase te Hoofddorp. Tauw B.V. 22 juli 2020.

Vergeer, J.W., van Dijk, A.J., Boele, A., van Bruggen, J. & Hustings, F. 2016. Handleiding Sovon broedvogelonderzoek: Broedvogel Monitoring Project en Kolonievogels. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging (2017), Vleermuisprotocol 2017, maart 2017.

Internet
NDFF
www.gbif.org
www.maps.noord-holland.nl
www.piscaria.nl
www.provinciaalgeoregister.nl/georegister/
www.ravon.nl
www.sovon.nl
www.stowa.nl (limnodata neerlandica)
www.synbiosys.alterra.nl/natura2000
www.telmee.nl
www.verspreidingsatlas.nl

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

Bijlage 1: Foto-impressie













ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

Bijlage 2: Tabel mogelijk aanwezige soorten

Tabel 1: Overzicht beschermde soorten in kilometerhok 106/477

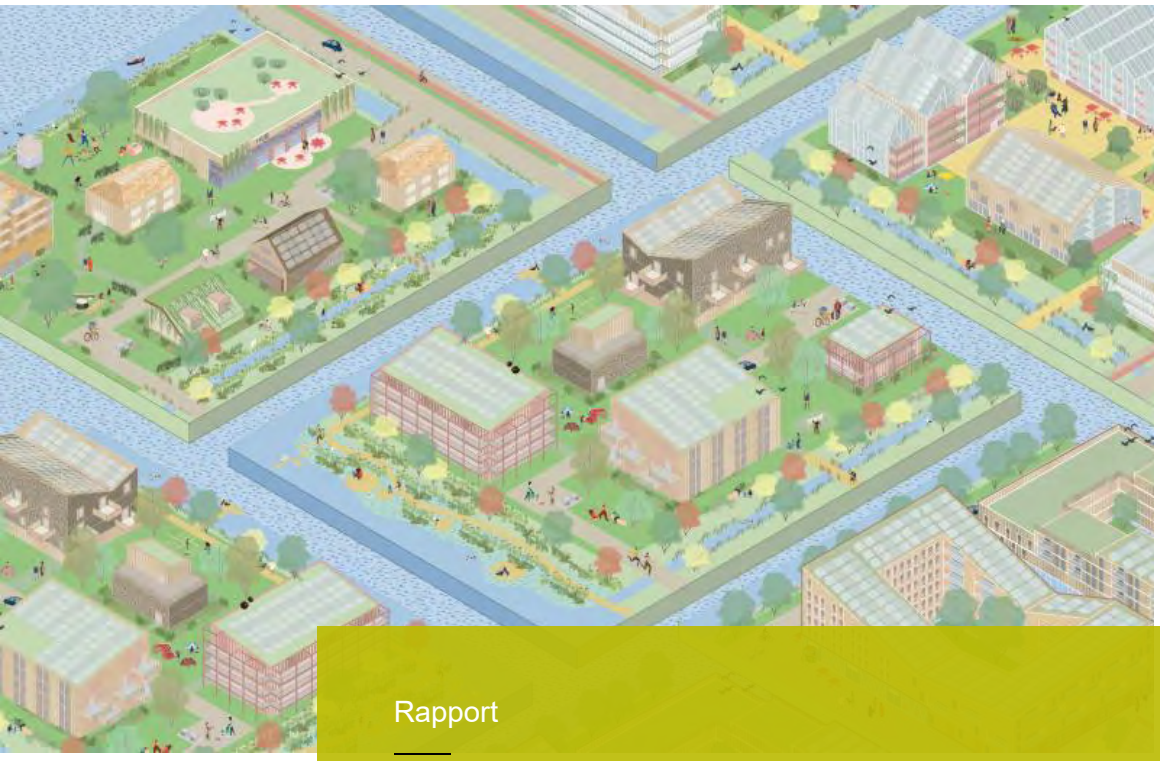
Soortgroep	Naam	Bescherming	Afstand
Amfibieën	bastaardkikker[1]	Wnb A	< 2km*
Amfibieën	bruine kikker[1]	Wnb A	< 2km*
Amfibieën	gewone pad[1]	Wnb A	< 5km
Amfibieën	kleine watersalamander[1]	Wnb A	< 2km*
Amfibieën	rugstreeppad	HR IV & Bern II	< 5km
Vaatplanten	muurbloem	Wnb B	< 5km
Vleermuizen	gewone dwergvleermuis	HR IV	< 1km*
Vleermuizen	laatvlieger	HR IV & Bern II	< 1km*
Vleermuizen	rosse vleermuis	HR IV & Bern II	< 1km*
Vleermuizen	ruige dwergvleermuis	HR IV & Bern II	< 1km*
Vleermuizen	watervleermuis	HR IV & Bern II	< 2km*
Vogels	boerenzwaluw	Cat. 5	< 1km*
Vogels	boomkruiper	Cat. 5	< 5km
Vogels	boomvalk	Cat. 4	< 5km
Vogels	bosuil	Cat. 5	< 5km*
Vogels	buizerd	Cat. 4	< 1km*
Vogels	ekster	Cat. 5	< 1km*
Vogels	gierzwaluw	Cat. 2	< 3km*
Vogels	havik	Cat. 4	< 5km
Vogels	huismus	Cat. 2	< 1km*
Vogels	huiszwaluw	Cat. 5	< 2km*
Vogels	kerkuil	Cat. 3	< 5km
Vogels	koolmees	Cat. 5	< 5km
Vogels	oeverzwaluw	Cat. 5	< 2km*
Vogels	ooievaar	Cat. 3	< 5km
Vogels	pimpelmees	Cat. 5	< 5km
Vogels	ransuil	Cat. 4	< 2km*
Vogels	roek	Cat. 2	< 5km
Vogels	slechtvalk	Cat. 3	< 5km
Vogels	sperwer	Cat. 4	< 1km*
Vogels	spreeuw	Cat. 5	< 5km
Vogels	torenvalk	Cat. 5	< 1km*
Vogels	wespendief	Cat. 4	< 5km
Vogels	zwarte kraai	Cat. 5	< 5km
Zoogdieren	bosmuis[1]	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	bunzing	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	egel[1]	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	haas[1]	Wnb A	< 4km*
Zoogdieren	hermelijn	Wnb A	< 4km
Zoogdieren	huisspitsmuis[1]	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	konijn[1]	Wnb A	< 2km*
Zoogdieren	ree[1]	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	veldmuis[1]	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	vos[1]	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	wezel	Wnb A	< 5km
Zoogdieren	woelrat[1]	Wnb A	< 5km

* = op basis van eerdere waarnemingen van Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V.
[1] = Vrijstelling

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

Bijlage 10 Akoestisch onderzoek

M+P | Onderdeel van Müller-BBM groep
Mensen met oplossingen



Rapport

Bestemmingsplan Lincoln Park tweede fase.
Onderzoek geluid en onderbouwing Hogere Grenswaarde

M+P.GHMM.21.01.1 | 14 september 2021

Colofon

Opdrachtnemer	M+P raadgevende ingenieurs BV
Opdrachtgever	Gemeente Haarlemmermeer Postbus 250 2130 AG HOOFDDORP
Opdrachtnummer	-
Titel	Bestemmingsplan Lincoln Park tweede fase. Onderzoek geluid en onderbouwing Hogere Grenswaarde
Rapportnummer	M+P.GHMM.21.01.1
Revisie	2
Datum	14 september 2021
Aantal pagina's	98
Auteurs	ing. Erik Olink ing. Saskia Hardeman
Contactpersoon	ing. Erik Olink | 0297-320651 | aalsmeer@mp.nl
Gezien door	ir. Theodoor Höngens
M+P	Visserstraat 50 | 1431 GJ Aalsmeer Wolfskamerweg 47 | 5262 ES Vught www.mp.nl | onderdeel van de Müller-BBM groep | Lid NLingenieurs | ISO 9001 gecertificeerd

Copyright © M+P raadgevende ingenieurs BV | Niets van deze rapportage mag worden gebruikt voor andere doeleinden dan is overeengekomen tussen de opdrachtgever en M+P (DNR 2011 Artikel 46).

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Haarlemmermeer is onderzoek verricht naar de geluidssituatie op de locatie Lincoln Park tweede fase. De locatie bestaat uit 5 deelgebieden die elk apart behandeld zullen worden.

De deelgebieden op de onderzoekslocatie zijn geluidsbelast vanwege de Nieuwe Bennebroekerweg, Bennebroekerweg, Hoofdweg-Oost, Hoofdweg-West, de Johan Enschedélaan/Maria Tesselschadelaan en het interne wegennet.

Er geldt een verhoogde waarde vanwege de Bennebroekerweg, Nieuwe Bennebroekerweg en Hoofdweg-West van ten hoogste 49 dB, voor de Hoofdweg-Oost is dit maximaal 56 dB en voor de Johan Enschedélaan en de interne wegen maximaal 51 dB. Om op flexibele wijze woningbouw mogelijk te maken adviseren wij om deze waarden als hogere waarde vast te stellen. Op de locaties waar wegen samenkomen is in beperkte mate sprake van cumulatie van geluidsbronnen. Luchtvaartlawaai speelt een belangrijke rol in het gebied.

Voor te ontwikkelen woningen met een verhoogde geluidsbelasting is het gangbaar om, uit oogpunt van een gezond woon- en leefklimaat, een geluidsluwe gevel (geluidsbelasting gelijk of lager dan de voorkeurswaarde van 48 dB) te eisen. Wij adviseren om dat uitgangspunt ook voor deze situatie te hanteren. Daarnaast adviseren wij om in uitzonderingsgevallen met een afwijkingsbesluit ook woningen te kunnen realiseren die geen geluidsluwe gevel hebben, het gaat dan om een afwijking van maximaal 15% van het totale woningbestand.

Overal wordt voldaan aan de richtafstanden uit de VNG publicatie. Wij raden aan om bij invulling van het gebied ook voor de functies die in het gebied gerealiseerd worden goed te kijken of deze ontwikkelingen passen binnen de richtafstand uit de VNG publicatie. Zo niet, dan is gedetailleerd akoestisch onderzoek noodzakelijk. Daarnaast beperkt de ontwikkeling de bedrijfsvoering van het spooremplacement niet. Voor de Meerkerk en het Lucky24 Casino is dit niet duidelijk, aangezien er geen geluidseisen in de vergunningen zijn opgenomen.

Inhoud

	Samenvatting	3
1	Inleiding	5
2	Uitgangspunten	6
2.1	Situatie	6
2.2	Wegverkeer	7
2.3	Railverkeer	7
2.4	Bedrijvigheid	7
3	Wettelijk kader	9
3.1	Wet geluidhinder, wegverkeer	9
3.2	Wet geluidhinder, railverkeer	10
3.3	Bedrijvigheid	10
3.4	Gemeentelijk geluidsbeleid	11
3.5	Cumulatie	11
4	Berekeningsmethoden	13
4.1	Wegverkeer	13
4.2	Railverkeer	13
5	Rekenresultaten weg- en railverkeerslawaai	14
5.1	Erven	14
5.2	Centrum	15
5.3	Rietlanden	17
5.4	Elzenrijk	18
5.5	Parkbos	19
5.6	Cumulatie	20
5.7	Aandachtspunten	21
6	Bevindingen bedrijvigheid	23
6.1	Toets ruimtelijke ordening	23
6.2	Belangen van de omliggende bedrijven	25
7	Benodigde hogere waarden	26
8	Conclusies en aanbevelingen	27
9	Literatuur	28
bijlage A	Figuren	29
bijlage B	Contouren (inclusief aftrek)	37
bijlage C	Rekenresultaten op concept stedenbouwkundig plan	56

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Haarlemmermeer is onderzoek verricht naar de geluidssituatie op de locatie Lincoln Park tweede fase. De locatie bestaat uit 5 deelgebieden.

De deelgebieden op de onderzoekslocatie zijn geluidsbelast vanwege de Nieuwe Bennebroekerweg, Bennebroekerweg, Hoofdweg-Oost, Hoofdweg-West, de Johan Enschedélaan/Maria Tesselschadelaan en het interne wegennet. In dit rapport vindt u voor de verschillende locaties in het bestemmingsplangebied een beoordeling van de geluidssituatie en een motivatie voor de benodigde hogere grenswaarden.

Voor het uitvoeren van het onderzoek is onder andere gebruik gemaakt van verkeersgegevens, een voorbeeldverkaveling uit een stedenbouwkundig plan en digitale ondergronden opgesteld door PosadMaxwan, afkomstig van de gemeente Haarlemmermeer.

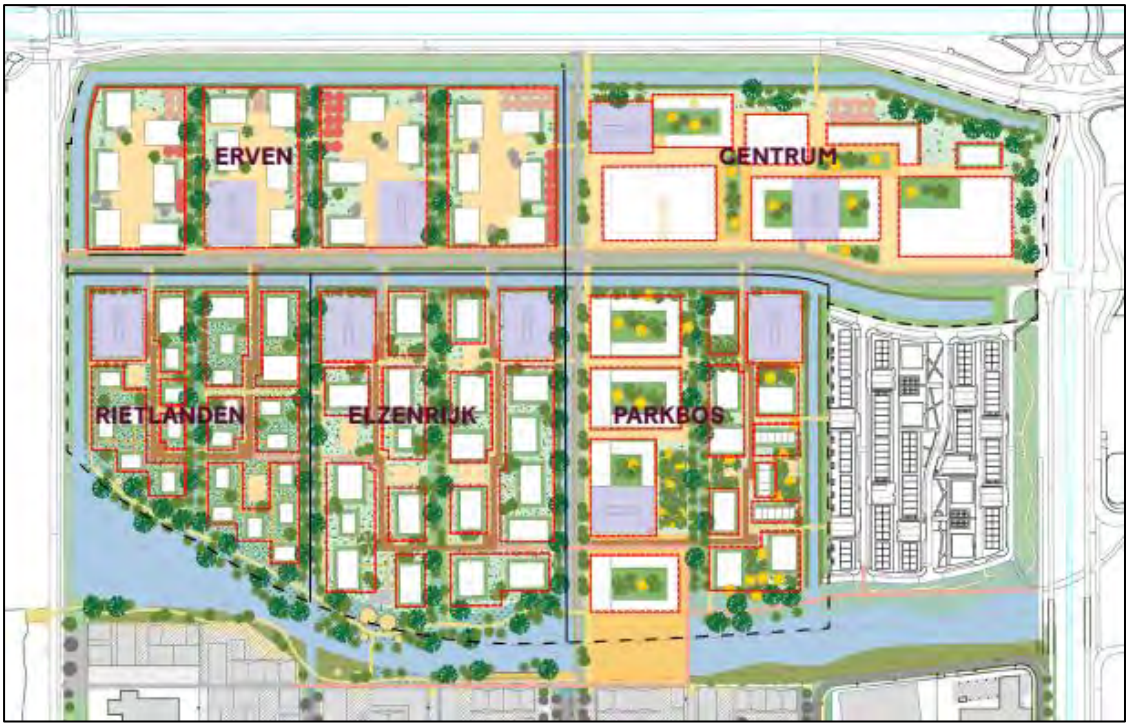
2 Uitgangspunten

2.1 Situatie

De bestemmingsplanlocatie ligt aan de zuidoostelijke zijde van Hoofddorp, ingeklemd tussen de Hoofdweg-Oost (en West), (Nieuwe) Bennebroekerweg, Johan Enschedélaan en de Spoorlaan. In de zone tussen de Bennebroekerweg en de Nieuwe Bennebroekerweg zijn in dit stadium geen geluidwerende voorzieningen zoals geluidwallen aanwezig.

Het bestemmingsplan Lincolnpark tweede fase bestaat uit 5 deelgebieden:
1 Erven;
2 Centrum;
3 Rietlanden;
4 Elzenrijk;
5 Parkbos.

De locatie van de deelgebieden is opgenomen in figuur 1.



figuur 1 *Locatie van deelgebieden binnen het bestemmingsplangebied*

Voor het onderzoek is een stedenbouwkundig plan met voorbeeldverkaveling van PoxadMaxwan gehanteerd van 30 maart 2021. Deze verkaveling dient slechts als hulpmiddel voor het vaststellen van hogere waarden. In latere uitwerking van de deelgebieden zal de definitieve invulling plaatsvinden welke onder andere wordt getoetst aan de kaders zoals geschetst in de uitkomsten van deze rapportage.

Naast woningen worden er in het gebied ook (zelfstandige) zorgwoningen en scholen voorzien. Voor de zorgwoningen geldt hetzelfde toetsingskader als de woningen, voor de scholen geldt de eis dat wordt getoetst in de periode van gebruik van de school. In dit geval is dat de dagperiode. De

geluidsbelasting in de dagperiode is vanwege weg- en railverkeer lager dan het gewogen gemiddelde geluidsniveau per etmaal (L_{den}) waar op wordt getoetst bij woningen. In deze rapportage wordt overal aan de L_{den}-waarde getoetst, waarmee voor de scholen conservatief gerekend wordt.

2.2 Wegverkeer

Vanwege het wegverkeer zijn berekeningen voor de omliggend wegen noodzakelijk. Het bestemmingsplangebied bevindt zich (gedeeltelijk) binnen de geluidszone van de volgende wegen:

- Nieuwe Bennebroekerweg
- Bennebroekerweg
- Hoofdweg-Oost
- Hoofdweg-West
- Maria Tesselschadelaan/Johan Enschedélaan
- Spoorlaan

Voor de Hoofdweg-Oost worden twee varianten uitgerekend. De eerste variant met de huidige maximumsnelheid van 60 km/u, de andere variant betreft een mogelijke afwaardering (alleen in snelheid) en betreft een maximumsnelheid van 50 km/u.

De berekende geluidsbelastingen worden getoetst aan de wettelijke grenswaarden.

Daarnaast zal het bestemmingsplan ontsloten worden door twee hoofdassen, bij de juridische beoordeling wordt uitgegaan van een maximumsnelheid van 50 km/u voor deze wegen, wat inhoud dat deze wegen in het kader van de Wet geluidhinder ook toetsing behoeven. Daarnaast bestaat de optie dat de interne wegen als 30 km/u wegen met een klinkerverharding in keperverband worden uitgevoerd. Deze geluidsbelasting wordt tevens berekend.

Langs de Zuidrand (het gebied tussen de Nieuwe-Bennebroekerweg en de Bennebroekerweg) is voor een groot gedeelte een geluidswal gerealiseerd. Het deel van de Zuidrand dat langs het bestemmingsplangebied ligt is echter niet voorzien van een geluidswal. In onze modellen is daarom geen geluidswal opgenomen.

De verkeersgegevens zijn aangeleverd door Goudappel Coffeng, de bijbehorende verkeersrapportage heeft als kenmerk 009023.20210506.R1.03, gedateerd juni 2021.

2.3 Railverkeer

Het bestemmingsplangebied (deelgebieden Rietlanden, Elzenrijk en Parkbos) zijn net binnen de zone van het doorgaande spoor gelegen. Om die reden wordt het spoorweg lawaai bepaald en getoetst aan de wettelijke grenswaarden.

Ten behoeve van het opstellen van het rekenmodel zijn gegevens gedownload uit het geluidregister van ProRail, op d.d. 9 april 2021.

2.4 Bedrijvigheid

In de omgeving van het plan zijn drie inrichtingen gelegen die binnen deze rapportage worden meegenomen. Het gaat om de volgende inrichtingen:

- Spooremplacement Hoofddorp;

- De Meerkerk, aan de Bennebroekerweg 515;
- Lucky24 Casino, aan de Bennebroekerweg 532.

Daarnaast is in het naastgelegen bestemmingsplan ‘Hoofddorp De President 1e herziening’ bedrijvigheid toegestaan. Ook deze mogelijke bedrijvigheid wordt binnen deze rapportage getoetst.

Toetsing vindt plaats aan de hand van de richtafstanden die zijn opgenomen in de VNG Handreiking Bedrijven en milieuzonering.

3 Wettelijk kader

3.1 Wet geluidhinder, wegverkeer

De regelgeving voor wegverkeerslawaai, met uitzondering voor Rijkswegen, is vastgelegd in de *Wet geluidhinder* [1]. In artikel 74 van de *Wgh* is bepaald dat een weg een zone heeft die zich uitstrekt vanaf de as van de weg tot de volgende breedte aan weerszijden van de weg:

a. in stedelijk gebied:
1°. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken of een of twee sporen: 200 meter;
2°. voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken of drie of meer sporen: 350 meter;

b. in buitenstedelijk gebied:
1°. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken of een of twee sporen: 250 meter;
2°. voor een weg, bestaande uit drie of vier rijstroken of drie of meer sporen: 400 meter;
3°. voor een weg, bestaande uit vijf of meer rijstroken: 600 meter.

Voor onderstaande wegen is een uitzondering gemaakt. Deze wegen hebben geen geluidzone. het betreffen dan een weg:

a. die gelegen is binnen een als woonerf aangeduid gebied, of
b. waarvoor een maximumsnelheid van 30 km per uur geldt.

Binnen de geluidszone dient de geluidsbelasting te worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarde.

De geluidsbelasting wordt uitgedrukt in L_{den} [dB]. Dit is een dosismaat voor het gewogen gemiddelde geluidsniveau per etmaal. De voorkeursgrenswaarde voor het wegverkeerslawaai bedraagt L_{den} = 48 dB. De maximale ontheffingswaarde voor binnenstedelijk gelegen woningen bedraagt L_{den} = 63 dB.

Toetsing aan de voorkeursgrenswaarde vindt plaats per weg. Alvorens de berekende geluidsbelasting wordt getoetst aan de voorkeursgrenswaarde mag, conform artikel art. 110g *Wgh* [1], een correctie worden toegepast. De hoogte van deze aftrek is aangegeven in artikel 3.4 van het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012* [2]. De aftrek is afhankelijk van de ter plaatse als representatief te beschouwen snelheid van de lichte motorvoertuigen.

Voor rijsnelheden v ≥ 70 km/uur geldt een aftrek:
- 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is.
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.

Voor rijsnelheden v < 70 km/uur geldt een aftrek van 5 dB.

De aftrek voor snelheden hoger dan 70 km/uur bedraagt 2~4 dB, dit is afhankelijk van de geluidsbelasting die berekend wordt. In de figuren met contouren in de bijlagen is 2 dB aftrek gehanteerd voor de Nieuwe Bennebroekerweg, dit omdat de rekensoftware de gedifferentieerde aftrek niet ondersteund. Bij het advies van de maximaal te verlenen hogere waarden is de regeling van artikel 3.4 wel correct toegepast.

3.2 Wet geluidhinder, railverkeer

In de *Wet geluidhinder* [1] en het Besluit geluidhinder [3] zijn de grenswaarden gegeven voor railverkeerslawaai. Binnen de geluidszone van een spoorweg wordt de hoogte van de geluidsbelasting vastgesteld en getoetst aan de grenswaarde voor railverkeerslawaai. Deze waarde bedraagt voor woningen in nieuwe situaties L_{den} = 55 dB.

Indien de grenswaarde wordt overschreden kan in veel gevallen door Burgemeester en Wethouders een hogere grenswaarde worden vastgesteld. Het verlenen van een hogere grenswaarde moet nader gemotiveerd worden. De ontheffingsgronden voor hogere grenswaarden zijn vastgesteld in het gemeentelijke geluidsbeleid.
De maximale grenswaarde die wettelijk voor spoorweglawaai kan worden verleend bedraagt bij nieuwe woningen L_{den} = 68 dB.

3.3 Bedrijvigheid

Omdat het een bestemmingsplanwijziging betreft zal voor de omliggende bedrijvigheid getoetst worden of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Hiervoor wordt het stappenplan uit de VNG-handreiking gebruikt. Dit stappenplan is in onderstaande tabel samengevat. Hierbij wordt uitgegaan van de richtwaarden voor een gemengd gebied, overeenkomstig het ontwerpbestemmingsplan.

tabel I *samenvatting stappenplan VNG handreiking (gemengd gebied)*

Stap	Criteria
1	Indien voldaan wordt aan de richtafstand is buitenplanse inpassing in principe mogelijk.
2	De richtwaarden volgens stap 2 zijn als volgt: ▪ $L_{Ar,LT}$ ≤ 50/45/40dB(A) in de dag/avond/nacht ▪ $L_{A,max}$≤ 70/65/60 dB(A) in de dag/avond/nacht
3	Gemotiveerd kunnen de richtwaarden verhoogd worden tot: ▪ $L_{Ar,LT}$ ≤ 55/50/45 dB(A) in de dag/avond/nacht ▪ $L_{A,max}$≤ 70/65/60 dB(A) in de dag/avond/nacht exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer ▪ 65 dB(A) ten gevolge van verkeersaantrekkende werking
4	Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 zal buitenplanse inpassing doorgaans niet mogelijk zijn. Indien het bevoegd gezag niettemin tot inpassing wil overgaan, dient het dit grondig te onderzoeken, onderbouwen en motiveren waarbij tevens de cumulatie met eventueel reeds aanwezige geluidbelasting moet worden betrokken.

Naast het garanderen van een goed woon- en leefklimaat zal bij het vaststellen van een bestemmingsplan rekening gehouden moeten worden met de belangen van de omliggende bedrijven. Deze mogen niet in de bedrijfsvoering belemmerd worden.

3.4 Gemeentelijk geluidsbeleid

De gemeente Haarlemmermeer heeft op het moment van schrijven geen geluidsbeleid.

Uit onderzoek blijkt dat het voor de gezondheid bevorderlijk is om slaapkamers aan een geluidsluwe gevel (geluidsbelasting lager dan de voorkeurswaarde van 48 dB) te leggen en in mindere mate de woonkamer en daarnaast te voorzien in een geluidsluwe buitenruimte (gelegen aan een geluidsluwe gevel). Voor de te ontwikkelen woningen met een verhoogde geluidsbelasting adviseren wij om, uit oogpunt van een gezond woon- en leefklimaat, een geluidsluwe gevel (geluidsbelasting lager dan de voorkeurswaarde van 48 dB) te eisen. Voor de planlocatie wordt deze eis opgenomen in het bestemmingsplan.

Ten aanzien van de maximaal toelaatbare cumulatieve geluidsbelasting hanteert de gemeente voor deze locaties een cumulatieve geluidsbelasting van maximaal L_{cum} = 65 dB. Bij de planlocatie dient de initiatiefnemer de geluidsbelasting op de gevel middels afschermende maatregelen hierop aan te passen (max. L_{cum} = 65 dB).

Samengevat stelt de gemeente de volgende eisen om een situatie als akoestisch aanvaardbaar te achten:

- Geluidbelasting wegverkeer: maximaal 60dB;
- Gecumuleerde geluidsbelasting: maximaal 65 dB;
- Een woning bezit minimaal één geluidsluwe gevel;
- Een woning bezit niet meer dan één dove gevel;
- Bij de toepassing van gevelmaatregelen zoals loggia's worden eventuele eisen die hiervoor worden opgenomen in de regels van het bestemmingsplan gerespecteerd;
- Bij de realisatie van meer dan 25 woningen kan voor maximaal 15% van de woningen van een project een cumulatieve belasting van meer dan 66 dB(A) worden toegestaan. *De toepassing van deze randvoorwaarden dient hierbij te worden gemotiveerd middels een onderzoek naar maatregelen*;
- Bij de realisatie van meer dan 25 woningen is voor maximaal 15% van de woningen van een project een geluidluwe gevel niet verplicht; *De toepassing van deze randvoorwaarde dient hierbij te worden gemotiveerd middels een onderzoek naar maatregelen. Hierbij kan de verdere detaillering als genoemd bij 'Geluidsluwe gevel' worden gehanteerd*;
- Indien een woning geen geluidluwe gevel heeft en een cumulatieve belasting heeft van meer dan 65 dB(A) dan dienen nadere bouwkundige voorzieningen getroffen te worden zoals bv loggia's die ervoor zorgen dat mimimaal één verblijfsruimte alsnog een geluidsluwe buitengevel heeft.

3.5 Cumulatie

In de *Reken- en meetvoorschrift geluid* 2012 [2] is in bijlage I een rekenmethode opgenomen *"cumulatie geluidsbelasting".* Indien de zogenaamde voorkeurswaarde (48 dB wegverkeer, 55 dB railverkeer of 50 dB industrielawaai) wordt overschreden, dient te worden vastgesteld of er bij een woning sprake is van een relevante geluidsbelasting vanwege meerdere bronnen. In de rekenmethode wordt de cumulatieve geluidsbelasting (totaal gesommeerde geluidsbelasting) vanwege de relevante geluidsbronnen bepaald. Daarvoor wordt de geluidsbelasting zonder de genoemde correcties gehanteerd. De bronsoorten worden gewogen naar de hinderbeleving opgeteld.

In artikel 110a van de *Wet geluidhinder 2012* [1] staat dat alleen een hogere grenswaarde mag worden vastgesteld als de gecumuleerde geluidsbelastingen niet leiden tot een onaanvaardbare

geluidsbelasting. Er dient gemotiveerd te worden dat er rekening is gehouden met de gecumuleerde geluidsbelasting, bij de te treffen maatregelen.

De bestemmingsplanlocatie ligt binnen de LIB-5 contour uit het Luchthavenindelingsbesluit, in dat kader zal de geluidsbelasting vanwege weg- en railverkeer gecumuleerd moeten worden met de geluidsbelasting afkomstig van luchtvaart.

Met de aanpassing van het LIB in 2018 hebben gemeenten meer afwegingsruimte gekregen bij luchtvaartlawaai. Hier tegenover staan afspraken over het zogenoemde ‘rekenschap geven’. Dit houdt in dat gemeenten binnen hun ruimtelijke plannen een duidelijke en heldere afweging maken over geluid afkomstig van vliegbewegingen en (toekomstige) bewoners juist informeren over de geluidssituatie in hun woonomgeving. Deze afspraken zijn vastgelegd in een beleidsbrief. Provincie Zuid-Holland heeft deze afspraak tevens vastgelegd in de Omgevingsverordening NH2020.

Sinds de laatste aanpassing van het LIB in 2018 hebben gemeenten meer eigen afwegingsruimte gekregen. Hier tegenover staan afspraken over het zogenaamde 'rekenschap geven'. De essentie is dat gemeenten in hun ruimtelijke plannen een transparante afweging maken over vliegtuiggeluid en toekomstige bewoners goed informeren over de geluidsbelasting in de betreffende wijk. Deze afspraken zijn in 2017 vastgelegd in een Beleidsbrief [5]. De provincie heeft deze afspraak vastgelegd in de Omgevingsverordening NH2020.

Artikel 5 van de beleidsbrief geeft invulling aan de afweging van maatregelen conform artikel 5e van de Provinciale Ruimtelijke Verordening. Binnen LIB-5 gebied is afweging van geluidsmaatregelen daarmee vastgelegd en verplicht.

4 Berekeningsmethoden

4.1 Wegverkeer

De berekeningen voor wegverkeer zijn uitgevoerd conform het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012* [2]. Bij het modelleren zijn de onderstaande gegevens gehanteerd:
- de verkeersintensiteiten, onderverdeeld naar lichte, middelzware en zware motorvoertuigen;
- de rijsnelheden;
- het type wegdek;
- de weghoogte en het wegprofiel.

Verder is rekening gehouden met:
- de afstand tussen de weg en het plangebied;
- de aanwezigheid van groenstroken in verband met bodemdemping;
- reflecties afkomstig van tegenoverliggende bebouwing;
- afscherming vanwege tussenliggende bebouwing, schermen of wallen.

4.2 Railverkeer

De berekeningen voor railverkeer zijn uitgevoerd conform het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012* [2]. Bij het modelleren zijn de onderstaande gegevens gehanteerd:
- de verkeersintensiteiten, opgegeven in het aantal rekeneenheden per uur;
- de rijsnelheden, stopfracties en het remgebruik;
- het type bovenbouw;
- de spoorhoogte en het wegprofiel.

Verder is rekening gehouden met:
- de afstand tussen het spoor en het plangebied;
- de aanwezigheid van groenstroken in verband met bodemdemping;
- reflecties afkomstig van tegenoverliggende bebouwing;
- afscherming vanwege tussenliggende bebouwing, schermen of wallen.

5 Rekenresultaten weg- en railverkeerslawaai

De geluidscontouren zijn voor alle wegen (behalve het interne wegennet bij 30 km/u) bepaald op 5 meter en 10 meter hoogte en opgenomen in figuur 18 t/m figuur 35 van Bijlage B. De resultaten op de verkaveling en de waarneempuntnummers zijn opgenomen in figuur 15 t/m figuur 17 van Bijlage A en tabel X van Bijlage C.

5.1 Erven

Uit de berekeningen volgt dat er op het gebied Erven sprake is van een relevante geluidsbelasting afkomstig van de Bennebroekerweg, de Nieuwe Bennebroekerweg, de Hoofdweg-Oost en het interne wegennet. In tabel II is de situatie per relevante weg opgenomen.

tabel II *Situatie deelgebied Erven*

weg	max afstand tot luw excl. bebouwing [m]*	max afstand tot luw incl. bebouwing [m]*	geluidsbelast gebied excl. bebouwing [%]	max. benodigde hogere waarde [dB]
Bennebroekerweg	25	25	10	49
Nieuwe Bennebroekerweg	25	25	10	49
Hoofdweg-Oost (60 km/u)	115	70	80	56
Hoofdweg-Oost (50 km/u)	90	70	60	55
Interne wegennet	10	10	15	51

* dit betreft de afstand vanaf het bouwvlak tot de locatie waar de geluidsbelasting als geluidsluw wordt beschouwd.

Het wijzigen van de maximumsnelheid op de Hoofdweg-Oost van 60 km/u naar 50 km/u zorgt voor een verbetering van de geluidssituatie aan de westzijde van het gebied. Er zijn voor drie wegen hogere waarden nodig.

In figuur 2 is de juridische situatie opgenomen. Groen betreft geluidsluw gebied, oranje is geluidsbelast gebied waarbinnen hogere waarden noodzakelijk zijn. Het blauwe gebied is het gebied dat geluidsbelast is wanneer de Hoofdweg-Oost een maximumsnelheid kent van 60 km/u, en geluidsluw is bij een maximumsnelheid van 50 km/u. Uitgangspunt is hier de situatie exclusief bebouwing.

Bij een snelheid van 50 km/u bedraagt de geluidsbelasting vanwege het interne wegennet maximaal 51 dB, bij 30 km/u is dit maximaal 49 dB.



figuur 2 *Situatie Erven*

Uit deze resultaten volgen de benodigde hogere waarden zoals opgenomen in hoofdstuk 7.

5.2 Centrum

Uit de berekeningen volgt dat er op het gebied Centrum sprake is van een relevante geluidsbelasting afkomstig van de Hoofdweg-Oost, de Hoofdweg-West, de Johan Enschedélaan en het interne wegennet. In tabel III is de situatie per relevante weg opgenomen.

tabel III *Situatie deelgebied Centrum*

weg	max afstand tot luw excl. bebouwing [m]*	max afstand tot luw incl. bebouwing [m]*	geluidsbelast gebied excl. bebouwing [%]	max. benodigde hogere waarde [dB]
Hoofdweg-Oost (60 km/u)	90	50	70	54
Hoofdweg-Oost (50 km/u)	80	50	60	53
Hoofdweg-West	15	15	5	49

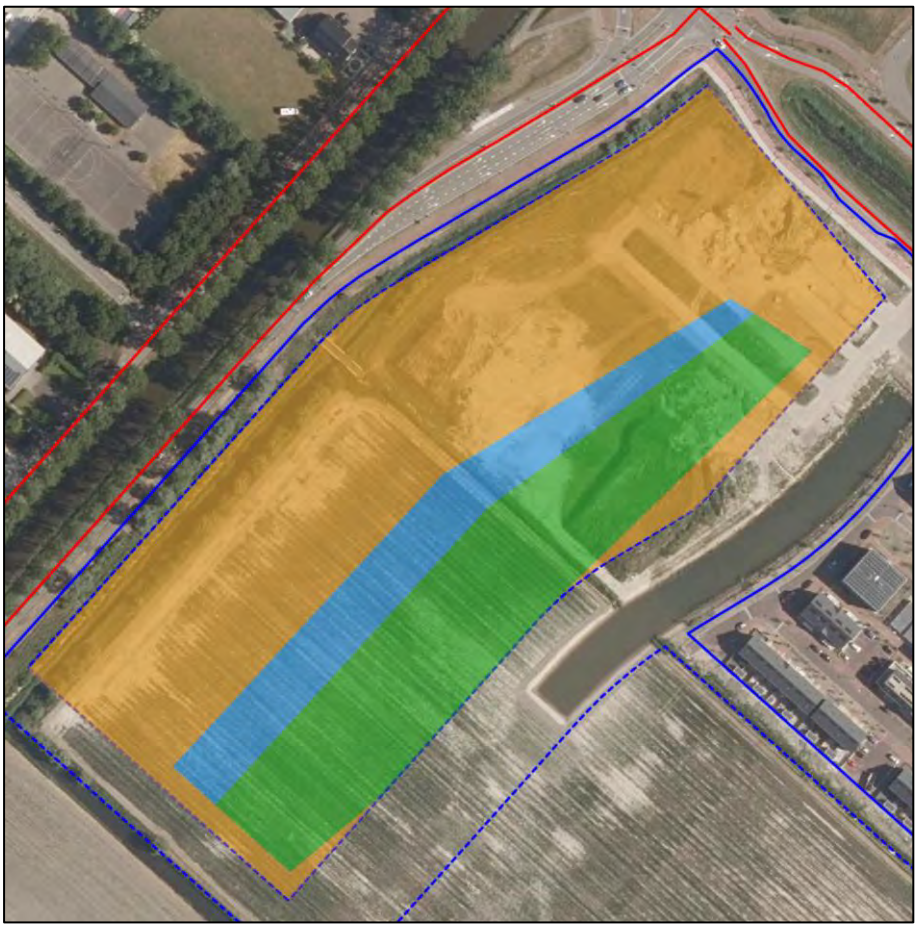
weg	max afstand tot luw excl. bebouwing [m]*	max afstand tot luw incl. bebouwing [m]*	geluidsbelast gebied excl. bebouwing [%]	max. benodigde hogere waarde [dB]
Johan Enschedélaan	70	30	20	51
Interne wegennet	10	10	5	51

* dit betreft de afstand vanaf het bouwvlak tot de locatie waar de geluidsbelasting als geluidsluw wordt beschouwd.

Het wijzigen van de maximumsnelheid op de Hoofdweg-Oost van 60 km/u naar 50 km/u zorgt voor een verbetering van de situatie aan de westzijde van het gebied. Er zijn voor drie wegen hogere waarden nodig.

In figuur 3 is de juridische situatie opgenomen. Groen betreft geluidsluw gebied, oranje is geluidsbelast gebied waarbinnen hogere waarden noodzakelijk zijn. Het blauwe gebied is het gebied dat geluidsbelast is wanneer de Hoofdweg-Oost een maximumsnelheid kent van 60 km/u, en geluidsluw is bij een maximumsnelheid van 50 km/u. Uitgangspunt is hier de situatie exclusief bebouwing.

Bij een snelheid van 50 km/u bedraagt de geluidsbelasting vanwege het interne wegennet maximaal 51 dB, bij 30 km/u is dit maximaal 48 dB.



figuur 3 *Situatie Centrum*

Uit deze resultaten volgen de benodigde hogere waarden zoals opgenomen in hoofdstuk 7.

5.3 Rietlanden

Uit de berekeningen volgt dat er op het gebied Rietlanden sprake is van een relevante geluidsbelasting afkomstig van de Bennebroekerweg, de Nieuwe Bennebroekerweg en het interne wegennet. In tabel IV is de situatie per relevante weg opgenomen.

tabel IV *Situatie deelgebied Rietlanden*

weg	max afstand tot luw excl. bebouwing [m]*	max afstand tot luw incl. bebouwing [m]*	geluidsbelast gebied excl. bebouwing [%]	max. benodigde hogere waarde [dB]
Bennebroekerweg	10	10	5	49
Nieuwe Bennebroekerweg	12	12	5	49
Interne wegennet	10	10	5	50

* dit betreft de afstand vanaf het bouwvlak tot de locatie waar de geluidsbelasting als geluidsluw wordt beschouwd.

Bij een snelheid van 50 km/u bedraagt de geluidsbelasting vanwege het interne wegennet maximaal 50 dB, bij 30 km/u is dit maximaal 47 dB.

In figuur 4 is de juridische situatie opgenomen. Groen betreft geluidsluw gebied, oranje is geluidsbelast gebied waarbinnen hogere waarden noodzakelijk zijn. Uitgangspunt is hier de situatie exclusief bebouwing.



figuur 4 *Situatie Rietlanden*

Uit deze resultaten volgen de benodigde hogere waarden zoals opgenomen in hoofdstuk 7.

5.4 Elzenrijk

Uit de berekeningen blijkt dat Elzenrijk vanwege wegverkeer en railverkeer alleen vanwege het interne wegennet geluidsbelast is. In tabel V is de situatie per relevante weg opgenomen.

tabel V *Situatie deelgebied Elzenrijk*

weg	max afstand tot luw excl. bebouwing [m]*	max afstand tot luw incl. bebouwing [m]*	geluidsbelast gebied excl. bebouwing [%]	max. benodigde hogere waarde [dB]
Interne wegennet	10	10	5	49

* dit betreft de afstand vanaf het bouwvlak tot de locatie waar de geluidsbelasting als geluidsluw wordt beschouwd.

In figuur 5 is de juridische situatie opgenomen. Groen betreft geluidsluw gebied, oranje is geluidsbelast gebied waarbinnen hogere waarden noodzakelijk zijn. Uitgangspunt is hier de situatie exclusief bebouwing.

Bij een snelheid van 50 km/u bedraagt de geluidsbelasting vanwege het interne wegennet maximaal 49 dB, bij 30 km/u is dit maximaal 46 dB.



figuur 5 *Situatie Elzenrijk*

Uit deze resultaten volgen de benodigde hogere waarden zoals opgenomen in hoofdstuk 7.

5.5 Parkbos

Uit de berekeningen blijkt dat Parkbos vanwege wegverkeer en railverkeer alleen vanwege het interne wegennet geluidsbelast is. tabel VI is de situatie per relevante weg opgenomen.

tabel VI *Situatie deelgebied Parkbos*

weg	max afstand tot luw excl. bebouwing [m]*	max afstand tot luw incl. bebouwing [m]*	geluidsbelast gebied excl. bebouwing [%]	max. benodigde hogere waarde [dB]
Interne wegennet	10	10	5	49

* dit betreft de afstand vanaf het bouwvlak tot de locatie waar de geluidsbelasting als geluidsluw wordt beschouwd.

In figuur 6 is de juridische situatie opgenomen. Groen betreft geluidsluw gebied, oranje is geluidsbelast gebied waarbinnen hogere waarden noodzakelijk zijn. Uitgangspunt is hier de situatie exclusief bebouwing.

Bij een snelheid van 50 km/u bedraagt de geluidsbelasting vanwege het interne wegennet maximaal 49 dB, bij 30 km/u is dit maximaal 47 dB.



figuur 6 *Situatie Parkbos*

Uit deze resultaten volgen de benodigde hogere waarden zoals opgenomen in hoofdstuk 7.

5.6 Cumulatie

Op locaties aan de randen van het gebied waar meerdere wegen samenkomen is de geluidsbelasting afkomstig van de gezoneerde wegen maximaal 3 dB hoger dan de geluidsbelasting afkomstig van een individuele gezoneerde weg.

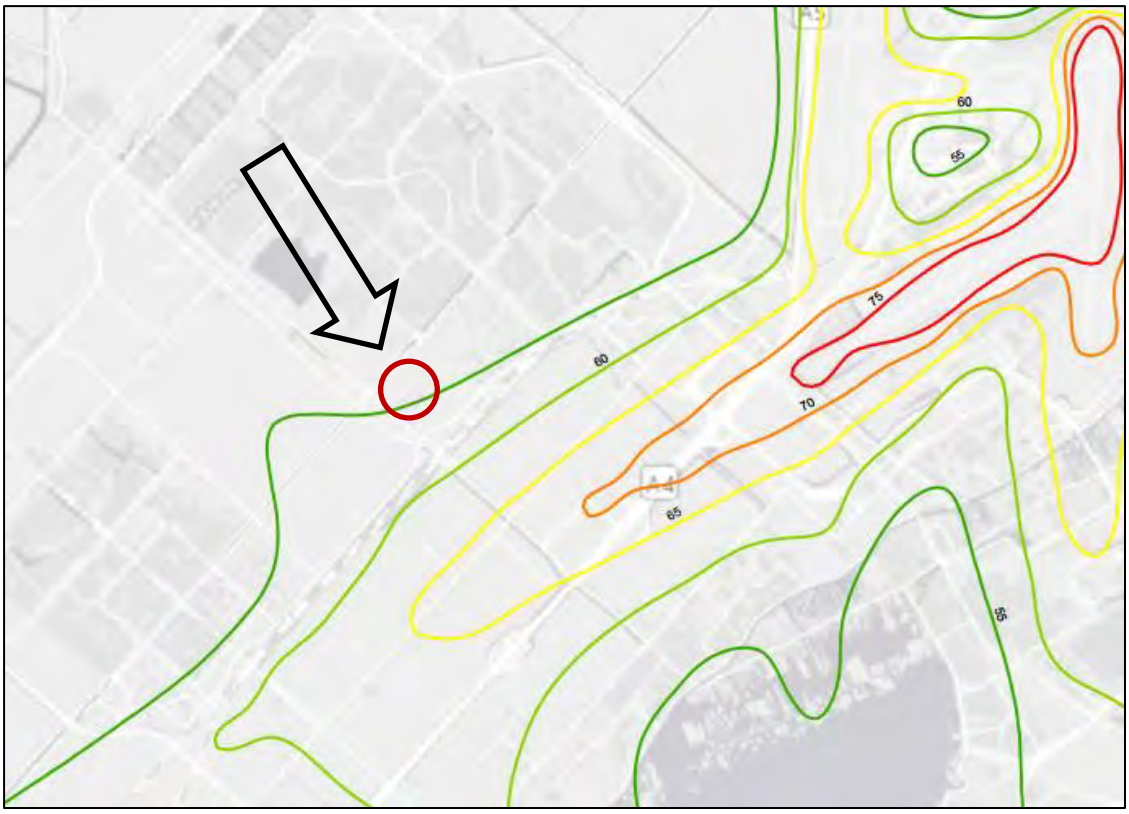
Bij de cumulatie wordt in deze situatie geluid vanwege het wegverkeer als geheel en vanwege luchtvaart betrokken.

Het plan ligt binnen het LIB-5 gebied van het Luchthavenindelingsbesluit Schiphol (zie figuur 7). Dit gebied is aangeduid als afwegingsgebied ‘geluid en externe veiligheid’.



figuur 7 *fragment bijlage 3 Luchthavenindelingsbesluit (geel = LIB-5)*

De geluidsbelasting voor luchtvaart is bepaald op basis van de geluidskaart 2016, zoals die is vastgesteld te behoeve van de Richtlijn Omgevingslawaai. Het plan ligt voor een gedeelte binnen de 55-Kden contour. Voor het bepalen van de cumulatie gaan we daarom uit van 56 dB vanwege luchtvaartlawaai, zie figuur 8.



figuur 8 *geluidscontouren Schiphol, gebruiksjaar 2016*

De wegverkeersequivalente geluidsbelasting vanwege 56 dB-L_{den} voor luchtvaart bedraagt 62 dB L^*_{VL}. Dit heeft tot gevolg dat geluid van luchtvaart rondom het bestemmingsplangebied maatgevend bijdraagt aan de totale cumulatieve geluidsbelasting. De geluidsbelasting vanwege het luchtvaartlawaai draagt namelijk 3 tot 9 dB bij aan de totale geluidsbelasting binnen het gebied.

De cumulatieve geluidsbelasting bedraagt ten hoogste 63/64 dB. Daarmee voldoet de situatie aan de vereisten uit het informele geluidsbeleid van de gemeente.

5.7 Aandachtspunten

In het kader van het bestemmingsplan en invulling daarvan dient bij invulling goed worden gekeken naar de zin en doelmatigheid van bron- en overdrachtsmaatregelen. Aan de oostzijde van het gebied, gelegen in LIB-5 gebied, maar ook in de rest van het gebied, is geluid afkomstig vanwege luchtvaart maatgevend. In dat kader zijn bron- en overdrachtsmaatregelen aan wegen wellicht niet zo doelmatig als in een situatie zonder de aanwezigheid van luchtvaart. Aan de andere kant is het zo dat bron- en overdrachtsmaatregelen tegen luchtvaart moeilijk te treffen zijn en die voor wegverkeer juist goed kunnen worden gerealiseerd, waarmee de situatie toch flink verbeterd kan worden. De verplichting tot het afwegen en treffen van maatregelen volgt trouwens uit de beleidsbrief [5], zie ook paragraaf 3.5.

Bij invulling van het gebied is het tevens belangrijk om met bebouwing de eerste lijn rekening te houden met het achterliggende gebied. Deze bebouwing leent zich zeer goed om de geluidsbelasting voor de achterliggende woningen af te schermen. Daarbij is het belangrijk dat woningen tweezijdig georiënteerd zijn zodat er (nagenoeg) altijd een geluidsluwe zijde gerealiseerd kan worden.

Daarnaast adviseren wij om in uitzonderingsgevallen met een afwijkingsbesluit ook woningen te kunnen realiseren die geen geluidsluwe gevel hebben, het gaat dan om een afwijking van maximaal 15% van het totale woningbestand, conform de vereisten uit het informele geluidsbeleid van de gemeente.

6 Bevindingen bedrijvigheid

6.1 Toets ruimtelijke ordening

In onderstaande tabel is voor de omliggende bedrijven het type inrichting met de bijbehorende richtafstand opgenomen.

tabel VII *richtafstanden omliggende bedrijven voor stille woonwijk / gemengd gebied*

Naam	Adres	Omschrijving	Categorie	Richtafstand	Werkelijke afstand
Spoorwegemplacement Hoofddorp	Bennebroekerweg 477	rangeerterreinen, overslagstations (zonder rangeerheuvel)	4.2	300 / 100 m	470 m
De Meerkerk	Bennebroekerweg 515	Kerkgebouwen e.d.	2	30 / 10 m	120 m
Lucky24 Casino	Bennebroekerweg 532	Casino's[1]	2	30 / 10 m	90 m

[1]De categorie indeling van een casino is bepalend ten opzichte van die van een hotel, daarom wordt er uitgegaan van de categorie die bij het casino hoort

Uit tabel VII kan worden geconcludeerd dat voor de omliggende bedrijven ruimschoots wordt voldaan aan de richtafstand. Hiermee worden geen knelpunten voorzien ten aanzien van het woon- en leefklimaat ter plaatse van de beoogde woonfuncties.

Verder is in het naastgelegen bestemmingsplan 'Hoofddorp De President 1e herziening' bedrijvigheid toegestaan. In figuur 9 is met paars aangegeven waar de bedrijvigheid is toegestaan. Met oranje lijnen is de grens van het bouwvlak van de beoogde woonbestemming weergegeven. Voor de bedrijvigheid die grenst aan de nieuwe woonbestemmingen is maximaal categorie 3.1 toegestaan met uitzondering van één bouwvlak waar categorie 3.2 is toegestaan (zie figuur 9). Hiervoor gelden de volgende richtafstanden:

- richtafstand categorie 3.1 voor gemengd gebied: 30 meter
- richtafstand categorie 3.2 voor gemengd gebied: 50 meter

Uit figuur 9 kan worden opgemaakt dat aan bovengenoemde richtafstanden voldaan kan worden.



figuur 9 *bestemmingsplan Hoofddorp de President 1e herziening, naast de beoogde woonfuncties*

Ook binnen het nieuwe bestemmingsplan zullen verschillende bedrijfs/maatschappelijke functies worden gerealiseerd. Hierbij dient er ook rekening mee te worden gehouden dat de afstand tot de woonbestemmingen voldoet aan de richtafstand uit de VNG handreiking. Zo niet, dan is gedetailleerd akoestisch onderzoek noodzakelijk en moeten mogelijk maatregelen worden getroffen. Er moet aan de richtafstanden uit tabel VIII worden gedacht.

tabel VIII *Lijst met mogelijke activiteiten in het gebied met richtafstanden conform VNG handreiking*

functie	categorie VNG publicatie	richtafstand conform VNG handreiking stille woonwijk (gemengd gebied)
detailhandel (supermarkten, bakkers etc.)*	1	10 (0)
kleinschalige horeca	1	10 (0)
commerciële dienstverlening	1	10 (0)
kantoor	1	10 (0)
school	2	30 (10)
kinderopvang	2	30 (10)
sporthal	3.1	50 (30)
parkeergarage	2	30 (10)

* voor supermarkten is het vaak noodzakelijk wel gedetailleerd onderzoek te doen, ook al kan de richtafstand 0 meter bedragen.

In het ontwerp stedenbouwkundig plan zijn er woningen gelegen binnen 30 meter van een school en binnen 10 meter van een parkeergarage. Bij het uitwerken van het plan zal hier gedetailleerd akoestisch onderzoek moeten worden uitgevoerd, aangezien de woningen binnen de richtafstand voor deze activiteiten liggen. We raden daarnaast aan dat bij het ontwerp voor de scholen goed wordt gekeken naar de ligging de schoolpleinen ten opzichte van de woningen, om zo hinder ten gevolge van stemgeluid zo goed mogelijk te voorkomen.

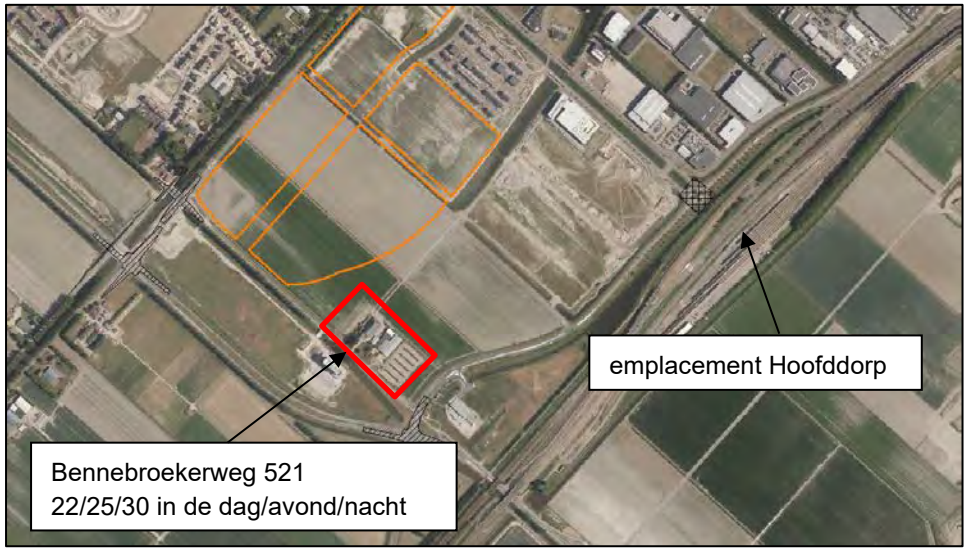
6.2 Belangen van de omliggende bedrijven

Van de gemeente Haarlemmermeer hebben we de volgende documenten ontvangen:

- emplacement Hoofddorp: Omgevingsvergunning emplacement Hoofddorp, Bennebroekerweg 477 te Hoofddorp, 19 november 2012, nummer aanvraag: 2012-0027684
- Meerkerk: Aanvraag bouwvergunning 11 mei 2007
- Lucky24 Casino: Omgevingsvergunning voor het bouwen van een hotel aan de Zuidrand (Bennebroekerweg 530), kenmerk: 2013-0023545, datum: 24 juni 2014

In figuur 10 is voor emplacement Hoofddorp de vergunde geluidsbelasting opgenomen op het vergunningspunt dat het meest in de buurt van het nieuwe bestemmingsplan ligt. Hieruit kan het volgende worden geconcludeerd:

- De Bennebroekerweg 521 ligt op circa 560 meter ten zuidwesten van de opstelsporen van het emplacement. De geluidsbelasting bedraagt hier 22/25/30 dB(A) in de dag/avond/nacht.
- De afstand tot het nieuwe bestemmingsplan is vergelijkbaar. Het bestemmingsplan ligt ten westen van emplacement Hoofddorp. Hiermee zal ook de geluidsbelasting vergelijkbaar zijn.
- In de handreiking industrielawaai en vergunningverlening wordt voor een “woonwijk, combinaties van wonen en lichte bedrijfsactiviteiten” (de rand van Lincolnpark nabij de President) een richtwaarden gegeven van 55/45/40 dB(A) in de dag/avond/nacht, in de rest van de wijk geldt een richtwaarde van 50/45/40 dB(A). Op basis van de geluidsbelasting ter plaatste van de Bennebroekerweg 521 kan worden geconcludeerd dat overal ruimschoots kan worden voldaan aan deze richtwaarden.



figuur 10 *vergunningspunt Bennebroekerweg 521*

In de documenten van de Meerkerk en het Lucky24 Casino zijn geen geluidseisen opgenomen. Aan de hand hiervan kan daarom niet worden geconcludeerd of het nieuwe bestemmingsplan in strijd is met de vergunde rechten van deze locaties voor wat geluid betreft. De dichtsbijgelegen (bestaande) woningen zijn momenteel bepalend voor de geluidsuitstraling. De nieuwe woningen liggen dichterbij, daarmee is de situatie kritischer. Gezien de ruimte afstand tot de woningen, ook in relatie tot de richtafstand, is de verwachting dat de gebruikelijke bedrijfsactiviteiten voor deze inrichtingen passend zijn in de omgeving en niet tot noemenswaardige geluidhinder leiden, noch tot beperking van de exploitatie.

7 Benodigde hogere waarden

Vanwege de omliggende wegen zijn hogere waarden nodig. Aangezien de geluidsbelasting nergens hoger is dan de maximale ontheffingswaarde van L_{den} = 63 dB is er geen sprake van de noodzaak voor dove gevels.

De benodigde hogere waarden zijn inclusief het aantal woningen per weg en deelgebied in tabel IX opgenomen.

tabel IX *Te verlenen hogere waarden voor Lincoln Park tweede fase*

	Benodigde hogere waarden (hw) in L_{den} [dB] inclusief het aantal (#) te verlenen hogere waarden									
	Erven		Centrum		Rietlanden		Elzenrijk		Parkbos	
weg	hw	#	hw	#	hw	#	hw	#	hw	#
Bennebroekerweg	49	50	-	-	49	10	-	-	-	-
Nieuwe Bennebroekerweg	49	50	-	-	49	10	-	-	-	-
Hoofdweg-West	-	-	49	14	-	-	-	-	-	-
Hoofdweg-Oost bij 60 km/u	56	327	54	143	-	-	-	-	-	-
Hoofdweg-Oost bij 50 km/u	55	251	53	129	-	-	-	-	-	-
Johan Enschedélaan	-	-	51	41	-	-	-	-	-	-
Interne wegennet 50 km/u	51	50	51	14	50	10	49	18	49	31

Bij een maximumsnelheid van 60 km/u op de Hoofdweg-Oost zijn er in totaal 650 hogere waarden nodig. Bij een maximumsnelheid van 50 km/u zijn dit 560 hogere waarden. Woningen die binnen de invloed van twee wegen liggen krijgen in dit geval ook twee hogere waarden. Daarmee hoeft het dus niet zo te zijn dat 770 respectievelijk 680 woningen een hogere waarde krijgen, dit kunnen er aanzienlijk minder zijn.
Mocht de maximum snelheid op de interne wegen worden verlaagd naar 30 km/u dan zijn er ongeveer 120 minder hogere waarden nodig.
Daarbij ook de kanttekening dat idealiter zo weinig mogelijk hogere waarden verleend worden, bijvoorbeeld door slimme inrichting van het gebied en inrichting van woonblokken. Het valt aan te raden om bij de uitvraag voor invulling van de gebieden deze te beoordelen op geluidskwaliteit.

8 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van de gemeente Haarlemmermeer is onderzoek verricht naar de geluidssituatie op de locatie Lincoln Park tweede fase. De locatie bestaat uit 5 deelgebieden.

De deelgebieden op de onderzoekslocatie zijn geluidsbelast vanwege de Nieuwe Bennebroekerweg, Bennebroekerweg, Hoofdweg-Oost, Hoofdweg-West, de Johan Enschedélaan/Maria Tesselschadelaan en het interne wegennet.

Uit de rekenresultaten blijkt dat het gebied zich goed leent voor woningbouwontwikkeling, daarbij zijn wel hogere waarden nodig. Omdat luchtvaartlawaai een maatgevende rol speelt in de hinderbeleving, is het zaak dat overige geluidsbronnen zoveel als mogelijk worden beperkt om zo de woon- en leefkwaliteit zo goed als mogelijk te waarborgen. Wij adviseren in dat kader om zo bron- en overdrachtsmaatregelen te overwegen en in het ontwerp aandacht te schenken aan een gunstige lay-out en optimale indeling van de woningen.. De gecumuleerde geluidsbelasting is nergens hoger dan 65 dB.

Bij ontwikkeling van het gebied raden we aan altijd te opteren voor tweezijdig georiënteerde woningbouw, waarmee het mogelijk is voor nagenoeg alle woningen een geluidsluwe zijde te creëren. Mocht dat niet overal mogelijk zijn dan adviseren wij om tot voor maximaal 15% van de woningen af te wijken van de eis voor een geluidsluwe gevel. Het valt aan te raden om bij de uitvraag voor invulling van de gebieden deze te beoordelen op geluidskwaliteit.

Overal wordt voldaan aan de richtafstanden uit de VNG publicatie. Wij raden aan om bij invulling van het gebied ook voor de functies die in het gebied gerealiseerd worden goed te kijken of deze ontwikkelingen passen binnen de richtafstand uit de VNG publicatie. Zo niet, dan is gedetailleerd akoestisch onderzoek noodzakelijk. Daarnaast beperkt de ontwikkeling de bedrijfsvoering van het spooremplacement niet. Voor de Meerkerk en het Lucky24 Casino is dit niet duidelijk, aangezien er geen geluidseisen in de vergunningen zijn opgenomen. Gezien de ruime afstand tot de woningen in het plangebied is te verwachten dat gebruikelijke bedrijfsactiviteiten zonder hinder of beperkingen mogelijk zijn.

9 Literatuur

[1] *Wet geluidhinder*, Staatsblad 99 van 16 februari 1979 inclusief wijzigingen tot en met de Staatsblad 131 van 3 april 2017;

[2] *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, nr. IENM/BSK-2012/37333,* Staatscourant 11810 van 12 juni 2012 inclusief wijzigingen tot en met Staatscourant 63433 van 5 november 2018;

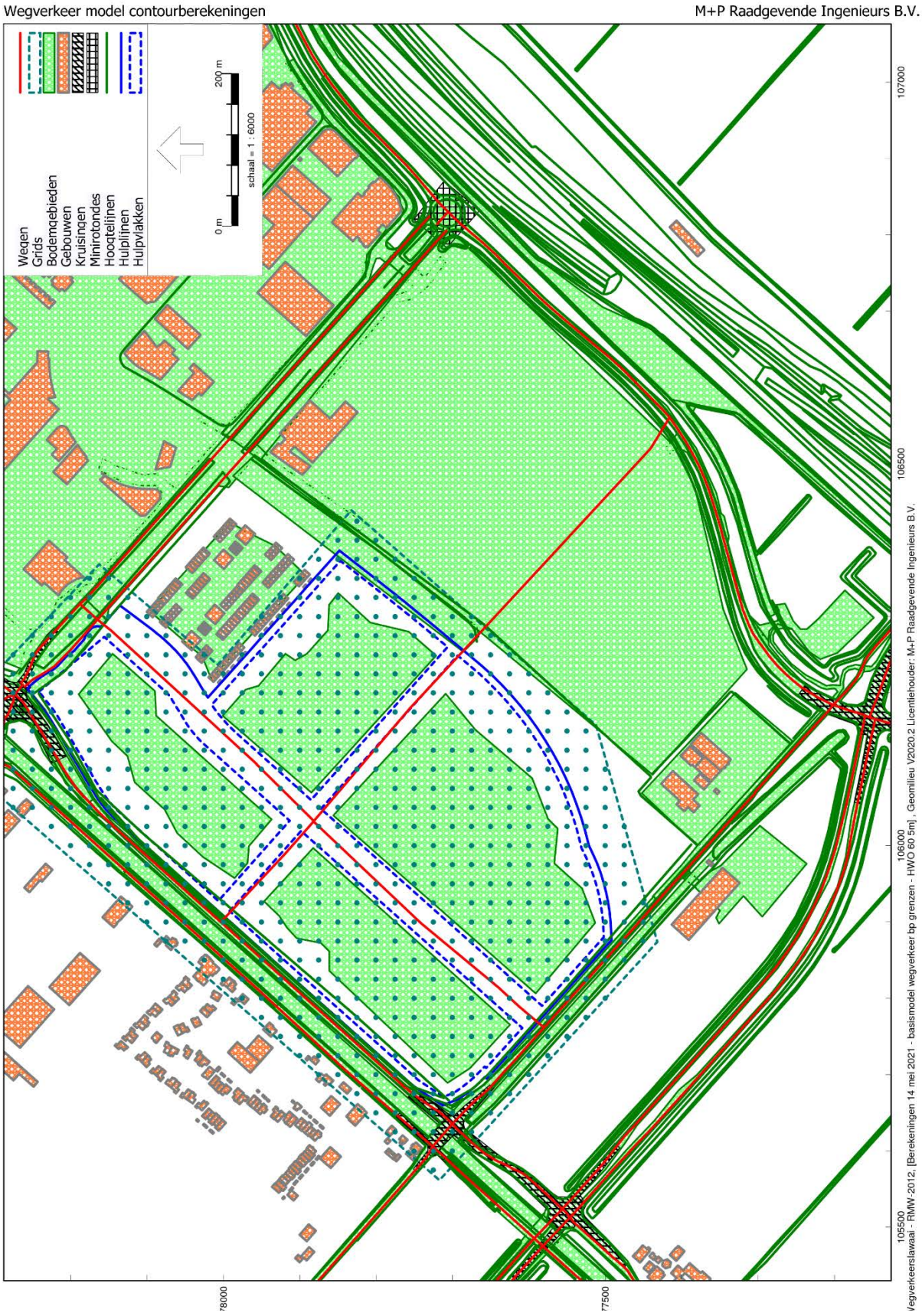
[3] *Besluit geluidhinder*, Staatsblad 532 van 20 oktober 2006 inclusief wijzigingen tot en met Staatsblad 31 van 16 februari 2018

[4] *Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai*, Ministerie van VROM, uitgave Samsom ISBN 90-422-0232-7, 1999

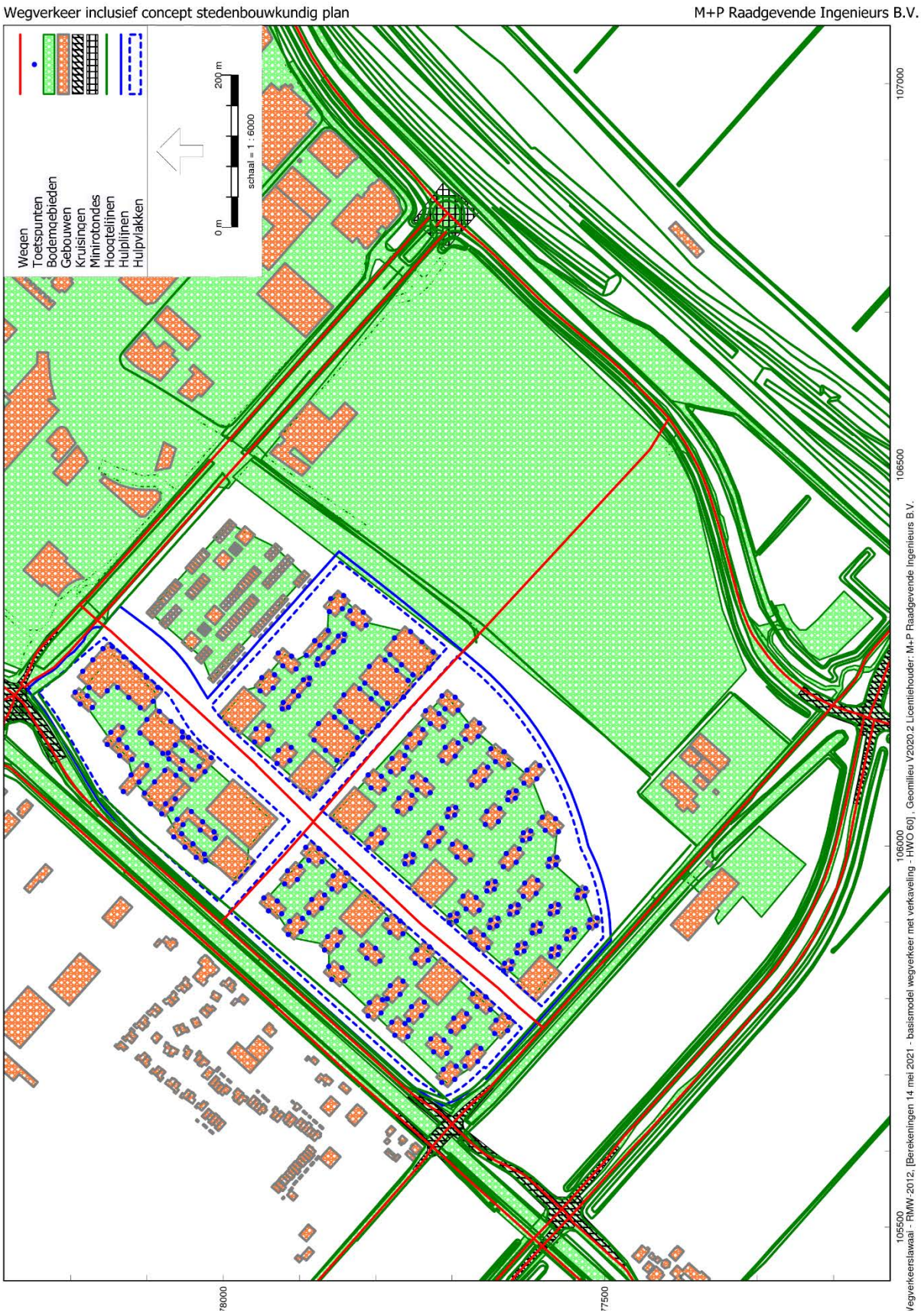
[5] *Brief Regionale afspraken 'wonen en vliegen',* GS Provincie Noord-Holland, kenmerk 920083/910117, d.d. 24 april 2017.

Bijlage A

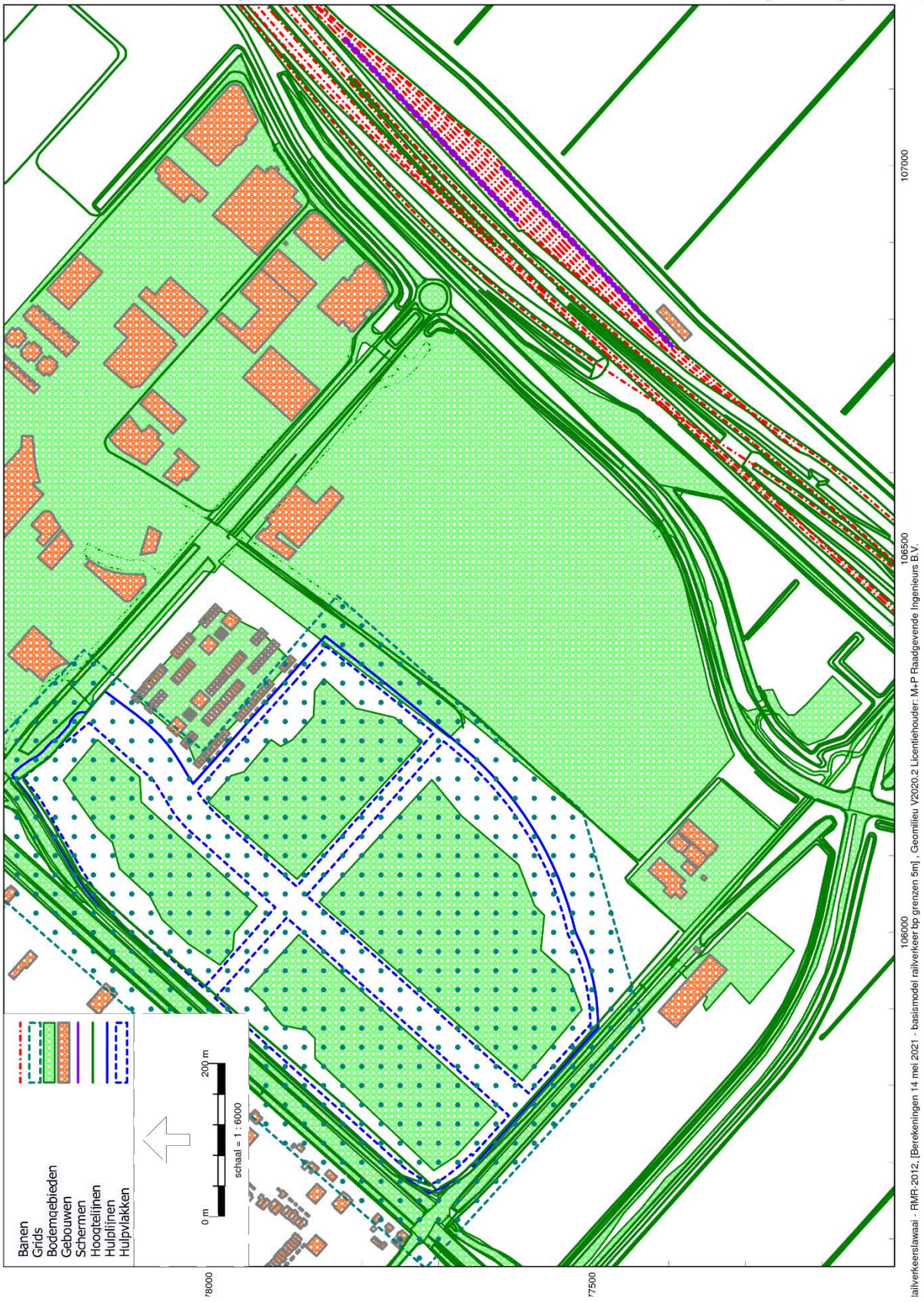
Figuren



figuur 11 Rekenmodel wegverkeer tbv contourberekeningen



figuur 12 Rekenmodel wegverkeer concept stedenbouwkundig plan



figuur 13 Rekenmodel railverkeer tbv contourberekeningen



figuur 14 Rekenmodel railverkeer concept stedenbouwkundig plan



figuur 15 Waarneempuntnummering, deel 1



figuur 16 Waarneempuntnummering, deel 2



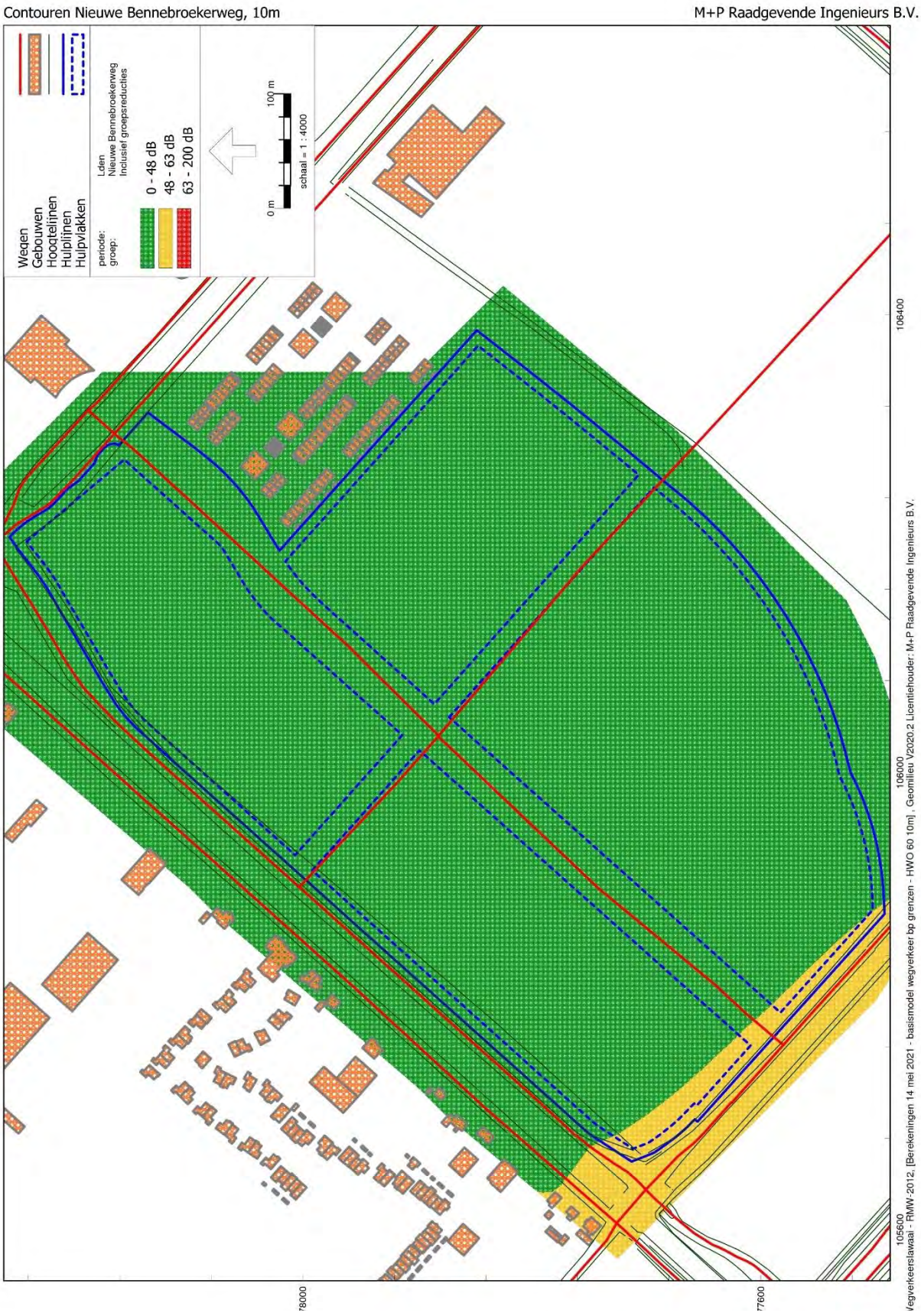
figuur 17 Waarneempuntnummering, deel 3

Bijlage B

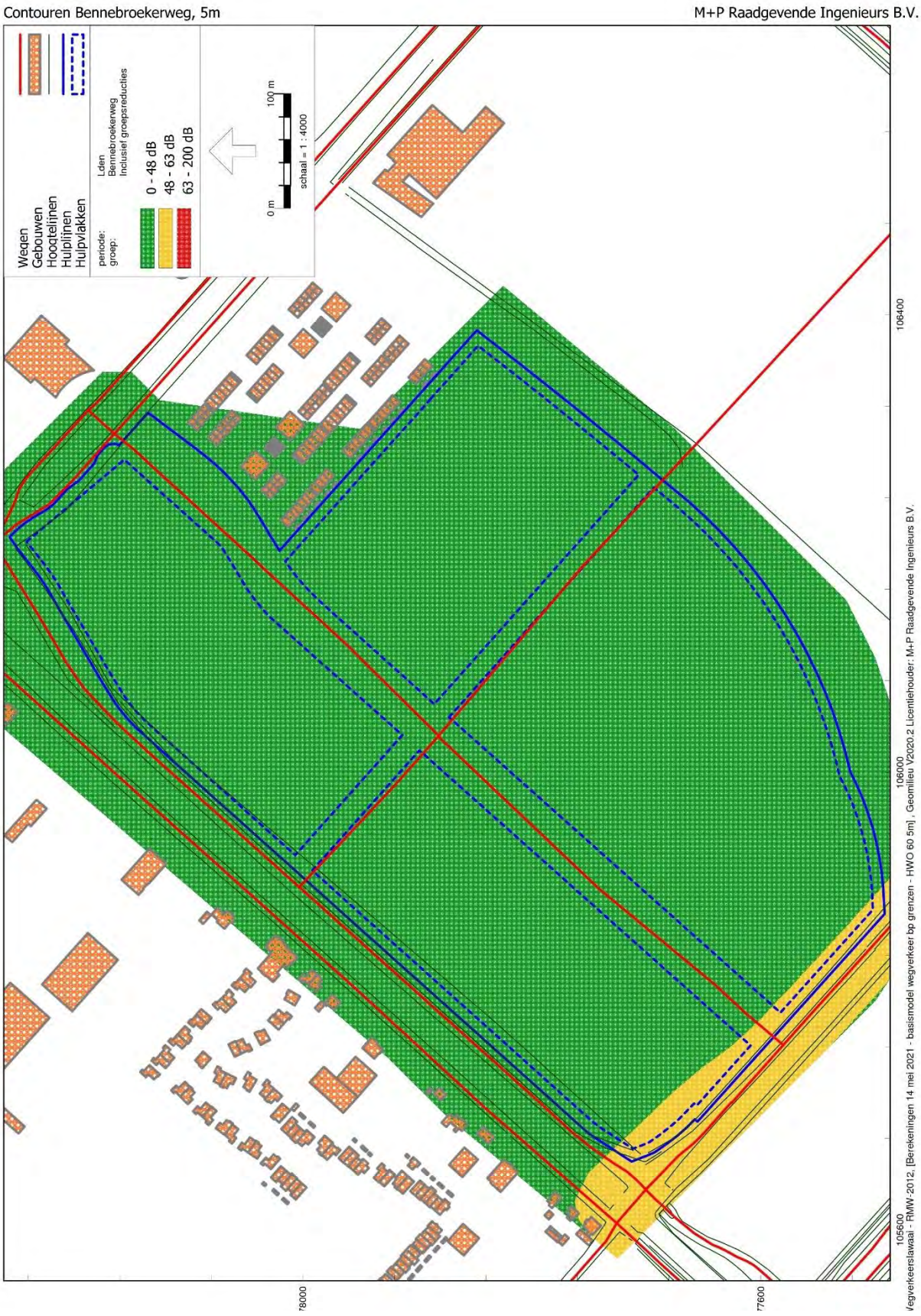
Contouren (inclusief aftrek)



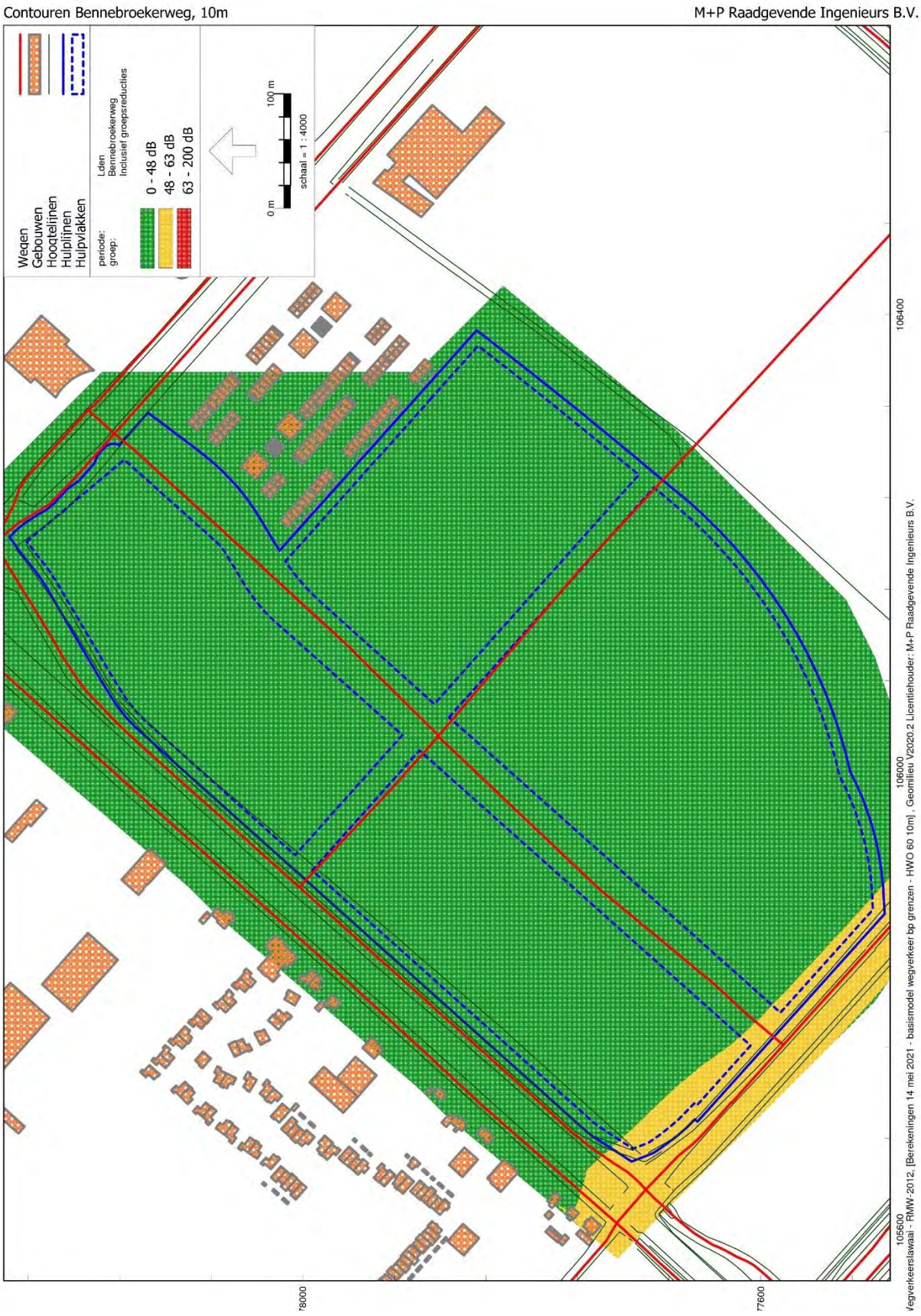
figuur 18 Contouren Nieuwe Bennebroekerweg/De Citer inclusief aftrek, 5m hoog



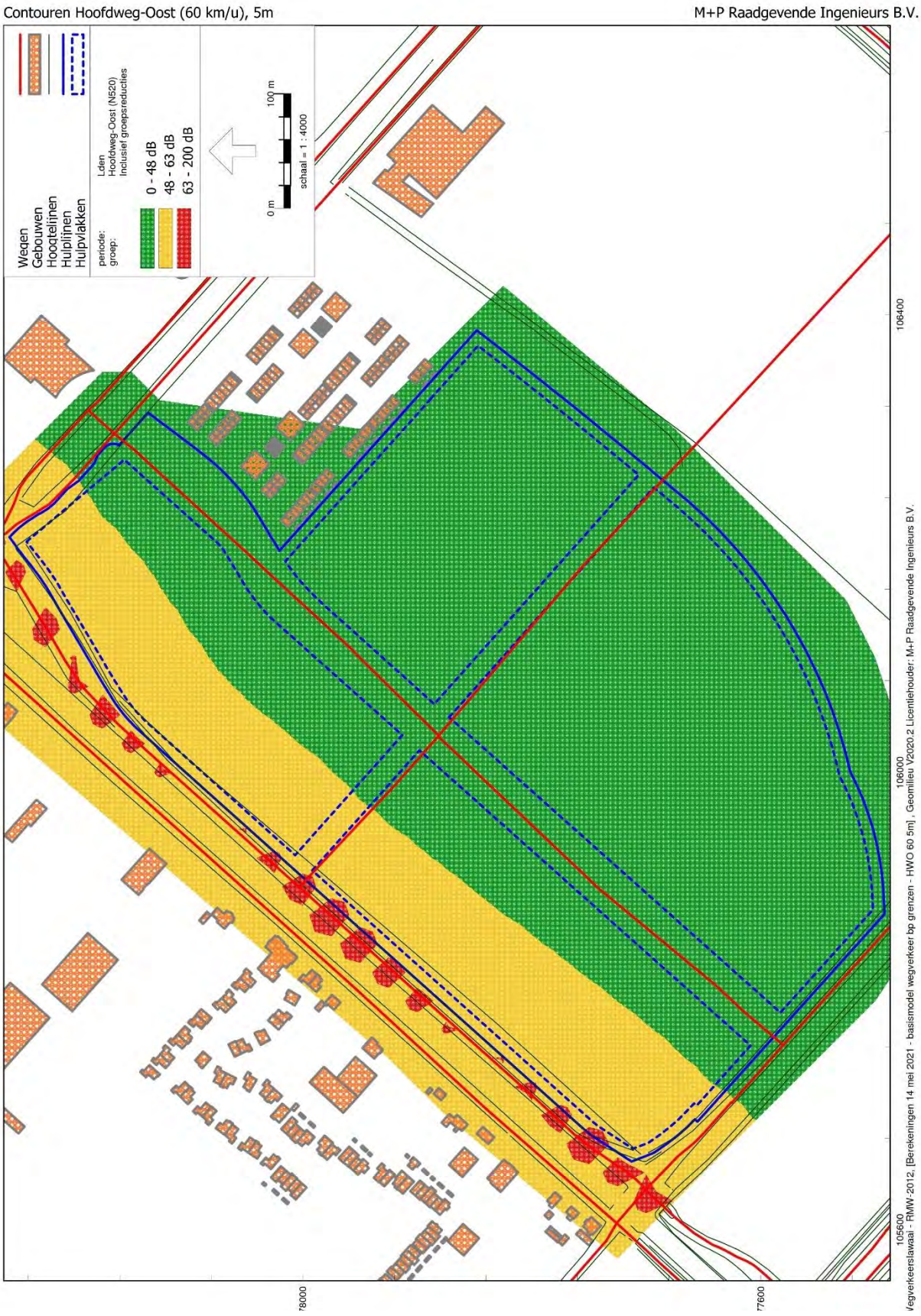
figuur 19 Contouren Nieuwe Bennebroekerweg/De Citer inclusief aftrek, 10m hoog



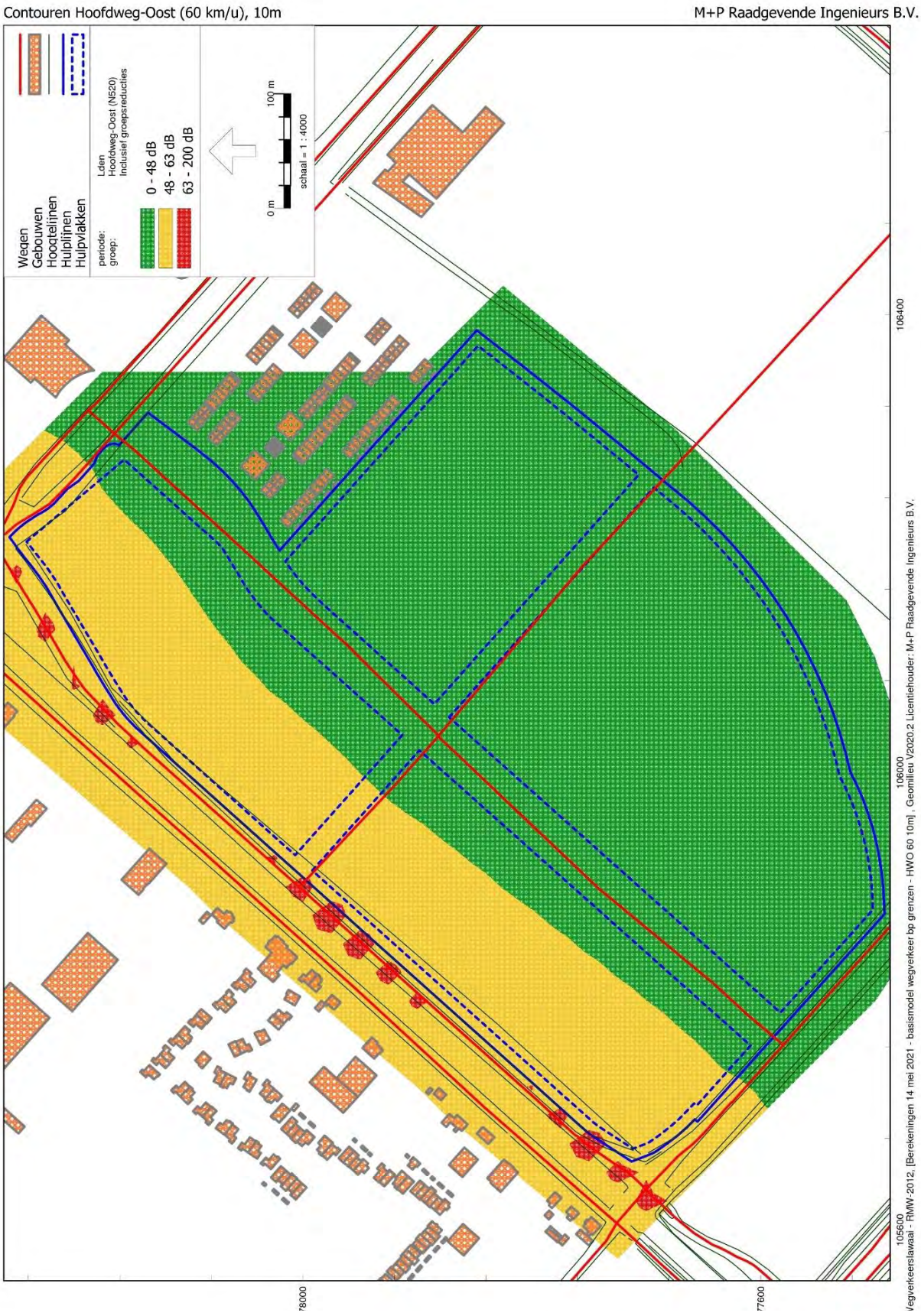
figuur 20 *Contouren Bennebroekerweg inclusief aftrek, 5m hoog*



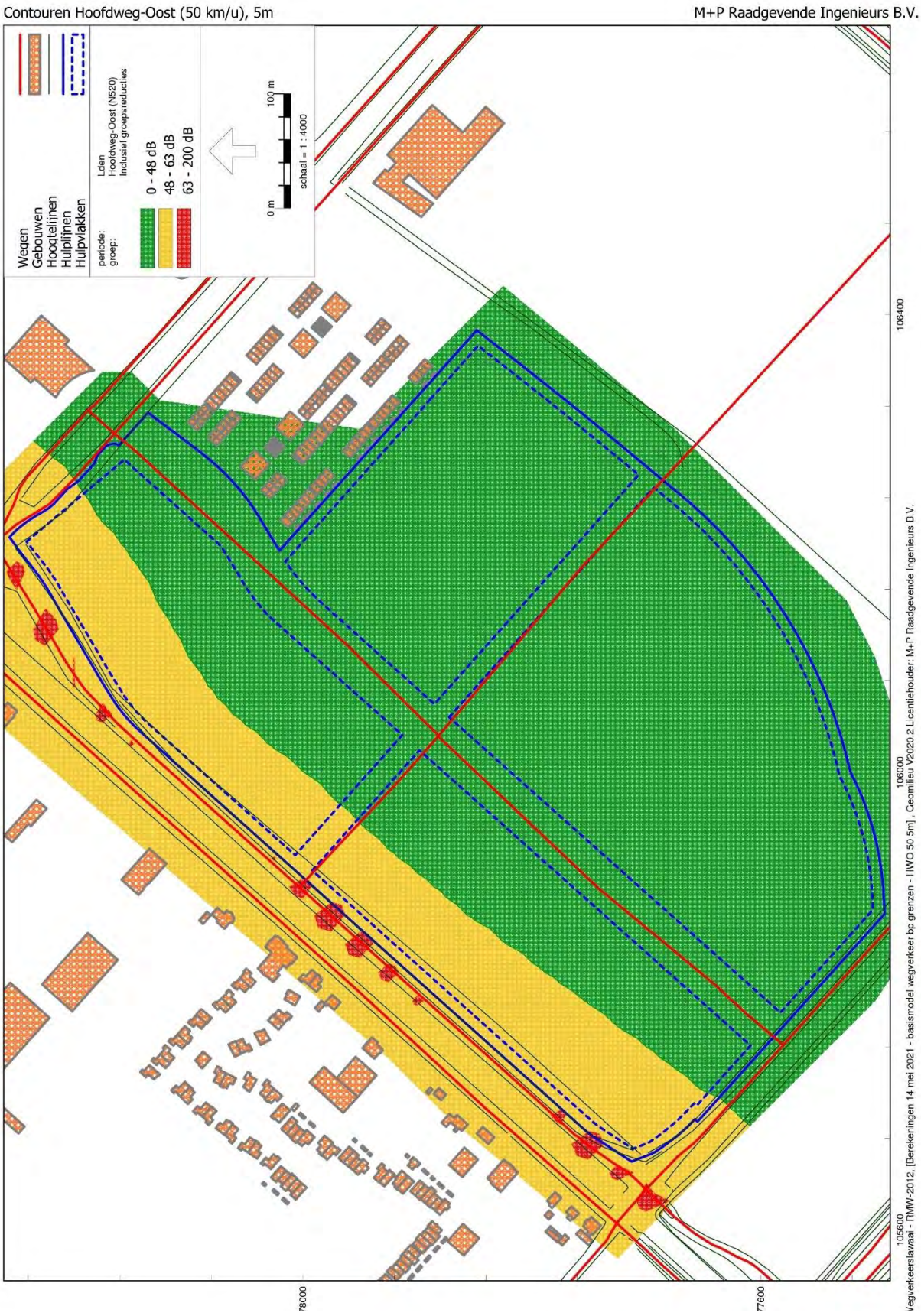
figuur 21 Contouren Bennebroekerweg inclusief aftrek, 10m hoog



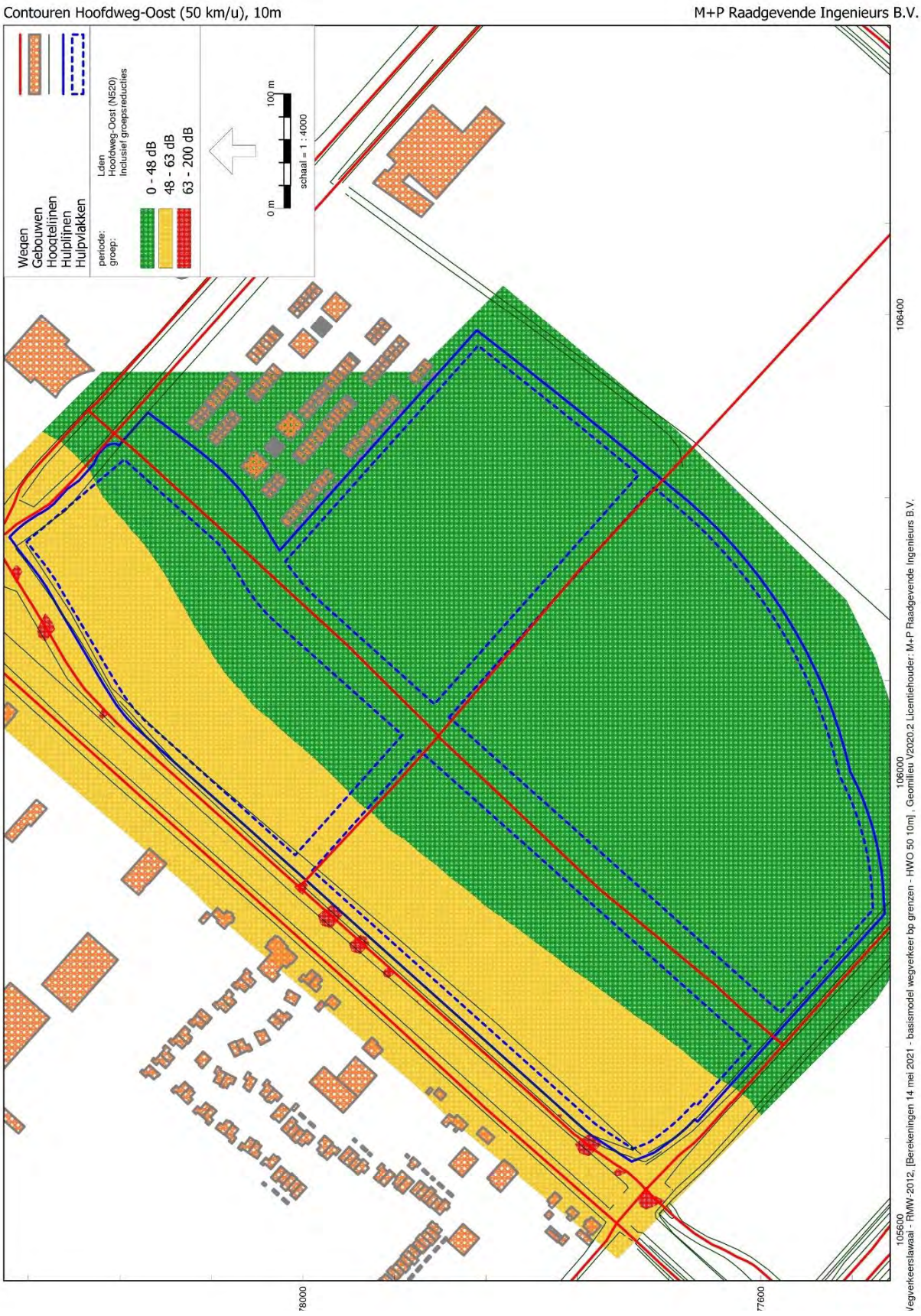
figuur 22 *Contouren Hoofdweg-Oost 60 km/u inclusief aftrek, 5m hoog*



figuur 23 Contouren Hoofdweg-Oost 60 km/u inclusief aftrek, 10m hoog



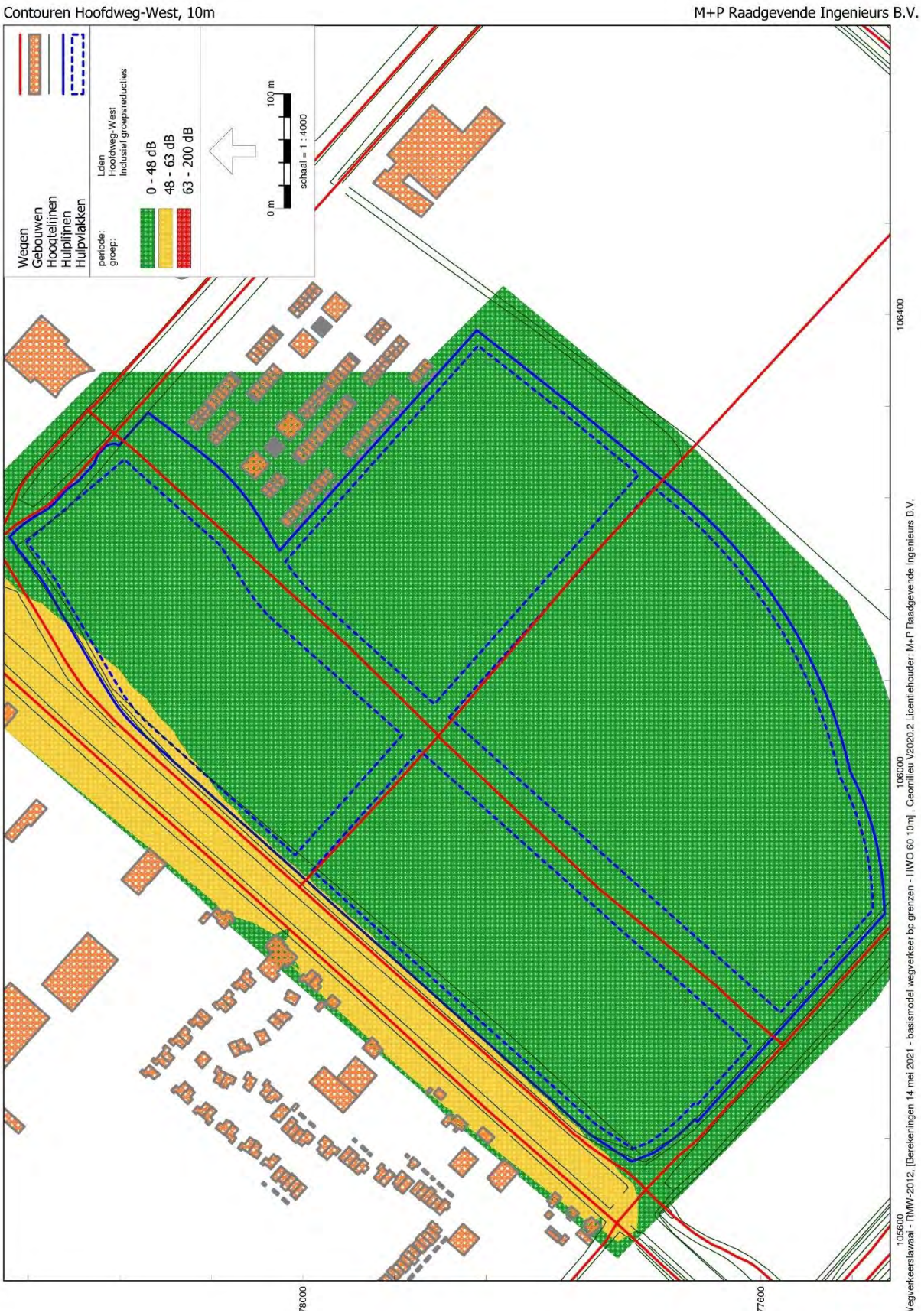
figuur 24 *Contouren Hoofdweg-Oost 50 km/u inclusief aftrek, 5m hoog*



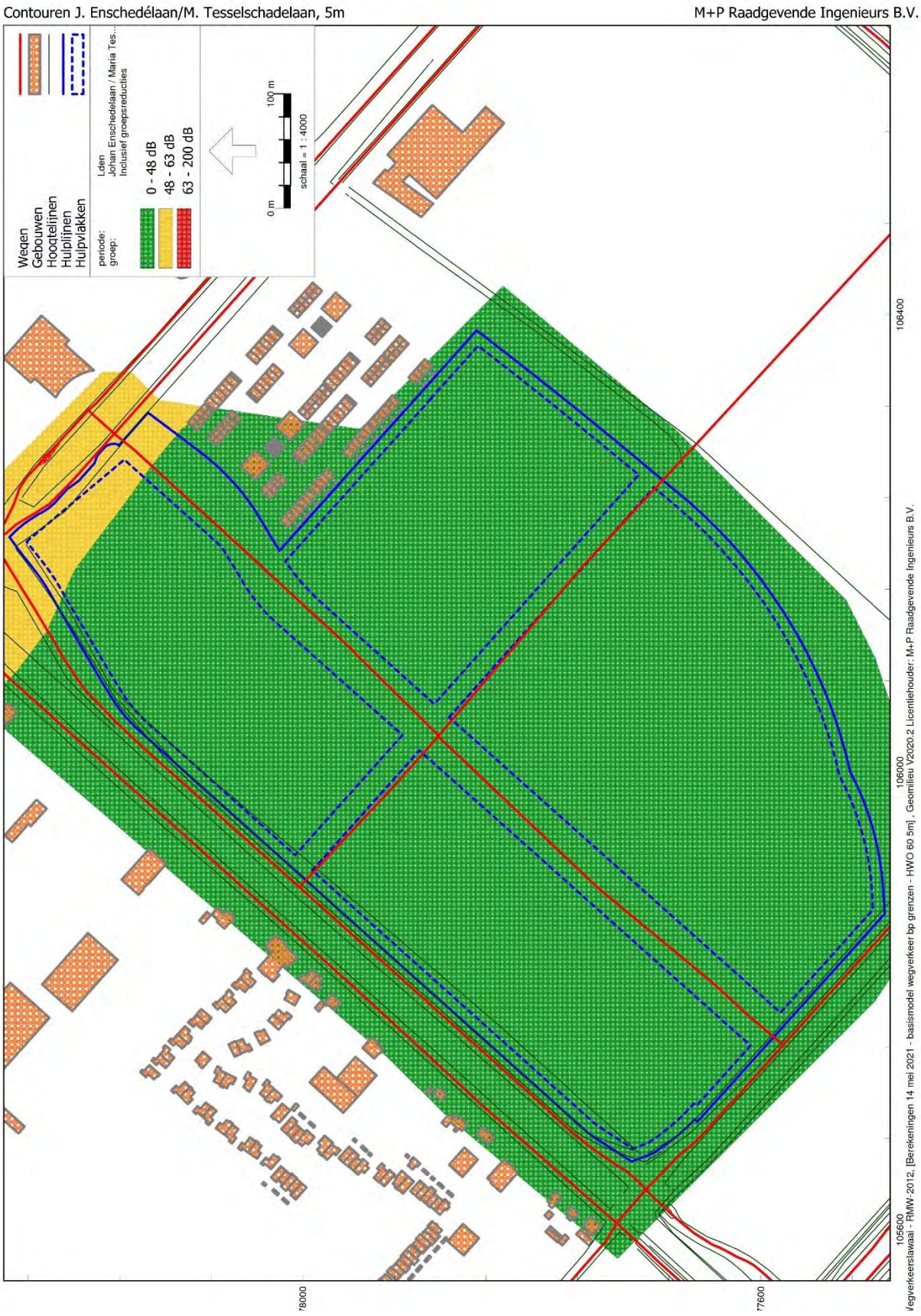
figuur 25 Contouren Hoofdweg-Oost 50 km/u inclusief aftrek, 10m hoog



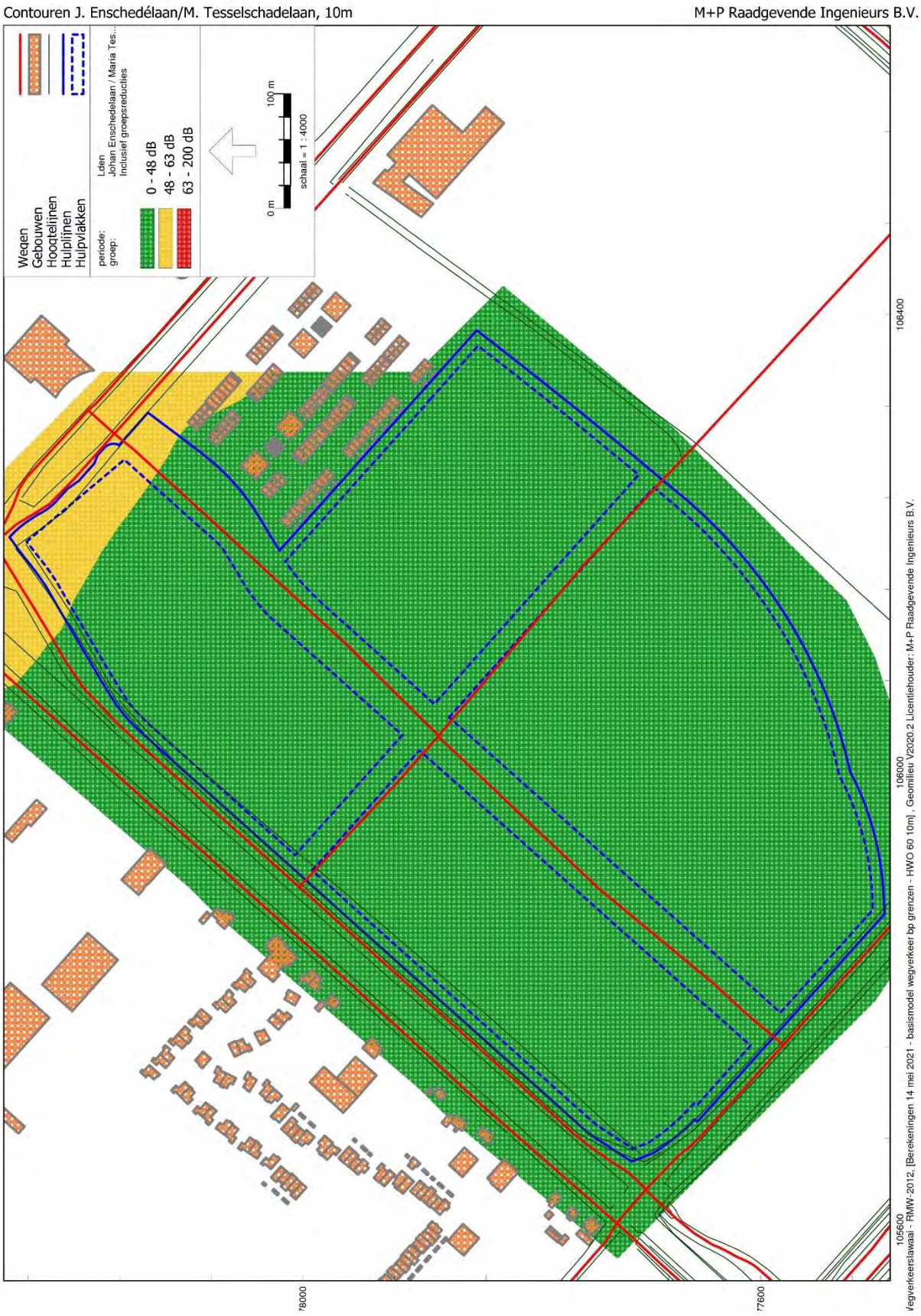
figuur 26 *Contouren Hoofdweg-West inclusief aftrek, 5m hoog*



figuur 27 Contouren Hoofdweg-West inclusief aftrek, 10m hoog



figuur 28 *Contouren Johan Enschedélaan/Maria Tesselschadelaan inclusief aftrek, 5m hoog*



figuur 29 *Contouren Johan Enschedélaan/Maria Tesselschadelaan inclusief aftrek, 10m hoog*



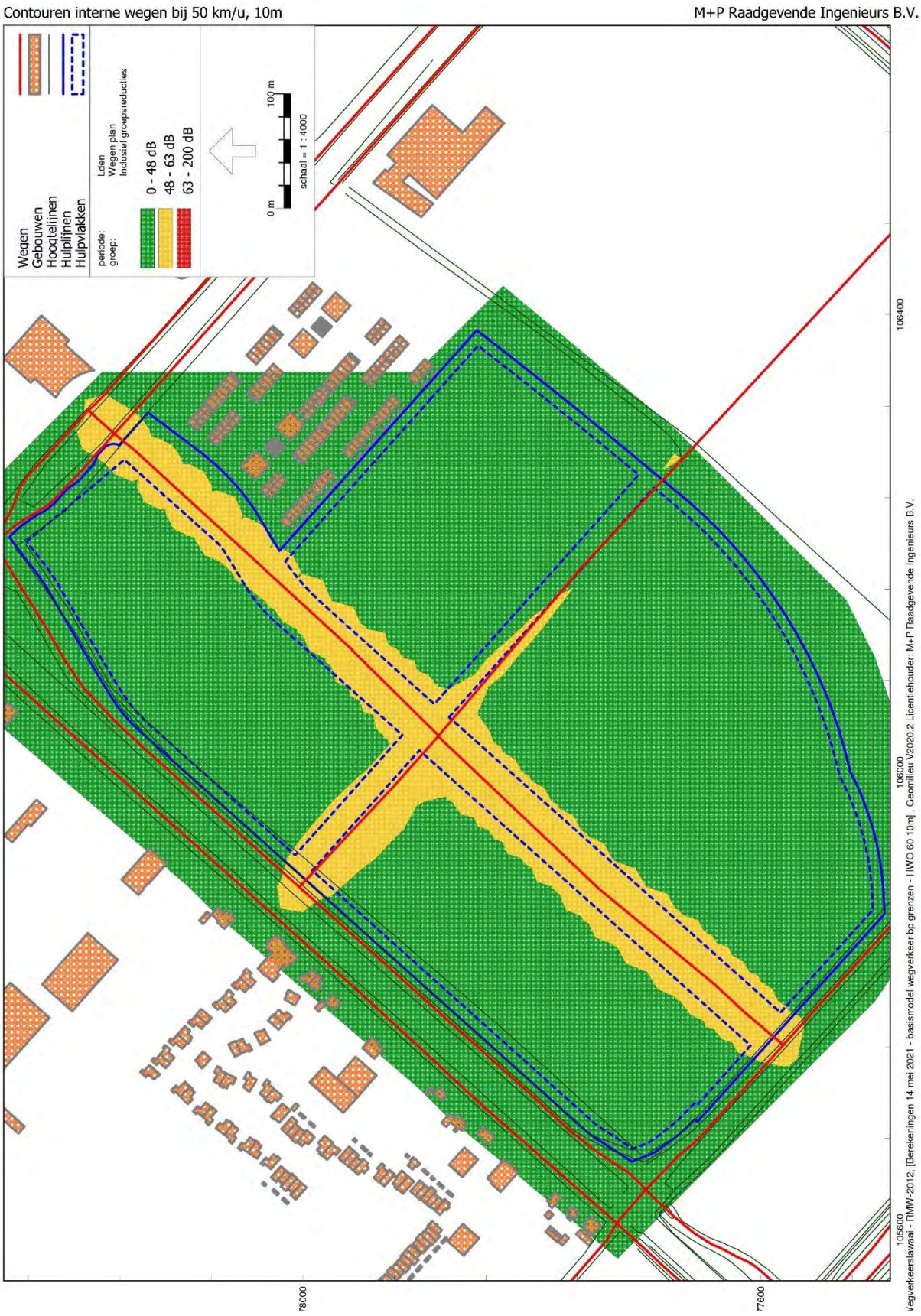
figuur 30 Contouren Spoorlaan inclusief aftrek, 5m hoog



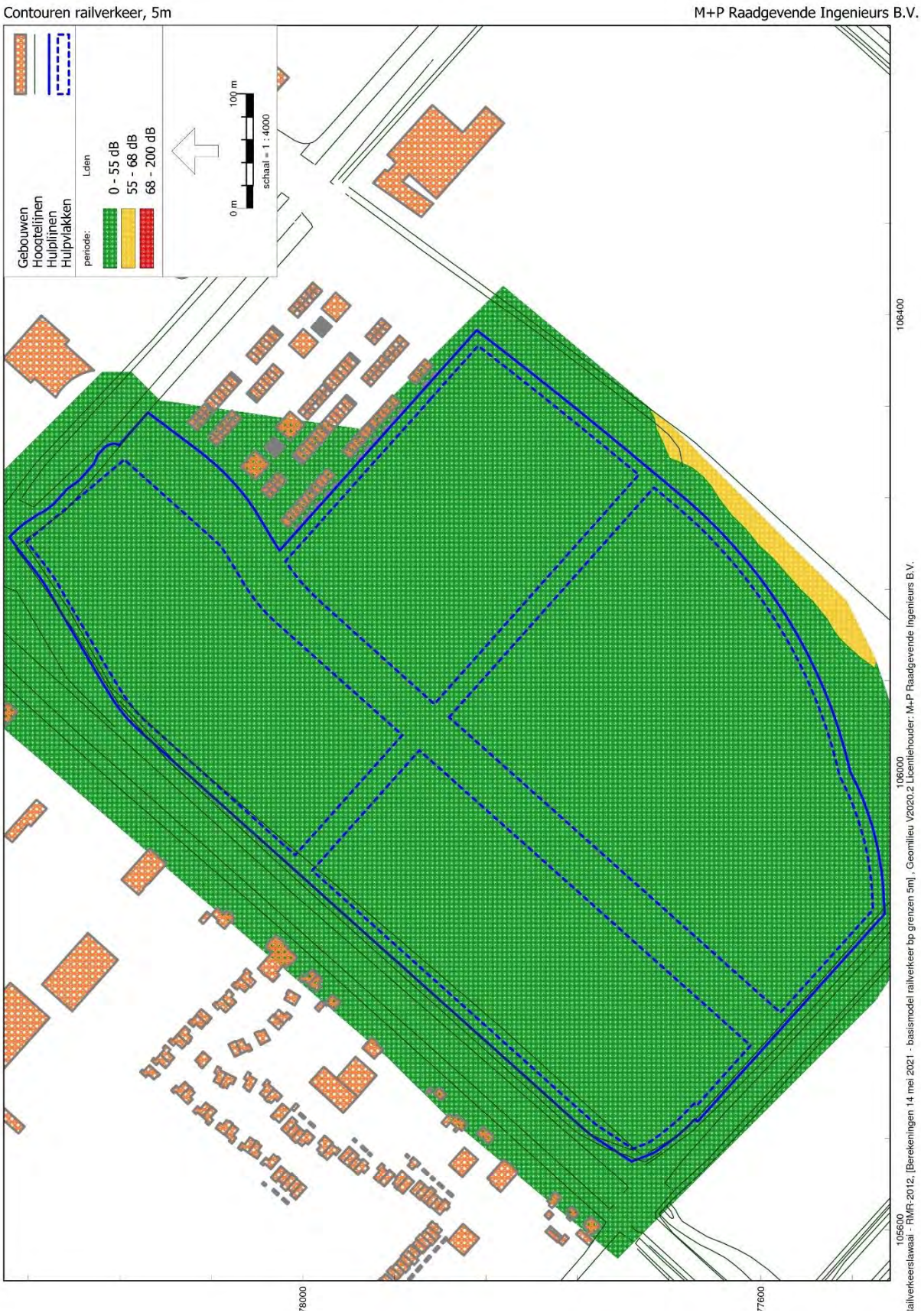
figuur 31 Contouren Spoorlaan inclusief aftrek, 10m hoog



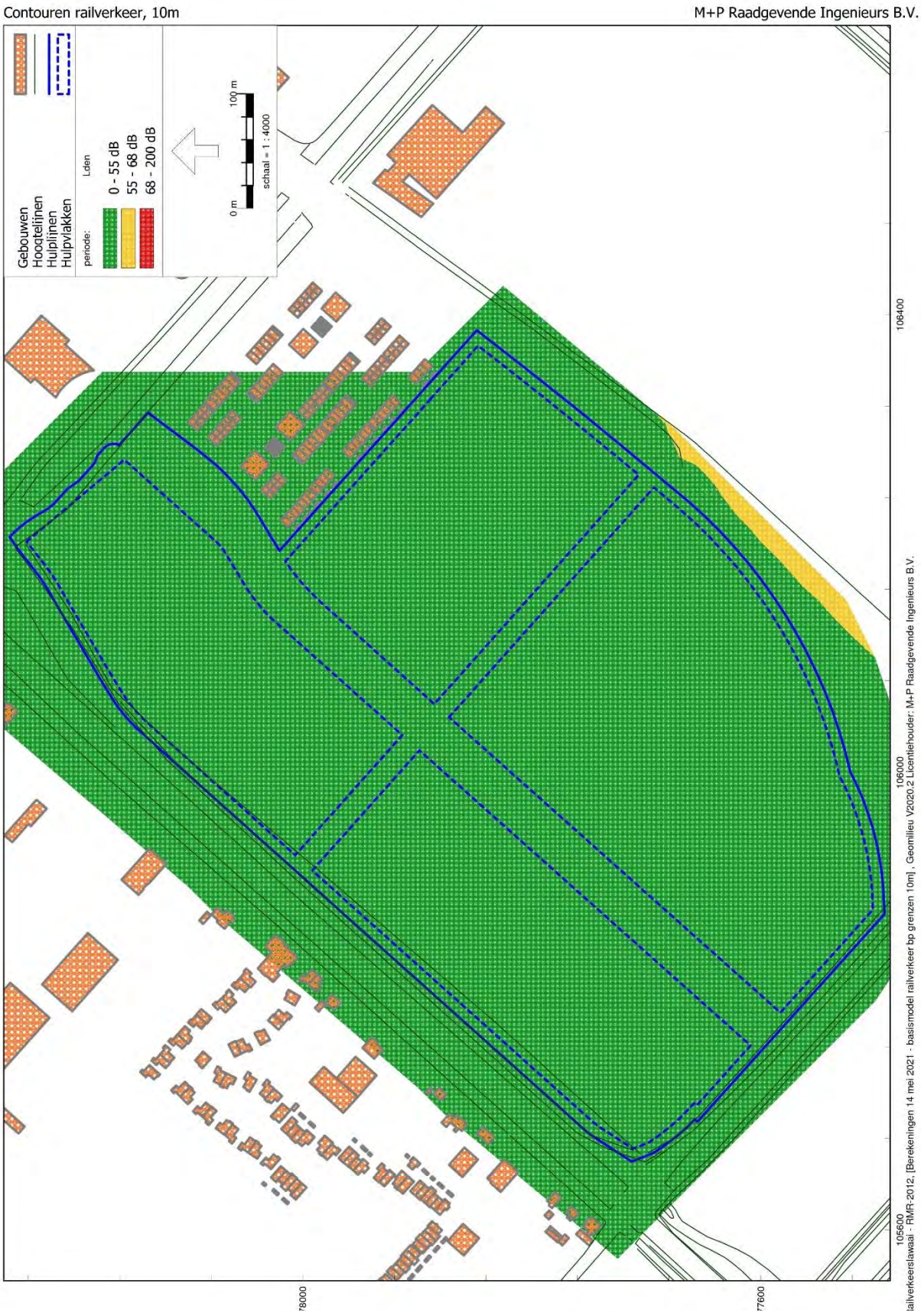
figuur 32 Contouren nieuwe interne wegen inclusief aftrek, 5m hoog



figuur 33 Contouren nieuwe interne wegen inclusief aftrek, 10m hoog



figuur 34 *Contouren doorgaand spoor inclusief aftrek, 5m hoog*



figuur 35 Contouren doorgaand spoor inclusief aftrek, 10m hoog

Bijlage C

Rekenresultaten op concept stedenbouwkundig plan

tabel X *Rekenresultaten concept stedenbouwkundig plan, inclusief aftrek artikel 110g Wgh*

				L_{den} [dB], wegverkeer na aftrek artikel 110g Wgh, rail excl. aftrek									
punt	X	Y	H [m]	BBW	HWO 60	HWO 50	HWW	JEL	NB BW	SL	IW 30	IW 50	DS
BBW = Bennebroekerweg, HWO/HWW = Hoofdweg-Oost/West, JEL= Johan Enschedélaan, NBBW = Nieuwe Bennebroekerweg, SL = Spoorlaan, IW = Nieuwe interne wegen, DS = Doorgaand spoor													
01 [1/4]	105707,46	477711,32	1,50	21	48	47	38	16	31	20	23	24	37
01 [2/4]	105711,35	477694,36	1,50	41	41	41	17	9	42	24	27	29	40
01 [3/4]	105694,10	477696,17	1,50	47	49	49	33	12	46	28	18	20	43
01 [4/4]	105690,21	477713,13	1,50	42	54	52	40	21	44	23	18	19	38
01 [1/4]	105707,46	477711,32	4,50	23	50	49	39	21	34	25	24	25	41
01 [2/4]	105711,35	477694,36	4,50	43	43	43	19	11	43	26	29	30	43
01 [3/4]	105694,10	477696,17	4,50	49	51	51	35	13	47	29	20	22	44
01 [4/4]	105690,21	477713,13	4,50	45	55	54	42	23	45	27	19	20	43
01 [1/4]	105707,46	477711,32	7,50	25	51	49	40	23	35	27	26	26	42
01 [2/4]	105711,35	477694,36	7,50	43	44	44	20	15	44	28	30	31	43
01 [3/4]	105694,10	477696,17	7,50	49	52	51	36	11	48	29	20	22	42
01 [4/4]	105690,21	477713,13	7,50	45	56	55	43	23	46	26	19	20	39
01 [1/4]	105707,46	477711,32	10,50	27	51	50	40	24	37	31	27	28	46
01 [2/4]	105711,35	477694,36	10,50	44	44	44	22	20	45	32	31	32	47
01 [3/4]	105694,10	477696,17	10,50	49	52	51	37	11	48	28	21	22	43
01 [4/4]	105690,21	477713,13	10,50	45	56	55	43	24	46	25	19	21	35
02 [1/4]	105730,28	477723,92	1,50	35	50	48	39	15	39	22	15	16	38
02 [2/4]	105747,19	477727,75	1,50	30	46	44	34	13	36	27	30	32	41
02 [3/4]	105745,38	477710,50	1,50	32	35	35	23	13	37	20	26	27	34
02 [4/4]	105728,47	477706,67	1,50	37	45	44	34	14	39	24	27	30	41
02 [1/4]	105730,28	477723,92	4,50	36	52	50	40	20	41	25	17	19	41
02 [2/4]	105747,19	477727,75	4,50	31	47	46	36	15	38	30	31	33	44
02 [3/4]	105745,38	477710,50	4,50	34	36	36	24	15	38	24	27	29	37
02 [4/4]	105728,47	477706,67	4,50	39	47	46	36	17	41	28	28	31	44
02 [1/4]	105730,28	477723,92	7,50	37	52	51	41	22	42	27	18	19	41
02 [2/4]	105747,19	477727,75	7,50	32	48	47	37	19	39	32	32	34	46
02 [3/4]	105745,38	477710,50	7,50	35	37	36	25	18	39	28	29	30	42
02 [4/4]	105728,47	477706,67	7,50	40	48	47	37	18	41	29	29	31	44
02 [1/4]	105730,28	477723,92	10,50	38	53	51	42	24	41	25	18	20	40

				L_{den} [dB], wegverkeer na aftrek artikel 110g Wgh, rail excl. aftrek									
punt	X	Y	H [m]	BBW	HWO 60	HWO 50	HWW	JEL	NB BW	SL	IW 30	IW 50	DS
02 [2/4]	105747,19	477727,75	10,50	33	49	47	38	24	40	35	33	35	48
02 [3/4]	105745,38	477710,50	10,50	36	38	37	27	22	41	35	30	31	46
02 [4/4]	105728,47	477706,67	10,50	40	48	47	37	20	42	31	30	32	46
03 [1/4]	105728,90	477678,92	1,50	30	38	37	28	12	36	26	30	32	42
03 [2/4]	105734,85	477662,13	1,50	42	35	35	21	10	43	28	31	33	42
03 [3/4]	105717,48	477666,06	1,50	47	45	45	29	10	46	29	28	30	44
03 [4/4]	105711,53	477682,85	1,50	44	46	46	28	13	44	19	14	13	32
03 [1/4]	105728,90	477678,92	4,50	31	40	38	29	15	37	29	31	33	45
03 [2/4]	105734,85	477662,13	4,50	44	36	36	22	13	44	30	33	35	44
03 [3/4]	105717,48	477666,06	4,50	49	47	47	30	12	48	30	29	32	45
03 [4/4]	105711,53	477682,85	4,50	46	48	47	30	14	45	22	16	15	35
03 [1/4]	105728,90	477678,92	7,50	32	41	40	30	18	38	30	33	34	46
03 [2/4]	105734,85	477662,13	7,50	44	37	37	23	16	45	30	34	36	44
03 [3/4]	105717,48	477666,06	7,50	49	48	47	31	8	48	30	31	33	45
03 [4/4]	105711,53	477682,85	7,50	46	49	48	31	14	46	21	18	16	34
03 [1/4]	105728,90	477678,92	10,50	33	42	41	32	24	39	33	33	35	48
03 [2/4]	105734,85	477662,13	10,50	44	38	37	24	20	45	33	34	36	46
03 [3/4]	105717,48	477666,06	10,50	49	48	48	31	8	48	30	31	33	45
03 [4/4]	105711,53	477682,85	10,50	46	49	49	32	18	46	25	19	18	39
04 [1/4]	105774,41	477697,48	1,50	27	41	39	31	14	34	28	34	36	41
04 [2/4]	105780,36	477680,69	1,50	31	33	32	20	13	36	20	33	36	31
04 [3/4]	105762,98	477684,62	1,50	38	38	38	27	4	42	21	31	33	37
04 [4/4]	105757,03	477701,41	1,50	30	37	36	25	11	35	19	25	27	33
04 [1/4]	105774,41	477697,48	4,50	28	42	40	32	17	36	30	36	38	44
04 [2/4]	105780,36	477680,69	4,50	32	33	33	20	16	38	24	35	37	35
04 [3/4]	105762,98	477684,62	4,50	40	39	39	28	6	43	25	33	35	40
04 [4/4]	105757,03	477701,41	4,50	31	38	37	27	13	37	21	26	28	35
04 [1/4]	105774,41	477697,48	7,50	29	43	41	32	21	38	32	37	39	45
04 [2/4]	105780,36	477680,69	7,50	34	34	33	22	19	39	28	37	38	39
04 [3/4]	105762,98	477684,62	7,50	41	40	39	28	10	43	28	34	36	42
04 [4/4]	105757,03	477701,41	7,50	32	39	38	28	16	37	25	27	29	39
04 [1/4]	105774,41	477697,48	10,50	30	44	43	34	26	40	36	37	39	48

				L_{den} [dB], wegverkeer na aftrek artikel 110g Wgh, rail excl. aftrek									
punt	X	Y	H [m]	BBW	HWO 60	HWO 50	HWW	JEL	NB BW	SL	IW 30	IW 50	DS
04 [2/4]	105780,36	477680,69	10,50	34	35	34	24	24	41	34	37	39	44
04 [3/4]	105762,98	477684,62	10,50	41	41	40	29	16	44	30	34	36	46
04 [4/4]	105757,03	477701,41	10,50	34	41	41	31	23	40	30	28	30	44
05 [1/4]	105771,51	477642,16	1,50	30	35	33	25	12	35	26	40	42	41
05 [2/4]	105775,40	477625,20	1,50	40	32	32	18	15	42	29	47	50	42
05 [3/4]	105758,20	477626,96	1,50	46	42	42	25	3	46	30	39	41	44
05 [4/4]	105754,31	477643,92	1,50	43	42	42	23	10	44	24	25	27	37
05 [1/4]	105771,51	477642,16	4,50	31	36	34	26	16	37	31	42	44	46
05 [2/4]	105775,40	477625,20	4,50	42	33	33	19	17	44	32	48	50	46
05 [3/4]	105758,20	477626,96	4,50	48	43	43	26	5	48	31	40	43	46
05 [4/4]	105754,31	477643,92	4,50	45	43	43	24	13	45	27	27	29	39
05 [1/4]	105771,51	477642,16	7,50	33	36	35	27	18	38	33	42	44	47
05 [2/4]	105775,40	477625,20	7,50	43	27	26	18	21	44	36	49	50	50
05 [3/4]	105758,20	477626,96	7,50	48	43	43	26	3	48	31	40	43	46
05 [4/4]	105754,31	477643,92	7,50	45	44	44	25	18	45	28	28	30	41
05 [1/4]	105771,51	477642,16	10,50	33	37	36	29	24	40	35	42	44	49
05 [2/4]	105775,40	477625,20	10,50	43	25	25	18	22	45	38	48	50	51
05 [3/4]	105758,20	477626,96	10,50	48	44	44	27	3	48	31	40	42	46
05 [4/4]	105754,31	477643,92	10,50	45	45	45	27	20	46	30	29	31	44
06 [1/4]	105806,38	477672,92	1,50	29	38	37	28	15	35	28	41	44	42
06 [2/4]	105802,45	477655,54	1,50	35	32	32	15	16	41	29	47	50	44
06 [3/4]	105785,66	477649,59	1,50	36	35	35	23	7	40	26	41	44	41
06 [4/4]	105789,59	477666,97	1,50	35	38	38	25	12	40	20	28	30	34
06 [1/4]	105806,38	477672,92	4,50	30	39	38	29	18	37	31	43	45	45
06 [2/4]	105802,45	477655,54	4,50	37	33	33	18	18	43	33	48	51	49
06 [3/4]	105785,66	477649,59	4,50	37	36	35	23	10	41	28	43	45	46
06 [4/4]	105789,59	477666,97	4,50	37	39	38	26	15	41	21	30	31	36
06 [1/4]	105806,38	477672,92	7,50	31	40	39	30	21	38	34	43	45	46
06 [2/4]	105802,45	477655,54	7,50	38	31	31	20	19	43	34	49	51	49
06 [3/4]	105785,66	477649,59	7,50	39	35	34	24	13	41	31	43	45	47
06 [4/4]	105789,59	477666,97	7,50	38	40	39	27	18	41	23	31	33	38
06 [1/4]	105806,38	477672,92	10,50	32	41	39	31	26	40	36	44	46	49

				L_{den} [dB], wegverkeer na aftrek artikel 110g Wgh, rail excl. aftrek									
punt	X	Y	H [m]	BBW	HWO 60	HWO 50	HWW	JEL	NB BW	SL	IW 30	IW 50	DS
06 [2/4]	105802,45	477655,54	10,50	38	27	27	20	22	43	37	49	50	51
06 [3/4]	105785,66	477649,59	10,50	39	36	35	25	16	42	32	43	45	48
06 [4/4]	105789,59	477666,97	10,50	38	41	40	30	24	43	29	31	33	44
07 [1/4]	105769,09	477778,68	1,50	27	47	46	36	14	34	20	22	23	34
07 [2/4]	105767,28	477761,43	1,50	27	33	32	24	11	33	16	20	19	28
07 [3/4]	105750,33	477757,56	1,50	35	48	47	36	17	40	23	27	29	43
07 [4/4]	105752,15	477774,81	1,50	34	52	50	40	17	41	19	16	17	37
07 [1/4]	105769,09	477778,68	4,50	28	49	48	38	18	36	24	24	25	39
07 [2/4]	105767,28	477761,43	4,50	27	34	33	25	14	34	17	22	20	30
07 [3/4]	105750,33	477757,56	4,50	36	50	49	37	18	42	26	28	30	45
07 [4/4]	105752,15	477774,81	4,50	35	54	53	42	20	42	23	18	20	42
07 [1/4]	105769,09	477778,68	7,50	29	50	48	39	20	37	29	25	26	44
07 [2/4]	105767,28	477761,43	7,50	28	36	34	26	17	35	21	24	23	33
07 [3/4]	105750,33	477757,56	7,50	37	50	49	38	19	43	28	29	31	46
07 [4/4]	105752,15	477774,81	7,50	36	54	53	43	22	43	27	20	20	44
07 [1/4]	105769,09	477778,68	10,50	31	50	48	39	23	39	32	27	28	46
07 [2/4]	105767,28	477761,43	10,50	30	37	36	29	21	38	28	27	26	41
07 [3/4]	105750,33	477757,56	10,50	38	50	49	39	23	44	32	30	32	48
07 [4/4]	105752,15	477774,81	10,50	37	54	53	43	23	43	25	20	21	42
08 [1/4]	105789,47	477752,79	1,50	20	41	40	32	12	31	19	24	26	32
08 [2/4]	105795,42	477736,00	1,50	18	33	32	24	13	29	17	23	21	29
08 [3/4]	105778,05	477739,93	1,50	31	43	42	33	11	38	25	28	30	42
08 [4/4]	105772,10	477756,72	1,50	25	38	37	26	11	30	13	15	14	27
08 [1/4]	105789,47	477752,79	4,50	22	43	42	33	15	32	23	26	27	36
08 [2/4]	105795,42	477736,00	4,50	20	34	33	24	16	32	21	25	24	33
08 [3/4]	105778,05	477739,93	4,50	33	45	43	34	14	40	29	30	31	44
08 [4/4]	105772,10	477756,72	4,50	26	39	38	27	13	33	15	17	15	29
08 [1/4]	105789,47	477752,79	7,50	23	44	43	34	18	34	27	27	28	41
08 [2/4]	105795,42	477736,00	7,50	24	36	34	26	19	35	27	28	27	40
08 [3/4]	105778,05	477739,93	7,50	34	46	44	35	19	41	29	31	32	45
08 [4/4]	105772,10	477756,72	7,50	27	40	39	28	17	34	19	19	18	33
08 [1/4]	105789,47	477752,79	10,50	25	45	44	35	22	37	33	29	30	47

				L_{den} [dB], wegverkeer na aftrek artikel 110g Wgh, rail excl. aftrek									
punt	X	Y	H [m]	BBW	HWO 60	HWO 50	HWW	JEL	NB BW	SL	IW 30	IW 50	DS
08 [2/4]	105795,42	477736,00	10,50	31	32	31	23	23	39	35	30	30	50
08 [3/4]	105778,05	477739,93	10,50	34	46	45	35	22	42	32	32	33	48
08 [4/4]	105772,10	477756,72	10,50	29	42	42	31	23	37	26	21	20	41
09 [1/4]	105817,09	477780,71	1,50	18	43	41	34	17	30	25	31	33	39
09 [2/4]	105823,04	477763,92	1,50	18	36	34	27	15	26	22	32	35	35
09 [3/4]	105805,67	477767,85	1,50	21	42	40	32	10	27	24	28	30	38
09 [4/4]	105799,72	477784,64	1,50	19	34	33	24	13	27	12	16	14	26
09 [1/4]	105817,09	477780,71	4,50	20	44	43	35	20	31	28	33	35	43
09 [2/4]	105823,04	477763,92	4,50	22	36	35	27	18	30	25	34	36	39
09 [3/4]	105805,67	477767,85	4,50	24	43	42	33	13	30	26	30	32	43
09 [4/4]	105799,72	477784,64	4,50	20	35	34	25	16	28	14	17	16	28
09 [1/4]	105817,09	477780,71	7,50	22	45	44	36	23	35	31	34	36	47
09 [2/4]	105823,04	477763,92	7,50	25	37	36	28	21	34	29	35	37	44
09 [3/4]	105805,67	477767,85	7,50	27	44	43	34	16	34	28	31	33	44
09 [4/4]	105799,72	477784,64	7,50	21	37	36	27	19	30	17	19	18	32
09 [1/4]	105817,09	477780,71	10,50	24	46	45	36	27	38	35	34	36	49
09 [2/4]	105823,04	477763,92	10,50	30	38	36	29	24	39	35	36	38	48
09 [3/4]	105805,67	477767,85	10,50	31	45	43	35	21	39	32	32	34	47
09 [4/4]	105799,72	477784,64	10,50	24	41	40	31	25	35	24	22	21	39
10 [1/4]	105863,94	477746,10	1,50	15	39	37	30	17	28	27	41	43	41
10 [2/4]	105867,77	477729,18	1,50	26	28	27	19	17	35	24	49	51	38
10 [3/4]	105850,47	477731,04	1,50	19	35	34	26	10	27	24	40	42	40
10 [4/4]	105846,63	477747,96	1,50	17	39	38	30	15	27	17	22	24	33
10 [1/4]	105863,94	477746,10	4,50	18	39	38	30	19	33	30	42	45	44
10 [2/4]	105867,77	477729,18	4,50	28	29	28	20	19	38	28	49	51	42
10 [3/4]	105850,47	477731,04	4,50	23	36	34	26	13	31	27	42	44	43
10 [4/4]	105846,63	477747,96	4,50	20	40	39	31	18	31	22	24	25	36
10 [1/4]	105863,94	477746,10	7,50	20	40	39	31	23	35	33	43	45	48
10 [2/4]	105867,77	477729,18	7,50	29	29	28	21	21	40	33	49	51	47
10 [3/4]	105850,47	477731,04	7,50	26	37	36	27	17	35	28	42	44	44
10 [4/4]	105846,63	477747,96	7,50	22	41	40	32	21	34	24	25	26	39
10 [1/4]	105863,94	477746,10	10,50	24	41	40	32	27	39	37	43	45	49

				L_{den} [dB], wegverkeer na aftrek artikel 110g Wgh, rail excl. aftrek									
punt	X	Y	H [m]	BBW	HWO 60	HWO 50	HWW	JEL	NB BW	SL	IW 30	IW 50	DS
10 [2/4]	105867,77	477729,18	10,50	31	30	29	22	24	41	37	49	51	51
10 [3/4]	105850,47	477731,04	10,50	32	39	37	29	19	42	32	42	44	48
10 [4/4]	105846,63	477747,96	10,50	28	43	41	34	26	40	28	26	27	45
11 [1/4]	105777,43	477809,69	1,50	31	52	51	41	24	39	19	20	22	35
11 [2/4]	105794,68	477807,88	1,50	20	47	46	37	18	29	27	28	30	41
11 [3/4]	105798,52	477790,97	1,50	16	29	28	22	14	24	17	21	20	29
11 [4/4]	105781,27	477792,78	1,50	26	47	46	36	10	34	20	22	23	36
11 [1/4]	105777,43	477809,69	4,50	32	54	53	43	25	40	24	21	23	40
11 [2/4]	105794,68	477807,88	4,50	22	49	48	39	21	31	29	29	31	44
11 [3/4]	105798,52	477790,97	4,50	17	30	29	23	16	27	19	22	21	30
11 [4/4]	105781,27	477792,78	4,50	27	49	48	38	12	37	24	23	24	41
11 [1/4]	105777,43	477809,69	7,50	33	54	53	44	26	42	27	22	24	43
11 [2/4]	105794,68	477807,88	7,50	23	50	48	39	25	33	31	30	32	46
11 [3/4]	105798,52	477790,97	7,50	20	32	31	24	19	30	22	24	23	34
11 [4/4]	105781,27	477792,78	7,50	29	50	48	39	16	39	29	25	25	45
11 [1/4]	105777,43	477809,69	10,50	34	55	53	44	27	42	25	22	24	39
11 [2/4]	105794,68	477807,88	10,50	25	50	48	40	26	36	34	31	32	48
11 [3/4]	105798,52	477790,97	10,50	25	35	33	27	23	36	29	27	26	41
11 [4/4]	105781,27	477792,78	10,50	32	50	49	40	21	41	30	26	27	46
12 [1/4]	105903,78	477785,13	1,50	14	29	27	20	15	24	23	40	42	38
12 [2/4]	105901,97	477767,88	1,50	24	27	26	19	20	33	24	48	50	37
12 [3/4]	105885,05	477764,04	1,50	19	38	37	29	13	28	25	42	44	39
12 [4/4]	105886,86	477781,29	1,50	17	34	33	25	15	27	20	28	30	34
12 [1/4]	105903,78	477785,13	4,50	17	30	29	22	18	28	27	41	44	42
12 [2/4]	105901,97	477767,88	4,50	25	29	28	21	22	36	29	48	51	42
12 [3/4]	105885,05	477764,04	4,50	24	39	37	30	16	34	29	43	46	43
12 [4/4]	105886,86	477781,29	4,50	19	35	34	27	18	29	22	30	32	37
12 [1/4]	105903,78	477785,13	7,50	21	33	32	25	23	33	31	41	44	47
12 [2/4]	105901,97	477767,88	7,50	26	30	29	22	22	38	32	49	51	46
12 [3/4]	105885,05	477764,04	7,50	26	40	38	30	18	36	31	43	46	45
12 [4/4]	105886,86	477781,29	7,50	21	37	36	28	21	33	27	31	33	43
12 [1/4]	105903,78	477785,13	10,50	25	37	36	30	28	39	37	42	44	50

				L_{den} [dB], wegverkeer na aftrek artikel 110g Wgh, rail excl. aftrek									
punt	X	Y	H [m]	BBW	HWO 60	HWO 50	HWW	JEL	NB BW	SL	IW 30	IW 50	DS
12 [2/4]	105901,97	477767,88	10,50	28	31	30	21	25	41	38	48	51	51
12 [3/4]	105885,05	477764,04	10,50	29	40	39	31	24	40	34	44	46	48
12 [4/4]	105886,86	477781,29	10,50	24	39	38	31	26	39	31	32	33	47
13 [1/4]	105853,21	477811,59	1,50	18	44	42	35	16	27	18	16	14	34
13 [2/4]	105870,00	477817,54	1,50	14	37	35	28	15	24	23	29	31	37
13 [3/4]	105866,07	477800,17	1,50	17	30	29	21	15	28	24	33	35	37
13 [4/4]	105849,29	477794,22	1,50	19	42	40	32	14	27	26	33	36	40
13 [1/4]	105853,21	477811,59	4,50	21	45	44	36	19	32	23	17	16	39
13 [2/4]	105870,00	477817,54	4,50	17	38	37	30	19	28	26	31	33	42
13 [3/4]	105866,07	477800,17	4,50	21	31	30	22	19	31	27	34	36	41
13 [4/4]	105849,29	477794,22	4,50	22	43	41	33	17	32	28	35	37	43
13 [1/4]	105853,21	477811,59	7,50	25	46	45	37	23	35	27	19	17	40
13 [2/4]	105870,00	477817,54	7,50	20	39	38	31	23	32	31	32	34	47
13 [3/4]	105866,07	477800,17	7,50	24	32	31	23	22	35	31	36	38	45
13 [4/4]	105849,29	477794,22	7,50	26	44	42	34	21	35	30	36	38	45
13 [1/4]	105853,21	477811,59	10,50	26	47	46	38	27	38	28	20	19	42
13 [2/4]	105870,00	477817,54	10,50	24	41	40	32	27	38	37	33	34	50
13 [3/4]	105866,07	477800,17	10,50	26	33	32	25	26	39	37	36	38	48
13 [4/4]	105849,29	477794,22	10,50	29	45	43	35	25	39	32	36	38	47
14 [1/4]	105825,23	477857,53	1,50	28	51	50	41	25	36	19	24	26	36
14 [2/4]	105842,14	477861,36	1,50	12	47	46	38	25	25	21	25	27	37
14 [3/4]	105840,33	477844,11	1,50	17	37	36	28	15	28	23	25	26	37
14 [4/4]	105823,42	477840,28	1,50	25	48	46	38	19	34	20	24	25	34
14 [1/4]	105825,23	477857,53	4,50	29	53	52	43	27	38	26	25	28	42
14 [2/4]	105842,14	477861,36	4,50	16	49	48	40	26	28	25	27	29	42
14 [3/4]	105840,33	477844,11	4,50	21	38	37	29	17	32	26	26	27	41
14 [4/4]	105823,42	477840,28	4,50	27	50	48	39	20	37	24	25	26	38
14 [1/4]	105825,23	477857,53	7,50	30	54	52	43	28	40	29	26	28	44
14 [2/4]	105842,14	477861,36	7,50	20	50	48	41	28	31	30	28	30	46
14 [3/4]	105840,33	477844,11	7,50	24	39	38	30	21	35	30	28	29	47
14 [4/4]	105823,42	477840,28	7,50	29	50	48	40	21	39	28	26	27	40
14 [1/4]	105825,23	477857,53	10,50	31	54	52	44	28	40	26	26	29	40

				L_{den} [dB], wegverkeer na aftrek artikel 110g Wgh, rail excl. aftrek									
punt	X	Y	H [m]	BBW	HWO 60	HWO 50	HWW	JEL	NB BW	SL	IW 30	IW 50	DS
14 [2/4]	105842,14	477861,36	10,50	22	50	49	41	29	35	33	29	31	47
14 [3/4]	105840,33	477844,11	10,50	26	40	39	31	25	39	35	29	30	49
14 [4/4]	105823,42	477840,28	10,50	30	50	49	40	25	41	31	27	28	44
15 [1/4]	105881,23	477862,95	1,50	14	44	42	35	16	28	21	32	34	37
15 [2/4]	105887,18	477846,16	1,50	17	36	35	27	15	27	19	23	21	31
15 [3/4]	105869,81	477850,09	1,50	17	42	40	33	13	26	20	20	19	34
15 [4/4]	105863,85	477866,88	1,50	20	48	46	39	18	30	20	24	27	37
15 [1/4]	105881,23	477862,95	4,50	16	45	44	37	19	32	25	33	35	41
15 [2/4]	105887,18	477846,16	4,50	19	37	36	28	17	30	23	25	23	36
15 [3/4]	105869,81	477850,09	4,50	19	43	42	34	16	30	24	22	21	40
15 [4/4]	105863,85	477866,88	4,50	22	50	48	40	21	33	24	26	28	43
15 [1/4]	105881,23	477862,95	7,50	20	46	45	37	23	35	28	34	36	45
15 [2/4]	105887,18	477846,16	7,50	22	38	36	29	21	34	29	27	27	42
15 [3/4]	105869,81	477850,09	7,50	22	44	43	35	20	33	28	24	23	43
15 [4/4]	105863,85	477866,88	7,50	24	51	49	41	24	34	28	27	29	44
15 [1/4]	105881,23	477862,95	10,50	24	47	46	38	27	38	34	35	37	48
15 [2/4]	105887,18	477846,16	10,50	25	28	27	22	25	39	37	31	32	51
15 [3/4]	105869,81	477850,09	10,50	25	45	43	36	25	39	33	26	25	47
15 [4/4]	105863,85	477866,88	10,50	26	51	49	42	27	36	24	28	30	41
16 [1/4]	105961,20	477855,52	1,50	12	34	33	26	17	23	24	39	42	39
16 [2/4]	105965,03	477838,60	1,50	19	28	26	20	20	31	25	46	49	40
16 [3/4]	105947,78	477840,42	1,50	17	38	36	29	15	27	26	39	42	42
16 [4/4]	105943,94	477857,34	1,50	15	34	33	27	16	25	16	30	33	31
16 [1/4]	105961,20	477855,52	4,50	14	35	33	27	20	26	27	41	44	42
16 [2/4]	105965,03	477838,60	4,50	21	29	28	23	22	33	29	47	50	43
16 [3/4]	105947,78	477840,42	4,50	20	38	37	30	18	30	29	41	43	44
16 [4/4]	105943,94	477857,34	4,50	16	35	34	28	19	28	19	32	34	35
16 [1/4]	105961,20	477855,52	7,50	17	36	34	28	22	31	30	41	44	46
16 [2/4]	105965,03	477838,60	7,50	23	31	30	24	24	36	32	47	50	48
16 [3/4]	105947,78	477840,42	7,50	22	39	38	31	21	35	32	41	43	47
16 [4/4]	105943,94	477857,34	7,50	19	37	36	30	23	31	24	33	35	40
16 [1/4]	105961,20	477855,52	10,50	20	37	36	30	26	36	35	41	44	48

				L_{den} [dB], wegverkeer na aftrek artikel 110g Wgh, rail excl. aftrek									
punt	X	Y	H [m]	BBW	HWO 60	HWO 50	HWW	JEL	NB BW	SL	IW 30	IW 50	DS
16 [2/4]	105965,03	477838,60	10,50	25	32	32	24	26	39	37	47	50	50
16 [3/4]	105947,78	477840,42	10,50	26	41	39	33	23	40	35	41	44	48
16 [4/4]	105943,94	477857,34	10,50	22	39	38	33	27	38	29	34	36	43
17 [1/4]	105932,04	477946,33	1,50	20	45	44	38	23	30	25	47	50	39
17 [2/4]	105928,11	477928,95	1,50	14	34	33	27	18	24	23	41	43	36
17 [3/4]	105911,32	477922,99	1,50	15	45	43	36	17	25	23	32	35	38
17 [4/4]	105915,25	477940,37	1,50	21	49	48	41	29	33	18	39	41	35
17 [1/4]	105932,04	477946,33	4,50	21	47	46	39	25	31	28	48	50	43
17 [2/4]	105928,11	477928,95	4,50	17	37	35	28	21	27	26	42	45	40
17 [3/4]	105911,32	477922,99	4,50	19	47	45	38	18	32	26	33	36	42
17 [4/4]	105915,25	477940,37	4,50	23	51	50	42	30	36	23	41	43	40
17 [1/4]	105932,04	477946,33	7,50	22	48	47	40	27	33	32	48	50	46
17 [2/4]	105928,11	477928,95	7,50	21	38	36	29	24	32	33	43	45	45
17 [3/4]	105911,32	477922,99	7,50	23	48	46	39	21	34	30	35	37	45
17 [4/4]	105915,25	477940,37	7,50	25	52	51	43	30	37	28	41	43	44
17 [1/4]	105932,04	477946,33	10,50	22	48	47	40	29	34	33	48	50	47
17 [2/4]	105928,11	477928,95	10,50	23	39	38	30	27	37	35	43	45	48
17 [3/4]	105911,32	477922,99	10,50	25	48	46	39	24	36	32	35	37	47
17 [4/4]	105915,25	477940,37	10,50	25	52	51	43	31	37	30	41	43	43
18 [1/4]	105967,72	477915,34	1,50	13	41	39	33	19	26	25	47	50	39
18 [2/4]	105973,68	477898,55	1,50	12	31	29	24	17	22	19	38	41	30
18 [3/4]	105956,30	477902,48	1,50	15	36	35	28	16	24	22	33	35	36
18 [4/4]	105950,35	477919,27	1,50	14	41	39	33	19	27	17	42	45	33
18 [1/4]	105967,72	477915,34	4,50	15	42	41	34	22	30	27	48	50	42
18 [2/4]	105973,68	477898,55	4,50	15	33	31	25	20	26	22	40	42	33
18 [3/4]	105956,30	477902,48	4,50	18	38	36	29	19	28	24	34	37	39
18 [4/4]	105950,35	477919,27	4,50	16	43	41	34	21	30	20	43	46	37
18 [1/4]	105967,72	477915,34	7,50	19	43	42	35	26	33	30	48	50	45
18 [2/4]	105973,68	477898,55	7,50	17	34	33	26	23	30	26	40	42	37
18 [3/4]	105956,30	477902,48	7,50	21	39	37	30	22	31	28	35	38	44
18 [4/4]	105950,35	477919,27	7,50	18	44	42	35	24	32	24	44	46	42
18 [1/4]	105967,72	477915,34	10,50	21	44	43	36	29	35	34	48	50	46

					L_{den} [dB], wegverkeer na aftrek artikel 110g Wgh, rail excl. aftrek								
punt	X	Y	H [m]	BBW	HWO 60	HWO 50	HWW	JEL	NB BW	SL	IW 30	IW 50	DS
18 [2/4]	105973,68	477898,55	10,50	22	35	34	28	26	34	32	41	43	43
18 [3/4]	105956,30	477902,48	10,50	24	40	39	32	26	37	33	36	38	48
18 [4/4]	105950,35	477919,27	10,50	22	45	43	37	27	37	30	44	46	45
19 [1/4]	105998,43	477891,41	1,50	12	37	36	29	22	23	24	44	47	40
19 [2/4]	105996,62	477874,16	1,50	18	25	24	19	22	29	22	46	49	36
19 [3/4]	105979,70	477870,33	1,50	15	35	33	27	15	25	22	40	42	36
19 [4/4]	105981,51	477887,58	1,50	13	34	33	26	17	25	15	38	40	29
19 [1/4]	105998,43	477891,41	4,50	16	39	37	31	24	26	26	45	48	42
19 [2/4]	105996,62	477874,16	4,50	20	28	27	21	23	31	26	47	49	40
19 [3/4]	105979,70	477870,33	4,50	17	35	34	28	18	28	25	41	44	40
19 [4/4]	105981,51	477887,58	4,50	15	35	34	28	20	28	17	39	42	32
19 [1/4]	105998,43	477891,41	7,50	18	40	39	32	27	31	28	46	48	46
19 [2/4]	105996,62	477874,16	7,50	21	29	28	23	26	33	30	47	50	45
19 [3/4]	105979,70	477870,33	7,50	19	36	35	28	22	33	29	42	44	44
19 [4/4]	105981,51	477887,58	7,50	18	36	35	29	23	32	21	39	42	36
19 [1/4]	105998,43	477891,41	10,50	20	41	39	33	29	33	33	46	48	47
19 [2/4]	105996,62	477874,16	10,50	25	31	30	23	28	38	37	47	50	50
19 [3/4]	105979,70	477870,33	10,50	24	38	36	30	23	38	34	42	44	48
19 [4/4]	105981,51	477887,58	10,50	22	38	37	32	26	36	28	40	42	42
20 [1/4]	105901,35	477912,67	1,50	13	45	43	36	19	24	23	33	36	38
20 [2/4]	105905,18	477895,76	1,50	16	37	36	29	16	27	20	33	35	32
20 [3/4]	105887,92	477897,57	1,50	20	46	44	37	21	31	23	28	31	40
20 [4/4]	105884,08	477914,48	1,50	24	50	49	41	27	34	19	31	34	37
20 [1/4]	105901,35	477912,67	4,50	16	47	45	38	21	27	26	35	37	41
20 [2/4]	105905,18	477895,76	4,50	19	39	37	30	19	32	23	34	37	35
20 [3/4]	105887,92	477897,57	4,50	22	47	46	38	22	35	28	29	32	45
20 [4/4]	105884,08	477914,48	4,50	26	52	51	42	29	37	25	33	36	42
20 [1/4]	105901,35	477912,67	7,50	17	48	46	39	24	29	30	36	39	46
20 [2/4]	105905,18	477895,76	7,50	22	40	38	31	22	34	27	35	38	39
20 [3/4]	105887,92	477897,57	7,50	26	48	47	39	23	39	32	30	33	48
20 [4/4]	105884,08	477914,48	7,50	27	53	51	43	29	38	28	34	37	43
20 [1/4]	105901,35	477912,67	10,50	20	48	47	39	26	34	34	37	39	48

				L_{den} [dB], wegverkeer na aftrek artikel 110g Wgh, rail excl. aftrek									
punt	X	Y	H [m]	BBW	HWO 60	HWO 50	HWW	JEL	NB BW	SL	IW 30	IW 50	DS
20 [2/4]	105905,18	477895,76	10,50	24	41	39	32	25	38	32	36	38	45
20 [3/4]	105887,92	477897,57	10,50	27	49	47	40	26	40	34	31	33	48
20 [4/4]	105884,08	477914,48	10,50	28	53	51	44	30	38	27	34	37	41
21 [1/4]	105930,05	477883,60	1,50	13	39	38	31	17	27	24	36	38	40
21 [2/4]	105936,00	477866,81	1,50	15	32	30	23	17	25	20	33	35	32
21 [3/4]	105918,63	477870,74	1,50	18	42	40	33	16	27	23	31	34	40
21 [4/4]	105912,67	477887,53	1,50	15	39	38	30	16	27	16	33	35	30
21 [1/4]	105930,05	477883,60	4,50	18	41	39	33	19	29	26	38	40	42
21 [2/4]	105936,00	477866,81	4,50	19	32	31	24	19	28	23	34	37	36
21 [3/4]	105918,63	477870,74	4,50	21	43	41	34	20	32	26	33	35	44
21 [4/4]	105912,67	477887,53	4,50	17	40	39	31	18	32	19	34	37	34
21 [1/4]	105930,05	477883,60	7,50	20	42	40	33	22	31	30	39	41	46
21 [2/4]	105936,00	477866,81	7,50	21	33	32	25	23	32	28	36	38	41
21 [3/4]	105918,63	477870,74	7,50	24	44	42	35	23	36	30	34	36	47
21 [4/4]	105912,67	477887,53	7,50	20	41	40	32	21	35	25	35	38	41
21 [1/4]	105930,05	477883,60	10,50	23	43	41	34	26	35	34	39	41	48
21 [2/4]	105936,00	477866,81	10,50	24	35	34	27	25	37	32	36	38	44
21 [3/4]	105918,63	477870,74	10,50	26	45	43	36	26	39	33	34	36	47
21 [4/4]	105912,67	477887,53	10,50	24	43	42	34	27	37	30	36	38	44
22 [1/14]	106244,21	478170,65	1,50	10	43	43	36	49	24	25	36	38	41
22 [10/14]	106194,99	478123,31	1,50	11	42	42	37	34	22	20	20	21	35
22 [11/14]	106181,65	478108,41	1,50	13	41	41	35	37	24	20	22	23	36
22 [12/14]	106208,33	478138,22	1,50	12	43	43	37	32	24	22	17	16	35
22 [13/14]	106203,69	478151,63	1,50	13	44	43	37	35	24	22	20	19	36
22 [14/14]	106208,04	478175,38	1,50	9	42	42	33	41	22	15	17	16	28
22 [2/14]	106229,31	478183,99	1,50	11	44	44	37	49	25	25	33	35	40
22 [3/14]	106259,11	478157,31	1,50	10	42	42	36	49	24	25	41	43	41
22 [4/14]	106234,89	478115,11	1,50	14	28	28	22	39	27	29	48	50	40
22 [5/14]	106248,23	478130,01	1,50	14	26	25	17	41	26	27	47	50	40
22 [6/14]	106221,55	478100,21	1,50	14	27	27	23	36	26	29	48	50	39
22 [7/14]	106261,57	478144,91	1,50	13	23	22	16	44	26	27	47	50	41
22 [8/14]	106208,21	478085,31	1,50	14	28	28	23	35	27	28	48	50	38

				L_{den} [dB], wegverkeer na aftrek artikel 110g Wgh, rail excl. aftrek									
punt	X	Y	H [m]	BBW	HWO 60	HWO 50	HWW	JEL	NB BW	SL	IW 30	IW 50	DS
22 [9/14]	106190,02	478091,38	1,50	12	35	35	28	33	25	24	39	42	38
22 [1/14]	106244,21	478170,65	4,50	13	44	44	37	51	27	30	38	40	44
22 [10/14]	106194,99	478123,31	4,50	13	43	43	38	35	26	23	21	23	38
22 [11/14]	106181,65	478108,41	4,50	16	42	42	36	38	28	25	23	25	41
22 [12/14]	106208,33	478138,22	4,50	14	44	44	38	33	27	24	18	17	37
22 [13/14]	106203,69	478151,63	4,50	16	45	44	38	36	27	25	22	22	37
22 [14/14]	106208,04	478175,38	4,50	11	43	43	34	43	24	18	18	18	33
22 [2/14]	106229,31	478183,99	4,50	14	46	46	37	51	28	30	35	37	44
22 [3/14]	106259,11	478157,31	4,50	12	43	43	36	50	28	28	42	44	44
22 [4/14]	106234,89	478115,11	4,50	18	30	29	23	40	31	32	48	51	44
22 [5/14]	106248,23	478130,01	4,50	17	28	28	19	42	30	30	48	51	45
22 [6/14]	106221,55	478100,21	4,50	17	29	28	24	38	29	31	48	51	43
22 [7/14]	106261,57	478144,91	4,50	17	25	24	19	45	30	30	48	50	45
22 [8/14]	106208,21	478085,31	4,50	17	30	30	25	36	30	31	48	51	43
22 [9/14]	106190,02	478091,38	4,50	16	36	36	30	34	28	28	41	43	43
22 [1/14]	106244,21	478170,65	7,50	16	45	45	37	51	30	32	38	40	45
22 [10/14]	106194,99	478123,31	7,50	17	44	44	39	35	33	28	23	24	42
22 [11/14]	106181,65	478108,41	7,50	18	43	43	37	37	33	29	24	26	44
22 [12/14]	106208,33	478138,22	7,50	18	45	45	39	35	33	28	20	20	39
22 [13/14]	106203,69	478151,63	7,50	20	46	45	39	38	33	27	25	25	41
22 [14/14]	106208,04	478175,38	7,50	14	44	44	35	44	28	23	21	20	39
22 [2/14]	106229,31	478183,99	7,50	16	46	46	37	51	30	32	36	38	45
22 [3/14]	106259,11	478157,31	7,50	16	43	43	36	51	31	31	42	44	45
22 [4/14]	106234,89	478115,11	7,50	20	31	31	24	41	33	34	48	51	49
22 [5/14]	106248,23	478130,01	7,50	20	29	29	22	43	33	34	48	50	49
22 [6/14]	106221,55	478100,21	7,50	18	30	30	26	39	32	34	48	51	49
22 [7/14]	106261,57	478144,91	7,50	20	25	25	20	46	34	35	48	50	49
22 [8/14]	106208,21	478085,31	7,50	19	32	32	27	38	32	34	48	51	48
22 [9/14]	106190,02	478091,38	7,50	20	36	35	31	27	34	32	41	43	48
23 [1/4]	105865,19	477569,11	1,50	29	27	27	18	16	35	32	29	30	45
23 [2/4]	105867,48	477559,53	1,50	39	21	21	12	14	42	32	22	23	45
23 [3/4]	105857,71	477560,77	1,50	42	30	30	9	0	45	33	20	21	46

				L_{den} [dB], wegverkeer na aftrek artikel 110g Wgh, rail excl. aftrek									
punt	X	Y	H [m]	BBW	HWO 60	HWO 50	HWW	JEL	NB BW	SL	IW 30	IW 50	DS
23 [4/4]	105855,42	477570,35	1,50	38	28	27	16	13	41	28	23	22	41
23 [1/4]	105865,19	477569,11	4,50	30	32	31	20	19	40	35	30	32	49
23 [2/4]	105867,48	477559,53	4,50	41	27	26	15	16	43	34	24	25	48
23 [3/4]	105857,71	477560,77	4,50	44	33	33	14	0	46	34	23	23	50
23 [4/4]	105855,42	477570,35	4,50	40	33	32	19	16	43	31	28	28	46
24 [1/4]	105888,09	477548,46	1,50	28	27	27	17	17	36	33	29	31	46
24 [2/4]	105890,38	477538,88	1,50	38	31	31	11	13	43	35	16	16	48
24 [3/4]	105880,61	477540,12	1,50	42	35	35	10	-2	45	29	22	24	44
24 [4/4]	105878,32	477549,70	1,50	39	34	34	17	14	42	28	24	23	41
24 [1/4]	105888,09	477548,46	4,50	30	32	32	20	19	40	35	30	32	49
24 [2/4]	105890,38	477538,88	4,50	40	32	32	12	15	44	37	18	18	50
24 [3/4]	105880,61	477540,12	4,50	44	36	36	14	-1	46	32	24	25	47
24 [4/4]	105878,32	477549,70	4,50	41	36	36	19	17	44	33	27	26	47
25 [1/4]	105942,29	477534,39	1,50	26	25	24	15	18	34	37	23	23	49
25 [2/4]	105944,58	477524,81	1,50	37	23	22	10	21	39	38	19	20	50
25 [3/4]	105934,81	477526,05	1,50	39	30	30	12	15	43	34	22	23	47
25 [4/4]	105932,52	477535,63	1,50	32	30	30	16	13	38	31	27	29	46
25 [1/4]	105942,29	477534,39	4,50	28	31	31	17	20	38	38	25	24	51
25 [2/4]	105944,58	477524,81	4,50	38	24	24	12	22	41	39	21	21	51
25 [3/4]	105934,81	477526,05	4,50	40	32	32	14	17	44	37	22	24	50
25 [4/4]	105932,52	477535,63	4,50	35	34	34	18	16	42	34	28	29	49
26 [1/4]	105903,42	477519,06	1,50	30	26	26	16	16	34	35	23	22	47
26 [2/4]	105905,71	477509,48	1,50	40	21	21	7	18	42	37	18	18	50
26 [3/4]	105895,94	477510,72	1,50	44	35	35	9	-6	46	33	22	25	48
26 [4/4]	105893,65	477520,30	1,50	40	36	36	17	14	44	30	26	27	44
26 [1/4]	105903,42	477519,06	4,50	32	31	31	18	19	39	37	25	25	50
26 [2/4]	105905,71	477509,48	4,50	42	22	22	8	19	43	38	19	20	51
26 [3/4]	105895,94	477510,72	4,50	46	36	36	17	-4	47	35	24	26	50
26 [4/4]	105893,65	477520,30	4,50	42	37	37	20	17	45	33	28	29	49
27 [1/4]	105983,00	477572,01	1,50	24	23	23	14	15	31	34	25	26	47
27 [2/4]	105985,29	477562,43	1,50	33	23	23	7	18	38	37	17	17	50
27 [3/4]	105975,52	477563,67	1,50	35	27	27	10	17	40	35	23	25	48

				L_{den} [dB], wegverkeer na aftrek artikel 110g Wgh, rail excl. aftrek									
punt	X	Y	H [m]	BBW	HWO 60	HWO 50	HWW	JEL	NB BW	SL	IW 30	IW 50	DS
27 [4/4]	105973,23	477573,25	1,50	30	27	27	15	14	36	30	22	22	43
27 [1/4]	105983,00	477572,01	4,50	25	26	26	17	18	35	35	26	27	48
27 [2/4]	105985,29	477562,43	4,50	34	24	24	9	20	39	38	19	18	51
27 [3/4]	105975,52	477563,67	4,50	36	31	31	12	18	42	36	24	25	50
27 [4/4]	105973,23	477573,25	4,50	31	32	32	17	16	41	31	23	23	47
28 [1/4]	105921,07	477569,93	1,50	29	29	28	21	16	36	35	28	30	48
28 [2/4]	105923,36	477560,35	1,50	34	23	23	12	15	36	36	19	19	49
28 [3/4]	105913,59	477561,59	1,50	36	29	29	13	11	40	32	28	30	45
28 [4/4]	105911,30	477571,17	1,50	32	29	29	17	15	39	30	28	30	43
28 [1/4]	105921,07	477569,93	4,50	30	31	31	22	19	39	36	29	31	50
28 [2/4]	105923,36	477560,35	4,50	35	29	29	14	17	40	38	20	20	51
28 [3/4]	105913,59	477561,59	4,50	38	33	33	17	17	42	34	29	30	48
28 [4/4]	105911,30	477571,17	4,50	33	34	34	20	18	42	32	30	31	47
29 [1/4]	105895,99	477593,28	1,50	26	31	30	21	16	33	34	31	33	47
29 [2/4]	105898,28	477583,70	1,50	33	22	21	11	13	38	35	24	26	47
29 [3/4]	105888,51	477584,94	1,50	35	26	26	13	10	41	34	31	33	47
29 [4/4]	105886,22	477594,52	1,50	31	29	29	19	13	38	30	33	35	43
29 [1/4]	105895,99	477593,28	4,50	27	33	32	23	18	38	35	33	35	49
29 [2/4]	105898,28	477583,70	4,50	35	25	24	14	16	40	36	25	27	49
29 [3/4]	105888,51	477584,94	4,50	37	30	30	16	13	43	35	32	34	49
29 [4/4]	105886,22	477594,52	4,50	33	34	33	21	16	41	32	34	36	46
30 [1/4]	105846,38	477630,89	1,50	25	33	32	24	16	33	31	41	43	44
30 [2/4]	105848,68	477621,31	1,50	27	23	22	15	15	34	30	30	32	43
30 [3/4]	105838,91	477622,55	1,50	33	32	32	13	11	39	31	41	43	45
30 [4/4]	105836,62	477632,13	1,50	33	34	34	19	17	40	27	46	49	42
30 [1/4]	105846,38	477630,89	4,50	26	34	33	25	19	38	34	43	45	47
30 [2/4]	105848,68	477621,31	4,50	30	29	29	18	18	40	35	32	34	48
30 [3/4]	105838,91	477622,55	4,50	35	34	34	16	14	42	34	42	45	50
30 [4/4]	105836,62	477632,13	4,50	35	36	35	21	19	41	30	47	50	46
31 [1/4]	105869,85	477613,54	1,50	25	33	31	23	16	33	32	36	38	45
31 [2/4]	105872,14	477603,96	1,50	33	28	28	13	14	40	34	27	29	46
31 [3/4]	105862,37	477605,20	1,50	30	28	27	14	11	37	30	34	37	45

				L_{den} [dB], wegverkeer na aftrek artikel 110g Wgh, rail excl. aftrek									
punt	X	Y	H [m]	BBW	HWO 60	HWO 50	HWW	JEL	NB BW	SL	IW 30	IW 50	DS
31 [4/4]	105860,08	477614,78	1,50	28	31	30	19	13	35	28	38	40	40
31 [1/4]	105869,85	477613,54	4,50	26	33	32	24	18	37	34	38	40	47
31 [2/4]	105872,14	477603,96	4,50	35	30	30	16	17	42	36	29	30	49
31 [3/4]	105862,37	477605,20	4,50	33	32	31	16	13	40	34	36	38	49
31 [4/4]	105860,08	477614,78	4,50	30	33	33	21	16	38	30	40	42	45
32 [1/4]	105920,70	477622,73	1,50	20	24	24	16	16	31	28	29	31	40
32 [2/4]	105922,99	477613,15	1,50	29	23	23	12	14	36	27	26	28	40
32 [3/4]	105913,22	477614,39	1,50	30	31	30	21	12	37	32	32	34	45
32 [4/4]	105910,93	477623,97	1,50	26	28	27	20	14	34	24	33	35	40
32 [1/4]	105920,70	477622,73	4,50	23	27	27	19	19	36	32	31	32	45
32 [2/4]	105922,99	477613,15	4,50	31	27	27	14	17	39	32	27	29	44
32 [3/4]	105913,22	477614,39	4,50	32	34	34	22	16	42	34	33	35	48
32 [4/4]	105910,93	477623,97	4,50	28	33	32	22	17	39	27	34	36	45
33 [1/4]	105902,94	477649,28	1,50	19	24	23	16	15	30	30	32	34	43
33 [2/4]	105905,23	477639,70	1,50	26	22	22	13	15	34	26	27	29	38
33 [3/4]	105895,46	477640,94	1,50	27	26	25	14	13	35	30	34	36	44
33 [4/4]	105893,17	477650,52	1,50	24	26	26	18	15	33	26	33	35	39
33 [1/4]	105902,94	477649,28	4,50	22	27	26	18	18	36	32	34	36	45
33 [2/4]	105905,23	477639,70	4,50	28	27	27	16	18	38	31	28	30	44
33 [3/4]	105895,46	477640,94	4,50	30	32	32	17	15	41	35	35	38	48
33 [4/4]	105893,17	477650,52	4,50	27	30	30	20	17	38	30	34	36	44
34 [1/4]	105887,49	477675,76	1,50	22	27	26	19	16	31	24	40	43	41
34 [2/4]	105883,56	477658,38	1,50	25	25	25	13	14	35	29	19	18	42
34 [3/4]	105866,77	477652,43	1,50	30	34	33	23	12	37	29	40	43	45
34 [4/4]	105870,70	477669,80	1,50	29	31	30	20	17	37	22	45	48	39
34 [1/4]	105887,49	477675,76	4,50	23	29	28	21	19	34	26	42	44	44
34 [2/4]	105883,56	477658,38	4,50	28	31	31	15	16	40	34	21	21	47
34 [3/4]	105866,77	477652,43	4,50	33	36	35	24	14	41	34	42	44	49
34 [4/4]	105870,70	477669,80	4,50	31	33	32	22	19	39	27	47	49	42
34 [1/4]	105887,49	477675,76	7,50	22	31	30	23	23	35	29	42	45	45
34 [2/4]	105883,56	477658,38	7,50	32	27	27	18	18	42	34	25	27	48
34 [3/4]	105866,77	477652,43	7,50	35	35	35	24	7	43	34	43	45	49

				L_{den} [dB], wegverkeer na aftrek artikel 110g Wgh, rail excl. aftrek									
punt	X	Y	H [m]	BBW	HWO 60	HWO 50	HWW	JEL	NB BW	SL	IW 30	IW 50	DS
34 [4/4]	105870,70	477669,80	7,50	32	34	34	24	21	40	29	47	49	44
34 [1/4]	105887,49	477675,76	10,50	25	33	33	27	26	39	34	43	45	49
34 [2/4]	105883,56	477658,38	10,50	34	28	28	20	21	42	37	24	26	51
34 [3/4]	105866,77	477652,43	10,50	37	36	35	25	13	44	35	43	45	49
34 [4/4]	105870,70	477669,80	10,50	33	37	36	28	24	42	31	47	49	46
35 [1/4]	105951,47	477604,59	1,50	23	25	25	16	15	31	31	26	28	45
35 [2/4]	105955,31	477587,68	1,50	32	24	24	10	17	38	33	15	14	45
35 [3/4]	105938,06	477589,49	1,50	33	30	29	18	12	40	34	28	30	47
35 [4/4]	105934,22	477606,41	1,50	29	28	28	18	16	36	28	29	30	41
35 [1/4]	105951,47	477604,59	4,50	25	27	27	18	18	35	33	27	29	47
35 [2/4]	105955,31	477587,68	4,50	33	26	25	12	19	41	35	17	16	47
35 [3/4]	105938,06	477589,49	4,50	34	32	31	18	14	42	36	30	31	49
35 [4/4]	105934,22	477606,41	4,50	30	33	33	21	18	41	31	30	32	44
35 [1/4]	105951,47	477604,59	7,50	27	29	28	20	20	37	34	29	30	48
35 [2/4]	105955,31	477587,68	7,50	35	26	26	11	20	41	38	17	17	51
35 [3/4]	105938,06	477589,49	7,50	37	35	34	18	11	44	36	31	33	50
35 [4/4]	105934,22	477606,41	7,50	32	35	35	22	19	42	31	33	35	47
35 [1/4]	105951,47	477604,59	10,50	29	32	32	24	24	39	37	30	31	50
35 [2/4]	105955,31	477587,68	10,50	35	25	25	14	24	42	39	19	18	52
35 [3/4]	105938,06	477589,49	10,50	38	35	35	18	11	45	36	32	34	51
35 [4/4]	105934,22	477606,41	10,50	34	36	36	24	23	44	35	35	37	49
36 [1/4]	106037,77	477581,33	1,50	21	22	21	13	16	32	37	23	23	49
36 [2/4]	106035,96	477564,08	1,50	32	22	22	-7	20	37	38	19	20	51
36 [3/4]	106019,05	477560,25	1,50	34	26	26	11	15	40	35	18	19	48
36 [4/4]	106020,86	477577,50	1,50	28	25	25	16	16	37	30	23	24	43
36 [1/4]	106037,77	477581,33	4,50	22	25	24	16	18	34	38	24	24	51
36 [2/4]	106035,96	477564,08	4,50	33	23	23	-4	21	39	39	20	21	53
36 [3/4]	106019,05	477560,25	4,50	35	30	30	14	18	42	36	20	20	51
36 [4/4]	106020,86	477577,50	4,50	29	29	29	18	19	39	32	24	24	47
36 [1/4]	106037,77	477581,33	7,50	23	29	28	20	20	36	38	26	26	51
36 [2/4]	106035,96	477564,08	7,50	33	25	25	-3	22	40	40	21	21	53
36 [3/4]	106019,05	477560,25	7,50	36	32	32	11	17	43	36	21	22	52

				L_{den} [dB], wegverkeer na aftrek artikel 110g Wgh, rail excl. aftrek									
punt	X	Y	H [m]	BBW	HWO 60	HWO 50	HWW	JEL	NB BW	SL	IW 30	IW 50	DS
36 [4/4]	106020,86	477577,50	7,50	31	32	32	19	20	42	33	25	25	49
36 [1/4]	106037,77	477581,33	10,50	25	32	31	22	25	40	39	27	28	52
36 [2/4]	106035,96	477564,08	10,50	34	22	22	-6	23	40	41	21	21	53
36 [3/4]	106019,05	477560,25	10,50	37	33	32	11	18	44	38	22	23	52
36 [4/4]	106020,86	477577,50	10,50	33	34	34	22	24	43	36	26	26	50
37 [1/4]	106017,45	477606,20	1,50	24	27	25	18	16	35	35	26	27	48
37 [2/4]	106019,74	477596,62	1,50	29	20	20	7	19	35	35	19	19	48
37 [3/4]	106009,97	477597,86	1,50	31	24	24	13	17	35	27	22	24	39
37 [4/4]	106007,68	477607,44	1,50	26	24	24	16	15	34	30	20	19	43
37 [1/4]	106017,45	477606,20	4,50	25	28	27	20	19	37	36	26	27	50
37 [2/4]	106019,74	477596,62	4,50	30	26	26	9	20	37	36	20	20	49
37 [3/4]	106009,97	477597,86	4,50	32	28	28	14	18	39	30	23	24	41
37 [4/4]	106007,68	477607,44	4,50	27	27	27	19	18	38	31	22	20	45
38 [1/4]	105990,35	477628,54	1,50	19	27	26	19	16	30	34	27	29	48
38 [2/4]	105996,30	477611,76	1,50	27	21	20	11	14	35	30	17	17	41
38 [3/4]	105978,92	477615,68	1,50	29	25	25	14	16	36	29	27	28	43
38 [4/4]	105972,97	477632,47	1,50	21	26	26	17	16	32	29	29	31	44
38 [1/4]	105990,35	477628,54	4,50	22	29	28	20	19	33	35	27	29	49
38 [2/4]	105996,30	477611,76	4,50	28	22	22	13	17	37	33	19	19	44
38 [3/4]	105978,92	477615,68	4,50	31	28	28	16	18	39	32	27	29	47
38 [4/4]	105972,97	477632,47	4,50	25	31	31	19	19	38	31	30	31	47
38 [1/4]	105990,35	477628,54	7,50	25	30	29	22	22	34	36	28	30	50
38 [2/4]	105996,30	477611,76	7,50	32	22	22	12	20	39	36	20	21	49
38 [3/4]	105978,92	477615,68	7,50	33	29	29	17	18	41	34	29	30	50
38 [4/4]	105972,97	477632,47	7,50	27	34	33	20	21	41	33	31	33	48
38 [1/4]	105990,35	477628,54	10,50	26	32	32	24	26	38	38	29	31	51
38 [2/4]	105996,30	477611,76	10,50	34	24	23	16	25	40	38	22	22	51
38 [3/4]	105978,92	477615,68	10,50	35	30	30	20	20	42	35	30	32	51
38 [4/4]	105972,97	477632,47	10,50	30	35	35	23	23	42	35	33	34	50
39 [1/4]	105951,09	477652,76	1,50	18	25	24	17	17	30	29	27	28	44
39 [2/4]	105953,38	477643,18	1,50	25	22	22	11	14	35	28	21	23	44
39 [3/4]	105943,61	477644,42	1,50	24	26	26	15	13	34	30	28	30	46

				L_{den} [dB], wegverkeer na aftrek artikel 110g Wgh, rail excl. aftrek									
punt	X	Y	H [m]	BBW	HWO 60	HWO 50	HWW	JEL	NB BW	SL	IW 30	IW 50	DS
39 [4/4]	105941,32	477654,00	1,50	24	26	26	17	15	33	25	26	26	42
39 [1/4]	105951,09	477652,76	4,50	20	27	27	20	19	34	31	28	30	46
39 [2/4]	105953,38	477643,18	4,50	27	27	27	14	17	38	31	22	23	47
39 [3/4]	105943,61	477644,42	4,50	27	33	33	17	15	40	32	29	31	48
39 [4/4]	105941,32	477654,00	4,50	26	30	30	20	18	38	27	27	28	45
40 [1/4]	105909,35	477702,44	1,50	21	35	34	26	16	30	27	40	42	41
40 [2/4]	105911,64	477692,86	1,50	20	22	21	14	15	30	22	33	35	33
40 [3/4]	105901,87	477694,10	1,50	25	31	30	20	13	34	23	41	43	38
40 [4/4]	105899,58	477703,68	1,50	26	33	32	24	18	35	23	45	48	38
40 [1/4]	105909,35	477702,44	4,50	23	36	34	27	19	33	29	42	44	43
40 [2/4]	105911,64	477692,86	4,50	22	26	25	17	18	36	24	35	37	36
40 [3/4]	105901,87	477694,10	4,50	27	33	32	21	16	38	30	43	45	43
40 [4/4]	105899,58	477703,68	4,50	28	34	33	25	19	38	26	47	49	41
41 [1/4]	105934,51	477685,41	1,50	16	32	30	23	15	26	30	34	37	44
41 [2/4]	105932,70	477668,16	1,50	23	25	24	15	15	33	30	20	20	44
41 [3/4]	105915,78	477664,32	1,50	23	28	27	18	13	31	28	33	35	44
41 [4/4]	105917,59	477681,57	1,50	20	29	28	20	14	31	22	37	40	38
41 [1/4]	105934,51	477685,41	4,50	19	32	31	24	18	32	31	36	39	45
41 [2/4]	105932,70	477668,16	4,50	25	30	29	17	18	38	32	21	21	46
41 [3/4]	105915,78	477664,32	4,50	27	32	31	19	16	38	30	35	37	46
41 [4/4]	105917,59	477681,57	4,50	23	31	30	22	17	37	25	40	42	41
41 [1/4]	105934,51	477685,41	7,50	22	33	32	25	21	35	32	37	40	47
41 [2/4]	105932,70	477668,16	7,50	29	31	31	17	19	41	33	22	23	49
41 [3/4]	105915,78	477664,32	7,50	32	32	31	18	3	42	33	36	38	48
41 [4/4]	105917,59	477681,57	7,50	26	34	33	25	20	39	29	41	43	45
41 [1/4]	105934,51	477685,41	10,50	24	35	34	28	25	39	36	38	40	50
41 [2/4]	105932,70	477668,16	10,50	31	31	31	21	23	42	37	23	24	51
41 [3/4]	105915,78	477664,32	10,50	34	33	32	20	6	43	34	36	38	50
41 [4/4]	105917,59	477681,57	10,50	29	36	35	28	24	42	33	42	44	47
42 [1/4]	105986,64	477760,27	1,50	15	31	29	23	17	25	29	36	39	44
42 [2/4]	105988,93	477750,69	1,50	15	24	23	16	16	26	28	26	28	42
42 [3/4]	105979,16	477751,93	1,50	16	24	24	17	15	25	23	36	39	37

				L_{den} [dB], wegverkeer na aftrek artikel 110g Wgh, rail excl. aftrek									
punt	X	Y	H [m]	BBW	HWO 60	HWO 50	HWW	JEL	NB BW	SL	IW 30	IW 50	DS
42 [4/4]	105976,87	477761,51	1,50	17	31	30	23	16	25	25	40	43	39
42 [1/4]	105986,64	477760,27	4,50	17	32	30	24	20	28	31	39	41	46
42 [2/4]	105988,93	477750,69	4,50	18	25	24	17	19	29	30	28	30	43
42 [3/4]	105979,16	477751,93	4,50	19	28	27	21	17	29	25	38	41	41
42 [4/4]	105976,87	477761,51	4,50	20	33	32	25	19	29	26	43	45	42
43 [1/4]	106017,61	477730,10	1,50	14	30	28	22	17	25	31	32	34	46
43 [2/4]	106023,56	477713,32	1,50	19	20	19	12	17	28	30	23	24	44
43 [3/4]	106006,19	477717,24	1,50	19	24	23	15	14	30	30	29	32	44
43 [4/4]	106000,23	477734,03	1,50	19	28	27	20	16	30	22	34	37	38
43 [1/4]	106017,61	477730,10	4,50	17	31	29	23	19	27	32	33	35	47
43 [2/4]	106023,56	477713,32	4,50	22	23	23	14	19	33	32	24	25	46
43 [3/4]	106006,19	477717,24	4,50	21	27	26	18	16	34	31	31	33	45
43 [4/4]	106000,23	477734,03	4,50	21	30	29	22	18	33	25	36	38	43
43 [1/4]	106017,61	477730,10	7,50	20	32	31	25	23	32	34	34	36	48
43 [2/4]	106023,56	477713,32	7,50	24	25	24	17	20	34	34	22	24	49
43 [3/4]	106006,19	477717,24	7,50	23	27	27	20	17	36	32	32	34	47
43 [4/4]	106000,23	477734,03	7,50	23	33	32	25	21	36	30	37	40	47
43 [1/4]	106017,61	477730,10	10,50	23	33	32	26	26	37	37	35	37	50
43 [2/4]	106023,56	477713,32	10,50	26	26	26	20	25	38	38	23	25	52
43 [3/4]	106006,19	477717,24	10,50	27	31	31	22	23	41	36	33	35	51
43 [4/4]	106000,23	477734,03	10,50	26	35	34	27	24	40	32	39	41	47
44 [1/4]	106002,59	477699,32	1,50	17	23	22	16	16	27	31	29	31	45
44 [2/4]	105998,66	477681,95	1,50	21	19	19	11	16	32	31	20	22	46
44 [3/4]	105981,87	477676,00	1,50	21	27	26	18	14	31	33	30	32	47
44 [4/4]	105985,80	477693,37	1,50	18	26	25	18	16	30	20	26	27	35
44 [1/4]	106002,59	477699,32	4,50	19	25	25	18	18	30	32	30	32	47
44 [2/4]	105998,66	477681,95	4,50	23	24	23	14	18	35	32	21	22	47
44 [3/4]	105981,87	477676,00	4,50	23	32	31	20	16	37	34	31	33	49
44 [4/4]	105985,80	477693,37	4,50	20	29	28	21	18	36	24	27	28	38
44 [1/4]	106002,59	477699,32	7,50	20	28	27	20	21	32	34	31	33	48
44 [2/4]	105998,66	477681,95	7,50	25	25	25	16	20	36	34	22	23	48
44 [3/4]	105981,87	477676,00	7,50	26	33	32	19	14	40	34	32	34	49

				L_{den} [dB], wegverkeer na aftrek artikel 110g Wgh, rail excl. aftrek									
punt	X	Y	H [m]	BBW	HWO 60	HWO 50	HWW	JEL	NB BW	SL	IW 30	IW 50	DS
44 [4/4]	105985,80	477693,37	7,50	24	30	29	22	19	38	28	29	30	43
44 [1/4]	106002,59	477699,32	10,50	24	31	31	24	26	38	37	32	35	50
44 [2/4]	105998,66	477681,95	10,50	27	27	27	20	26	40	39	23	24	51
44 [3/4]	105981,87	477676,00	10,50	30	34	34	22	19	42	36	33	35	51
44 [4/4]	105985,80	477693,37	10,50	27	34	34	26	23	41	33	33	34	47
45 [1/4]	106048,37	477704,47	1,50	17	27	26	20	17	30	32	29	31	46
45 [2/4]	106050,66	477694,89	1,50	16	22	20	15	17	28	34	23	25	47
45 [3/4]	106040,89	477696,13	1,50	18	24	23	14	14	29	33	20	20	47
45 [4/4]	106038,60	477705,71	1,50	18	26	25	19	16	29	28	28	30	42
45 [1/4]	106048,37	477704,47	4,50	18	28	27	22	19	31	33	30	32	47
45 [2/4]	106050,66	477694,89	4,50	18	23	22	16	19	32	35	24	25	49
45 [3/4]	106040,89	477696,13	4,50	23	27	27	17	17	35	34	22	21	48
45 [4/4]	106038,60	477705,71	4,50	20	27	26	20	18	33	29	29	31	43
46 [1/4]	106045,64	477654,24	1,50	15	23	22	15	17	26	34	25	27	47
46 [2/4]	106049,47	477637,33	1,50	27	18	18	9	15	36	35	20	19	48
46 [3/4]	106032,22	477639,14	1,50	25	23	23	14	13	35	36	24	26	49
46 [4/4]	106028,39	477656,06	1,50	19	27	27	17	17	31	30	24	25	44
46 [1/4]	106045,64	477654,24	4,50	19	25	25	18	20	31	35	26	27	48
46 [2/4]	106049,47	477637,33	4,50	28	22	22	11	17	38	36	21	21	49
46 [3/4]	106032,22	477639,14	4,50	27	27	26	16	16	38	36	25	26	51
46 [4/4]	106028,39	477656,06	4,50	22	31	31	20	19	36	31	25	26	46
46 [1/4]	106045,64	477654,24	7,50	22	27	26	19	22	34	35	27	28	49
46 [2/4]	106049,47	477637,33	7,50	29	23	23	12	19	39	38	22	23	51
46 [3/4]	106032,22	477639,14	7,50	31	28	28	17	19	40	37	26	27	51
46 [4/4]	106028,39	477656,06	7,50	24	32	31	21	21	37	32	27	27	47
46 [1/4]	106045,64	477654,24	10,50	25	31	31	22	26	39	37	28	29	51
46 [2/4]	106049,47	477637,33	10,50	30	21	21	15	25	40	40	23	23	52
46 [3/4]	106032,22	477639,14	10,50	32	29	29	19	21	42	39	27	29	52
46 [4/4]	106028,39	477656,06	10,50	26	34	33	24	25	41	35	28	29	50
47 [1/4]	106097,55	477669,84	1,50	21	28	27	20	18	34	35	27	29	48
47 [2/4]	106103,50	477653,05	1,50	24	17	16	9	21	26	30	16	16	38
47 [3/4]	106086,13	477656,98	1,50	24	23	23	14	13	34	33	22	24	46

				L_{den} [dB], wegverkeer na aftrek artikel 110g Wgh, rail excl. aftrek									
punt	X	Y	H [m]	BBW	HWO 60	HWO 50	HWW	JEL	NB BW	SL	IW 30	IW 50	DS
47 [4/4]	106080,17	477673,77	1,50	17	27	26	19	17	27	28	27	28	42
47 [1/4]	106097,55	477669,84	4,50	22	29	28	21	20	35	36	28	29	49
47 [2/4]	106103,50	477653,05	4,50	24	19	18	11	22	28	32	17	17	39
47 [3/4]	106086,13	477656,98	4,50	25	25	25	17	16	37	34	23	24	47
47 [4/4]	106080,17	477673,77	4,50	21	29	28	21	19	32	30	27	29	44
47 [1/4]	106097,55	477669,84	7,50	23	30	29	22	22	36	37	28	29	49
47 [2/4]	106103,50	477653,05	7,50	25	21	21	13	22	31	33	18	18	40
47 [3/4]	106086,13	477656,98	7,50	28	27	26	18	18	38	35	24	25	49
47 [4/4]	106080,17	477673,77	7,50	24	30	30	22	21	35	30	28	30	47
47 [1/4]	106097,55	477669,84	10,50	25	31	30	24	27	38	38	29	30	51
47 [2/4]	106103,50	477653,05	10,50	26	26	26	15	24	36	35	20	20	45
47 [3/4]	106086,13	477656,98	10,50	30	29	29	20	21	40	37	25	26	51
47 [4/4]	106080,17	477673,77	10,50	26	33	33	24	26	40	35	29	31	49
48 [1/4]	106127,79	477648,88	1,50	17	25	24	17	23	28	35	25	27	48
48 [2/4]	106123,86	477631,50	1,50	23	5	5	-18	25	34	40	24	26	52
48 [3/4]	106107,07	477625,55	1,50	24	22	22	15	23	35	37	21	22	50
48 [4/4]	106111,00	477642,92	1,50	21	26	26	15	16	28	27	20	19	36
48 [1/4]	106127,79	477648,88	4,50	18	26	25	18	24	31	36	27	28	50
48 [2/4]	106123,86	477631,50	4,50	24	6	6	-16	26	36	41	26	27	53
48 [3/4]	106107,07	477625,55	4,50	25	25	24	17	24	37	38	22	23	51
48 [4/4]	106111,00	477642,92	4,50	23	28	28	18	18	31	28	22	21	40
48 [1/4]	106127,79	477648,88	7,50	19	27	26	19	25	32	37	27	28	50
48 [2/4]	106123,86	477631,50	7,50	24	7	7	-16	26	37	41	26	28	53
48 [3/4]	106107,07	477625,55	7,50	26	26	25	15	23	38	39	22	23	52
48 [4/4]	106111,00	477642,92	7,50	25	29	29	19	20	35	31	23	22	42
48 [1/4]	106127,79	477648,88	10,50	22	29	28	21	27	37	38	28	29	51
48 [2/4]	106123,86	477631,50	10,50	25	3	3	-20	27	37	41	27	28	53
48 [3/4]	106107,07	477625,55	10,50	28	29	29	14	24	40	40	23	24	53
48 [4/4]	106111,00	477642,92	10,50	26	32	32	21	23	39	34	25	24	46
49 [1/4]	106099,76	477601,52	1,50	17	21	20	12	24	27	37	25	27	49
49 [2/4]	106105,72	477584,73	1,50	28	6	6	-16	25	37	41	22	24	52
49 [3/4]	106088,34	477588,66	1,50	30	23	22	14	14	38	37	22	23	50

				L_{den} [dB], wegverkeer na aftrek artikel 110g Wgh, rail excl. aftrek									
punt	X	Y	H [m]	BBW	HWO 60	HWO 50	HWW	JEL	NB BW	SL	IW 30	IW 50	DS
49 [4/4]	106082,39	477605,45	1,50	24	25	24	16	16	30	28	23	23	43
49 [1/4]	106099,76	477601,52	4,50	19	24	23	14	26	31	38	26	28	51
49 [2/4]	106105,72	477584,73	4,50	29	7	7	-13	26	38	42	24	25	54
49 [3/4]	106088,34	477588,66	4,50	32	24	23	16	16	39	39	22	23	52
49 [4/4]	106082,39	477605,45	4,50	26	27	27	18	18	35	31	24	24	46
49 [1/4]	106099,76	477601,52	7,50	21	26	26	17	26	33	38	27	28	51
49 [2/4]	106105,72	477584,73	7,50	29	8	8	-12	26	38	42	25	26	54
49 [3/4]	106088,34	477588,66	7,50	32	25	24	16	17	40	39	23	23	52
49 [4/4]	106082,39	477605,45	7,50	28	29	29	19	21	37	33	24	25	49
49 [1/4]	106099,76	477601,52	10,50	23	29	29	19	28	37	39	28	29	52
49 [2/4]	106105,72	477584,73	10,50	30	5	5	-20	26	39	42	25	26	54
49 [3/4]	106088,34	477588,66	10,50	33	27	27	17	18	42	40	23	24	53
49 [4/4]	106082,39	477605,45	10,50	30	32	32	22	25	41	36	25	26	51
50 [1/4]	106070,33	477625,26	1,50	19	21	21	14	18	30	36	22	22	49
50 [2/4]	106072,62	477615,68	1,50	27	16	16	8	15	33	34	18	19	45
50 [3/4]	106062,85	477616,92	1,50	28	24	23	15	13	37	36	23	25	49
50 [4/4]	106060,56	477626,50	1,50	26	24	23	16	16	35	34	22	21	48
50 [1/4]	106070,33	477625,26	4,50	21	23	23	16	20	34	37	24	24	50
50 [2/4]	106072,62	477615,68	4,50	28	19	18	9	17	34	35	20	20	46
50 [3/4]	106062,85	477616,92	4,50	29	27	26	17	16	39	37	24	25	51
50 [4/4]	106060,56	477626,50	4,50	27	26	26	18	19	38	34	23	22	49
51 [1/4]	106015,81	477805,35	1,50	13	31	29	23	17	24	22	37	40	36
51 [2/4]	106021,76	477788,56	1,50	15	24	23	15	17	28	26	25	27	40
51 [3/4]	106004,39	477792,49	1,50	19	33	32	25	15	30	28	38	41	42
51 [4/4]	105998,44	477809,28	1,50	21	32	31	25	20	32	21	44	47	36
51 [1/4]	106015,81	477805,35	4,50	15	32	30	25	20	27	25	39	42	40
51 [2/4]	106021,76	477788,56	4,50	18	25	24	17	19	32	29	27	29	42
51 [3/4]	106004,39	477792,49	4,50	21	34	33	26	18	33	31	40	42	45
51 [4/4]	105998,44	477809,28	4,50	22	33	32	27	22	34	24	45	48	40
51 [1/4]	106015,81	477805,35	7,50	18	33	31	26	23	31	30	40	42	44
51 [2/4]	106021,76	477788,56	7,50	21	26	25	19	21	35	31	28	30	45
51 [3/4]	106004,39	477792,49	7,50	24	35	34	27	20	36	32	40	43	48

				L_{den} [dB], wegverkeer na aftrek artikel 110g Wgh, rail excl. aftrek									
punt	X	Y	H [m]	BBW	HWO 60	HWO 50	HWW	JEL	NB BW	SL	IW 30	IW 50	DS
51 [4/4]	105998,44	477809,28	7,50	24	35	34	29	24	36	28	46	48	45
51 [1/4]	106015,81	477805,35	10,50	22	34	33	28	27	36	36	40	43	50
51 [2/4]	106021,76	477788,56	10,50	25	29	28	21	25	38	37	29	31	50
51 [3/4]	106004,39	477792,49	10,50	27	36	35	28	24	40	35	41	43	50
51 [4/4]	105998,44	477809,28	10,50	26	36	35	30	27	39	31	46	48	47
52 [1/4]	106062,89	477769,41	1,50	12	28	27	21	17	23	23	30	32	37
52 [2/4]	106066,72	477752,50	1,50	14	19	18	12	15	24	19	21	23	30
52 [3/4]	106049,47	477754,31	1,50	19	31	30	23	17	28	27	32	34	41
52 [4/4]	106045,64	477771,23	1,50	16	26	25	19	17	27	21	34	36	36
52 [1/4]	106062,89	477769,41	4,50	14	29	28	22	19	26	25	31	34	40
52 [2/4]	106066,72	477752,50	4,50	16	20	20	14	17	28	21	23	24	32
52 [3/4]	106049,47	477754,31	4,50	22	32	31	24	20	31	30	33	35	45
52 [4/4]	106045,64	477771,23	4,50	19	28	28	21	20	30	25	35	37	40
52 [1/4]	106062,89	477769,41	7,50	18	31	30	23	23	30	29	33	35	44
52 [2/4]	106066,72	477752,50	7,50	19	23	22	16	20	30	25	24	26	36
52 [3/4]	106049,47	477754,31	7,50	24	33	32	25	22	36	33	34	36	48
52 [4/4]	106045,64	477771,23	7,50	22	31	30	23	22	35	30	36	39	45
52 [1/4]	106062,89	477769,41	10,50	23	33	32	26	26	36	34	34	36	49
52 [2/4]	106066,72	477752,50	10,50	22	26	25	20	25	36	32	26	27	44
52 [3/4]	106049,47	477754,31	10,50	27	34	33	26	26	40	36	35	37	50
52 [4/4]	106045,64	477771,23	10,50	24	33	33	25	24	39	32	37	39	47
53 [1/4]	106090,75	477751,70	1,50	11	24	23	17	15	21	29	26	27	44
53 [2/4]	106086,82	477734,32	1,50	14	21	20	10	15	27	33	22	24	46
53 [3/4]	106070,03	477728,37	1,50	20	28	27	20	15	29	32	29	31	46
53 [4/4]	106073,96	477745,74	1,50	18	23	23	16	16	28	19	26	27	31
53 [1/4]	106090,75	477751,70	4,50	13	25	24	18	18	24	30	27	29	45
53 [2/4]	106086,82	477734,32	4,50	19	23	22	13	17	31	34	23	25	47
53 [3/4]	106070,03	477728,37	4,50	23	29	28	21	17	32	33	30	32	48
53 [4/4]	106073,96	477745,74	4,50	19	25	25	18	18	30	23	27	28	35
53 [1/4]	106090,75	477751,70	7,50	17	27	26	20	21	27	31	28	30	46
53 [2/4]	106086,82	477734,32	7,50	21	24	23	15	20	32	34	24	26	48
53 [3/4]	106070,03	477728,37	7,50	25	29	28	22	18	35	34	30	32	49

					L_{den} [dB], wegverkeer na aftrek artikel 110g Wgh, rail excl. aftrek								
punt	X	Y	H [m]	BBW	HWO 60	HWO 50	HWW	JEL	NB BW	SL	IW 30	IW 50	DS
53 [4/4]	106073,96	477745,74	7,50	20	28	27	21	21	32	27	28	29	38
53 [1/4]	106090,75	477751,70	10,50	22	31	30	24	26	35	34	30	31	50
53 [2/4]	106086,82	477734,32	10,50	24	27	27	18	25	38	38	25	27	51
53 [3/4]	106070,03	477728,37	10,50	27	31	30	23	23	39	36	31	33	50
53 [4/4]	106073,96	477745,74	10,50	23	31	31	25	24	37	31	30	31	44
54 [1/4]	106091,64	477792,42	1,50	12	19	18	12	16	22	27	33	36	39
54 [2/4]	106074,72	477788,58	1,50	14	23	23	16	14	25	31	29	31	46
54 [3/4]	106076,53	477805,83	1,50	13	25	25	17	17	24	19	33	35	32
54 [4/4]	106093,45	477809,67	1,50	11	26	25	20	17	22	31	41	44	46
54 [1/4]	106091,64	477792,42	4,50	16	21	20	14	19	25	28	35	37	41
54 [2/4]	106074,72	477788,58	4,50	16	25	25	18	17	28	32	30	32	47
54 [3/4]	106076,53	477805,83	4,50	16	28	28	21	19	27	22	34	37	35
54 [4/4]	106093,45	477809,67	4,50	14	28	27	21	20	25	32	42	44	47
54 [1/4]	106091,64	477792,42	7,50	19	24	23	17	21	29	30	35	38	43
54 [2/4]	106074,72	477788,58	7,50	19	27	27	19	19	32	33	31	33	48
54 [3/4]	106076,53	477805,83	7,50	19	31	30	24	21	32	26	35	37	41
54 [4/4]	106093,45	477809,67	7,50	16	30	29	23	23	29	33	42	44	48
54 [1/4]	106091,64	477792,42	10,50	23	28	28	20	25	36	35	35	38	47
54 [2/4]	106074,72	477788,58	10,50	24	31	30	23	22	37	35	33	35	50
54 [3/4]	106076,53	477805,83	10,50	24	35	34	27	24	38	32	36	38	47
54 [4/4]	106093,45	477809,67	10,50	21	33	32	26	27	35	35	42	44	49
55 [1/4]	106114,91	477778,53	1,50	11	24	23	18	18	22	32	38	40	46
55 [2/4]	106118,75	477761,62	1,50	12	22	22	11	15	25	27	31	34	39
55 [3/4]	106101,50	477763,43	1,50	13	22	21	15	14	23	32	25	27	46
55 [4/4]	106097,66	477780,34	1,50	17	23	22	16	16	27	19	32	35	33
55 [1/4]	106114,91	477778,53	4,50	14	26	25	19	21	26	33	39	42	48
55 [2/4]	106118,75	477761,62	4,50	14	23	23	13	18	27	28	33	36	40
55 [3/4]	106101,50	477763,43	4,50	16	24	23	17	16	26	33	26	28	47
55 [4/4]	106097,66	477780,34	4,50	18	25	24	18	18	29	22	34	36	36
55 [1/4]	106114,91	477778,53	7,50	17	28	27	21	24	31	34	39	42	48
55 [2/4]	106118,75	477761,62	7,50	17	25	24	15	20	29	30	33	36	42
55 [3/4]	106101,50	477763,43	7,50	19	26	25	19	19	30	33	27	29	49

				L_{den} [dB], wegverkeer na aftrek artikel 110g Wgh, rail excl. aftrek									
punt	X	Y	H [m]	BBW	HWO 60	HWO 50	HWW	JEL	NB BW	SL	IW 30	IW 50	DS
55 [4/4]	106097,66	477780,34	7,50	19	28	27	21	21	31	26	34	36	41
55 [1/4]	106114,91	477778,53	10,50	21	30	30	23	26	36	36	39	42	50
55 [2/4]	106118,75	477761,62	10,50	21	28	28	21	25	36	35	34	36	48
55 [3/4]	106101,50	477763,43	10,50	24	29	29	22	25	37	37	29	30	51
55 [4/4]	106097,66	477780,34	10,50	22	31	31	24	25	36	32	35	37	46
56 [1/4]	106146,82	477754,90	1,50	17	24	23	18	18	29	33	38	41	46
56 [2/4]	106152,77	477738,11	1,50	13	18	17	10	15	23	28	32	35	32
56 [3/4]	106135,39	477742,04	1,50	16	24	24	16	16	28	33	22	23	45
56 [4/4]	106129,44	477758,83	1,50	13	22	21	15	16	24	19	33	35	33
56 [1/4]	106146,82	477754,90	4,50	18	27	26	20	20	30	34	40	42	47
56 [2/4]	106152,77	477738,11	4,50	15	20	19	13	17	25	30	34	37	34
56 [3/4]	106135,39	477742,04	4,50	19	27	27	20	18	32	33	23	24	46
56 [4/4]	106129,44	477758,83	4,50	15	24	24	17	19	28	21	34	37	35
56 [1/4]	106146,82	477754,90	7,50	20	28	27	21	23	33	34	40	42	48
56 [2/4]	106152,77	477738,11	7,50	17	22	22	15	20	28	31	34	37	38
56 [3/4]	106135,39	477742,04	7,50	21	28	27	20	18	33	34	24	25	47
56 [4/4]	106129,44	477758,83	7,50	18	27	26	20	21	32	25	35	37	39
56 [1/4]	106146,82	477754,90	10,50	22	30	29	23	26	36	36	40	42	49
56 [2/4]	106152,77	477738,11	10,50	21	27	26	20	24	35	34	35	37	45
56 [3/4]	106135,39	477742,04	10,50	24	29	29	20	23	38	37	25	26	50
56 [4/4]	106129,44	477758,83	10,50	22	31	30	24	25	37	31	35	37	47
57 [1/4]	106129,40	477708,66	1,50	15	22	21	13	17	28	34	27	29	49
57 [2/4]	106135,35	477691,87	1,50	22	16	16	7	16	32	34	19	21	41
57 [3/4]	106117,98	477695,80	1,50	19	27	27	17	14	32	35	25	27	48
57 [4/4]	106112,03	477712,59	1,50	16	26	26	17	17	30	30	24	25	44
57 [1/4]	106129,40	477708,66	4,50	16	24	24	16	20	30	35	29	30	50
57 [2/4]	106135,35	477691,87	4,50	23	20	19	9	18	34	34	20	22	42
57 [3/4]	106117,98	477695,80	4,50	21	29	28	18	16	33	36	26	28	50
57 [4/4]	106112,03	477712,59	4,50	18	29	28	20	19	33	31	25	26	45
57 [1/4]	106129,40	477708,66	7,50	18	27	26	18	22	32	35	29	31	50
57 [2/4]	106135,35	477691,87	7,50	24	22	21	12	20	35	35	22	23	43
57 [3/4]	106117,98	477695,80	7,50	23	29	29	18	18	35	36	26	28	50

				L_{den} [dB], wegverkeer na aftrek artikel 110g Wgh, rail excl. aftrek									
punt	X	Y	H [m]	BBW	HWO 60	HWO 50	HWW	JEL	NB BW	SL	IW 30	IW 50	DS
57 [4/4]	106112,03	477712,59	7,50	20	30	29	21	21	35	31	27	28	46
57 [1/4]	106129,40	477708,66	10,50	22	30	29	21	26	36	37	30	31	51
57 [2/4]	106135,35	477691,87	10,50	25	24	24	16	23	37	36	23	24	46
57 [3/4]	106117,98	477695,80	10,50	26	31	31	21	22	40	38	27	29	51
57 [4/4]	106112,03	477712,59	10,50	23	32	32	22	24	39	35	28	29	50
58 [1/4]	106157,35	477680,51	1,50	15	19	19	12	23	27	37	27	29	49
58 [2/4]	106161,18	477663,60	1,50	25	9	9	-12	25	36	40	26	28	52
58 [3/4]	106143,93	477665,41	1,50	23	25	23	18	12	35	38	24	26	50
58 [4/4]	106140,10	477682,32	1,50	18	22	21	15	16	26	26	21	22	38
58 [1/4]	106157,35	477680,51	4,50	17	22	21	15	24	29	38	28	30	50
58 [2/4]	106161,18	477663,60	4,50	26	11	11	-10	27	37	41	27	30	53
58 [3/4]	106143,93	477665,41	4,50	24	26	24	19	14	36	39	25	26	52
58 [4/4]	106140,10	477682,32	4,50	20	24	23	17	18	29	28	23	23	40
58 [1/4]	106157,35	477680,51	7,50	18	24	23	17	25	32	38	29	31	50
58 [2/4]	106161,18	477663,60	7,50	26	11	11	-9	27	37	41	28	30	53
58 [3/4]	106143,93	477665,41	7,50	25	26	25	20	16	37	40	25	26	52
58 [4/4]	106140,10	477682,32	7,50	21	26	26	19	21	31	29	24	25	42
58 [1/4]	106157,35	477680,51	10,50	21	27	26	20	27	36	39	30	31	51
58 [2/4]	106161,18	477663,60	10,50	26	-	-	-	27	38	41	29	31	53
58 [3/4]	106143,93	477665,41	10,50	27	27	26	20	19	39	40	26	27	52
58 [4/4]	106140,10	477682,32	10,50	24	30	29	22	25	38	34	26	27	46
59 [1/4]	106197,01	477712,87	1,50	19	21	20	14	23	31	37	39	42	49
59 [2/4]	106195,19	477695,63	1,50	24	2	2	3	26	36	40	32	35	52
59 [3/4]	106178,28	477691,79	1,50	22	22	21	16	15	34	38	21	23	50
59 [4/4]	106180,09	477709,04	1,50	19	20	20	13	16	30	30	31	34	40
59 [1/4]	106197,01	477712,87	4,50	20	23	22	16	24	33	38	40	42	50
59 [2/4]	106195,19	477695,63	4,50	25	4	4	4	27	37	41	34	36	53
59 [3/4]	106178,28	477691,79	4,50	23	24	23	17	17	36	39	22	23	51
59 [4/4]	106180,09	477709,04	4,50	20	22	22	15	18	31	31	33	35	41
59 [1/4]	106197,01	477712,87	7,50	21	25	24	18	25	34	38	40	43	50
59 [2/4]	106195,19	477695,63	7,50	25	5	5	4	27	37	41	34	36	53
59 [3/4]	106178,28	477691,79	7,50	24	25	24	19	19	36	39	23	24	51

				L_{den} [dB], wegverkeer na aftrek artikel 110g Wgh, rail excl. aftrek									
punt	X	Y	H [m]	BBW	HWO 60	HWO 50	HWW	JEL	NB BW	SL	IW 30	IW 50	DS
59 [4/4]	106180,09	477709,04	7,50	21	26	25	18	21	32	32	33	36	42
59 [1/4]	106197,01	477712,87	10,50	23	28	27	20	27	36	39	40	42	51
59 [2/4]	106195,19	477695,63	10,50	26	-	-	-	28	38	41	34	36	53
59 [3/4]	106178,28	477691,79	10,50	25	27	26	21	23	38	40	24	25	52
59 [4/4]	106180,09	477709,04	10,50	23	30	30	23	25	36	34	34	36	47
60 [1/4]	106177,50	477734,25	1,50	19	24	23	18	17	31	36	40	43	48
60 [2/4]	106173,57	477716,87	1,50	16	15	14	8	19	29	32	31	34	36
60 [3/4]	106156,78	477710,92	1,50	20	23	21	17	20	26	36	23	25	49
60 [4/4]	106160,71	477728,29	1,50	14	22	22	15	17	24	21	32	34	34
60 [1/4]	106177,50	477734,25	4,50	20	26	25	19	19	32	37	41	43	49
60 [2/4]	106173,57	477716,87	4,50	17	17	16	10	20	30	33	33	36	37
60 [3/4]	106156,78	477710,92	4,50	21	24	23	18	21	27	37	24	26	50
60 [4/4]	106160,71	477728,29	4,50	16	24	24	17	19	27	23	34	36	37
60 [1/4]	106177,50	477734,25	7,50	21	27	26	20	22	33	37	41	43	50
60 [2/4]	106173,57	477716,87	7,50	18	20	19	13	21	31	33	33	36	39
60 [3/4]	106156,78	477710,92	7,50	22	25	24	19	22	29	37	25	27	51
60 [4/4]	106160,71	477728,29	7,50	19	27	26	20	22	31	27	34	36	42
60 [1/4]	106177,50	477734,25	10,50	23	30	29	22	26	36	38	41	43	50
60 [2/4]	106173,57	477716,87	10,50	21	22	22	16	24	34	35	33	36	44
60 [3/4]	106156,78	477710,92	10,50	25	27	26	21	24	35	38	26	27	52
60 [4/4]	106160,71	477728,29	10,50	23	30	29	23	25	39	34	34	36	48
61 [1/4]	106125,56	477927,38	1,50	11	27	26	24	22	21	28	38	41	44
61 [2/4]	106129,40	477910,47	1,50	10	19	19	12	19	21	31	22	23	45
61 [3/4]	106112,15	477912,28	1,50	13	26	25	20	18	19	19	38	41	34
61 [4/4]	106108,32	477929,20	1,50	13	28	27	21	24	26	21	45	48	36
61 [1/4]	106125,56	477927,38	4,50	14	29	28	26	25	24	30	40	42	46
61 [2/4]	106129,40	477910,47	4,50	12	21	21	15	21	24	32	23	24	46
61 [3/4]	106112,15	477912,28	4,50	15	28	27	21	20	20	22	40	42	38
61 [4/4]	106108,32	477929,20	4,50	16	31	30	25	26	30	24	46	49	40
61 [1/4]	106125,56	477927,38	7,50	18	30	30	28	29	28	33	40	42	49
61 [2/4]	106129,40	477910,47	7,50	15	24	24	18	24	27	34	24	26	49
61 [3/4]	106112,15	477912,28	7,50	17	29	28	24	25	25	27	40	43	43

				L_{den} [dB], wegverkeer na aftrek artikel 110g Wgh, rail excl. aftrek									
punt	X	Y	H [m]	BBW	HWO 60	HWO 50	HWW	JEL	NB BW	SL	IW 30	IW 50	DS
61 [4/4]	106108,32	477929,20	7,50	21	33	32	28	29	33	29	47	49	45
61 [1/4]	106125,56	477927,38	10,50	19	32	32	30	32	33	36	40	43	48
61 [2/4]	106129,40	477910,47	10,50	19	26	26	23	28	32	37	26	27	49
61 [3/4]	106112,15	477912,28	10,50	19	32	31	27	29	28	29	41	43	45
61 [4/4]	106108,32	477929,20	10,50	21	35	35	31	32	36	29	47	49	43
62 [1/8]	106160,82	477874,73	1,50	11	22	22	16	21	22	32	27	29	46
62 [2/8]	106155,86	477838,88	1,50	10	18	18	11	17	20	18	27	29	30
62 [3/8]	106169,14	477853,83	1,50	11	18	18	11	18	22	22	24	26	32
62 [4/8]	106142,58	477823,92	1,50	10	18	17	11	17	23	19	32	35	30
62 [5/8]	106120,84	477829,72	1,50	14	29	28	22	15	24	30	40	43	45
62 [6/8]	106125,80	477865,57	1,50	11	23	22	15	17	23	16	27	30	30
62 [7/8]	106112,52	477850,62	1,50	12	24	23	17	17	22	16	33	36	30
62 [8/8]	106139,08	477880,53	1,50	10	23	23	17	18	23	20	32	35	35
62 [1/8]	106160,82	477874,73	4,50	14	24	24	19	23	25	33	28	30	47
62 [2/8]	106155,86	477838,88	4,50	12	21	20	13	19	22	21	29	31	33
62 [3/8]	106169,14	477853,83	4,50	14	20	20	13	20	25	26	25	27	36
62 [4/8]	106142,58	477823,92	4,50	13	20	20	13	19	25	21	34	36	32
62 [5/8]	106120,84	477829,72	4,50	16	31	30	24	18	27	31	41	43	46
62 [6/8]	106125,80	477865,57	4,50	12	25	24	17	19	25	18	30	32	32
62 [7/8]	106112,52	477850,62	4,50	14	26	25	19	19	26	19	35	37	33
62 [8/8]	106139,08	477880,53	4,50	12	25	24	19	20	26	23	34	36	38
62 [1/8]	106160,82	477874,73	7,50	18	26	26	22	26	29	34	29	31	49
62 [2/8]	106155,86	477838,88	7,50	15	24	23	17	22	26	24	29	32	36
62 [3/8]	106169,14	477853,83	7,50	17	24	23	17	24	30	31	27	28	42
62 [4/8]	106142,58	477823,92	7,50	16	23	23	17	22	29	25	34	36	36
62 [5/8]	106120,84	477829,72	7,50	19	32	31	25	21	31	32	41	44	48
62 [6/8]	106125,80	477865,57	7,50	15	28	28	21	21	28	21	30	32	36
62 [7/8]	106112,52	477850,62	7,50	16	28	28	21	22	30	23	35	38	38
62 [8/8]	106139,08	477880,53	7,50	14	27	27	21	23	29	27	35	37	44
62 [1/8]	106160,82	477874,73	10,50	18	28	27	25	30	34	37	30	32	49
62 [2/8]	106155,86	477838,88	10,50	18	28	28	21	26	32	29	30	32	43
62 [3/8]	106169,14	477853,83	10,50	19	27	27	20	28	33	32	27	29	44

				L_{den} [dB], wegverkeer na aftrek artikel 110g Wgh, rail excl. aftrek									
punt	X	Y	H [m]	BBW	HWO 60	HWO 50	HWW	JEL	NB BW	SL	IW 30	IW 50	DS
62 [4/8]	106142,58	477823,92	10,50	19	27	27	21	26	34	31	34	37	44
62 [5/8]	106120,84	477829,72	10,50	24	33	32	25	24	38	35	41	44	50
62 [6/8]	106125,80	477865,57	10,50	17	32	31	24	25	34	28	31	32	42
62 [7/8]	106112,52	477850,62	10,50	20	32	32	24	25	36	29	36	38	44
62 [8/8]	106139,08	477880,53	10,50	17	30	29	24	27	34	31	36	38	44
63 [1/8]	106198,22	477841,54	1,50	12	22	22	16	22	23	33	24	26	46
63 [2/8]	106193,27	477805,69	1,50	10	17	17	10	16	20	18	27	29	30
63 [3/8]	106206,55	477820,64	1,50	11	18	17	12	18	21	22	23	26	32
63 [4/8]	106179,99	477790,73	1,50	10	17	16	10	16	21	19	33	35	30
63 [5/8]	106158,25	477796,53	1,50	13	27	26	20	16	23	32	40	43	46
63 [6/8]	106163,21	477832,38	1,50	10	21	21	14	17	21	17	27	29	31
63 [7/8]	106149,93	477817,43	1,50	11	22	21	15	17	21	18	33	35	31
63 [8/8]	106176,49	477847,34	1,50	11	22	22	15	18	22	18	24	26	32
63 [1/8]	106198,22	477841,54	4,50	14	24	24	18	24	27	34	24	26	47
63 [2/8]	106193,27	477805,69	4,50	13	19	19	12	19	23	20	29	31	31
63 [3/8]	106206,55	477820,64	4,50	14	21	21	18	20	24	25	25	27	34
63 [4/8]	106179,99	477790,73	4,50	13	19	19	12	19	23	21	34	37	32
63 [5/8]	106158,25	477796,53	4,50	16	28	27	21	18	26	33	41	43	48
63 [6/8]	106163,21	477832,38	4,50	13	23	23	15	19	24	20	29	31	33
63 [7/8]	106149,93	477817,43	4,50	13	24	23	17	19	24	20	34	37	34
63 [8/8]	106176,49	477847,34	4,50	13	24	24	16	20	24	20	26	28	34
63 [1/8]	106198,22	477841,54	7,50	17	27	26	21	26	31	35	25	27	48
63 [2/8]	106193,27	477805,69	7,50	15	23	22	15	21	28	23	29	32	36
63 [3/8]	106206,55	477820,64	7,50	17	25	25	20	23	29	30	26	28	39
63 [4/8]	106179,99	477790,73	7,50	15	23	22	15	21	28	25	34	37	37
63 [5/8]	106158,25	477796,53	7,50	20	29	28	23	20	31	34	41	43	49
63 [6/8]	106163,21	477832,38	7,50	15	27	27	19	22	28	23	30	32	37
63 [7/8]	106149,93	477817,43	7,50	16	27	26	20	22	28	24	34	37	38
63 [8/8]	106176,49	477847,34	7,50	16	27	27	20	22	28	24	27	29	39
63 [1/8]	106198,22	477841,54	10,50	19	30	30	25	31	32	37	26	28	50
63 [2/8]	106193,27	477805,69	10,50	18	28	27	20	25	32	30	30	32	43
63 [3/8]	106206,55	477820,64	10,50	20	27	27	21	27	34	35	27	29	46

				L_{den} [dB], wegverkeer na aftrek artikel 110g Wgh, rail excl. aftrek									
punt	X	Y	H [m]	BBW	HWO 60	HWO 50	HWW	JEL	NB BW	SL	IW 30	IW 50	DS
63 [4/8]	106179,99	477790,73	10,50	19	27	26	19	26	34	31	34	37	44
63 [5/8]	106158,25	477796,53	10,50	23	31	30	24	24	37	36	41	43	51
63 [6/8]	106163,21	477832,38	10,50	19	31	31	24	26	34	30	31	32	44
63 [7/8]	106149,93	477817,43	10,50	19	31	30	24	26	34	30	35	37	45
63 [8/8]	106176,49	477847,34	10,50	20	31	31	25	27	34	30	29	30	45
64 [1/8]	106235,61	477808,34	1,50	15	22	22	15	26	27	35	22	24	47
64 [2/8]	106230,65	477772,49	1,50	8	15	15	7	16	18	18	27	29	30
64 [3/8]	106243,93	477787,44	1,50	10	15	15	9	23	21	27	24	26	39
64 [4/8]	106217,37	477757,53	1,50	19	14	13	8	15	31	34	32	35	39
64 [5/8]	106195,63	477763,33	1,50	16	26	24	19	21	27	35	40	43	49
64 [6/8]	106200,59	477799,18	1,50	11	20	20	13	17	21	19	27	30	32
64 [7/8]	106187,31	477784,22	1,50	11	21	20	15	18	22	22	33	36	35
64 [8/8]	106213,87	477814,13	1,50	11	21	21	14	18	22	22	24	26	34
64 [1/8]	106235,61	477808,34	4,50	17	24	24	18	27	29	36	23	24	48
64 [2/8]	106230,65	477772,49	4,50	11	18	17	10	18	21	20	29	31	32
64 [3/8]	106243,93	477787,44	4,50	12	17	17	11	24	23	29	25	28	41
64 [4/8]	106217,37	477757,53	4,50	20	16	16	10	17	32	35	34	37	40
64 [5/8]	106195,63	477763,33	4,50	18	27	26	20	22	29	36	41	43	50
64 [6/8]	106200,59	477799,18	4,50	13	22	22	15	19	24	21	29	32	34
64 [7/8]	106187,31	477784,22	4,50	13	23	23	17	20	24	24	34	37	37
64 [8/8]	106213,87	477814,13	4,50	14	24	23	16	21	25	23	26	28	36
64 [1/8]	106235,61	477808,34	7,50	19	28	28	21	28	32	36	24	25	49
64 [2/8]	106230,65	477772,49	7,50	14	22	22	14	20	24	24	29	32	35
64 [3/8]	106243,93	477787,44	7,50	15	20	20	14	24	26	30	26	28	43
64 [4/8]	106217,37	477757,53	7,50	20	19	18	13	20	33	35	34	37	40
64 [5/8]	106195,63	477763,33	7,50	19	28	27	22	23	31	37	41	43	51
64 [6/8]	106200,59	477799,18	7,50	15	27	26	19	23	29	24	30	32	38
64 [7/8]	106187,31	477784,22	7,50	16	26	26	20	23	29	26	35	37	40
64 [8/8]	106213,87	477814,13	7,50	16	28	27	20	23	30	26	27	29	40
64 [1/8]	106235,61	477808,34	10,50	20	30	30	25	30	33	38	24	26	50
64 [2/8]	106230,65	477772,49	10,50	19	26	26	18	25	32	31	29	32	43
64 [3/8]	106243,93	477787,44	10,50	20	24	23	18	27	33	34	27	29	46

				L_{den} [dB], wegverkeer na aftrek artikel 110g Wgh, rail excl. aftrek									
punt	X	Y	H [m]	BBW	HWO 60	HWO 50	HWW	JEL	NB BW	SL	IW 30	IW 50	DS
64 [4/8]	106217,37	477757,53	10,50	22	22	21	17	24	35	36	34	37	44
64 [5/8]	106195,63	477763,33	10,50	24	30	29	23	25	36	38	41	43	52
64 [6/8]	106200,59	477799,18	10,50	19	30	29	23	27	33	31	30	32	45
64 [7/8]	106187,31	477784,22	10,50	20	29	29	24	27	34	31	35	37	46
64 [8/8]	106213,87	477814,13	10,50	19	31	31	26	28	34	32	28	30	46
65 [1/8]	106272,99	477775,14	1,50	14	21	21	16	31	26	37	21	22	48
65 [2/8]	106268,03	477739,28	1,50	24	9	9	5	31	36	42	30	32	53
65 [3/8]	106281,31	477754,23	1,50	24	11	11	6	31	36	42	28	30	53
65 [4/8]	106254,75	477724,33	1,50	23	7	7	4	30	36	42	33	36	53
65 [5/8]	106233,02	477730,12	1,50	24	25	24	18	16	35	39	40	42	50
65 [6/8]	106237,97	477765,98	1,50	12	20	19	12	17	24	23	27	30	35
65 [7/8]	106224,69	477751,02	1,50	17	21	20	13	17	29	31	33	35	43
65 [8/8]	106251,25	477780,94	1,50	11	22	21	14	26	23	28	24	26	39
65 [1/8]	106272,99	477775,14	4,50	16	24	24	18	32	28	38	22	23	49
65 [2/8]	106268,03	477739,28	4,50	24	10	10	6	32	36	42	32	34	54
65 [3/8]	106281,31	477754,23	4,50	24	11	11	6	32	36	42	29	32	54
65 [4/8]	106254,75	477724,33	4,50	24	8	8	5	31	37	42	35	37	54
65 [5/8]	106233,02	477730,12	4,50	25	27	26	19	18	36	40	40	43	52
65 [6/8]	106237,97	477765,98	4,50	14	23	23	14	19	28	25	29	32	36
65 [7/8]	106224,69	477751,02	4,50	18	23	23	15	20	31	32	34	37	45
65 [8/8]	106251,25	477780,94	4,50	14	25	25	17	27	27	29	26	28	41
65 [1/8]	106272,99	477775,14	7,50	18	28	28	22	32	30	38	22	23	50
65 [2/8]	106268,03	477739,28	7,50	24	10	10	7	31	37	42	32	34	54
65 [3/8]	106281,31	477754,23	7,50	24	11	11	6	32	37	42	30	32	54
65 [4/8]	106254,75	477724,33	7,50	24	8	8	6	31	37	42	35	37	54
65 [5/8]	106233,02	477730,12	7,50	25	28	27	21	20	36	40	41	43	52
65 [6/8]	106237,97	477765,98	7,50	16	25	25	17	22	30	27	30	32	39
65 [7/8]	106224,69	477751,02	7,50	19	26	25	18	22	32	32	34	37	45
65 [8/8]	106251,25	477780,94	7,50	16	29	28	22	28	31	29	27	29	42
65 [1/8]	106272,99	477775,14	10,50	18	30	30	25	33	32	38	23	23	51
65 [2/8]	106268,03	477739,28	10,50	24	-	-	-	31	37	42	32	34	54
65 [3/8]	106281,31	477754,23	10,50	24	-	-	-	32	37	42	31	33	54

				L_{den} [dB], wegverkeer na aftrek artikel 110g Wgh, rail excl. aftrek									
punt	X	Y	H [m]	BBW	HWO 60	HWO 50	HWW	JEL	NB BW	SL	IW 30	IW 50	DS
65 [4/8]	106254,75	477724,33	10,50	24	-	-	-	31	37	42	35	37	54
65 [5/8]	106233,02	477730,12	10,50	26	29	28	22	22	38	40	40	43	53
65 [6/8]	106237,97	477765,98	10,50	19	28	28	22	26	34	32	30	32	46
65 [7/8]	106224,69	477751,02	10,50	21	29	29	23	26	35	35	35	37	48
65 [8/8]	106251,25	477780,94	10,50	20	31	31	26	29	34	33	28	29	47
66 [1/4]	106153,86	477956,69	1,50	8	27	26	22	18	19	23	36	39	35
66 [2/4]	106157,70	477939,78	1,50	12	20	19	13	18	22	29	21	22	43
66 [3/4]	106140,45	477941,59	1,50	12	23	23	17	18	23	30	38	41	44
66 [4/4]	106136,61	477958,50	1,50	12	30	29	25	24	25	21	44	47	37
66 [1/4]	106153,86	477956,69	4,50	11	28	27	23	19	22	25	38	41	39
66 [2/4]	106157,70	477939,78	4,50	14	22	21	15	20	25	30	23	23	45
66 [3/4]	106140,45	477941,59	4,50	15	26	25	20	20	26	31	40	42	46
66 [4/4]	106136,61	477958,50	4,50	15	33	32	27	28	29	25	45	48	42
66 [1/4]	106153,86	477956,69	7,50	14	29	28	24	22	29	28	38	41	45
66 [2/4]	106157,70	477939,78	7,50	17	25	25	18	23	29	32	23	24	48
66 [3/4]	106140,45	477941,59	7,50	18	29	28	24	26	32	34	40	43	49
66 [4/4]	106136,61	477958,50	7,50	17	35	34	30	30	33	31	46	48	47
66 [1/4]	106153,86	477956,69	10,50	20	32	30	26	24	33	34	38	41	47
66 [2/4]	106157,70	477939,78	10,50	22	28	27	20	27	36	37	25	26	51
66 [3/4]	106140,45	477941,59	10,50	23	32	31	27	30	36	35	41	43	50
66 [4/4]	106136,61	477958,50	10,50	21	36	36	32	33	35	29	46	48	41
67 [1/4]	106220,88	477949,29	1,50	12	23	23	19	23	22	28	26	29	39
67 [2/4]	106224,72	477932,37	1,50	12	21	21	17	21	23	23	21	23	33
67 [3/4]	106207,47	477934,18	1,50	11	22	22	17	18	21	25	24	26	38
67 [4/4]	106203,63	477951,10	1,50	10	23	22	16	19	21	19	22	21	33
67 [1/4]	106220,88	477949,29	4,50	15	26	26	22	27	26	30	28	31	43
67 [2/4]	106224,72	477932,37	4,50	15	23	23	19	24	26	27	22	24	37
67 [3/4]	106207,47	477934,18	4,50	14	25	24	19	21	25	27	26	27	41
67 [4/4]	106203,63	477951,10	4,50	12	24	24	18	21	23	22	23	22	37
67 [1/4]	106220,88	477949,29	7,50	20	30	30	27	31	33	35	29	32	47
67 [2/4]	106224,72	477932,37	7,50	19	26	25	23	28	33	34	24	25	43
67 [3/4]	106207,47	477934,18	7,50	17	27	26	21	25	29	31	27	28	47

				L_{den} [dB], wegverkeer na aftrek artikel 110g Wgh, rail excl. aftrek									
punt	X	Y	H [m]	BBW	HWO 60	HWO 50	HWW	JEL	NB BW	SL	IW 30	IW 50	DS
67 [4/4]	106203,63	477951,10	7,50	14	28	27	22	25	27	25	24	24	43
67 [1/4]	106220,88	477949,29	10,50	13	33	33	30	34	25	34	31	33	46
67 [2/4]	106224,72	477932,37	10,50	21	27	27	24	32	34	34	25	27	45
67 [3/4]	106207,47	477934,18	10,50	22	30	30	25	28	37	37	28	30	51
67 [4/4]	106203,63	477951,10	10,50	18	30	30	25	30	32	32	27	28	46
68 [1/8]	106203,26	477907,82	1,50	10	23	22	17	20	21	22	25	27	36
68 [2/8]	106188,31	477921,10	1,50	8	22	21	17	19	19	23	26	28	36
68 [3/8]	106218,22	477894,54	1,50	9	21	21	15	20	19	24	23	25	37
68 [4/8]	106220,47	477886,39	1,50	10	17	16	11	23	21	33	20	20	46
68 [5/8]	106197,15	477900,94	1,50	12	23	22	16	19	22	32	28	30	47
68 [6/8]	106212,11	477887,66	1,50	12	23	23	19	22	22	33	28	30	47
68 [7/8]	106182,20	477914,22	1,50	12	23	22	16	18	22	32	30	32	47
68 [8/8]	106179,95	477922,38	1,50	10	23	23	18	18	21	26	30	32	41
68 [1/8]	106203,26	477907,82	4,50	12	24	24	19	22	24	25	26	28	39
68 [2/8]	106188,31	477921,10	4,50	11	24	23	19	21	21	25	28	30	39
68 [3/8]	106218,22	477894,54	4,50	11	24	23	18	23	22	26	24	26	41
68 [4/8]	106220,47	477886,39	4,50	13	19	18	13	25	24	34	21	21	47
68 [5/8]	106197,15	477900,94	4,50	14	25	24	18	21	24	33	29	31	48
68 [6/8]	106212,11	477887,66	4,50	14	25	24	21	23	24	34	29	30	48
68 [7/8]	106182,20	477914,22	4,50	14	24	24	18	20	24	33	31	33	48
68 [8/8]	106179,95	477922,38	4,50	13	25	25	20	20	24	27	31	34	42
68 [1/8]	106203,26	477907,82	7,50	15	28	27	22	26	29	28	27	29	44
68 [2/8]	106188,31	477921,10	7,50	14	26	25	21	24	25	29	29	31	43
68 [3/8]	106218,22	477894,54	7,50	14	29	28	23	26	26	30	25	27	45
68 [4/8]	106220,47	477886,39	7,50	17	22	21	16	27	30	36	22	22	49
68 [5/8]	106197,15	477900,94	7,50	17	27	27	20	23	28	34	30	32	49
68 [6/8]	106212,11	477887,66	7,50	17	27	26	22	24	28	34	30	31	49
68 [7/8]	106182,20	477914,22	7,50	17	27	26	20	22	28	33	32	34	49
68 [8/8]	106179,95	477922,38	7,50	17	28	27	22	23	29	29	33	35	45
69 [1/4]	106253,17	477927,55	1,50	11	23	23	17	23	22	31	24	27	42
69 [2/4]	106249,24	477910,18	1,50	11	17	16	11	26	23	32	15	14	44
69 [3/4]	106232,45	477904,23	1,50	11	24	23	17	18	21	26	23	24	39

				L_{den} [dB], wegverkeer na aftrek artikel 110g Wgh, rail excl. aftrek									
punt	X	Y	H [m]	BBW	HWO 60	HWO 50	HWW	JEL	NB BW	SL	IW 30	IW 50	DS
69 [4/4]	106236,38	477921,60	1,50	11	24	24	18	21	22	19	22	22	33
69 [1/4]	106253,17	477927,55	4,50	14	26	26	21	26	26	33	26	28	45
69 [2/4]	106249,24	477910,18	4,50	14	20	19	14	28	26	33	16	16	46
69 [3/4]	106232,45	477904,23	4,50	14	26	25	20	21	25	28	25	26	42
69 [4/4]	106236,38	477921,60	4,50	14	27	27	21	24	26	21	24	24	37
69 [1/4]	106253,17	477927,55	7,50	18	31	30	26	30	32	35	27	30	48
69 [2/4]	106249,24	477910,18	7,50	19	24	24	20	29	32	36	18	18	49
69 [3/4]	106232,45	477904,23	7,50	17	28	28	22	24	29	31	26	27	47
69 [4/4]	106236,38	477921,60	7,50	17	31	30	25	28	31	25	25	26	42
69 [1/4]	106253,17	477927,55	10,50	10	34	33	29	34	27	35	28	31	47
69 [2/4]	106249,24	477910,18	10,50	20	25	25	17	31	35	38	19	20	51
69 [3/4]	106232,45	477904,23	10,50	23	30	30	24	27	37	37	27	28	51
69 [4/4]	106236,38	477921,60	10,50	20	34	34	29	32	34	32	27	28	46
70 [1/4]	106269,43	477879,81	1,50	15	22	22	16	26	27	32	19	19	44
70 [2/4]	106282,60	477861,97	1,50	12	18	18	13	26	24	33	16	16	46
70 [3/4]	106263,32	477872,94	1,50	8	23	22	18	17	18	25	22	23	39
70 [4/4]	106250,15	477890,79	1,50	11	24	23	17	24	22	27	20	19	39
70 [1/4]	106269,43	477879,81	4,50	17	25	25	19	28	30	34	21	21	46
70 [2/4]	106282,60	477861,97	4,50	14	21	21	16	28	26	35	17	17	47
70 [3/4]	106263,32	477872,94	4,50	11	25	24	20	20	22	27	23	23	42
70 [4/4]	106250,15	477890,79	4,50	14	26	26	20	25	26	28	22	20	42
70 [1/4]	106269,43	477879,81	7,50	20	30	30	25	30	34	37	22	22	48
70 [2/4]	106282,60	477861,97	7,50	18	26	26	22	29	31	36	19	19	48
70 [3/4]	106263,32	477872,94	7,50	17	28	27	22	25	28	31	24	25	46
70 [4/4]	106250,15	477890,79	7,50	17	30	29	24	28	30	30	24	23	46
71 [1/8]	106260,67	477862,14	1,50	9	24	22	19	18	19	29	22	22	43
71 [2/8]	106245,71	477875,42	1,50	8	24	23	19	19	19	27	21	23	39
71 [3/8]	106275,62	477848,86	1,50	10	23	22	18	20	22	28	20	21	41
71 [4/8]	106277,87	477840,70	1,50	9	17	17	12	25	20	29	19	21	41
71 [5/8]	106254,56	477855,26	1,50	12	22	21	16	25	22	33	26	28	47
71 [6/8]	106269,51	477841,98	1,50	11	22	21	16	26	22	32	25	26	46
71 [7/8]	106239,60	477868,54	1,50	11	23	22	19	23	22	33	26	28	47

				L_{den} [dB], wegverkeer na aftrek artikel 110g Wgh, rail excl. aftrek									
punt	X	Y	H [m]	BBW	HWO 60	HWO 50	HWW	JEL	NB BW	SL	IW 30	IW 50	DS
71 [8/8]	106237,35	477876,70	1,50	11	23	23	17	20	22	29	24	25	44
71 [1/8]	106260,67	477862,14	4,50	12	25	24	20	22	23	30	23	23	44
71 [2/8]	106245,71	477875,42	4,50	12	25	24	20	22	23	28	22	23	42
71 [3/8]	106275,62	477848,86	4,50	13	25	24	19	23	26	29	21	22	43
71 [4/8]	106277,87	477840,70	4,50	12	19	19	15	26	23	30	20	21	43
71 [5/8]	106254,56	477855,26	4,50	14	24	23	18	26	25	34	27	28	49
71 [6/8]	106269,51	477841,98	4,50	13	24	23	18	27	24	33	25	27	48
71 [7/8]	106239,60	477868,54	4,50	14	25	24	20	24	25	34	27	28	48
71 [8/8]	106237,35	477876,70	4,50	13	26	25	19	22	25	30	25	26	45
71 [1/8]	106260,67	477862,14	7,50	17	28	27	22	26	29	32	24	24	45
71 [2/8]	106245,71	477875,42	7,50	17	27	27	22	26	29	31	23	25	45
71 [3/8]	106275,62	477848,86	7,50	17	28	28	22	27	32	31	23	23	45
71 [4/8]	106277,87	477840,70	7,50	15	22	22	20	27	27	31	20	22	44
71 [5/8]	106254,56	477855,26	7,50	17	26	25	20	26	28	35	28	29	49
71 [6/8]	106269,51	477841,98	7,50	16	26	25	20	27	28	34	26	27	49
71 [7/8]	106239,60	477868,54	7,50	17	26	26	22	25	28	35	28	29	49
71 [8/8]	106237,35	477876,70	7,50	16	28	28	22	25	30	31	26	27	46
72 [1/4]	106308,63	477833,39	1,50	18	18	18	13	28	30	37	19	20	47
72 [2/4]	106306,80	477816,14	1,50	21	-1	-1	-3	32	33	40	24	26	52
72 [3/4]	106289,89	477812,31	1,50	17	21	20	15	24	29	37	26	27	51
72 [4/4]	106291,71	477829,56	1,50	12	24	23	18	21	23	21	22	23	35
72 [1/4]	106308,63	477833,39	4,50	19	20	20	16	28	31	38	20	21	48
72 [2/4]	106306,80	477816,14	4,50	21	1	1	-2	33	34	41	25	26	53
72 [3/4]	106289,89	477812,31	4,50	18	24	23	17	25	30	38	27	28	52
72 [4/4]	106291,71	477829,56	4,50	15	26	26	21	23	26	24	23	24	39
72 [1/4]	106308,63	477833,39	7,50	19	23	23	19	29	32	38	21	22	49
72 [2/4]	106306,80	477816,14	7,50	22	1	1	-1	33	34	41	25	26	53
72 [3/4]	106289,89	477812,31	7,50	19	26	25	20	26	31	38	27	28	52
72 [4/4]	106291,71	477829,56	7,50	17	31	30	26	27	29	28	24	25	44
72 [1/4]	106308,63	477833,39	10,50	20	26	26	23	30	34	38	22	23	49
72 [2/4]	106306,80	477816,14	10,50	22	-15	-15	-	33	34	41	26	27	53
72 [3/4]	106289,89	477812,31	10,50	23	29	28	23	27	36	39	28	29	53

				L_{den} [dB], wegverkeer na aftrek artikel 110g Wgh, rail excl. aftrek									
punt	X	Y	H [m]	BBW	HWO 60	HWO 50	HWW	JEL	NB BW	SL	IW 30	IW 50	DS
72 [4/4]	106291,71	477829,56	10,50	21	33	32	28	31	36	36	26	27	49
73 [1/4]	106324,68	477858,75	1,50	13	22	22	16	33	25	36	21	22	46
73 [2/4]	106328,51	477841,83	1,50	21	4	3	-2	33	33	40	24	25	52
73 [3/4]	106311,26	477843,64	1,50	9	20	20	15	25	20	35	22	22	50
73 [4/4]	106307,43	477860,56	1,50	12	25	24	19	23	23	25	22	22	38
73 [1/4]	106324,68	477858,75	4,50	15	25	25	20	34	28	37	22	23	48
73 [2/4]	106328,51	477841,83	4,50	21	5	5	-1	34	34	41	25	26	53
73 [3/4]	106311,26	477843,64	4,50	12	23	22	18	26	23	36	23	23	51
73 [4/4]	106307,43	477860,56	4,50	14	28	27	22	26	27	27	23	24	42
73 [1/4]	106324,68	477858,75	7,50	17	30	30	25	35	31	37	23	24	49
73 [2/4]	106328,51	477841,83	7,50	21	6	6	0	34	34	41	25	26	53
73 [3/4]	106311,26	477843,64	7,50	16	25	24	21	26	27	36	24	23	51
73 [4/4]	106307,43	477860,56	7,50	17	32	32	27	29	32	30	24	25	45
73 [1/4]	106324,68	477858,75	10,50	13	32	32	28	36	28	37	24	25	49
73 [2/4]	106328,51	477841,83	10,50	22	1	1	-13	34	35	41	25	26	53
73 [3/4]	106311,26	477843,64	10,50	21	27	26	23	28	35	38	25	25	52
73 [4/4]	106307,43	477860,56	10,50	21	33	33	29	32	36	35	25	26	49
74 [8/14]	106042,33	478080,16	1,50	18	48	47	42	35	27	17	18	20	31
74 [14/14]	106010,47	478010,16	1,50	9	26	25	20	16	18	16	21	19	34
74 [6/14]	105981,10	478022,76	1,50	23	49	47	40	13	34	18	35	38	38
74 [7/14]	106069,51	478102,93	1,50	11	45	43	39	22	26	18	20	20	31
74 [12/14]	106099,30	478076,25	1,50	8	39	37	35	25	21	18	19	18	32
74 [13/14]	106045,43	478041,52	1,50	13	26	25	20	21	23	24	31	34	32
74 [1/14]	106018,73	478011,74	1,50	12	26	25	19	20	22	19	23	22	36
74 [10/14]	106016,32	478054,09	1,50	12	25	24	18	17	22	19	22	21	31
74 [11/14]	105989,49	478024,42	1,50	10	25	24	20	19	20	19	22	20	32
74 [2/14]	105998,67	478049,79	1,50	20	50	48	42	33	31	20	28	31	37
74 [3/14]	106084,40	478089,59	1,50	12	42	40	37	23	24	19	19	18	35
74 [4/14]	106028,16	478052,42	1,50	12	28	27	19	15	22	17	22	20	35
74 [5/14]	106002,90	478039,26	1,50	11	26	25	19	19	21	18	22	21	33
74 [9/14]	105985,26	478034,96	1,50	21	50	48	42	32	32	20	30	33	31
74 [8/14]	106012,09	478064,62	1,50	20	50	48	43	33	31	19	26	29	35

				L_{den} [dB], wegverkeer na aftrek artikel 110g Wgh, rail excl. aftrek									
punt	X	Y	H [m]	BBW	HWO 60	HWO 50	HWW	JEL	NB BW	SL	IW 30	IW 50	DS
74 [14/14]	106048,80	478067,52	1,50	12	42	41	37	23	21	23	28	30	38
74 [6/14]	106034,96	478059,95	1,50	15	43	42	39	26	24	20	26	28	41
74 [7/14]	106093,02	478061,59	1,50	10	26	26	19	26	22	17	22	21	35
74 [12/14]	106032,08	478026,63	1,50	13	25	25	19	21	23	20	28	30	36
74 [13/14]	106055,69	478095,04	1,50	16	48	47	43	33	30	18	19	21	36
74 [1/14]	106021,17	478029,76	1,50	10	29	28	22	18	20	17	18	17	40
74 [10/14]	106062,03	478062,51	4,50	16	29	28	23	22	26	25	31	33	35
74 [11/14]	106042,33	478080,16	4,50	21	50	49	44	36	31	22	20	21	36
74 [2/14]	106010,47	478010,16	4,50	11	29	28	23	20	21	20	23	22	40
74 [3/14]	105981,10	478022,76	4,50	24	51	50	41	16	36	21	37	39	39
74 [4/14]	106069,51	478102,93	4,50	16	47	45	41	26	31	22	21	22	38
74 [5/14]	106099,30	478076,25	4,50	11	41	39	36	27	25	22	22	22	37
74 [9/14]	106045,43	478041,52	4,50	15	28	27	22	24	26	26	32	35	36
74 [8/14]	106018,73	478011,74	4,50	14	29	28	23	23	25	23	25	24	41
74 [14/14]	106016,32	478054,09	4,50	15	28	27	22	20	25	23	24	23	40
74 [6/14]	105989,49	478024,42	4,50	12	28	27	23	22	22	22	23	22	46
74 [7/14]	105998,67	478049,79	4,50	22	53	51	44	34	34	25	30	32	42
74 [12/14]	106084,40	478089,59	4,50	17	44	42	38	27	27	22	21	20	43
74 [13/14]	106028,16	478052,42	4,50	15	31	30	23	18	26	21	24	22	42
74 [1/14]	106002,90	478039,26	4,50	14	29	28	23	22	24	22	24	23	41
74 [10/14]	105985,26	478034,96	4,50	22	53	51	44	33	34	25	32	35	42
74 [11/14]	106012,09	478064,62	4,50	22	53	51	44	34	34	25	27	30	42
74 [2/14]	106048,80	478067,52	4,50	15	45	44	39	25	24	26	29	31	41
74 [3/14]	106034,96	478059,95	4,50	17	46	44	40	27	26	21	26	28	42
74 [4/14]	106093,02	478061,59	4,50	14	29	29	23	27	26	21	25	24	42
74 [5/14]	106032,08	478026,63	4,50	15	28	28	22	24	26	23	29	31	44
74 [9/14]	106055,69	478095,04	4,50	20	51	49	44	33	33	22	20	22	41
75 [2/4]	106021,17	478029,76	4,50	13	32	31	26	21	24	20	20	19	36
75 [4/4]	106062,03	478062,51	7,50	19	32	31	26	26	32	29	32	34	39
75 [1/4]	106042,33	478080,16	7,50	22	51	50	45	36	33	24	21	22	36
75 [3/4]	106010,47	478010,16	7,50	15	33	32	28	24	26	25	26	25	38
75 [2/4]	105981,10	478022,76	7,50	26	52	51	42	21	38	25	38	40	42

				L_{den} [dB], wegverkeer na aftrek artikel 110g Wgh, rail excl. aftrek									
punt	X	Y	H [m]	BBW	HWO 60	HWO 50	HWW	JEL	NB BW	SL	IW 30	IW 50	DS
75 [4/4]	106069,51	478102,93	7,50	19	48	46	42	28	32	26	23	24	40
75 [1/4]	106099,30	478076,25	7,50	16	42	41	37	29	30	28	24	25	42
75 [3/4]	106045,43	478041,52	7,50	18	30	29	25	28	31	30	34	36	41
75 [2/4]	106018,73	478011,74	7,50	18	33	32	27	27	31	30	27	27	47
75 [4/4]	106016,32	478054,09	7,50	20	31	30	26	25	31	28	26	26	40
75 [1/4]	105989,49	478024,42	7,50	15	31	30	27	26	27	27	26	25	44
75 [3/4]	105998,67	478049,79	7,50	24	53	52	45	34	36	27	31	33	44
75 [2/4]	106084,40	478089,59	7,50	18	44	43	39	28	29	27	23	24	48
75 [4/4]	106028,16	478052,42	7,50	20	36	35	29	23	32	28	26	25	33
75 [1/4]	106002,90	478039,26	7,50	18	32	31	27	26	29	27	26	25	44
75 [3/4]	105985,26	478034,96	7,50	24	53	52	44	33	36	26	33	36	46
75 [2/4]	106012,09	478064,62	7,50	24	53	52	45	34	36	26	28	31	49
75 [4/4]	106048,80	478067,52	7,50	20	46	45	40	26	31	30	31	33	22
75 [1/4]	106034,96	478059,95	7,50	18	47	45	41	29	29	26	27	29	43
75 [3/4]	106093,02	478061,59	7,50	19	32	31	28	31	32	27	28	28	48
76 [2/3]	106032,08	478026,63	7,50	19	31	30	26	27	32	29	30	32	35
76 [2/4]	106055,69	478095,04	7,50	22	51	50	45	34	35	24	21	23	36
76 [4/4]	106021,17	478029,76	7,50	18	37	36	32	27	31	25	22	22	38
76 [1/3]	106062,03	478062,51	10,50	22	34	33	29	30	35	34	33	35	37
76 [1/4]	106042,33	478080,16	10,50	24	51	50	45	35	36	26	24	26	36
76 [3/3]	106055,56	478075,15	10,50	16	44	43	40	32	32	29	24	25	37
76 [3/4]	106048,80	478067,52	10,50	24	46	45	39	28	38	33	32	34	40
76 [2/3]	106062,03	478062,51	13,50	23	29	28	24	32	37	36	34	36	40
76 [2/4]	106042,33	478080,16	13,50	24	52	50	45	36	36	-	26	29	42
76 [4/4]	106055,56	478075,15	13,50	18	47	46	42	34	33	30	26	28	39
76 [1/3]	106048,80	478067,52	13,50	25	47	46	39	29	39	35	33	35	43
76 [1/4]	106105,82	478099,81	1,50	11	35	34	31	25	22	22	23	21	39
76 [3/3]	106071,67	478130,49	1,50	19	52	50	44	38	30	21	22	24	39
76 [3/4]	106093,49	478120,43	1,50	9	48	47	41	40	21	20	18	18	45
76 [2/3]	106084,01	478109,86	1,50	13	42	41	37	21	25	21	21	20	45
76 [2/4]	106105,82	478099,81	4,50	14	37	35	32	28	26	26	25	24	47
76 [4/4]	106071,67	478130,49	4,50	21	53	52	46	38	34	24	23	25	39

				L_{den} [dB], wegverkeer na aftrek artikel 110g Wgh, rail excl. aftrek									
punt	X	Y	H [m]	BBW	HWO 60	HWO 50	HWW	JEL	NB BW	SL	IW 30	IW 50	DS
76 [1/3]	106093,49	478120,43	4,50	11	49	49	42	41	23	24	21	21	48
76 [1/4]	106084,01	478109,86	4,50	18	45	43	39	23	29	25	22	22	44
76 [3/3]	106105,82	478099,81	7,50	19	32	31	27	31	32	33	28	28	39
76 [3/4]	106071,67	478130,49	7,50	22	54	53	47	39	35	23	24	26	48
77 [1/4]	106093,49	478120,43	7,50	14	50	49	42	41	27	29	23	24	37
77 [3/4]	106084,01	478109,86	7,50	21	46	44	39	25	31	28	24	24	37
77 [2/4]	106105,82	478099,81	10,50	20	34	34	28	34	36	35	30	32	29
77 [4/4]	106071,67	478130,49	10,50	23	54	53	47	40	35	24	24	26	37
77 [1/4]	106093,49	478120,43	10,50	13	50	49	43	41	27	30	25	27	42
77 [3/4]	106084,01	478109,86	10,50	23	47	45	40	26	37	33	26	27	40
77 [2/4]	106105,82	478099,81	13,50	22	29	29	24	34	37	36	33	35	33
77 [4/4]	106071,67	478130,49	13,50	23	54	53	47	40	35	-	25	27	41
77 [1/4]	106093,49	478120,43	13,50	13	49	49	43	41	28	30	26	29	44
77 [3/4]	106084,01	478109,86	13,50	24	47	46	41	26	38	34	29	30	43
77 [2/4]	106113,79	478119,34	1,50	10	44	43	38	35	21	20	19	19	40
77 [4/4]	106155,71	478131,61	1,50	12	36	36	31	32	24	22	27	28	41
77 [1/4]	106133,25	478151,72	1,50	12	49	49	42	41	25	21	11	10	45
77 [3/4]	106129,16	478125,86	1,50	12	34	34	28	30	24	22	25	25	47
77 [2/4]	106149,22	478146,96	1,50	8	46	46	39	41	20	20	17	16	49
77 [4/4]	106118,58	478135,33	1,50	11	49	48	42	41	22	18	15	15	39
77 [1/4]	106139,74	478136,38	1,50	12	26	25	19	20	24	24	28	30	44
77 [3/4]	106113,79	478119,34	4,50	13	46	45	39	35	24	24	21	21	47
77 [2/4]	106155,71	478131,61	4,50	15	37	37	32	33	28	25	28	30	49
77 [4/4]	106133,25	478151,72	4,50	16	51	51	43	42	28	23	12	12	36
78 [3/8]	106129,16	478125,86	4,50	15	35	34	29	31	27	27	26	27	38
78 [4/8]	106149,22	478146,96	4,50	10	48	48	40	42	23	23	19	18	40
78 [7/8]	106118,58	478135,33	4,50	13	51	50	43	41	24	22	16	16	35
78 [8/8]	106139,74	478136,38	4,50	15	28	27	21	22	28	29	29	31	34
78 [6/12]	106113,79	478119,34	7,50	17	46	45	40	36	31	29	23	24	40
78 [7/12]	106155,71	478131,61	7,50	17	38	38	32	35	33	31	30	32	35
78 [10/12]	106133,25	478151,72	7,50	18	51	51	44	43	29	23	15	15	34
78 [11/12]	106129,16	478125,86	7,50	20	35	35	30	34	35	33	29	30	31

				L_{den} [dB], wegverkeer na aftrek artikel 110g Wgh, rail excl. aftrek									
punt	X	Y	H [m]	BBW	HWO 60	HWO 50	HWW	JEL	NB BW	SL	IW 30	IW 50	DS
78 [2/12]	106149,22	478146,96	7,50	14	48	48	41	42	29	29	20	20	29
78 [1/12]	106118,58	478135,33	7,50	14	51	51	44	42	24	22	17	18	31
78 [1/8]	106139,74	478136,38	7,50	18	31	31	24	25	34	33	31	33	36
78 [2/8]	106201,85	478193,80	1,50	10	47	47	38	47	23	21	26	28	40
78 [3/12]	106181,71	478171,30	1,50	15	45	45	38	34	26	23	21	20	33
78 [5/12]	106197,07	478177,82	1,50	13	40	40	33	40	24	16	23	23	36
78 [5/8]	106186,49	478187,29	1,50	13	49	48	40	43	26	20	13	14	31
78 [6/8]	106201,85	478193,80	4,50	13	49	49	39	49	27	28	28	29	33
78 [8/12]	106181,71	478171,30	4,50	18	47	46	39	35	31	25	23	22	37
78 [9/12]	106197,07	478177,82	4,50	16	41	41	34	42	28	20	25	25	29
78 [3/8]	106186,49	478187,29	4,50	17	51	51	42	45	30	24	16	16	43
78 [4/8]	106201,85	478193,80	7,50	14	49	49	40	50	29	30	29	30	44
78 [7/8]	106181,71	478171,30	7,50	20	47	47	40	36	33	28	25	26	40
78 [8/8]	106197,07	478177,82	7,50	18	42	42	34	43	32	25	27	27	40
78 [6/12]	106186,49	478187,29	7,50	18	51	51	42	46	30	25	17	17	44
78 [7/12]	106201,85	478193,80	10,50	15	50	50	39	50	28	30	30	31	40
78 [10/12]	106181,71	478171,30	10,50	21	48	47	41	35	34	32	27	29	37
78 [11/12]	106197,07	478177,82	10,50	19	33	32	29	43	34	34	29	30	36
78 [2/12]	106186,49	478187,29	10,50	19	52	51	43	47	30	24	18	18	33
78 [1/12]	106201,85	478193,80	13,50	12	49	49	40	50	25	29	31	33	36
78 [1/8]	106181,71	478171,30	13,50	22	47	46	41	34	37	34	30	32	41
78 [2/8]	106197,07	478177,82	13,50	19	24	24	20	43	35	35	32	34	44
78 [3/12]	106186,49	478187,29	13,50	19	52	51	44	47	32	6	18	19	37
78 [5/12]	106176,78	478083,20	1,50	14	22	21	16	22	26	24	40	43	41
78 [5/8]	106150,08	478053,41	1,50	15	22	22	17	27	28	29	40	43	34
78 [6/8]	106121,64	478078,92	1,50	10	38	37	33	27	21	18	19	17	37
78 [8/12]	106148,34	478108,70	1,50	9	36	35	31	30	20	19	19	20	41
78 [9/12]	106142,74	478045,23	1,50	15	22	22	16	27	28	30	40	43	34
78 [12/12]	106116,04	478015,45	1,50	15	25	24	21	27	28	25	41	44	45
78 [4/12]	106087,59	478040,95	1,50	11	30	29	23	24	22	19	25	27	46
78 [6/12]	106114,30	478070,73	1,50	10	38	36	35	25	21	17	18	17	46
78 [7/12]	106104,55	478031,25	1,50	7	26	26	20	23	19	15	21	20	44

				L_{den} [dB], wegverkeer na aftrek artikel 110g Wgh, rail excl. aftrek									
punt	X	Y	H [m]	BBW	HWO 60	HWO 50	HWW	JEL	NB BW	SL	IW 30	IW 50	DS
78 [10/12]	106111,88	478052,75	1,50	10	23	23	18	21	21	20	23	21	42
78 [11/12]	106165,97	478099,74	1,50	8	37	37	30	36	23	22	32	35	39
78 [2/12]	106163,43	478068,31	1,50	14	23	22	18	26	26	26	40	43	40
78 [1/12]	106125,13	478040,87	1,50	10	28	28	21	23	21	18	20	19	42
78 [3/12]	106129,39	478030,34	1,50	15	23	23	17	27	28	27	41	43	43
78 [5/12]	106132,46	478062,37	1,50	11	26	25	19	17	22	18	22	20	45
78 [8/12]	106134,99	478093,81	1,50	10	39	38	34	27	21	15	17	16	46
78 [9/12]	106097,75	478023,66	1,50	13	33	31	28	21	24	23	35	38	40
79 [4/4]	106100,95	478055,84	1,50	10	29	28	22	24	21	16	19	18	35
79 [2/5]	106176,78	478083,20	4,50	15	25	24	19	25	28	27	42	45	34
79 [3/5]	106150,08	478053,41	4,50	17	25	24	19	29	29	31	42	45	30
79 [1/5]	106121,64	478078,92	4,50	13	40	39	35	29	24	24	20	19	34
79 [3/4]	106148,34	478108,70	4,50	12	38	37	32	31	23	25	21	21	38
79 [4/5]	106142,74	478045,23	4,50	17	25	25	19	28	29	32	42	45	29
79 [5/5]	106116,04	478015,45	4,50	17	26	26	22	28	30	29	43	45	36
79 [2/4]	106087,59	478040,95	4,50	14	37	36	32	26	26	22	22	22	40
79 [4/4]	106114,30	478070,73	4,50	13	40	38	36	27	24	19	20	19	39
79 [2/5]	106104,55	478031,25	4,50	11	30	30	24	26	24	19	24	24	39
79 [3/5]	106111,88	478052,75	4,50	14	26	25	21	25	25	24	26	26	35
79 [1/5]	106165,97	478099,74	4,50	11	38	38	31	37	25	26	35	37	40
79 [3/4]	106163,43	478068,31	4,50	15	26	25	21	28	28	28	42	45	42
79 [4/5]	106125,13	478040,87	4,50	13	32	32	25	26	25	22	22	22	34
79 [5/5]	106129,39	478030,34	4,50	17	25	25	20	29	30	30	42	45	39
79 [2/4]	106132,46	478062,37	4,50	15	29	28	23	20	26	22	24	23	45
79 [4/4]	106134,99	478093,81	4,50	12	41	40	35	29	24	18	19	18	41
79 [2/5]	106097,75	478023,66	4,50	16	34	33	29	23	27	26	37	39	42
79 [3/5]	106100,95	478055,84	4,50	12	32	31	25	26	25	20	21	20	41
79 [1/5]	106122,17	478071,86	7,50	15	39	38	33	33	29	31	29	31	44
79 [3/4]	106143,01	478053,17	7,50	15	38	37	33	35	30	32	37	41	46
79 [4/5]	106142,74	478045,23	7,50	19	29	29	25	31	33	34	43	45	41
79 [5/5]	106116,04	478015,45	7,50	20	28	27	24	29	33	31	43	46	40
79 [2/4]	106087,59	478040,95	7,50	18	39	38	34	28	31	27	24	24	48

				L_{den} [dB], wegverkeer na aftrek artikel 110g Wgh, rail excl. aftrek									
punt	X	Y	H [m]	BBW	HWO 60	HWO 50	HWW	JEL	NB BW	SL	IW 30	IW 50	DS
79 [4/4]	106114,30	478070,73	7,50	16	42	41	37	30	29	21	22	21	40
79 [1/4]	106104,55	478031,25	7,50	14	35	35	30	32	27	24	28	29	43
79 [3/4]	106111,88	478052,75	7,50	18	29	28	25	29	31	30	30	31	48
79 [2/4]	106125,13	478040,87	7,50	17	37	37	31	32	30	27	24	24	49
79 [4/4]	106129,39	478030,34	7,50	19	29	28	25	31	33	32	43	45	--
79 [1/4]	106097,75	478023,66	7,50	21	37	36	31	25	33	31	38	40	43
79 [3/4]	106100,95	478055,84	7,50	16	37	37	31	30	30	25	23	23	48

Bijlage 11 Waterbalans

Huidige situatie

Type oppervlakte	Waarde	Eenheid
Dakoppervlak	0,0	m2
Wegen en voetpaden	3.264,1	m2
Tuinen nieuwbouwwoning	0,0	m2
Half open verharding	0,0	m2
Half open verharding met volledig bodem infiltratie	0,0	m2
Lijnvormige verharding op ≥1 m afstand van een watergang	0,0	m2
Overige verharding	0,0	m2
Onverhard	287.862,9	m2
Oppervlaktewater projectgebied (totaal)	5.193,0	m2
Oppervlaktewater beschikbaar voor compensatie BINNEN projectgebied (roze op kaart)	357,0	m2
Oppervlaktewater niet beschikbaar voor compensatie (lichtblauw op kaart)	4.836,0	m2
Oppervlaktewater beschikbaar voor compensatie BUITEN projectgebied (turquouise op kaart)	954,5	m2

bestaande sloten die b

Overzicht oppervlaktes huidige situatie		
Type oppervlak	**Waarde**	**Eenheid**
Totaal	296.320,0	m2
Verhard	3.264,1	m2
Onverhard (excl. Water)	287.862,9	m2
Oppervlaktewater	5.193,0	m2
Oppervlaktewater beschikbaar voor compensatie	1.311,4	m2

Gele cellen: waarden invullen
Witte cellen: waarden NIET invullen



Toekomstige situatie

Type oppervlakte	Waarde	Eenheid
Dakoppervlak	72.061,6	m2
Wegen en voetpaden	40.931,3	m2
Tuinen nieuwbouwwoning	69.818,4	m2
Toegelaten verharding in tuinen nieuwbouwwoning (vanuit Keur standaard 50%, i	50,0	%
Half open verharding	0,0	m2
Half open verharding met volledig bodem infiltratie	0,0	m2
Lijnvormige verharding op ≥1 m afstand van een watergang	4.177,3	m2
Overige verharding	2.095,0	m2
Te dempen watergang	371,0	m2
Onverhard	77.535,8	m2
Totaal oppervlaktewater	30.265,5	m2
Controle	Totale oppervlakte toekomstige situatie hoger dan huidige situ	

Overzicht oppervlaktes toekomstige situatie		
Type oppervlak	**Waarde**	**Eenheid**
Verhard	149.997,1	m2
Onverhard (excl. Water)	116.622,3	m2
Oppervlaktewater	30.265,5	m2
Totaal	296.884,9	**m2**
Controle	Totale oppervlakte toekomstige situatie akkoord	

Te compenseren verhard oppervlak		
Bestaand verhard oppervlak	3.264,1	m2
verhard oppervlak nieuwe situatie	149.997,1	m2
Verschil	146.733,0	m2
Te compenseren verhard oppervlak	22.010,0	m2

Te compenseren gedempte watergang		
Te compenseren gedempte watergang	371,0	m2

Totaal te compenseren oppervlak		
Te compenseren oppervlak door oppervlaktewater	371,0	m2
Te compenseren oppervlak door oppervlaktewater en/of alternatieve waterberging	22.010,0	m2

Compensatie verhard oppervlak dmv alternatieve waterberging		
Alternatieve waterberging toekomstige situatie	242,1	m3
Maximaal toegelaten bergingscapaciteit vanuit Keur	242,1	m3
Resterend te compenseren verhard oppervlak	17.608,0	m2

Compensatie verhard oppervlak dmv oppervlaktewater		
Minimaal benodigd opppervlaktewater	22.444,0	m2
Oppervlaktewater beschikbaar voor compensatie	26.740,9	m2
Overschot aan oppervlaktewater (wordt voldaan aan eis)	9.133,0	**m2**

Bijlage 12 Natuuronderzoek

NATUURONDERZOEK LINCOLNPARK FASE 2 TE HOOFDDORP

Roofvogels, uilen, kleine marterachtigen en vleermuizen

Eindrapport



Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V.
Leimuiden, 2-9-2021

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

VERANTWOORDING

Opdrachtgever:	Gemeente Haarlemmermeer
Contactpersoon:	Dhr. D. Overmulder
	Juridisch planologisch adviseur
Adres:	Postbus 250
	2130 AG Hoofddorp
Tel:	023 567 6009
E-mail:	Dennis.Overmulder@haarlemmermeer.nl

Uitvoering:	Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V.
Adres:	Waaier 64
	2451 VW Leimuiden
Tel:	0172 576072
E-mail:	algemeen@eco-logisch.com

Projectleider:	ing. M. Bouma

Auteur:	ing. P.J. Schep
Kwaliteitscontrole:	ing. C.J.M. Groeneveld

Projectcode:	HAVW2101
Status:	Definitief
Datum:	2-9-2021

Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V. werkt volgens de kwaliteitsnormen van het Netwerk Groene Bureaus. Dit netwerk werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte. De deskundigen werkende bij Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V. voldoen hierdoor aan de volgens het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit gestelde eisen. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V. is ISO 9001:2015 gecertificeerd.

Adviesbureau E.C.O Logisch B.V. is aangesloten op de Nationale Databank Flora en Fauna en heeft daarmee toegang tot de meest volledige natuurgegevens in Nederland.

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

INHOUDSOPGAVE

1 Inleiding 4
1.1 Aanleiding en doel 4
1.2 Wettelijk kader 4

2 Onderzoeksmethodiek 6
2.1 Kerkuil en ransuil 6
2.2 Roofvogels met jaarrond beschermde nesten 6
2.3 Kleine marterachtigen 6
2.4 Vleermuizen 7
2.4.1 Vliegroutes en foerageergebieden 7
2.5 Overzicht inventarisaties 7

3 Resultaten 8
3.1 Kerkuil en ransuil 8
3.2 Roofvogels met jaarrond beschermde nesten 8
3.3 Kleine marterachtigen 8
3.4 Vleermuizen 8
3.4.1 Vliegroutes en foerageergebieden 8
3.5 Beschermde functies projectgebied 9

4 Conclusie en aanbevelingen 10
4.1 Conclusie 10
4.2 Aanbevelingen t.o.v. de Wet natuurbescherming 10

Bijlage 1: Kaart locaties camera's 11
Bijlage 2: Foto's cameravallen 12
Bijlage 3: Kaart resultaten vleermuisonderzoek 13

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING EN DOEL

De gemeente Haarlemmermeer is voornemens een nieuwbouwwijk te realiseren te Hoofddorp. Deze ingreep wordt gezien als een ruimtelijke ontwikkeling.

In 2020 is door Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V. verkennend natuuronderzoek uitgevoerd middels een quickscan ecologie[1]. Uit de quickscan is gebleken dat het projectgebied mogelijk functies herbergt voor broedvogels met jaarrond beschermde nesten, kleine marterachtigen en vleermuizen. In opdracht van de gemeente Haarlemmermeer is derhalve een aanvullend onderzoek uitgevoerd naar het gebruik van het projectgebied door deze soorten. Dit rapport bevat de resultaten van de onderzoeken en aanbevelingen ten opzichte van de Wet natuurbescherming.

1.2 WETTELIJK KADER

Voor wat betreft de soortbescherming in de Wet natuurbescherming zijn er verschillende beschermingsregimes. Het gaat om soorten die op basis van Europese wetgeving beschermd zijn vanuit de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn en soorten die nationaal als beschermde soort zijn aangewezen. Middels een provinciale verordening kunnen deze nationaal beschermde soorten worden vrijgesteld van de verbodsbepalingen uit de wet. De vrijgestelde soorten kunnen verschillen per provincie.

Wanneer er door uitvoering van werkzaamheden sprake is van een overtreding van de verbodsbepalingen uit artikel 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wet natuurbescherming, is een ontheffing noodzakelijk. Een ontheffing wordt uitsluitend verleend, indien is voldaan aan elk van de volgende voorwaarden:

1. Er bestaat geen andere bevredigende oplossing.
2. Er is sprake van een in de wet genoemd belang voor de betreffende soort of soortgroep.
3. Er wordt geen afbreuk gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Ook kan er mogelijk middels een door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit goedgekeurde gedragscode worden gewerkt. Dit is enkel mogelijk indien de handelingen niet van wezenlijke invloed zijn op de aanwezige beschermde soorten.

Nestlocaties van vogels in categorieën 1 tot en met 4 uit de ‘Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten’ zijn jaarrond beschermd[2]. Vleermuizen zijn op Europees niveau beschermd. Kleine marterachtigen zijn op nationaal niveau beschermd. De verbodsbepalingen voor Europees beschermde soorten zijn opgenomen in artikel 3.1 (vogels) en 3.5 (overige soortgroepen) van de Wet natuurbescherming. De verbodsbepalingen voor nationaal beschermde soorten (kleine marterachtigen) zijn opgenomen in artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming.

[1] Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V. 2020, Quickscan Lincolnpark te Hoofddorp. HANA2001.

[2] Dienst Regelingen, 2009. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

Europees beschermde soorten – Vogels (Artikel 3.1 Wet natuurbescherming)

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

Europees beschermde soorten - Overige soortgroepen (Artikel 3.5 Wet natuurbescherming)

1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Nationaal beschermde soorten (Artikel 3.10 Wet natuurbescherming)

1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:

a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;

b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of;

c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

2 ONDERZOEKSMETHODIEK

2.1 KERKUIL EN RANSUIL

De inventarisatie heeft bestaan uit onderzoek naar het gebruik van het projectgebied door de kerkuil en de ransuil. Het onderzoek naar de kerkuil en de ransuil is uitgevoerd op basis van het Kennisdocument Kerkuil[3]. Er zijn drie nachtelijke inventarisaties uitgevoerd in de periode 1 februari – 15 oktober. De inventarisaties zijn uitgevoerd onder voor deze soort gunstige weersomstandigheden. Daarnaast is bij boerderijen en overige voor de kerkuil geschikte gebouwen langs de Hoofdweg en de Bennebroekerweg tot circa 1 kilometer van het projectgebied geïnformeerd naar de aanwezigheid van nesten van uilen. In paragraaf 2.5 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde inventarisaties en de weersomstandigheden.

2.2 ROOFVOGELS MET JAARROND BESCHERMDE NESTEN

Ten behoeve van het onderzoek naar roofvogels met jaarrond beschermde nesten is een inventarisatie van nesten en territoria binnen de invloedssfeer van het projectgebied uitgevoerd. Het onderzoek is gericht op de boomvalk, buizerd, havik, slechtvalk, sperwer en de torenvalk. Hierbij is het gebruik van de potentiële jaarrond beschermde nestlocatie ter hoogte van de Meerkerk onderzocht en het gebruik van projectgebied als foerageergebied voor de genoemde soorten. De methode voor het inventariseren van broedvogels is gebaseerd op het Kennisdocument Buizerd[4]. Afwezigheid van broedende buizerds kan worden aangetoond, als er tijdens vier gerichte veldbezoeken in de periode maart tot half mei geen aanwezigheid kan worden aangetoond. Door een vijfde onderzoeksronde toe te voegen rond half juni is het onderzoek ook afgestemd op de boomvalk die doorgaans later in het broedseizoen tot broeden komt. Het onderzoek is tevens geschikt voor de overige te verwachten soorten. In paragraaf 2.5 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde inventarisaties en de weersomstandigheden.

2.3 KLEINE MARTERACHTIGEN

De groep kleine marterachtigen bestaat uit de bunzing, hermelijn en de wezel. Het onderzoek naar de hermelijn en de wezel heeft primair plaatsgevonden met behulp van zogenaamde wezelcamera's. Dit zijn standaard cameravallen welke in een behuizing worden geplaatst met twee openingen geschikt voor marterachtigen. In de behuizing wordt vervolgens geurstof en lokvoer aangebracht. Deze cameravallen zijn vier weken actief geweest in de periode mei - juni, waarbij ze na twee weken tussentijds zijn gecontroleerd. De wezelcamera's zijn geschikt voor het in beeld brengen van de hermelijn en de wezel en in mindere mate ook de bunzing.

Voor het in beeld brengen van de lokale verspreiding van de bunzing zijn op strategische plaatsen cameravallen in het veld geplaatst. Voor de camera is een geurstof aangebracht om de trefkans op individuen van de bunzing te vergroten. De cameravallocaties zijn ter plaatse in het veld bepaald aan de hand van het voorkomen van geschikt habitat. De verschillende inventarisatiemethoden vullen elkaar aan en geven een nauwkeurig beeld van de verspreiding weer. In bijlage 1 zijn de locaties van de cameravallen op kaart weergegeven.

Het voorkomen van de wezel en de hermelijn is naast de aanwezigheid van voldoende dekking ook afhankelijk van de aanwezigheid van voldoende prooidieren. Om die reden is bij de plaatsing en bij de controles ook specifiek gelet op sporen, prooiresten en individuen van prooidiersoorten voor de marterachtigen. Het onderzoek naar kleine marterachtigen is uitgevoerd conform de "Handreiking Wezel, hermelijn en bunzing" van de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord[5]. In paragraaf 2.5 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde inventarisaties en de weersomstandigheden.

[3] BIJ12 2017, Kennisdocument Kerkuil, versie 1.0. juli 2017.
[4] BIJ12 2017, Kennisdocument Buizerd, versie 1.0. juli 2017
[5] Handreiking wezel, hermelijn en bunzing. OD NHN 2017.

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

2.4 VLEERMUIZEN

Het onderzoek naar vleermuizen heeft zich gericht op mogelijk aanwezige vliegroutes en foerageergebied van de te verwachten soorten vleermuizen de gewone dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en de watervleermuis. Deze inventarisaties zijn uitgevoerd conform het Vleermuisprotocol 2021[6]. In verband met de omvang en het overzicht in het projectgebied zijn de inventarisaties uitgevoerd in een team van twee onderzoekers. Daarnaast is gebruik gemaakt van twee batloggers. Onderstaand wordt beschreven op welke wijze het onderzoek is uitgevoerd.

2.4.1 VLIEGROUTES EN FOERAGEERGEBIEDEN

Het inventariseren van vliegroutes en foerageergebied is uitgevoerd middels twee bezoeken. Een van de bezoeken heeft plaatsgevonden in de kraamperiode van de te verwachten soorten (1 juni t/m 15 juli) en is vanaf zonsondergang gestart. Het tweede bezoek heeft plaatsgevonden in de paarperiode van de vleermuizen (1 aug – 15 september).

Langs de lijnvormige elementen (bomenrijen / watergangen) zijn tijdens de inventarisaties aanvullend twee batloggers geplaatst om het gebruik van deze lijnvormige elementen door vleermuizen in beeld te brengen.

De inventarisatie met betrekking tot vleermuizen zijn met behulp van een zogenaamde batdetector uitgevoerd. Adviesbureau E.C.O. Logisch B.V. werkt standaard met de Pettersson D240X of een vergelijkbare detector. Dit apparaat vangt de ultrasone geluiden van vleermuizen op en maakt deze hoorbaar voor het menselijke gehoor. Tevens kunnen de geluiden worden opgenomen voor analyse achteraf. Enkele soorten zijn namelijk zeer moeilijk te determineren in het veld.

2.5 OVERZICHT INVENTARISATIES

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de data en weersomstandigheden van de onderzoeken. De inventarisaties zijn uitgevoerd door ing. B. Albers, ing. D. Alberts, ing. M. Bouma, ing. F. Emmen, ing. J. Koorevaar, ing. P.J. Schep en ing. E. Vinke.

Tabel 1: Overzicht inventarisaties

Datum	Tijd	Hoofdgroep	Activiteit	Weersomstandigheden
17-02-2021	18:58 – 20:58	Vogels	Uilen	Geheel bewolkt, windkracht 3, 9 °C
02-03-2021	06:24 – 09:24	Vogels	Roofvogels	Onbewolkt, windkracht 2, 11 °C
02-03-2021	n.v.t.	Vogels	Uilen (navraag gebiedsgebruik)	Onbewolkt, windkracht 2, 11 °C
17-03-2021	19:49 – 21:49	Vogels	Uilen	Geheel bewolkt, windkracht 3, 6 °C
23-03-2021	05:35 – 08:35	Vogels	Roofvogels	Vrijwel geheel bewolkt, windkracht 3, 9 °C
07-04-2021	06:01 – 09:01	Vogels	Roofvogels	Vrijwel geheel bewolkt, windkracht 3, 5 °C
15-04-2021	21:39 – 23:39	Vogels	Uilen	Zwaar bewolkt, windkracht 3, 8 °C
12-05-2021	04:50 – 07:50	Vogels	Roofvogels	Half tot zwaar bewolkt, windkracht 2, 14 °C
12-05-2021	n.v.t.	Kleine marterachtigen	Plaatsen camera's	Half tot zwaar bewolkt, windkracht 2, 14 °C
27-05-2021	n.v.t.	Kleine marterachtigen	Controleren camera's	Half tot zwaar bewolkt, windkracht 2, 17 °C
27-05-2021	21:48 – 23:48	Vleermuizen	Vliegroutes en foerageergebieden	Half tot zwaar bewolkt, windkracht 2, 10 °C
07-06-2021	04:21 – 06:21	Vogels	Roofvogels	Onbewolkt, windkracht 2, 20 °C
09-06-2021	n.v.t.	Kleine marterachtigen	Ophalen camera's	Onbewolkt, windkracht 2, 20 °C
03-08-2021	21:29 – 23:29	Vleermuizen	Vliegroutes en foerageergebieden	Zwaar bewolkt, windkracht 2, 12 °C

[6] Vleermuisvakberaad Netwerk Groene Bureaus, Zoogdiervereniging (2020). Vleermuisprotocol 2021, oktober 2020.

ADRES: Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL: 0172 - 576072 E-MAIL: algemeen@eco-logisch.com WEB: www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

3 RESULTATEN

3.1 KERKUIL EN RANSUIL

Gedurende het onderzoek naar het functioneel leefgebied van de kerkuil en de ransuil zijn er geen sporen of individuen van uilen aangetroffen in en direct buiten het projectgebied. Ter hoogte van de paardenmanege aan de Hoofdweg 1040 zijn in het verleden incidenteel individuen van de ransuil waargenomen (Mond. mededeling eigenaresse). Tijdens het onderzoek zijn echter geen individuen of sporen van de ransuil waargenomen.

3.2 ROOFVOGELS MET JAARROND BESCHERMDE NESTEN

Tijdens de inventarisatie van nesten en territoria binnen de invloedssfeer van het projectgebied zijn er geen jaarrond beschermde nesten of territoria van de boomvalk, buizerd, havik, slechtvalk, sperwer en de torenvalk aangetroffen. Het potentieel jaarrond beschermde nest ter hoogte van de Meerkerk was gedurende het onderzoek in gebruik door de ekster. Een nestkast voor de torenvalk aan de noordzijde van de Meerkerk was in gebruik door een paar van de kauw. In het projectgebied zijn tijdens het onderzoek geen jagende individuen van de onderzochte soorten waargenomen.

3.3 KLEINE MARTERACHTIGEN

In het projectgebied zijn geen individuen van de bunzing, hermelijn en de wezel op camera vastgelegd. Tijdens het onderzoek zijn onder andere de bosmuis, bruine rat, gaai, haas, vos, waterhoen, wilde eend en de zanglijster op beeld waargenomen. In bijlage 2 zijn enkele foto's van waargenomen soorten weergegeven.

3.4 VLEERMUIZEN

In het projectgebied zijn de gewone dwergvleermuis en de rosse vleermuis waargenomen. Op de batloggers, welke direct buiten het projectgebied langs de bomenrijen langs de Hoofdweg en de Bennebroekerweg zijn geplaatst, zijn de gewone dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en de ruige dwergvleermuis waargenomen. In bijlage 3 zijn de resultaten van het onderzoek en de locaties van de batloggers op kaart weergegeven.

3.4.1 VLIEGROUTES EN FOERAGEERGEBIEDEN

Tijdens het onderzoek naar vliegroutes van vleermuizen zijn binnen het projectgebied drie passerende individuen van de gewone dwergvleermuis waargenomen. De individuen vlogen in verschillende richtingen, waardoor er geen sprake is van een vliegroute. Tevens zijn er tijdens de inventarisatie van 3 augustus twee overvliegende individuen van de rosse vleermuis waargenomen. De betreffende individuen vlogen in verschillende richtingen waarbij geen lijnvormige elementen gevolgd werden. Derhalve is er geen sprake van een vliegroute.

In het projectgebied zijn maar enkele foeragerende vleermuizen waargenomen. Het betreft één individu van de gewone dwergvleermuis en enkele individuen van de rosse vleermuis. Tijdens de inventarisatie op 27 mei is er één foeragerend individu van de gewone dwergvleermuis waargenomen in het noorden van het projectgebied. Het dier is voor circa 30 minuten foeragerend waargenomen langs de bomenrij in het noorden van het projectgebied. Tijdens de inventarisatie op 3 augustus zijn er circa drie individuen van de rosse vleermuis foeragerend waargenomen in en direct buiten het projectgebied. De dieren zijn met name foeragerend waargenomen ter hoogte van de bomenrij langs de Hoofdweg. Tevens is er één foeragerend individu van de rosse vleermuis voor een periode van circa 45 minuten waargenomen boven de watergang in het zuidoosten van het projectgebied. De bomen langs de Hoofdweg worden door vleermuizen als foerageergebied en vliegroute gebruikt. Wegens het gering aantal waargenomen individuen maakt de bomenrij geen onderdeel uit van essentieel foerageergebied en essentiële vliegroute.

De batloggers zijn aan bomen langs de Bennebroekerweg en de Hoofdweg geplaatst, buiten het projectgebied. Door de batloggers zijn individuen van de gewone dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en de ruige dwergvleermuis waargenomen. Tijdens de inventarisatie van 27 mei zijn de eerste vleermuizen circa 50 minuten na zonsondergang waargenomen. Het betreft opnames van met name de gewone dwergvleermuis. Op basis van het relatief late tijdstip van waarnemen kan worden geconcludeerd dat de bomenrijen langs de Hoofdweg en de Bennebroekerweg niet als vliegroute tussen een kraamverblijfplaats en foerageergebied van de gewone dwergvleermuis wordt gebruikt. Tijdens de inventarisatie van 3 augustus is circa 30 minuten na zonsondergang

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

de eerste activiteit van vleermuizen waargenomen. Het betreft met name waarnemingen van individuen van de rosse vleermuis, hetgeen overeenkomt met waarnemingen die tijdens de betreffende ronde in het veld zijn gedaan. De bomenrijen langs de Hoofdweg en de Bennebroekerweg in combinatie met de watergangen zijn onderdeel van het functioneel leefgebied van de gewone dwergvleermuis, laatvlieger en de rosse vleermuis. De bomenrijen bevinden zich buiten het projectgebied maar mogelijk binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden en de toekomstige situatie.

3.5 BESCHERMDE FUNCTIES PROJECTGEBIED

Het projectgebied bevat elementen welke worden benut door beschermde soorten. In tabel 2 is weergegeven welke beschermde functies zijn aangetroffen in het projectgebied. In tabel 3 zijn de functies van de bomenrijen buiten het projectgebied weergegeven.

Tabel 2: Beschermde functies in projectgebied

Wet natuurbescherming	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Functie
Artikel 3.5, HR IV	Gewone dwergvleermuis	*Pipistrellus pipistrellus*	Niet essentieel foerageergebied
Artikel 3.5, HR IV	Rosse vleermuis	*Nyctalus noctula*	Niet essentieel foerageergebied

Tabel 3: Beschermde functies bomenrijen

Wet natuurbescherming	Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Functie
Artikel 3.5, HR IV	Gewone dwergvleermuis	*Pipistrellus pipistrellus*	Foerageergebied en vliegroute
Artikel 3.5, HR IV	Laatvlieger	*Eptesicus serotinus*	Foerageergebied en vliegroute
Artikel 3.5, HR IV	Rosse vleermuis	*Nyctalus noctula*	Foerageergebied

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden **TEL**. 0172 - 576072 **E-MAIL**. algemeen@eco-logisch.com **WEB**. www.eco-logisch.com **KVK** 75440741 **BTW** NL8602.84.529.B01 **IBAN** NL66 RABO 0123 9211 20

4 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

4.1 CONCLUSIE

Gedurende het onderzoek zijn er geen individuen van de kerkuil of de ransuil in het projectgebied waargenomen. In het projectgebied zijn geen territoria en jaarrond beschermde nesten van de boomvalk, buizerd, havik, slechtvalk, sperwer en de torenvalk waargenomen en zijn er geen beschermde functies van de bunzing, hermelijn en de wezel aangetroffen. Het projectgebied maakt geen onderdeel uit van essentieel foerageergebied en essentiële vliegroutes van vleermuizen. Een ontheffing op verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming wordt niet noodzakelijk geacht.

4.2 AANBEVELINGEN T.O.V. DE WET NATUURBESCHERMING

De werkzaamheden kunnen in het actieve seizoen van vleermuizen (globaal april – november) mogelijk foeragerende individuen van vleermuizen verstoren. Het is daarom aan te bevelen nachtelijke verlichting tot een minimum te beperken, om verstoring van aanwezige individuen van vleermuizen te voorkomen.

Het is in het algemeen wenselijk om de werkzaamheden buiten het broedseizoen van vogels (met name akker- en weidevogels) uit te voeren (globaal maart – augustus), om overtreding van de Wet natuurbescherming te voorkomen. Deze periode is niet leidend. Indien broedgevallen ten tijde van de werkzaamheden aanwezig zijn mogen deze niet worden verstoord of vernietigd.

Tijdens grondverzet kunnen er mogelijk individuen van algemene amfibieën en zoogdieren worden gedood. Hiervoor geldt een meldplicht bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord, omdat er gebruik wordt gemaakt van de provinciale vrijstelling.

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

Bijlage 1: Kaart locaties camera's



ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

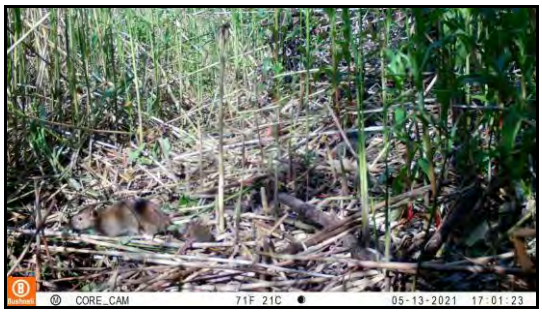
Bijlage 2: Foto's cameravallen



Afbeelding 1: Vos



Afbeelding 2: Haas



Afbeelding 3: Bruine rat met jong



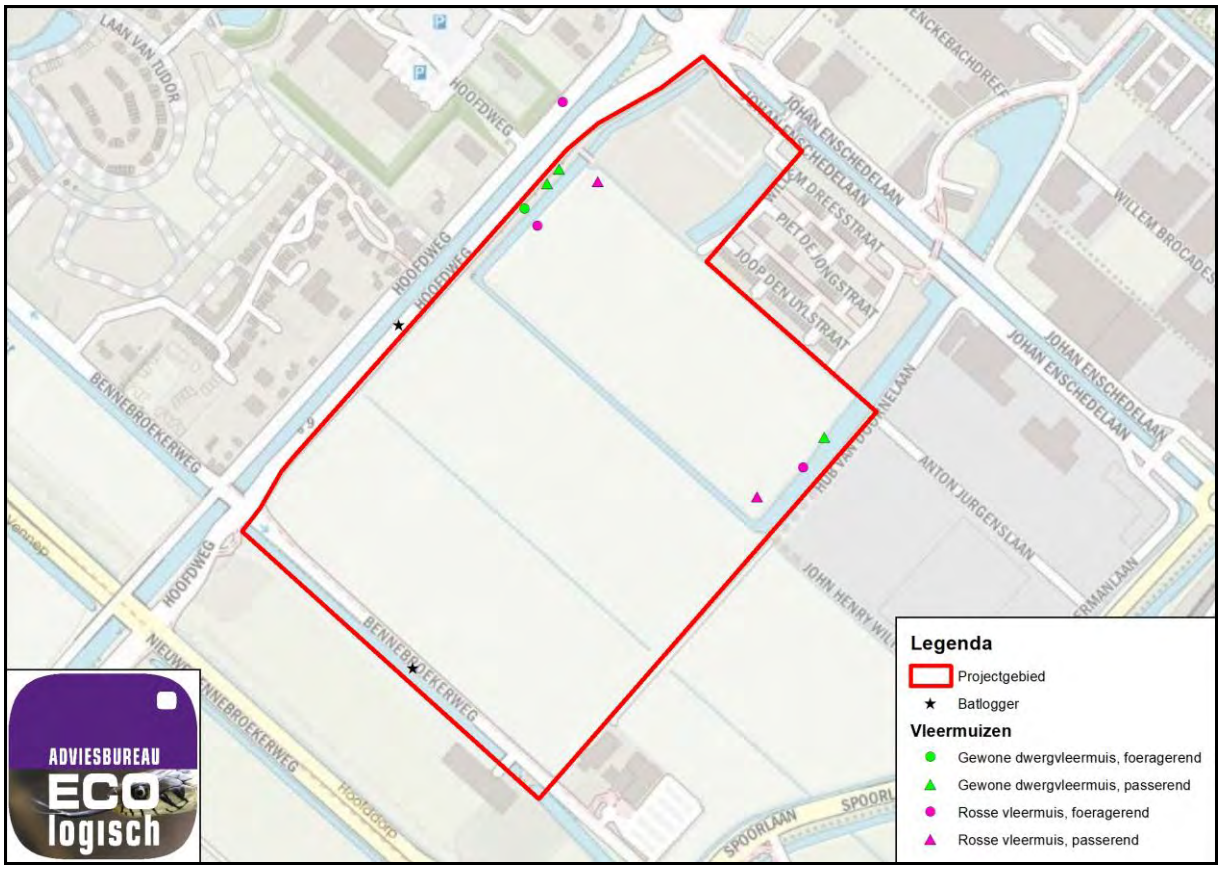
Afbeelding 4: Waterhoen



Afbeelding 5: Bosmuis in wezelcamera

ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

Bijlage 3: Kaart resultaten vleermuisonderzoek



ADRES. Waaier 64, 2451 VW Leimuiden TEL. 0172 - 576072 E-MAIL. algemeen@eco-logisch.com WEB. www.eco-logisch.com KVK 75440741 BTW NL8602.84.529.B01 IBAN NL66 RABO 0123 9211 20

Bijlage 13 Beeldkwaliteitsplan

Lincolnpark Tweede Fase

Beeldkwaliteitsplan openbare ruimte en gebouwen

18 mei 2022



POSAD MAXWAN
strategy x design

INHOUD

1. Opgave, ambitie en uitgangspunten 03

2. Ontwerpprincipes 10

3. Bebouwing 23

4. Openbare ruimte 40

Dit eerste hoofdstuk geeft een duiding van de context en de kaders waarbinnen de opdracht voor het opstellen van dit beeldkwaliteitsplan is uitgewerkt.

1. OPGAVE, AMBITIE EN UITGANGSPUNTEN

OPGAVE

Het project Lincolnpark Tweede Fase (LP2) behelst de realisatie van een gemengde stedelijke wijk in Hoofddorp. De Deelstructuurvisie Hoofddorp 2030 legt voor LP2 de uitgangspunten vast in 'De Parken, Essentiekaart Hoofddorp zuidoost'. Voor Lincolnpark moet worden uitgegaan van een duurzame en circulaire gebiedsontwikkeling. Inmiddels zijn functionele projectdoelstellingen geformuleerd en vastgesteld (Projectdoelstellingen Duurzame en Circulaire Wijk van de Toekomst, Lincolnpark tweede fase, april 2020). Deze doelstellingen geven richting aan de brede ambities van duurzaamheid en circulariteit:

- Lincolnpark is energieneutraal.
- Lincolnpark is sociaal duurzaam en inclusief.
- Lincolnpark biedt een gezonde leefomgeving.
- Lincolnpark is circulair.
- Lincolnpark is klimaatbestendig, biodivers, flexibel en adaptief.

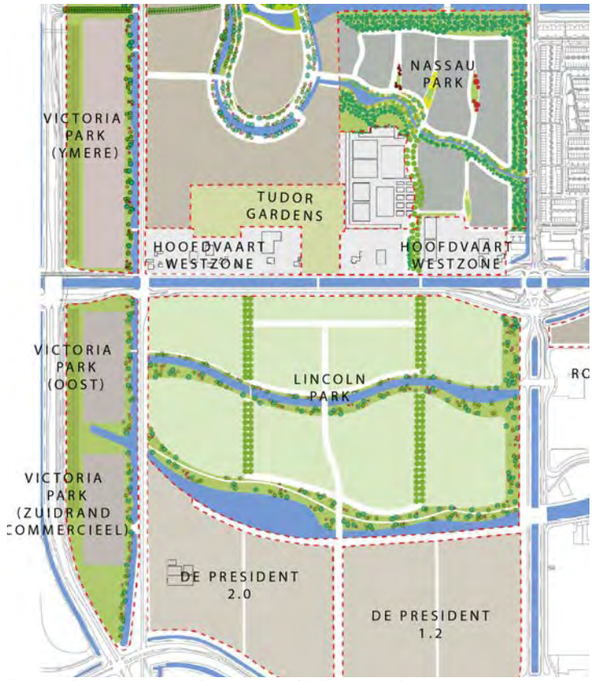
Het plangebied

Het plangebied voor Lincolnpark bevindt zich aan de zuidelijke rand van Hoofddorp, op de grens van stad en Park21. Dankzij de ligging aan de Hoofdweg Oostzijde en nabijheid van station Hoofddorp is Lincolnpark goed bereikbaar.

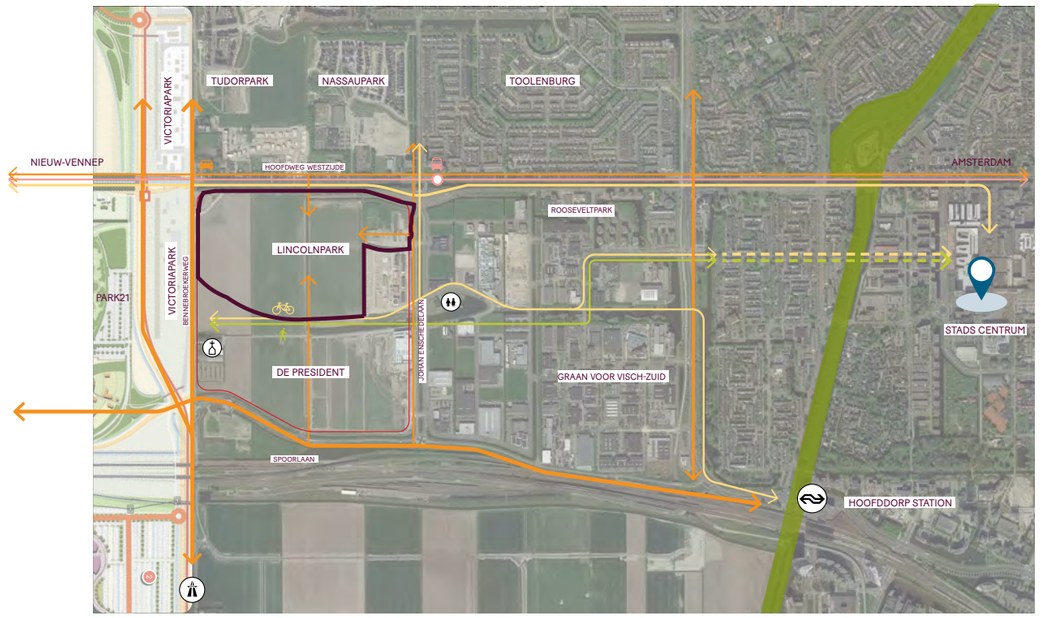
Lincolnpark is een van de laatste grote, binnenstedelijke terreinen die de gemeente zelf uit zal kunnen geven en heeft daarom de ambitie bij te dragen aan duurzaamheidsambities en het ontwikkelen van nieuwe woonvormen. Daarom wordt hier ingezet op alternatieve typologieën (met een kleiner aandeel grondgebonden woningen), hoogwaardige openbare ruimte, het mengen van functies en aandacht voor langzaam verkeer. Hiermee onderscheidt Lincolnpark zich van overige wijken in de Haarlemmermeer en richt het zich op bewoners die bewust voor een woonmilieu kiezen waarin duurzaamheid, gemeenschap en levendigheid centraal staan.

Beeldkwaliteitsplan

In dit document staat de nadere uitwerking beschreven van de beeldkwaliteit van gebouwen en openbare ruimte, als toevoeging op het stedenbouwkundig plan Lincolnpark Tweede Fase.



De Parken, Essentiekaart Hoofddorp zuid oost



Context van het plangebied (conceptuele verbeelding, uit Stedenbouwkundig plan Lincolnpark Tweede Fase)

PROJECTDOELSTELLINGEN

Hier lichten wij per doelstelling toe hoe het stedenbouwkundig plan hier invulling aan geeft.



ENERGIENEUTRAAL

In Lincolnpark wordt dezelfde hoeveelheid energie opgewekt als dat er wordt verbruikt. Op deze wijze draagt Lincolnpark bij aan de energietransitie.

Het BKP geeft invulling aan deze doelstelling door het toepassen van aanbevelingen uit het onderzoek door TNO Cauberg Huygen. De belangrijkste aanbevelingen hieruit zijn het toepassen van PV-panelen op de daken en/of aan de gevels en het realiseren van gebouwvolumes met daken onder een lichte helling, voor een optimale opbrengst van energie.



SOCIAAL DUURZAAM EN INCLUSIEF

In Lincolnpark wordt de betrokkenheid van de bewoners, bedrijven en instellingen bij hun leefomgeving gestimuleerd. De wijk is geschikt voor mensen met diverse woonbehoeften en leefstijlen. De fysieke, programmatische en sociale structuur en inrichting van de wijk nodigen uit tot ontmoeting. Door een mix aan woningtypen in elk deelgebied ontstaat een diverse (inclusieve) bewonersgroep.

Het BKP geeft invulling aan deze doelstelling door de plaatsing van meubilair, collectieve tuinen en speelvoorzieningen op strategische plekken in de openbare ruimte en door het plaatsen van toegangen van gebouwen rond collectieve ruimte.



GEZONDE LEEFOMGEVING

Lincolnpark biedt een leefomgeving die door haar opzet, inrichting en materiaalgebruik bijdraagt aan de gezondheid van haar bewoners en bezoekers.

Het BKP geeft invulling aan deze doelstelling door veel groen in de openbare ruimte toe te voegen, speelaanleidingen voor kinderen te realiseren en specifieke locaties voor sport en spel in de openbare ruimte aan te geven. Tevens nodigt de openbare ruimte uit tot verplaatsing te voet of per fiets.



CIRCULAIR

Lincolnpark wordt gerealiseerd met een beperkte inzet van materialen. De waarde van deze materialen blijft behouden tijdens en na het gebruik. De totale milieubelasting van deze materialen wordt geminimaliseerd.

Het BKP geeft invulling aan deze doelstelling door waar mogelijk circulair materiaal van de gebouwen en de bestratingen voor te schrijven en door waar mogelijk straatmeubilair in een circulaire uitvoering toe te passen.

De komende jaren zullen veel nieuwe circulaire materialen op de markt komen. In dit beeldkwaliteitsplan worden daarom niet gedetailleerd de exacte materialen vastgelegd, maar wordt een ruime mate van vrijheid behouden. Door in tenders voor de ontwikkeling van de kavels te selecteren op kwaliteit en duurzaamheid, garanderen we een circulaire ontwikkeling zonder toekomstige innovatie in de weg te staan.



KLIMAATBESTENDIG, BIODIVERS, FLEXIBEL EN ADAPTIEF

De stedenbouwkundige structuur, gebouwen en buitenruimte zijn klimaatbestendig, adaptief en bieden ruimte aan een robuust en biodivers ecosysteem.

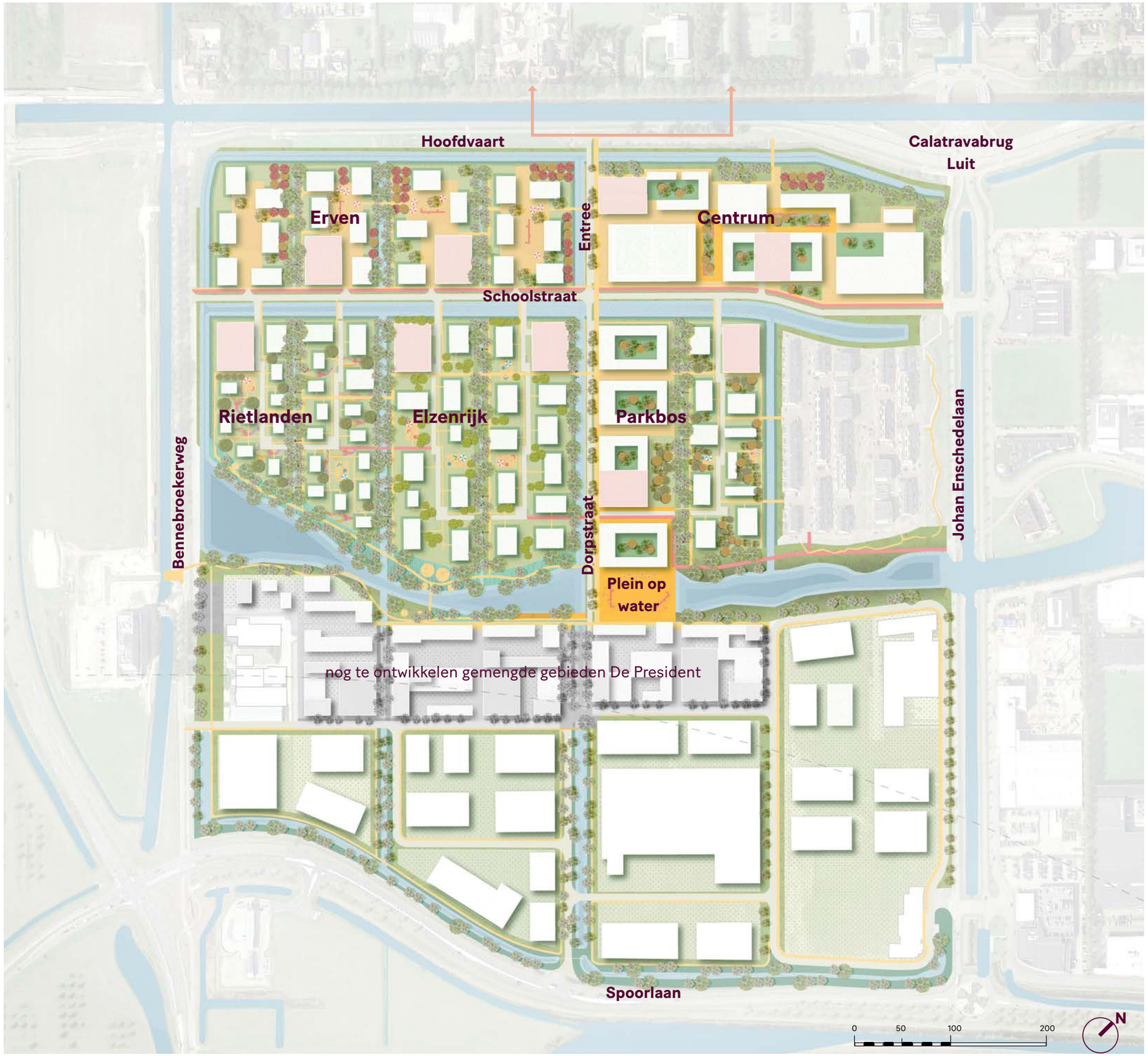
Het BKP geeft invulling aan deze doelstelling door een natuurinclusieve uitwerking van gebouwen voor te schrijven, klimaatadaptieve en ecologische elementen in de openbare ruimte voor te schrijven en door met de keuze van bomen, struiken en kruiden in te zetten op een krachtig ecologisch netwerk. Gebouwen worden zo geconstrueerd dat ze in de toekomst kunnen veranderen van functie, o.a. door een plinthoogte van minimaal 4,0 meter te hanteren en het verleggen van leidingen mogelijk te maken.

RAAMWERK STEDENBOUWKUNDIG PLAN

Het stedenbouwkundig plan Lincolnpark Tweede Fase geeft ruimtelijke kaders aan een nieuwe wijk met een hoge diversiteit aan woningen.

Lincolnpark kent verschillende deelgebieden. Aan de zijde van de Calatravabrug Luit ligt het centrumdeel met diverse functies en voorzieningen, gemengd met wonen, gegroepeerd rondom pleinen. Ten zuiden daarvan liggen woonclusters rondom collectieve erven. Het middengebied bestaat uit een zestal eilanden met voornamelijk woongebouwen. De zuidelijke eilanden hebben een lagere dichtheid en veel groene ruimte. In noordelijke richting neemt de dichtheid toe met de hoogste dichtheid langs de centrale as die door het plangebied loopt: de Dorpstraat. Langs deze as bevindt zich een divers programma in de plinten. Dit resulteert in een overgang van noord naar zuid, van een stedelijke dynamiek naar een meer landschappelijke sfeer.

Lincolnpark Tweede Fase wordt programmatisch en ruimtelijk verknoopt met De President. Het adagium van de modernistische stedenbouw - het scheiden van stedelijke functies - wordt achtergelaten en vervangen door gemengde milieus. In de uitwerking van bebouwing en openbare ruimte wordt er ook nadrukkelijk aansluiting gezocht bij de nog te ontwikkelen gemengde gebieden van De President met een mix van wonen en werken.



AMBITIE BEELDKWALITEITSPLAN

Het beeldkwaliteitsplan (BKP) is een aanvulling op het stedenbouwkundig plan en beschrijft de eisen aan de ontwikkeling met betrekking tot ruimtelijke kwaliteit.

Op deze kaart zijn rood omlijnd de uitgeefbare gebieden aangegeven. Het beeldkwaliteitsplan beschrijft zowel de openbare ruimte als de bebouwing en private buitenruimte binnen de uitgeefbare gebieden.

De materialen en sfeerimpressies die in dit BKP zijn opgenomen voor de openbare ruimten zijn indicatief en gebaseerd op een schetsontwerp (SO). Als bij nadere uitwerking naar een Voorlopig Ontwerp voor de buitenruimte er afwijkingen zijn ten opzichte van de leidraad Duurzame Inrichting en Openbare Ruimte, zal hiervoor een afwijkingsvoorstel en procedure worden doorlopen. Er zal dan aparte besluitvorming over plaatsvinden.

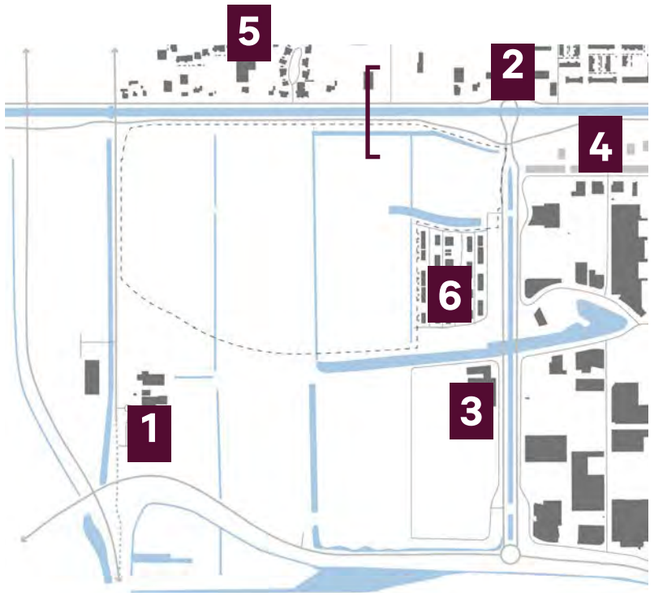
De namen van de verschillende deelgebieden (Rietlanden, Elzenrijk, Parkbos en Erven) zijn werktitels passend bij de ambitie voor het maken van een parkachtige omgeving. In de nadere uitwerking wijzigen deze namen mogelijk nog.



BEBOUWING EN OPENBARE RUIMTE IN DE OMGEVING

De beeldkwaliteit van de huidige gebieden in en rondom Lincolnpark is even divers als de functies die er te vinden zijn. In de woongebieden Tudorpark, Rooseveltpark en Toolenburg is er diversiteit te vinden van architectuurstijlen, variërend van jaren ‘30, modernistisch tot koloniale stijl met een grote variatie aan baksteen in type en kleurgebruik. Ook in Lincolnpark Eerste Fase is er functionele baksteenarchitectuur toegepast met accenten in koloniale stijl. De openbare ruimte in de woongebieden is functioneel en groen en volgens de richtlijnen van de DIOR uitgewerkt.

De bebouwing langs de Hoofdvaart is ook divers en kenmerkt zich door herkenbare losse elementen met groene ruimte ertussen. Een deel van de bebouwing is traditionele architectuur, maar er zijn ook modernere voorbeelden van architectuur te vinden. Specifiek is het cluster rond de Calatravabrug. Hier kaderen een aantal hogere woongebouwen de ruimte rond de brug. De bebouwing van het Rooseveltpark zal mee gaan doen in dit ensemble.





1. Meerkerk



2. Bebouwing rond Calatrava brug



3. President

De Meerkerk is gehuisvest in een historische boerderij aan de Bennebroekerweg met daarnaast twee stalgebouwen met de grotere kerkruimte zelf.

Tegenover de Meerkerk staat een hotel in zeven lagen met een strakke geometrie en een modernistische betonnen gevelafwerking. De bebouwing op het bedrijventerrein Graan voor Visch is een diverse bedrijfsbebouwing. Op De President wordt bebouwing ontwikkeld met een moderne, functionele en duurzame uitstraling.



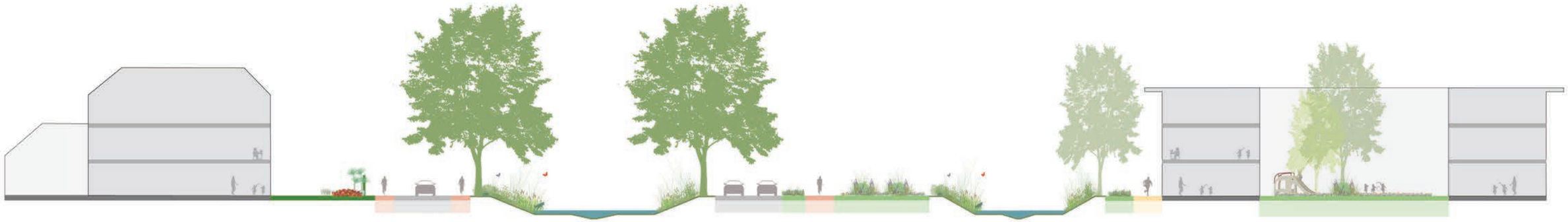
4. Rooseveltpark



5. Tudor park



6. Lincolnpark Eerste Fase



Illustratieve doorsnede Hoofdvaart (met rechts Centrum Lincolnpark)

2. ONTWERPPRINCIPES

HOOFDCONCEPT

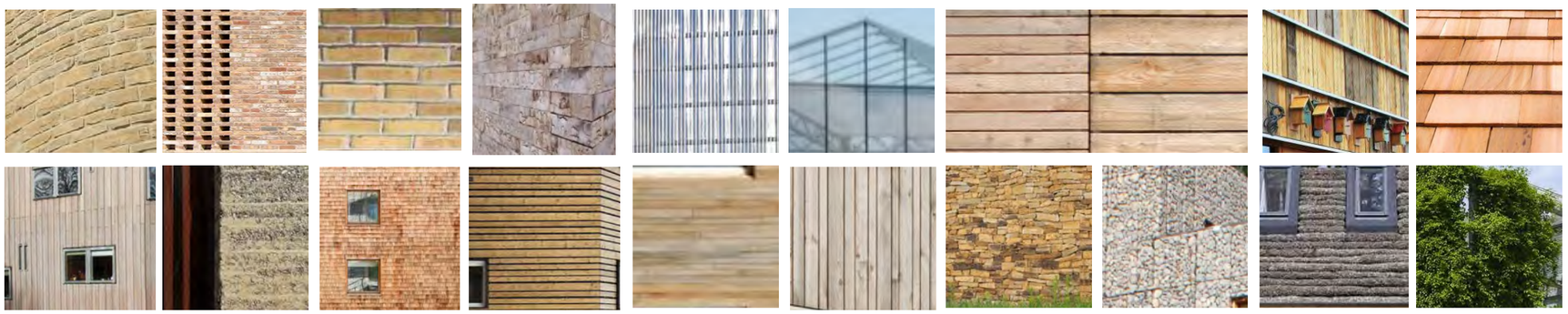
De kwaliteit van het Lincolnpark wordt gedragen door de kwaliteit van het landschap en de openbare ruimte. De inrichting van deze buitenruimte sluit aan bij de identiteit van de verschillende deelgebieden: van steniger en stedelijker (Centrum en Parkbos) tot groener en landschappelijker (woongebieden).

De bebouwing vormt een rustig decor voor openbare ruimte: van hoge kwaliteit maar zonder te veel op de voorgrond te treden, met kleuren en tinten passend binnen eenzelfde familie. Er wordt daarom een natuurlijk palette van materialen met lichte natuurtinten gehanteerd. De architectuur is hedendaags en passend bij de kenmerken van het deelgebied.

Er worden zo veel mogelijk duurzame materialen gebruikt, zoals hout, leem, glas, PV op gevels en daken, groene gevels, baksteen in natuurlijke tinten en klinkers. Het beeldkwaliteitsplan laat ruimte voor de toepassing van alternatieve materialen met minimaal gelijke duurzame/ circulaire kwaliteiten.

Centrum & Parkbos

Erven, Elzenrijk & Rietlanden



baksteen,leem
stadsgebied

groen & hout
natuur

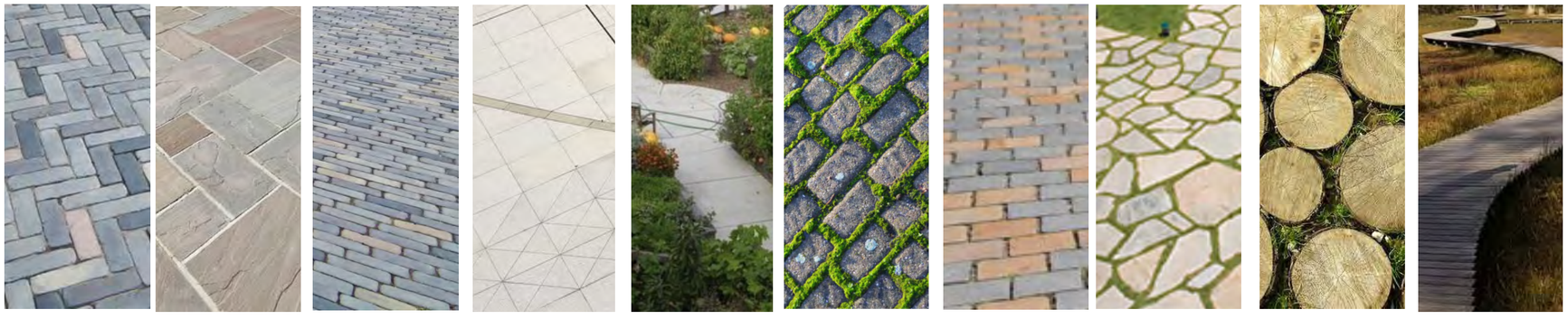
Schoolstraat / Dorpstraat

Plein

Erven

Woonstraat

Paden



steen, grootschalig
stad

groen & hout,kleinschalig
natuur

ENERGIENEUTRALITEIT

De bebouwing in Lincolnpark draagt bij aan de ambities voor een energieneutrale wijk. Niet alleen voldoen de gebouwen aan de hoogste eisen op gebied van energieverbruik, de daken en gevels worden ook benut voor energieopwekking. Het onderzoek 'Lincolnpark; Haalbaarheidsstudie voor Nul Op De Meter Woonwijk' (TNO/Cauberg Huygen, 2021) beschrijft hoe de opwekking in de bebouwing op te nemen.

Door licht hellende daken te maken, kan het rendement van de panelen worden verhoogd zonder de panelen zelf schuin ten opzichte van het dak te zetten. Bovendien wordt zo een te grote slagschaduw op de omgeving voorkomen. Afhankelijk van de gebouwvorm is dit dak op het zuidwesten of het zuidoosten georiënteerd. De hellingshoek van de daken varieert tussen de 8 en 11°. Dit is afhankelijk van de lengte en breedte van het gebouw. Uitzondering zijn de rijtjeshuizen, deze daken hebben een hellingshoek van circa 20°.

De daken en gevels kunnen met een groene inrichting ook bijdragen aan de biodiversiteit en landschappelijke kwaliteit. Dit gaat in sommige gevallen ten koste van de mogelijkheid PV-panelen te plaatsen. De onderste 6 meter van de gevel en de geveldelen met weinig zonlicht worden niet ingericht met PV-panelen vanwege de grote kans op schaduw. Voor overige gevallen moet per situatie worden bekeken wat de best passende oplossing is.



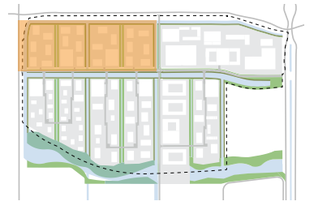
PV-panelen geïntegreerd in daken en gevels

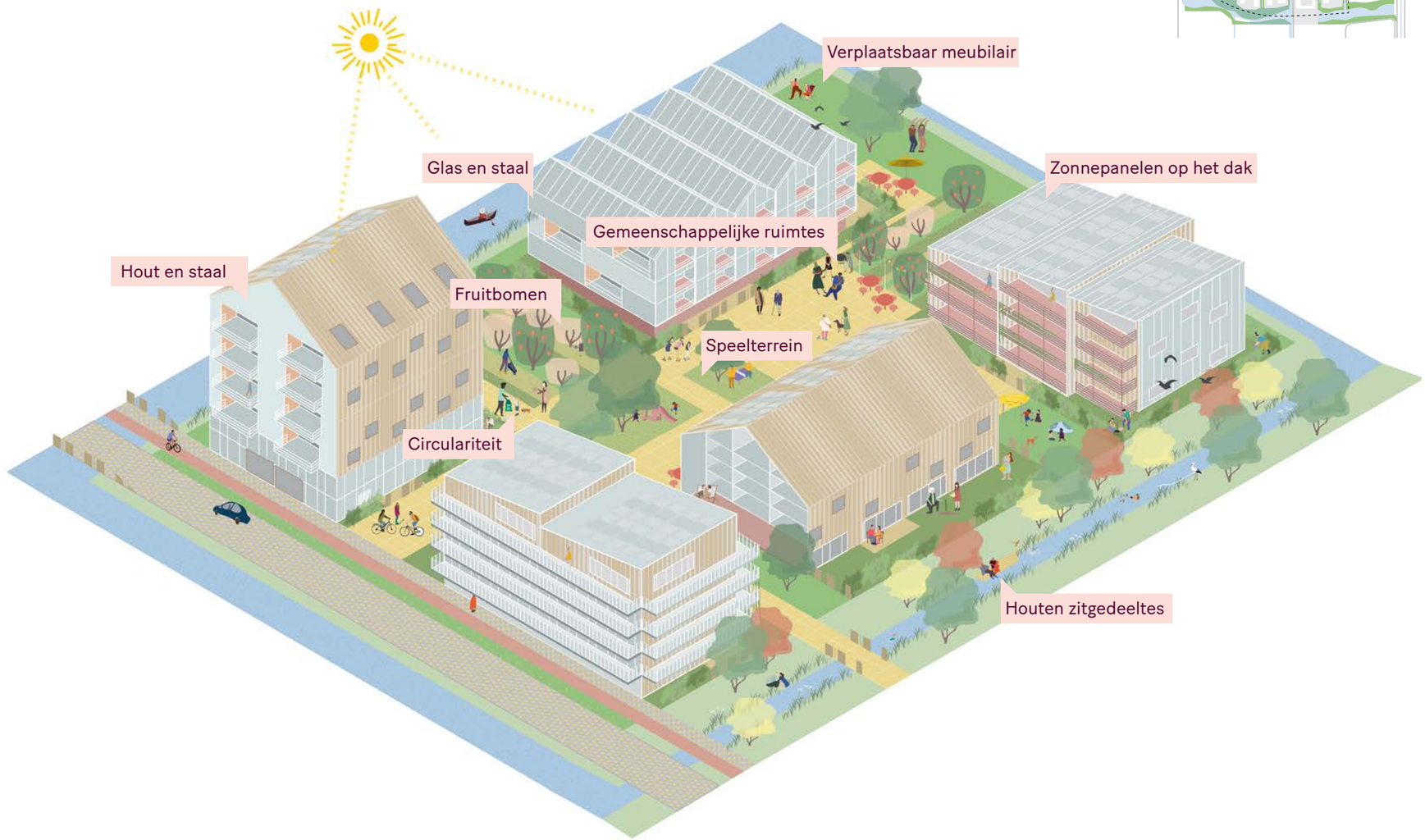


Schuin dak met PV-panelen
bron: TNO Cauberg Huy, Lincolnpark, mei 2021

DE ERVEN

De erven worden gekenmerkt door een groene, landschappelijke inrichting. Door de erven meandert een straat van klinkerverharding, omgeven door een zachte rand rond het erf met ruimte voor vergroening, heggen en fruitgaardjes en collectieve tuinen. De vergroening beperkt zich niet tot deze randen: het erf zelf is ook vergroend en verschaft koele, schaduwrijke plekken in de zomer.











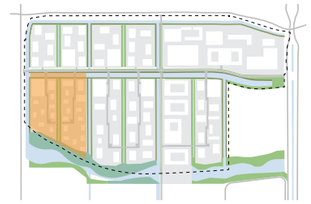




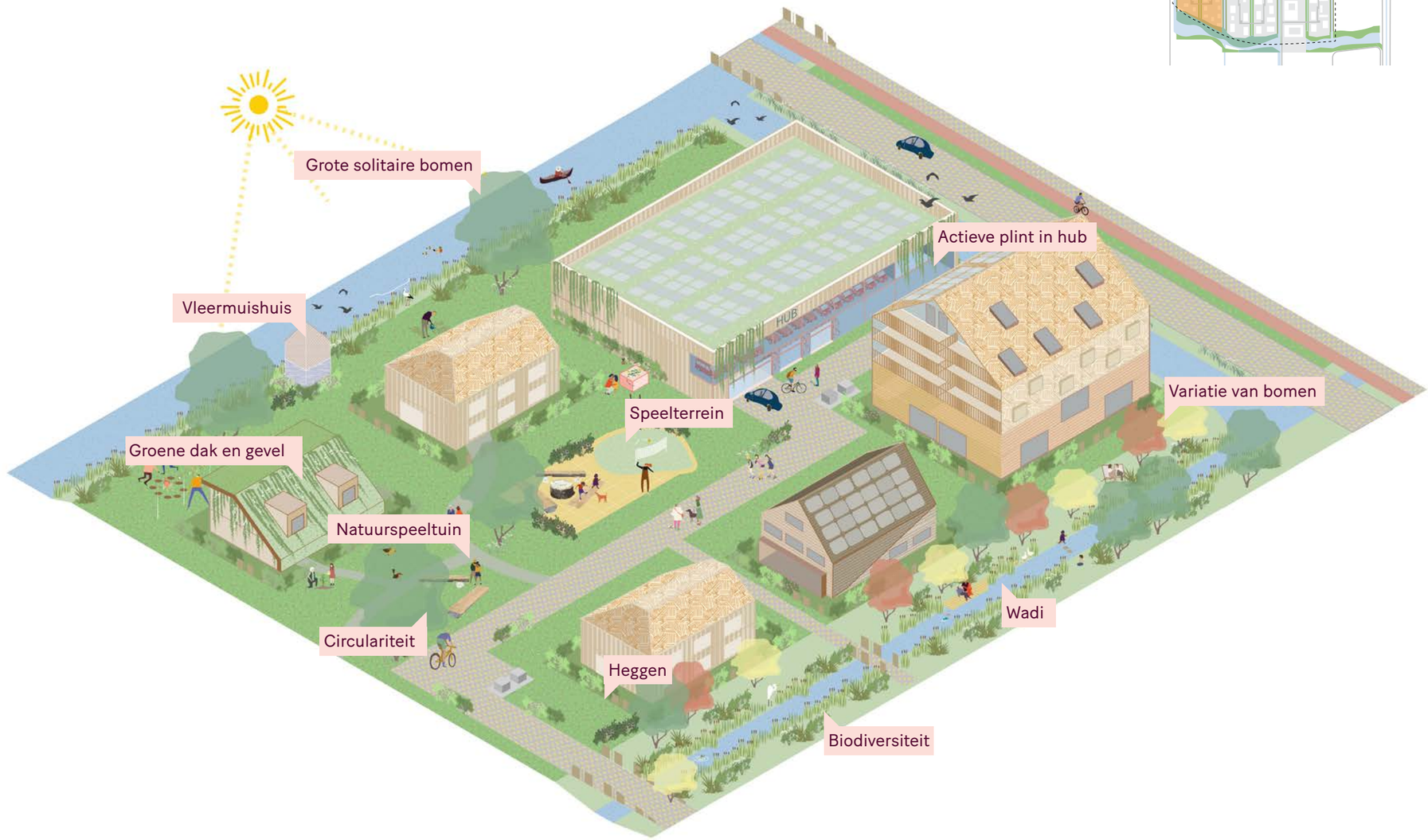
DE ERVEN



RIETLANDEN



De woongebouwen staan los in het groen, hebben een alzijdig karakter en zijn met een informeel pad gekoppeld aan de woonstraat. Het pad krijgt een speelse, vrije uitstraling, bijvoorbeeld door de randen als ‘rafelranden’ uit te voeren (zie referentiebeeld rechtsonder). De woningen hebben bescheiden buitenruimten, georganiseerd in een zone van circa 3 meter rond het gebouw. Aangrenzend is er de collectieve buitenruimte met moestuinen, speelplekken en ontmoetingsplekken. De karakteristiek van de gebouwen en een indicatie van het karakter van de openbare ruimte worden in meer detail uitgelegd in het diagram en de referentiebeelden hieronder.











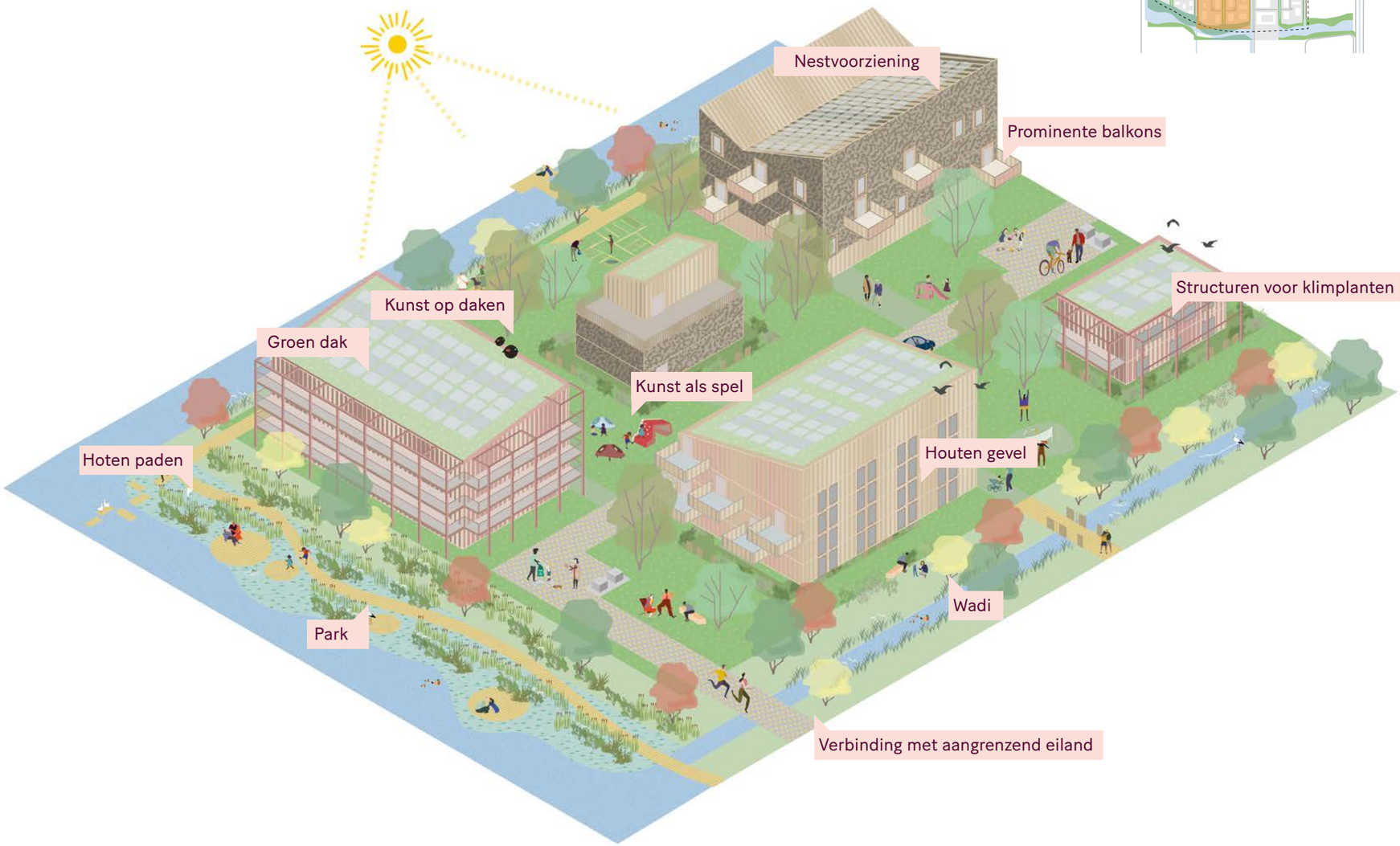


RIETLANDEN

ELZENRIJK

De beplanting is hier dichter dan bij het Rietland-eiland, als overgang richting de bosnatuur in Parkbos-eiland (zie het Stedenbouwkundig Plan voor verdere onderbouwing van de beplanting). Ook hier volgt de bebouwing het landschap: de gebouwen zijn groter en hoger. Sport- en speelplekken zijn geordend langs de verbindingen tussen de eilanden.

Ook in Elzenrijk ligt een groot deel van de woningen aan of nabij het water. De woningen zijn alzijdig en hebben een private buitenruimte van maximaal 3 meter diep. De afschermingen van deze buitenruimten hebben de vorm van een lage haag of hekwerk. De buitenruimte kan een strook grond zijn, maar woningen aan het water hebben ook wel een buitenruimte in de vorm van een vlonder aan het huis.



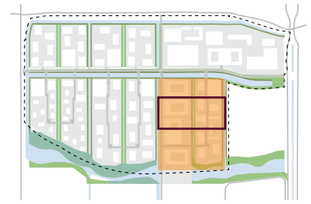






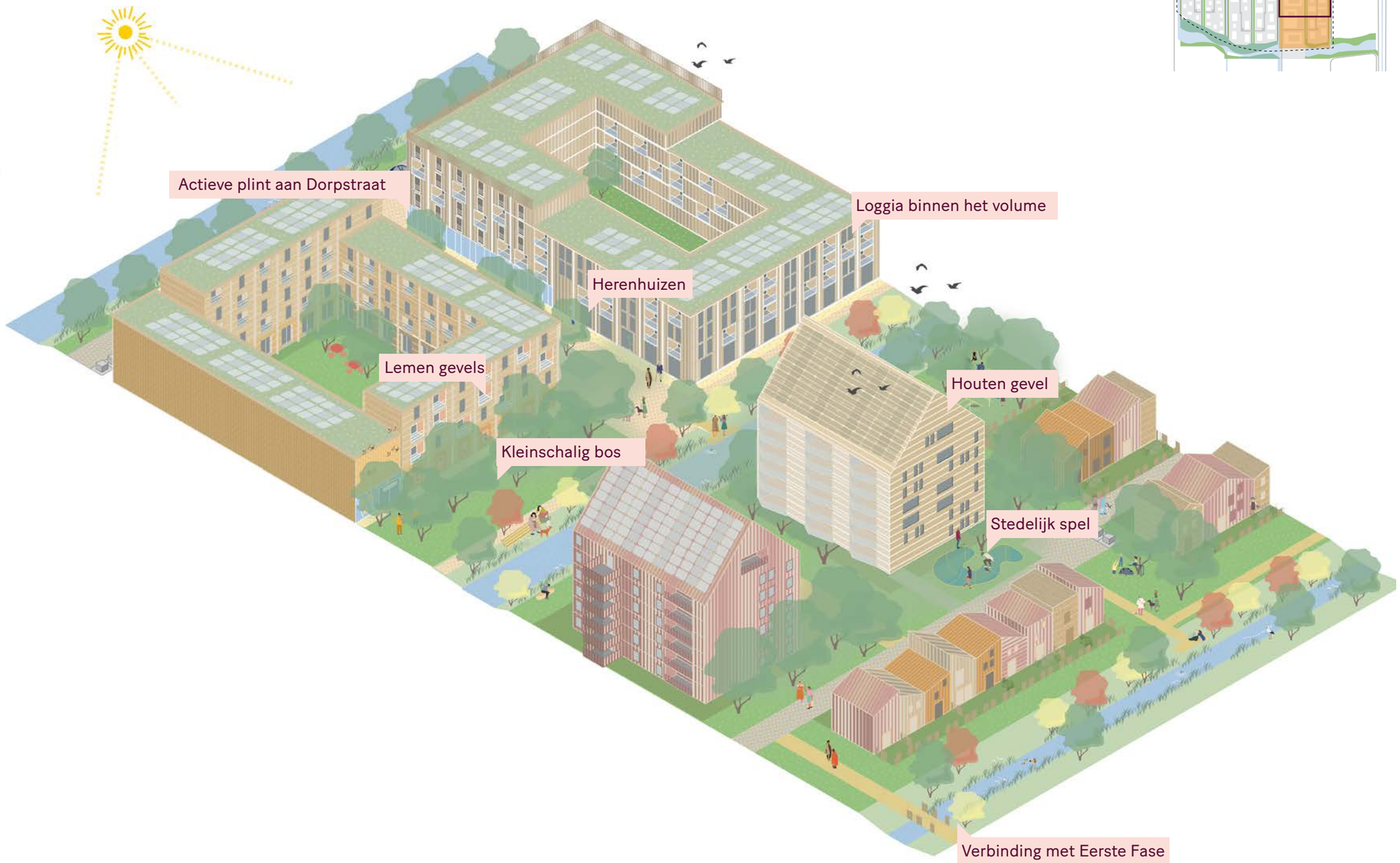
ELZENRIJK

PARKBOS



Parkbos bestaat uit een mix van rijwoningen in een opzet met gedeelde binnenhoven en urban villa's, gecombineerd met kleine bossen. De binnentuinen in de blokken aan de Dorpstraat hebben een collectief karakter en zijn ingericht met dezelfde mix aan planten en bomen als de openbare ruimte. De herenhuizen hebben een interactiezone in de buitenruimte, wat wil zeggen dat bewoners de openbare ruimte tot ongeveer 2,5 meter van de gevel in kunnen richten met los meubilair, geveltuinen en plantenbakken.

De collectieve entrees van de gebouwen aan de Dorpstraat maken samen een levendige plint. De zijstraten worden gekenmerkt door toegangen naar individuele woningen. In het overgangsgebied naar Eerste Fase worden voor de toegangen tot de woningen dezelfde principes toegepast als in Elzenrijk, zoals het collectief inpandig fietsparkeren en het verbod op realiseren van bijgebouwen.







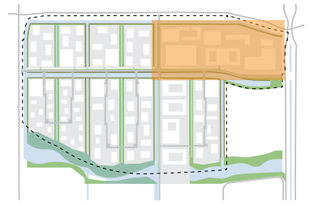






PARKBOS

CENTRUM



Ook voor het Centrum is het boerenerf het vertrekpunt. Het erf wordt gestructureerd door 2 grotere pleinruimten, welke onderling verbonden zijn. De gebouwen zijn zo geplaatst dat de pleinruimten sterk worden begrensd. Het erf is ingericht voor langzaam verkeer, maar wel toegankelijk voor nood- en hulpdiensten, parkeren voor mindervaliden, vuilophaaldiensten en verhuiswagens.

De bebouwing in het voorzieningencluster bestaat uit relatief grote volumes. Door de compositie van deze volumes, maar ook door de samenstelling ervan, lezen de volumes als een samengesteld geheel van kleinere delen. Met name aan de Hoofdvaartzone is deze kleinere korrel van belang om een goede overgang naar de bebouwing aan de erven te maken en ook naar de overige bebouwing langs de Hoofdvaart. De volumes van de supermarkten en de scholen (zie Stedenbouwkundig Plan) zijn markante gebouwen bij de entrees van het gebied. Met name de supermarkten met de hub aan de Entree zullen een markant herkenningspunt vormen voor alle bezoekers uit de omgeving die van het voorzieningencentrum gebruik gaan maken.









CENTRUM

3. BEBOUWING

BEBOUWING BASISREGELS

Bouwhoogte

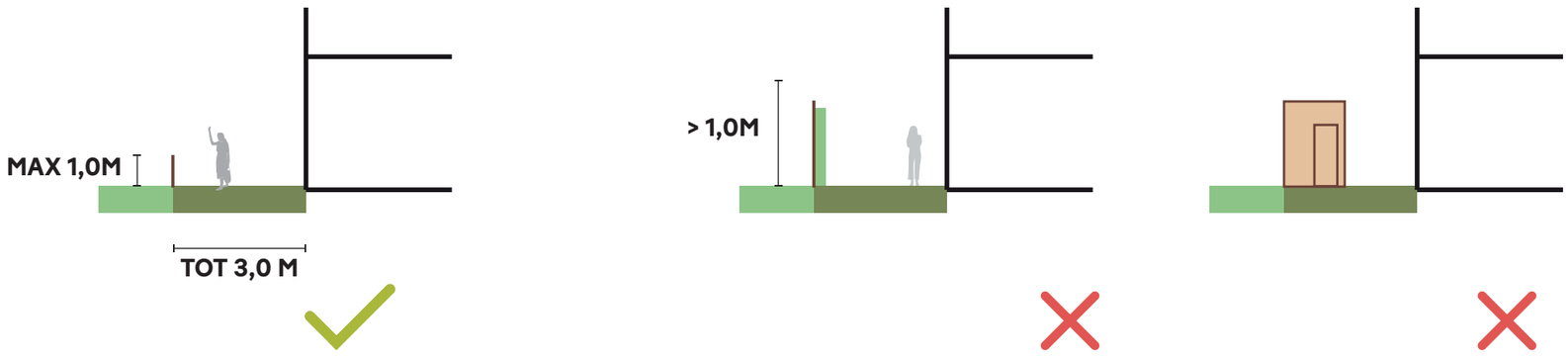
Bouwhoogtes, bruto dichtheid en omvang programma zijn beschreven in het Stedenbouwkundig plan. Deze zijn echter indicatief, de regels en het exacte volume zal per uit te geven plot nader worden uitgewerkt in kavelpaspoorten.

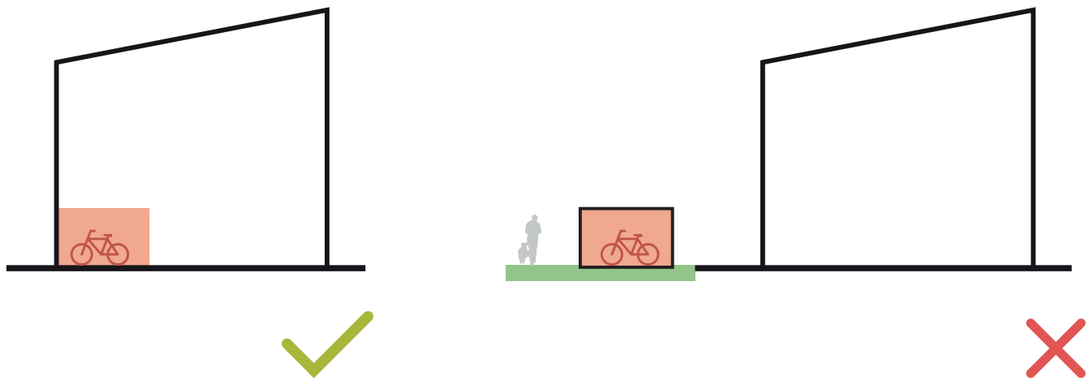
Buitenruimte

De woningen hebben een tuin van maximaal 3 meter diep, begrensd door een erfafscheiding van maximaal 1 meter hoog. Het is niet toegestaan vrijstaande schuren rondom de woningen te bouwen. Vanwege de beperkte private buitenruimte, dient in het gevelontwerp en organisatie van de plattegrond specifiek aandacht te worden besteed aan gebruiksgemak en privacy.

Fietsenstallingen

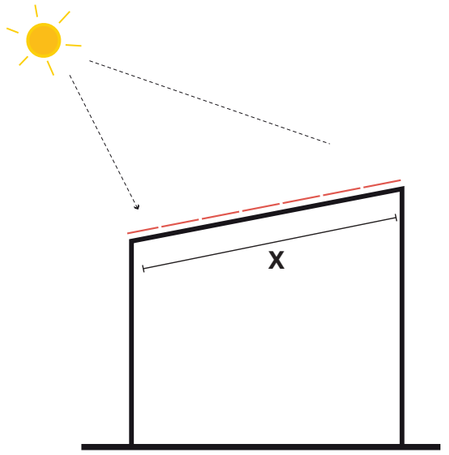
Fietsenstallingen bevinden zich inpandig, in bergingen per woning of in een daaraan gelijkwaardige collectieve stallingsvoorziening. Het garanderen van sociale veiligheid en gebruiksgemak vraagt om extra aandacht in het ontwerp. Uitgebreid fietsparkeren op straat moet worden voorkomen. Alleen in deelgebied Centrum wordt gereguleerd uitpandig fietsparkeren voor bezoekersmeegenomen in de uitwerking van de openbare ruimte.

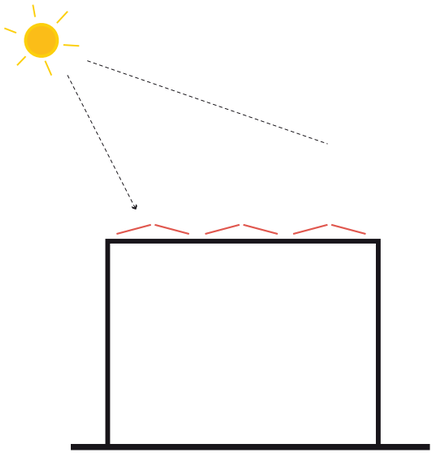


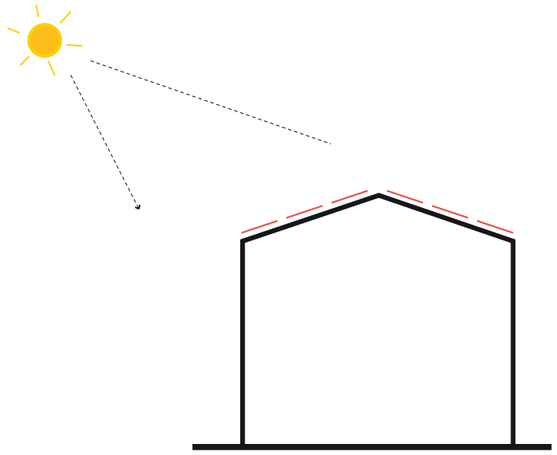


Daken

De daken en eventueel gevels worden benut voor PV-panelen om te kunnen voldoen aan de ambitie voor een energieneutrale wijk. Bij voorkeur worden lessenaarsdaken toegepast, die optimaal georiënteerd zijn voor PV-panelen. Daken worden bij voorkeur volledig gevuld met PV-panelen, waar mogelijk wordt dit gecombineerd met groen. In de gevels worden nestvoorzieningen aangebracht.
Een zadeldak kan alleen worden toegepast indien de dakvorm en oriëntatie is geoptimaliseerd voor energieopwekking, bijvoorbeeld in de vorm van zadeldakhellingen tot 20 graden met oriëntatie op het oosten en westen.







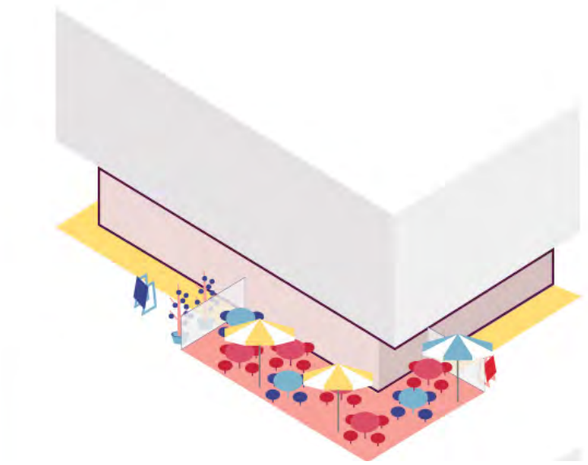
Flexibiliteit: mogelijkheden voor transformatie

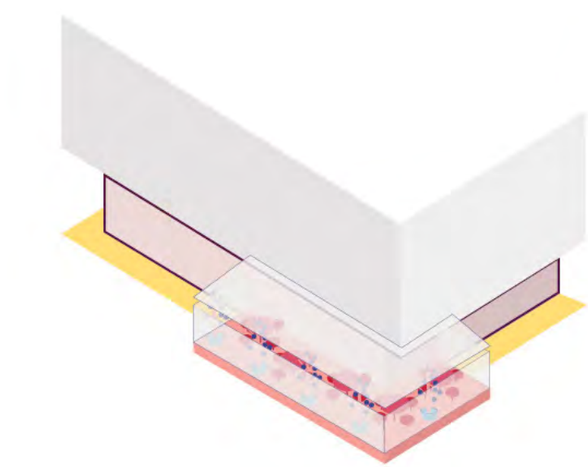
Het flexibel gebruik van een gebouw geeft toekomstwaarde. Dit betekent dat er constructief gezorgd moet worden voor functionaliteit en aanpasbaarheid. Dit uit zich bijvoorbeeld in ruimtere verdiepingshoogte en een draagconstructie op basis van kolommen.
Plinten zijn flexibel in te vullen door een goede aansluiting op het maaiveld en een minimale plinthoogte van 4,0 m. Plinten van onderstaande gebouwen dienen aan deze randvoorwaarden te voldoen:

- bebouwing in deelgebied Centrum;
- panden die grenzen aan de Schoolstraat, de Dorpstraat/Entreestraat en aan het plein naar De President.

Terrassen

Terrassen lopen vloeiend over in de openbare ruimte. Terrasschermen belemmeren deze overgang en zijn daarom niet gewenst. Wanneer beschutting van wind en kou nodig is, is het van belang om de (visuele) relatie tussen straat en terras te waarborgen. De inrichting van het terras dient aan te sluiten bij de vormgeving van de bebouwing en openbare ruimte. De materialisering van het terrasmeubilair sluit aan bij de circulariteitsambities: het meubilair dient duurzaam en circulair geproduceerd te zijn; er wordt daarom geen plastic terrasmeubilair gebruikt.





Reclamebeleid

Het reclamebeleid uit de vigerende Welstandsnota is van toepassing op het gehele project Lincolnpark (bijvoorbeeld met betrekking tot richtlijnen voor bebording en bedrijfsnamen aan gevels).

BEBOUWING DE ERVEN

Bouwvolume

De bebouwing op de erven bestaat uit vrijstaande volumes, zoals urban villa's en compacte woningrijen. De materialisering suggereert een vorm van 'schuurarchitectuur', waarbij men het gevoel heeft te wonen midden in de boomgaard.

Maximale toelaatbare percentage bebouwingsoppervlakte per gebied
37% van het bouwvlak

Dichtheid
65 won/ha

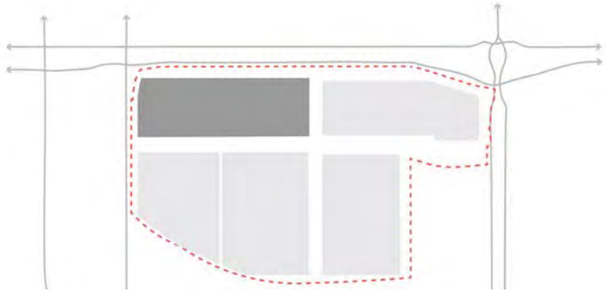
Bouwhoogte
Maximaal 5-6 lagen aan de Schoolstraat; aan de erven tot maximaal 4 lagen.

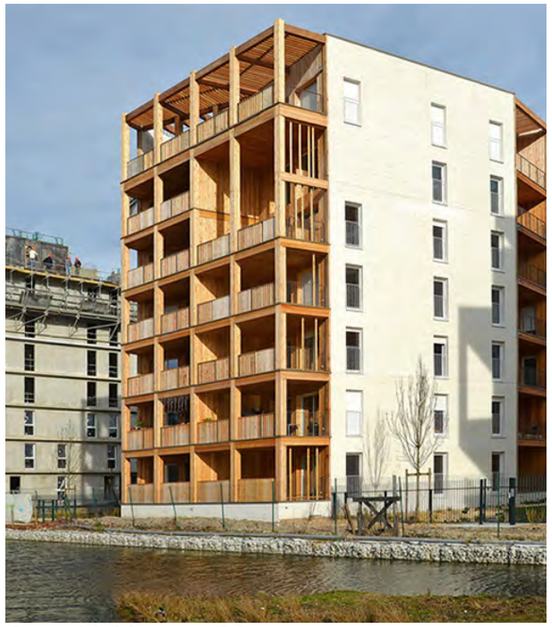
Vorm
Simpele orthogonale vormen.

Gewenste typologie:
Urban villa's met meerdere appartementen per laag.

Entree
Aan de erven. Gebouwen aan de Schoolstraat ontsluiten aan de Schoolstraat.

Maximale footprint per blok
560m^2 BVO.





Grote blokken tot 6 lagen
Ginko eco quartier, Bordeaux



Schuin dak, staal gevel
Mulhouse, Frankrijk



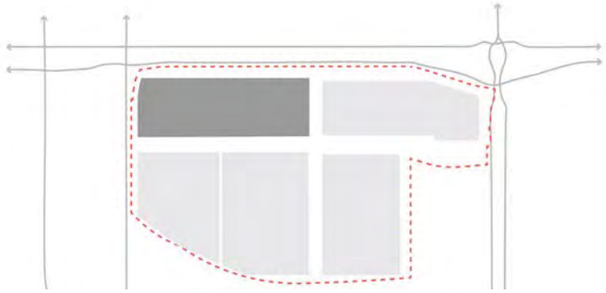
Schuur architectuur
Meerstad, Groningen



Centrale gemeenschappelijke ruimte
MIET AIR, NEXIT architecten, Beers

BEBOUWING DE ERVEN

Architectuur



Vormgeving/vrijheid

De bebouwing heeft een schuurachtige vorm. De daken liggen onder een helling, waardoor er een spel van verschillende kapvormen ontstaat. De appartementen hebben grote glasoppervlakken en lijken op deze manier vloeiend over te lopen in de erven en het omringende groen.

Materialisering/kleur

De gevels bestaan uit grote hout-, staal- en glasvlakken (of nieuwe materialen met vergelijkbare circulaire eigenschappen). In de materiaalkeuze van deze volumes wordt gerefereerd aan de landbouwgebouwen in de Haarlemmermeer. Rond een erf zijn de volumes en materialen van de gebouwgevels in kleur en afwerking nauw op elkaar afgestemd. De uitstraling van de erven verschillen onderling van elkaar.

Geleding

De geleding wordt gevormd door een horizontaal ritme van gevelopeningen en verspringingen.

Balkon

Loggia's of een ensemble van balkons. Buitenruimtes bij appartementen liggen voor maximaal 1/3 van de diepte buiten de gevel.

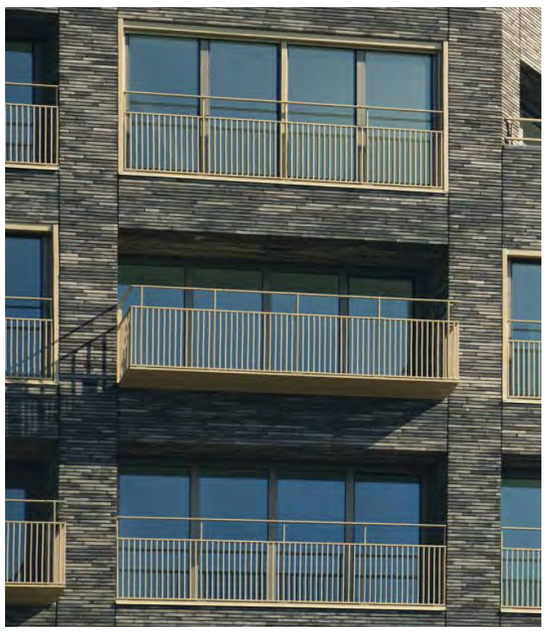


Glas. transparantie richting natuur
Habitations HLM, Saint Nazaire (FR)





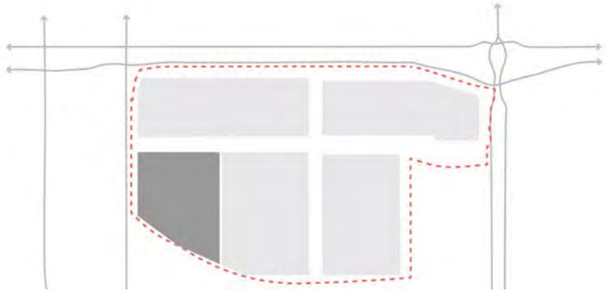
Balkon/loggia
Habitations HLM, Saint Nazaire (FR)



Balkons en loggia's
Studioninedots, Oosterdokseiland

BEBOUWING RIETLANDEN

Bouwvolume



De Rietlanden hebben een sfeer van vrijstaande gebouwen (hutten) in de natuur.

Maximale toelaatbare percentage bebouwingsoppervlakte per gebied

25% van het bouwvlak

Dichtheid

45 won/ha

Bouwhoogte

Grote blokken aan de Schoolstraat met maximaal 5 lagen; overige blokken tot maximaal 3 lagen.

Vorm

Variatie in vorm is mogelijk binnen een strakke geometrie, waarin de contouren van de bebouwing duidelijk leesbaar zijn.

Gewenste typologie:

- Grote urban villa's met verschillende aantallen appartementen per laag aan de Schoolstraat,
- Kleine urban villa met circa 3 appartementen.

Entree

Via paden vanaf woonstraat.

Maximale footprint per blok

- 560m^2 BVO grote blokken aan Schoolstraat,
- 180m^2 BVO andere kleinschallige blokken.



Vrijstaande woningen in de natuur
Berkenbos Zuidlaren



Vrijstaande woningen in de natuur, met natuurlijke materialen in strakke geometrie
Potato Shed House, NL

BEBOUWING RIETLANDEN

Architectuur

<u>Vormgeving/vrijheid</u>

De groendaken lopen door in de gevels van de gebouwen. Gevels en dakvlakken worden uitgevoerd in natuurlijke materialen, zoals hout in onbewerkte vorm. Duidelijke raampartijen springen uit de volumes met sterke kaders en grote raamvlakken. Overdekte veranda's laten binnen- en buitenruimte in elkaar overlopen.

<u>Materialisering/kleur</u>

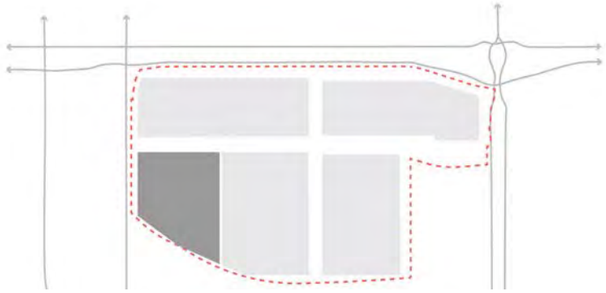
Voornamelijk hout, in combinatie met andere natuurlijke materialen (de komende jaren zullen veel nieuwe circulaire materialen op de markt komen. In dit beeldkwaliteitsplan worden daarom niet gedetailleerd de exacte materialen vastgelegd, maar wordt een ruime mate van vrijheid behouden). Geen baksteen.

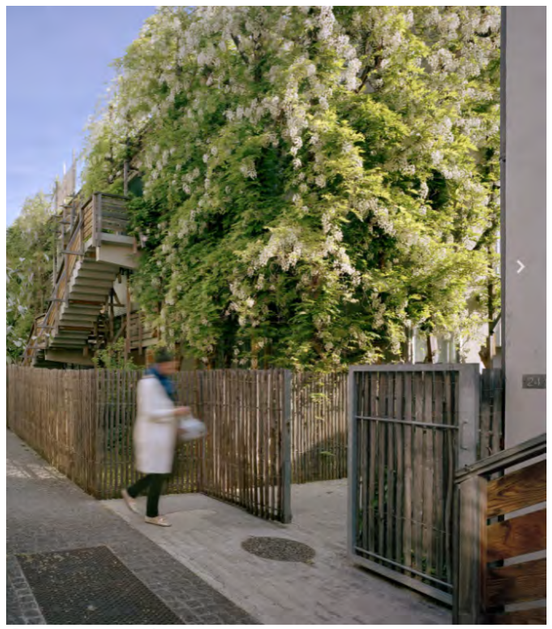
<u>Geleding</u>

De blokken aan de Schoolstraat hebben een horizontaal ritme. De overige bebouwing heeft dit niet, maar is herkenbaar als een geheel.

<u>Balkon</u>

Nadrukkelijk buiten het gebouwvolume als pergola, loggia of terras.





Groene gevel
Eden Bio, Parijs



Grote ramen in het landschap
Cohousing Drongen



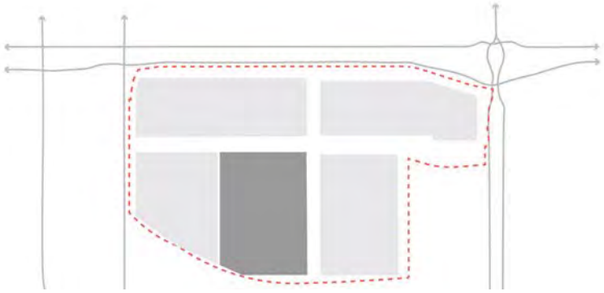
Zeewier als bouwmateriaal
Zeewier Huis, Deense eiland Læsø



Structuur in ruwe Monomur Terra-cotta. The closeraie, Normandy

BEBOUWING ELZENRIJK

Bouwvolume



Maximale toelaatbare percentage bebouwingsoppervlakte per gebied

30% van het bouwvlak

Dichtheid

55 won/ha

Bouwhoogte

Grote blokken aan de Schoolstraat van maximaal 5 lagen; andere bebouwing tot maximaal 4 lagen.

Vorm

Grote blokken met simpele orthogonale vormen. De kleinere urban villa's tot 3 lagen kennen een grotere vormvrijheid.

Gewenste typologie:

- Portiekwoningen met 4-8 woningen per laag.
- Kleinere blokken met circa 3 appartementen.
- Urban villa's.

Entree

Via paden vanaf woonstraat.

Maximale footprint per blok

- 560m^2 BVO grote blokken,
- 180m^2 BVO andere kleinschallige blokken.



Collectieve tuin
Boschveld, Den Bosch



Wonen aan het water
Amsterdam





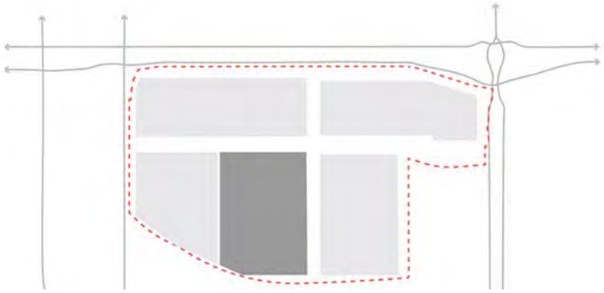
Blokken met schuif dak
Sprenkelaarshof, Apeldoorn



Houten structuur
Cohousing Waasland

BEBOUWING ELZENRIJK

Architectuur



Vormgeving/vrijheid

De bebouwing bestaat uit simpele volumes, met een variatie aan balkons als duidelijk uitstekende elementen aan de bebouwing. De gebouwen hebben een groene uitstraling door ruimte te bieden aan klimplanten aan de gevels.

Materialisering/kleur

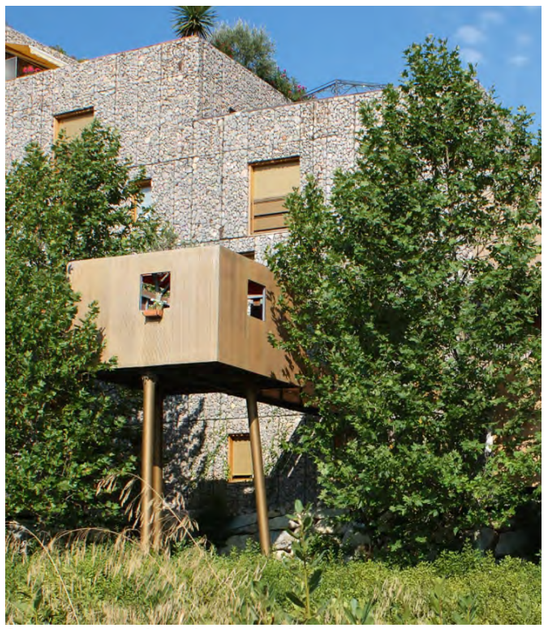
Hout met natuurlijke kleurstelling, gecombineerd met ruwe natuursteen (de komende jaren zullen veel nieuwe circulaire materialen op de markt komen. In dit beeldkwaliteitsplan worden daarom niet gedetailleerd de exacte materialen vastgelegd, maar wordt een ruime mate van vrijheid behouden).

Geleding

Horizontale geleding dominant, vormgegeven door de balkons. Eventueel ondersteund door verticaal ritme.

Balkon

Nadrukkelijk uitstekend uit de gevel.



Stenen gevel en hangende terrassen
Limmeuble qui pousse, Montpellier



Balkons nadrukkelijk aan buitenkant
Nederlandlaan, Haarlem



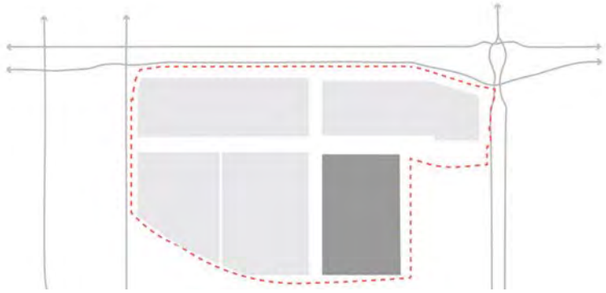
Houten gevel met horizontale geleding
Prinz Eugen park, Munich



Balkonen aan buitenkant
Sprenkelaarshof, Apeldoorn

BEBOUWING PARKBOS

Bouwvolume



Stevige, stoere blokken in de natuur met kleine bossen rondom.

<u>Maximale toelaatbare percentage bebouwingsoppervlakte per gebied</u>
40% van het bouwvlak

<u>Dichtheid</u>
75 won/ha

<u>Bouwhoogte</u>
Aan de Dorpstraat maximaal 6 lagen; gesloten blokken 4 lagen; hoogbouw aan de woonstraat tot 6 lagen; rijwoningen tot 3 lagen.

<u>Vorm</u>
Hogere en grotere bouwvolumes, sterke rechthoekige volumes.

<u>Gewenste typologie</u>
Onderscheid in drie typologieën (zie ook afbeelding op pagina 19):

- Grote bouwblokken met parcellering in herkenbare losse herenhuizen. Collectieve binnentuin.
- Monolitische bouwblokken: geen parcellering maar herkenbaar als één stevig volume.
- Rijwoningen met diverse uitstraling en duidelijk onderscheid per woning.

<u>Entree</u>
Aan de Dorpstraat, woonstraat of zijstraten.

<u>Maximale footprint per blok</u>

- 3.200 m^2 BVO gesloten blok incl. binnenhof,
- 560m^2 BVO grote blokken,
- 180m^2 BVO kleine blokken.

<u>Plint</u>
Aan de Dorpstraat hogere plint vanwege de commerciële functie (doelstelling Flexibiliteit).



Houten structuur, transparante plint
Patch 22, Amsterdam



Stadswoningen in blok
Nieuw Delft



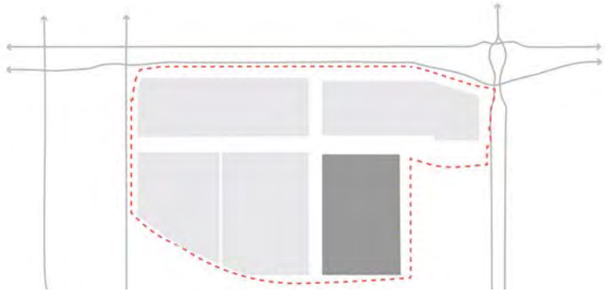
Herenhuizen met schuine daken
Buiksloterham, Amsterdam



Stevige, stoere, monolithische bouwblokken
Strandparken Building B, Zweden

BEBOUWING PARKBOS

Architectuur



Vormgeving/vrijheid

De afwerking van de houten geveldelen is strak en de balkons liggen binnen het volume, of geven het mede vorm. Dit maakt dat de grotere woonblokken met hun schuine daken sterke monolieten worden aan de Dorpstraat.

Materialisering/kleur

Veel hout met natuurlijke kleurstelling; experimenteren met toepassing leem (de komende jaren zullen veel nieuwe circulaire materialen op de markt komen. In dit beeldkwaliteitsplan worden daarom niet gedetailleerd de exacte materialen vastgelegd, maar wordt een ruime mate van vrijheid behouden). De dikte van het materiaal draagt bij aan de sculpturaliteit van de architectuur. De plint van de gebouwen aan de Dorpstraat is grotendeels transparant met zicht op de activiteiten binnen. Materialen dienen bij te dragen aan de geometrische en sculpturale kwaliteit.

Geleding

Verticaal ritme om de menselijke maat te benadrukken.

Balkon

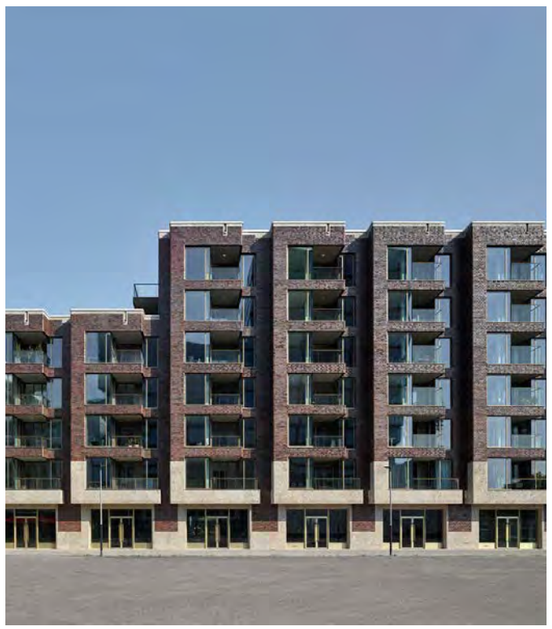
Balkons liggen binnen het volume, of geven het mede vorm.



Leem in gevel
Alnatura Campus, Darmstadt



Balkons geven het mede vorm
Strandparken Building B, Zweden



Verticale geleding
SUD, Amsterdam



Verticale geleding
Laan van Spaartaan, Amsterdam

BEBOUWING CENTRUM

Bouwvolume

Bebouwing in het centrum bestaat uit baksteenarchitectuur met een sculpturaal karakter. Een aantal gebouwen vormen onderscheidende accenten, passend bij de eigen (onderscheidende) functie.

Maximale toelaatbare percentage bebouwingsoppervlakte per gebied
56% van het bouwvlak

Dichtheid
35 won/ha.

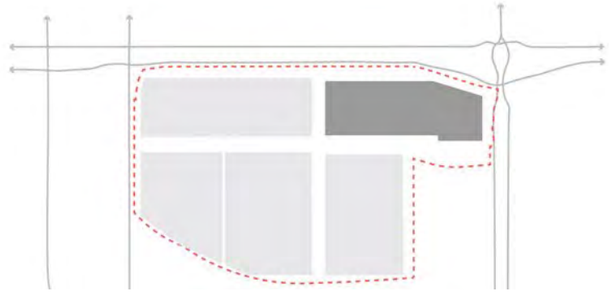
Bouwhoogte
Tot 4 lagen, woonensemble De Luit tot 7 lagen.

Vorm
Simpele orthogonale volumes met duidelijke grens tussen openbaar en privé. Alzijdige gebouwen zonder dichte gevels en achterkanten.

Gewenste typologie
Appartementenblokken met woningen boven het voorzieningenprogramma in de plint.

Entree
Via portiek aan het plein of straten.

Plint
Hogere plint vanwege de commerciële functie (doelstelling flexibiliteit). Zo veel mogelijk transparant.





Alzijdig sculptureel gebouw
Zwembad, Eva-Lanxmeer



Bebouwing de Luit
Poortgebouw, Deventer



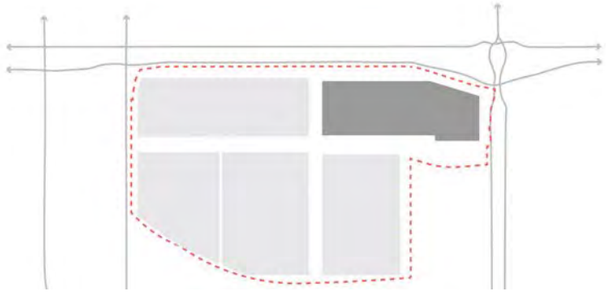
Woningen boven winkel
Zuidpoort, Delft



Actieve plint met functies
Leidsche Rijn, Utrecht

BEBOUWING CENTRUM

Architectuur



Vormgeving/vrijheid

Details in het metselwerk geven de gebouwen een organisch karakter. Gevelopeningen hebben een diepe negge. De daken liggen onder een helling en dragen bij aan de sculpturaliteit van de volumes. Bijzondere gebouwdelen als de supermarkten en de Sporthal hebben grote geveloppervlakken met grote glaspartijen en met veel details in het metselwerk die tevens inspelen op mogelijke nestlocaties.

Materialisering/kleur

Baksteen (met ruwe afwerking en een lichte kleurstelling in natuurlijke zandtint), hout, leem, glas, PV op gevels en daken, groene gevels (de komende jaren zullen er veel nieuwe circulaire materialen op de markt komen. In dit beeldkwaliteitsplan worden daarom niet gedetailleerd de exacte materialen vastgelegd, maar wordt een ruime mate van vrijheid behouden).

Geleding

Verticale geleding om grotere volumes een menselijke schaal te geven.

Balkon

Tot 1/3 naar buiten uitgevoerd met borstwering in gevelmateriaal.

Schoolgebouw

Het schoolgebouw aan de kop van de Schoolstraat vormt een markant gebouw met een strakke architectuur. Het heeft geveloppervlakken in glas en hout en/ of baksteen. Het vormt een neutraal en natuurlijk kleurenpallet. De naamgeving van de school is markant geplaatst, maar geen onderdeel van de gevelconstructie en het respecteert de neutrale kleuren van de rest van de gevel. De buitenruimte van het gebouw wordt begrensd door een vormgegeven hekwerk van maximaal 1,50 meter hoog. Het hekwerk wordt transparant uitgevoerd om visuele uitwisseling met de omgeving mogelijk te maken.



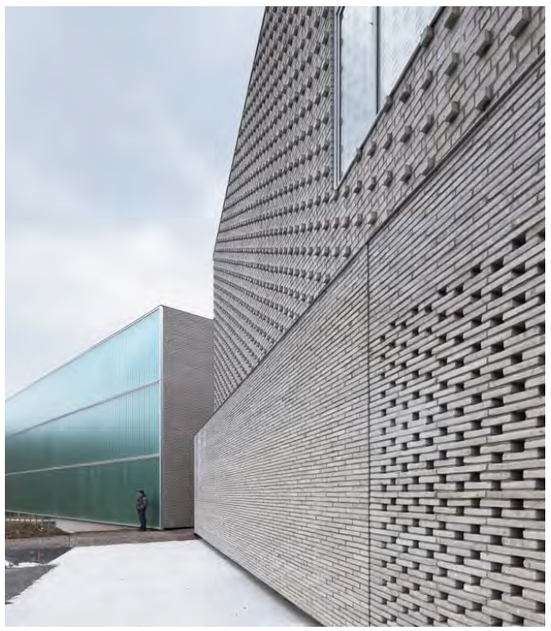
Transparant hekwerk met vormgeving passend bij architectuur schoolgebouw.
Forfatterhuset Kindergarten, Kopenhagen



Combinatie van baksteenstructuren
Mellor Primary School, Leicester



Houten gevel
MFC De Barte, De Knipe Friesland



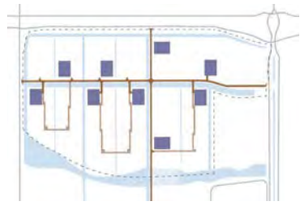
Diervriendelijke bakstenen
Multi-Purpose Sports Hall, Mouvaux



Deels naar buiten uitgevoerde balkons met borstwering in gevelmateriaal.
Krøyers Plads, Kopenhagen

PARKEERGEBOUWEN

Bouwvolume



Om de parkeerlocaties te activeren tot aantrekkelijke plekken in de wijk is kwalitatieve architectuur (dankzij publieke plinten, zorgvuldige vormgeving en materialisatie) hier essentieel. Het garanderen van sociale veiligheid vraagt om extra aandacht in het ontwerp van binnenruimtes en gevel.

Vorm

Zelfstandig of geïntegreerd in het woongebouw.

Bouwhoogte

Maximaal 5 lagen.

Dak

PV-panelen, eventueel gecombineerd met openbaar deel te bereiken via trap aan de gevel.

Plint

Voor alle hubs geldt dat ze veel glasoppervlak in de plint hebben met gemeenschappelijke functies erachter om de plint en de hub aantrekkelijk te maken. De minimale plinthoogte is 4,0 meter.

Footprint/afmetingen

Breedte: circa 38m. Typologie interne hellingbaan. Het toepassen van horizontale vloeren en de plaatsing van de hellingbaan in het centrum van de hub maakt het mogelijk om het gebouw in de toekomst gedeeltelijk naar een andere functie te transformeren. Lengte tot circa 50m. Max footprint 1.900m2 BVO. Deze afmetingen zijn indicatief en worden nader uitgewerkt in de kavelpaspoorten.



Actieve plint met buurtdiensten
Mobiliteitshub onderzoek, PosadMaxwan



Transparante plint
P+R station Zutphen



Integreren parkeervoorzieningen in de bebouwing
Utrecht



Hub geïntegreerd in het binnenhof met open plein en groene gevel
Hub Schiedam

PARKEERGEBOUWEN

Architectuur

Materialisering/kleur/gevel

De materiaalkeuze voor de parkeergebouwen volgt de uitwerking van de bebouwing van de betreffende deelgebieden en sluit zo aan bij de vormgeving van de woongebouwen. De gevel boven de plint wordt zo veel mogelijk verrijkt met groene beplanting.

Geleding

Verticale geleding om de grootte van het volume te breken.



Zachte grens tussen het gebouw en landschap
Parkeergarage Diakonessenhuis, Leiden



Groene gevel (Rieteilanden, Erven)
Sportplaza Mercato, Amsterdam & MFO Park, Zurich





Houten gevel (Elsenrijk en Parkbos)
Sporthal, Isba Grupa Projektowa, Polen



Organisch en diervriendelijk metselwerk (Centrum)
Parkeergarage Katwolderplein, DOK architecten, Zwolle

BEBOUWING

Installaties

Alle zichtbare onderdelen van de installaties van de gebouwen moeten uit het zicht gehouden worden, of integraal meegenomen worden in het ontwerp van het gebouw. Zo kunnen PV-panelen in dak en in de gevel worden opgenomen als architectonisch element. Installaties als warmtepompen en airconditioners dienen ook als integraal element te worden meegenomen in het ontwerp.



Zonnepanelen geïntegreerd in natuurlijke materialen



Zonnepanelen dak



Zonnepanelen als gevel



Warmtepomp geïntegreerd in de architectuur

BUITENRUIMTE

Principe

De privé buitenruimte van de woningen is beperkt van omvang en loopt vloeiend en zonder erfafscheiding over in de collectieve buitenruimte. Deze privé buitenruimte reikt niet verder dan maximaal 3 meter van de gevel. Het gebied daarbuiten is openbare- danwel gemeenschappelijke buitenruimte. Daar waar wel een erfafscheiding geplaatst moet worden is dit een afscheiding van niet meer dan 1 meter hoog. Deze erfafscheidingen hebben de vorm van heggen, plantvakken met struiken, spijlenhek of upcycled houten delen in natuurlijke afwerking. Middels een kettingbeding worden deze eisen met betrekking tot erfafscheidingen opgenomen in de koopcontracten van de woningen. Ook wordt hiervoor een regel opgenomen in het bestemmingsplan.



Houten vloer van achtertuin
Vrijhof, Nijmegen



Open achtertuin
Spoorzone - Brinklaan, Bussum



Vormgegeven spijlenhek



Hergebruikte houten hekken (upcycling)



Schapenhekjes

4. OPENBARE RUIMTE

OPENBARE RUIMTE EN BUITENRUIMTES

Dit hoofdstuk beschrijft de beeldkwaliteitseisen voor de openbare, gemeenschappelijke en private buitenruimtes. Vergelijkbaar met de bebouwing worden de eisen voor de buitenruimtes beschreven per typologie.



LEGENDA

- Proefverkaveling, uitgeefbaar terrein

Openbare ruimte:

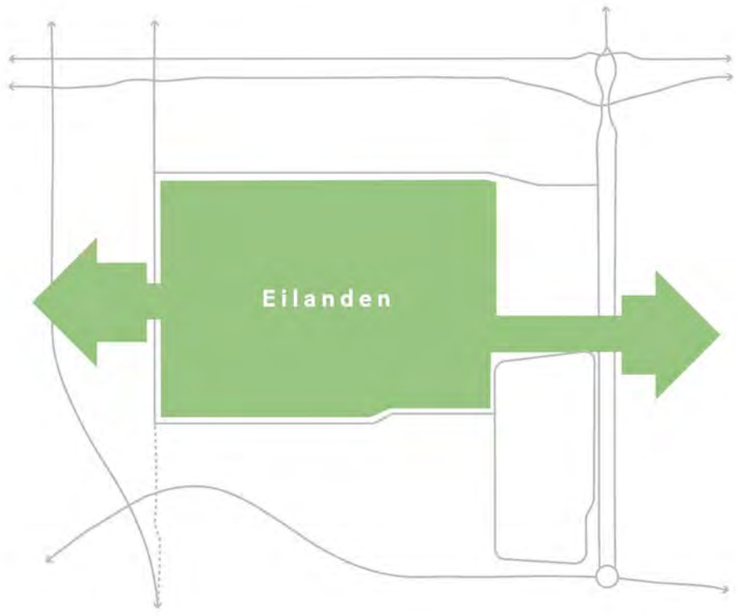
- Rijweg
- Shared space
- Erven
- Voetpaden
- Paden naar de woningen
- Voetgangersgebied
- Plein
- Trottoir Dorpstraat
- Vrijliggende fietspaden

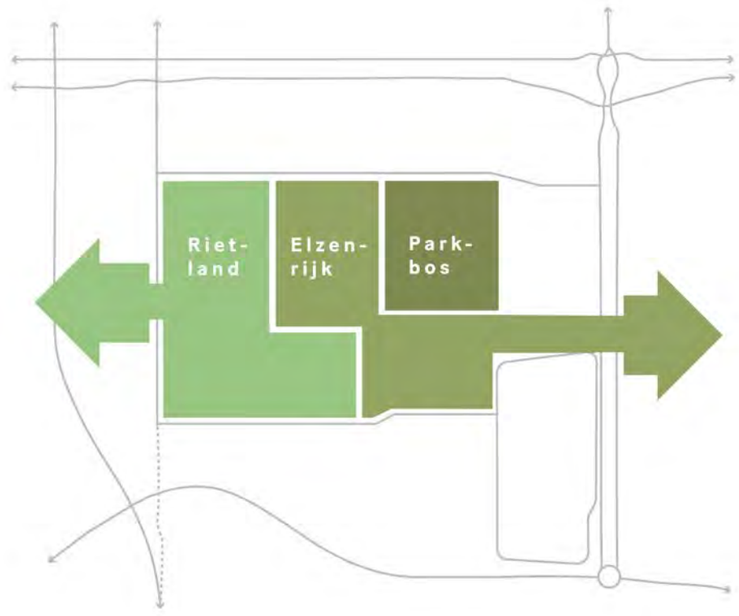
N

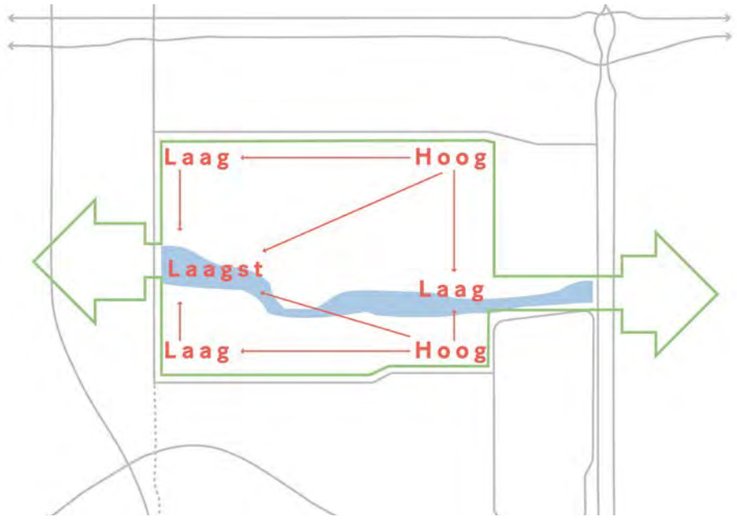
BEPLANTING ALS BASISLAAG

De basislaag van de inrichting van Lincolnpark is de ondergrond. Dit vertaalt zich naar een keuze voor beplanting naar groeiplaats. Het vertrekpunt is de identiteit van de drie eilanden voor een deel door de beplantingsstrategie te laten bepalen. Onze analyse van de Potentieel Natuurlijke Vegetatie (PNV) laat zien dat op deze groeiplaats van nature drie verschillende bostypen kunnen voorkomen. Welk bostype uiteindelijk werkelijk tot ontwikkeling komt wordt bepaald door de hoogte van de grondwaterstand.

Om drie verschillende typen bos te maken is het interessant de grondwaterstand te laten variëren. Dat kan door op ieder eiland een ander maaiveldniveau te realiseren door de vrijkomende grond bij het graven van de kanalen en fundaties ongelijk over de eilanden te verdelen. Het maaiveld op de eilanden naast de Bennebroekerweg behoudt het huidige maaiveldniveau, op de Centrale eilanden wordt het maaiveld verhoogd en op de Dorpsstraat eilanden nog iet verder verhoogd. Hierdoor ontstaat op elk eiland een ander grondwaterregime, en dus een andere groeiplaats met daaraan gekoppeld een andere PNV. Dit zorgt voor onderscheiding in beplanting.







BEPLANTING

Boomsoorten per deelgebied

Op het eiland naast de Bennebroekerweg (Rietland) is de groeiplaats het natst. Dit is het domein van de PNV Ruigt-Elzenbos. Het Ruigt-Elzenbos is een vrij open bosgemeenschap, met veel riet en als hoofdboomsoort zwarte els. Verder komen schietwilgen, zachte berk en sporadisch zomereik voor. Dit bostype kent weinig struiken, eigenlijk alleen grauwe wilg.

Op de centrale eilanden (Elzenrijk) is de groeiplaats iets droger. Het domein van de PNV Elzenrijk-Essen-Iepenbos. Ook hier is zwarte els een belangrijke soort, aangevuld met Veldiep, zomereik en schietwilg. Dit bostype heeft veel minder open ruimte en ook weinig riet. Wel zijn er meer struiken dan binnen het Ruigt-Elzenbos aanwezig: zoals Eenstijlige meidoorn, hazelaar en sleedoorn.

Op de eilanden bij de Dorpsstraat (Parkbos) ligt de meest droge groeiplaats. Hier komt een droog Essen-Iepenbos tot ontwikkeling. Boomsoorten binnen dit bostype zijn zoete kers, zomerlinde, zomereik, spaanse aak en zwarte populier.
De struiklaag is bijzonder rijk, met hazelaar, framboos, eenstijlige meidoorn, wilde liguster, hondsroos, rode kornoelje, inlandse vogelkers, aalbes en gelderse roos.



Rietland
referentie Nationaal park De Weerribben – Wieden



Elzenrijk
referentie Ruigt elzenbroekbos



Parkbos
referentie Tiny Forest in Zaandam

Op de Erven staan enkele fruitbomen van oude hoogstamrassen met lage vegetatie van heggen uit verschillende soorten als haagbeuk, meidoorn, veldesdoorn en sleedoorn, aangevuld met kruidentuinen. Ook zijn er gaarden met klein fruit als aalbessen, rode bessen, framboos, braam en kruisbessen. Onderhoud (plukken en snoeien) wordt gedaan door de lokale bewoners, waardoor de lokale gemeenschap de kans krijgt te versterken.



De Erven
Boerenerven met fruitbomen



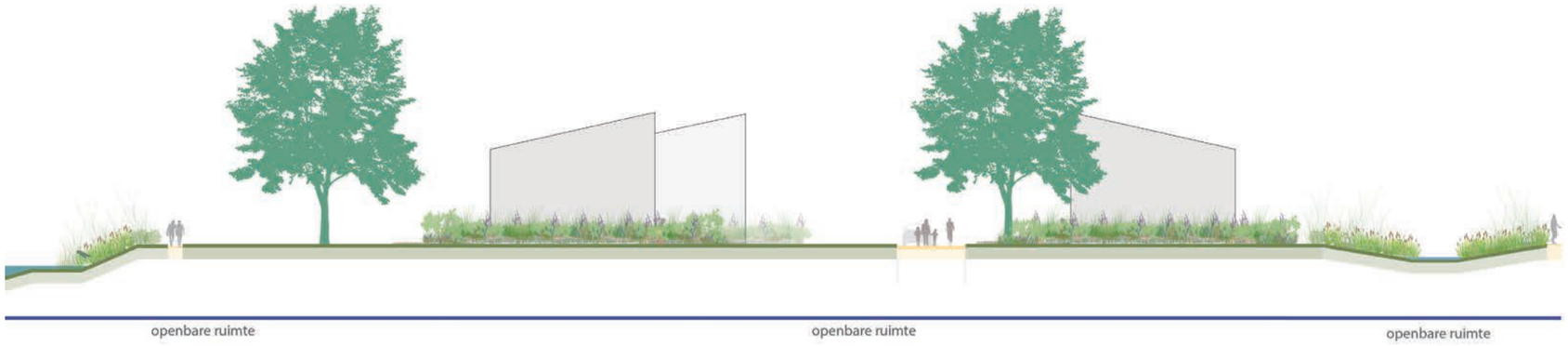
De Erven
Boerenerven

BEPLANTING

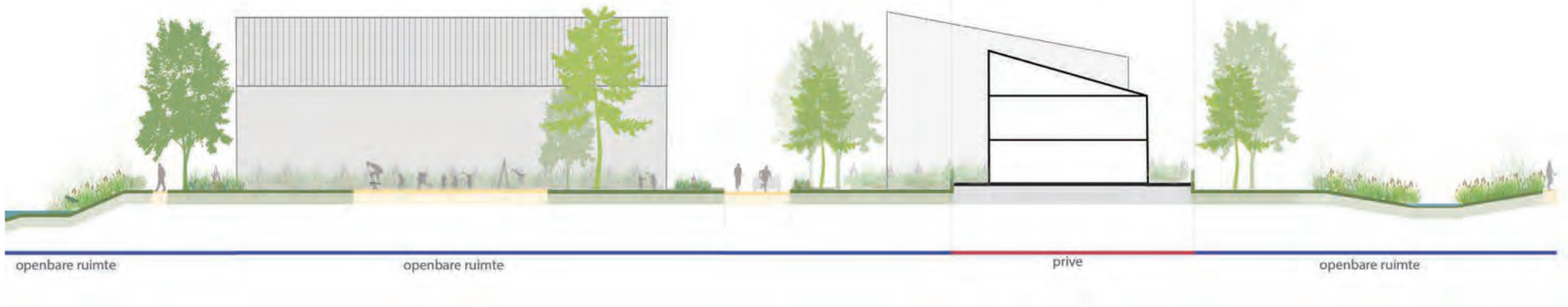
Groepering van bomen per deelgebied

De verschillende beplantingen leiden ook tot een andere groepering van bomen in de verschillende deelgebieden.

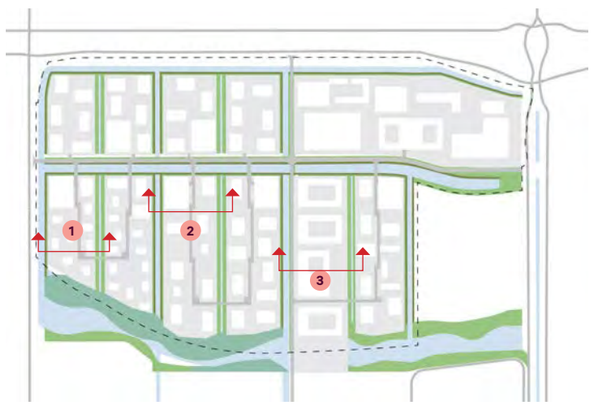
- Op de Rieteilanden staan de bomen solitair en verder uit elkaar.
- Op het Elzenrijk eiland staan de bomen gegroepeerd.
- Op het Parkbos eiland zijn er hogere dichtheden van bomen in grotere groepen.
- Op de Erven staan de bomen los of in fruitgaarden.

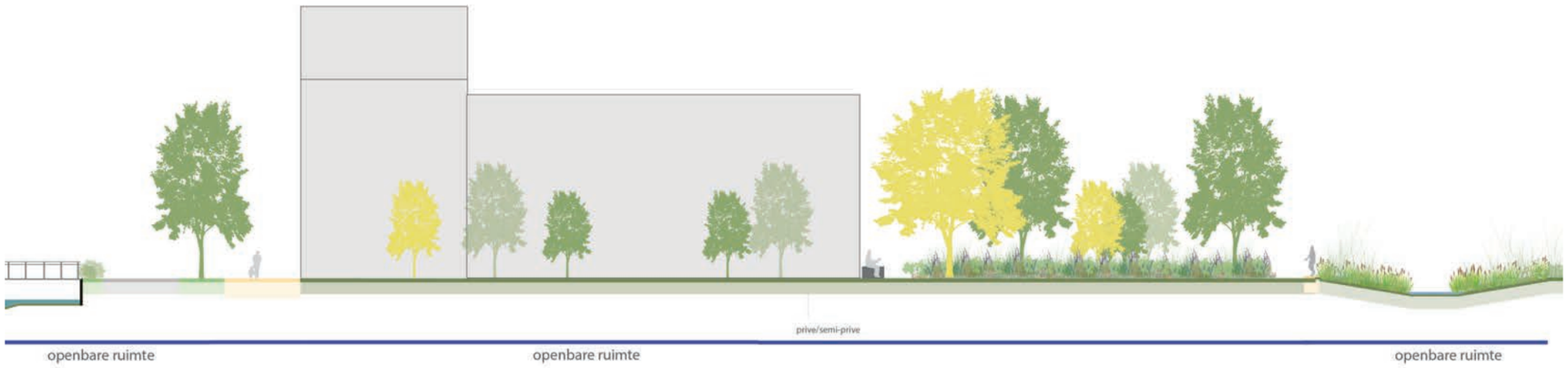


1. Rieteilanden



2. Elzenrijk





3. Parkbos

OPENBARE RUIMTE

Verharding

De verharding van de openbare ruimte bestaat uit een breed scala van materialen die in de verschillende deelgebieden worden toegepast. De kleurstelling en afwerking van de materialen vormen een pallet van grijs- en aardetinten die aansluiten op de natuurlijke materialen in de groengebieden en een neutrale basislaag vormen voor de bebouwing. Voor alle toepassingen worden bij voorkeur hergebruikte materialen gekozen waarmee de openbare ruimte maximaal circulair wordt ingericht en het geheel een natuurlijk en doorleefd karakter krijgt (omdat er nog veel nieuwe circulaire materialen op de markt zullen komen, leggen we niet gedetailleerd de exacte materialen vast in dit beeldkwaliteitsplan, maar behouden een ruime mate van vrijheid). De erven en eilanden onderscheiden zich met ieder een eigen materialisering van de Dorpstraat en Schoolstraat. Op de volgende pagina's is de materialisering van de verschillende straatprofielen verbeeld.

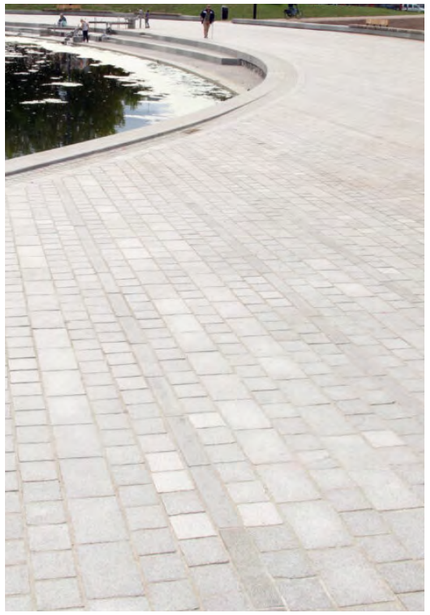




Rijweg: Bakstenen, visgraatmotief



Voetgangersgebied. Bakstenen, recht motief

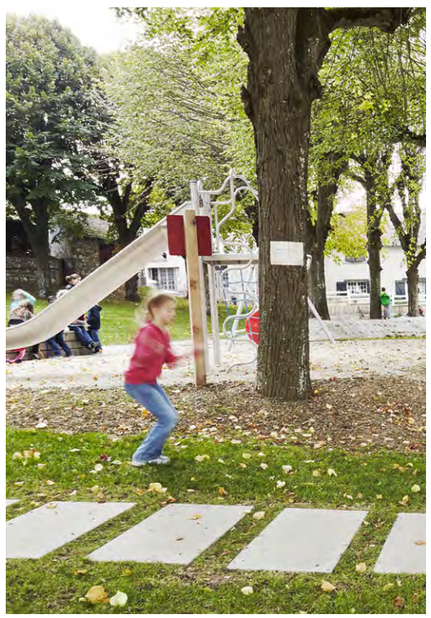


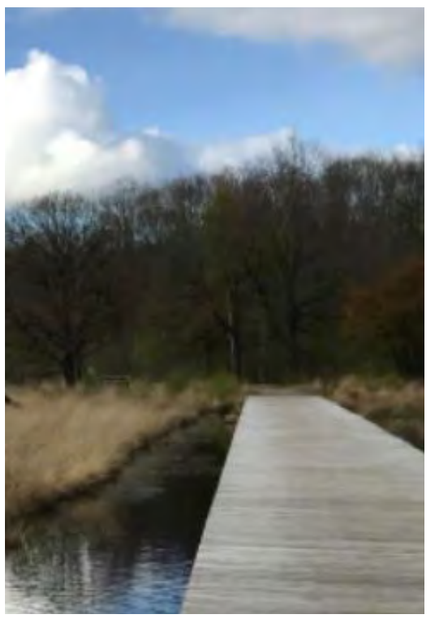
3. Natuursteen met motief



4. Rood fietspad









5. Bakstenen gecombineerd met gras

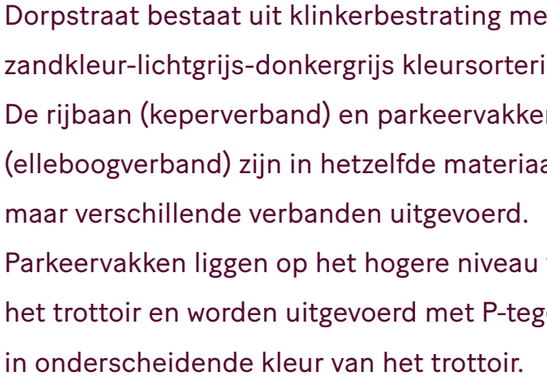
6. Tegels op gras, alleen voor minimale paden

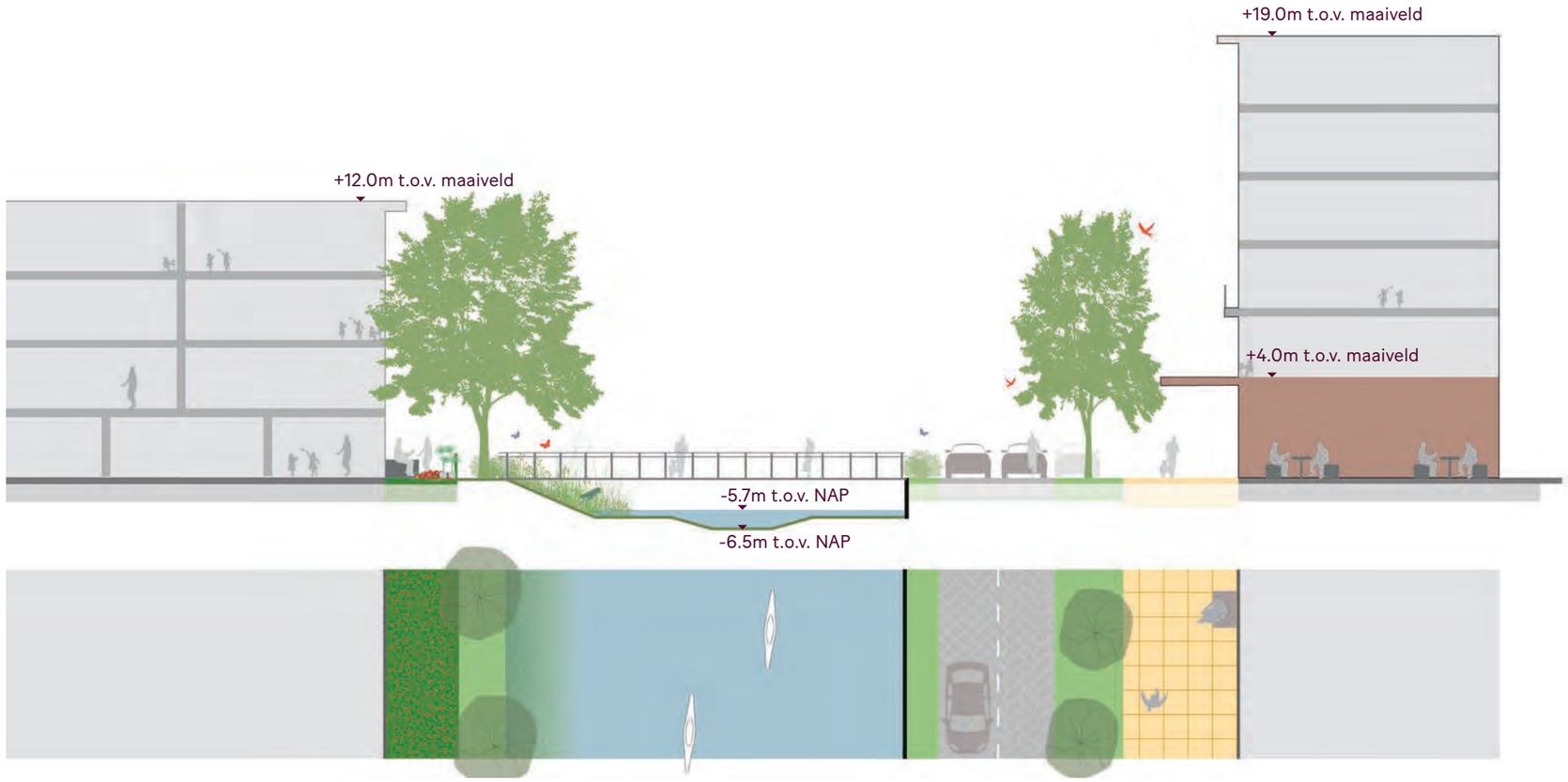
7. Houten paden

8. Houten zitplaatsen langs het water

DORPSTRAAT

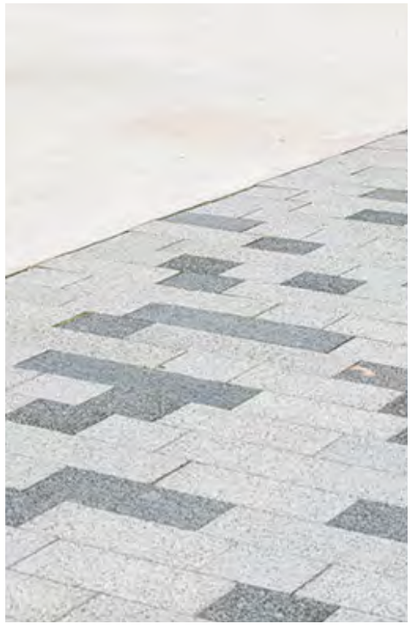
De bestrating van het brede trottoir in de Dorpstraat bestaat uit klinkerbestrating met een zandkleur-lichtgrijs-donkergrijs kleursortering. De rijbaan (keperverband) en parkeervakken (elleboogverband) zijn in hetzelfde materiaal maar verschillende verbanden uitgevoerd. Parkeervakken liggen op het hogere niveau van het trottoir en worden uitgevoerd met P-tegels in onderscheidende kleur van het trottoir. Trottoirbanden zijn in afgeschuind donkergrijs beton uitgevoerd. Tussen rijbaan en de brede voetgangerszone staan bomen in groenvakken met kruidenrijke onderbegroeiing. De voetgangerszone reikt tot de gevel en kan ook gebruikt worden als verblijfsgebied, bijvoorbeeld door functies in de plint aan de Dorpstraat te plaatsen, of door planten en straatmeubilair langs het trottoir te plaatsen. Langs de Dorpstraat is er een harde oever en aan de overzijde een zachte oever met rietbeplanting.







Straat, lichtgrijs-donkergrijs kleursortering.



Trottoir grote tegels, aparte patroon aan Dorpstraat
Catharina Amalia Park, Apeldoorn

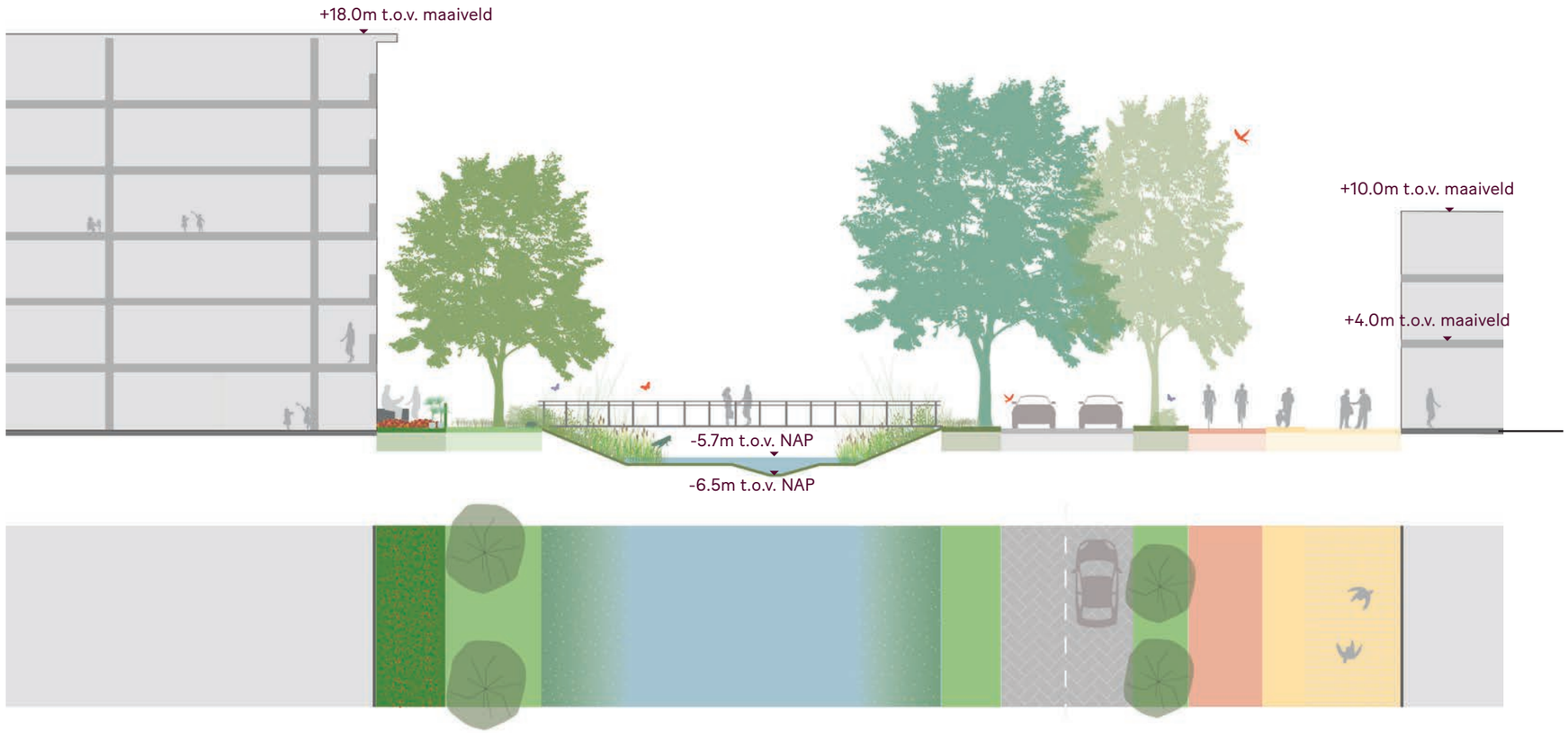


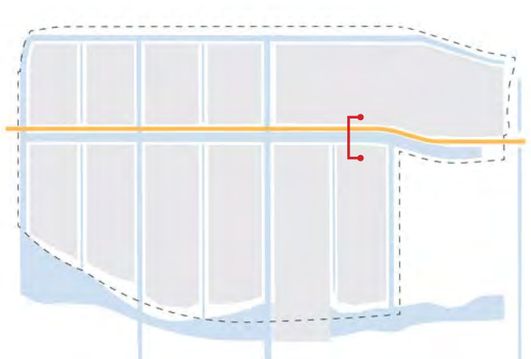
Groene kadewand
Hoofddorp

SCHOOLSTRAAT

Naast de ruimte voor voetgangers ligt het vrijliggende fietspad ingepast. De gebouwen aan de Schoolstraat hebben entrees naar de straat en begeleiden de toegangen tot de pleinen en erven. Beide oevers zijn zachte oevers met rietbeplanting.

Als Schoolstraat / Entreestraat als 50 km weg wordt aangelegd dan wordt asfalt toegepast. Als wordt besloten om deze straten in 30 km uit te voeren dan kan worden gekozen uit asfalt of uit reguliere klinkerverhardingen, vergelijkbaar met Dorpstraat.







Asfalt (of circulaire alternatieven) op de weg



Stoep, lichtgrijs-donkergrijs kleursortering



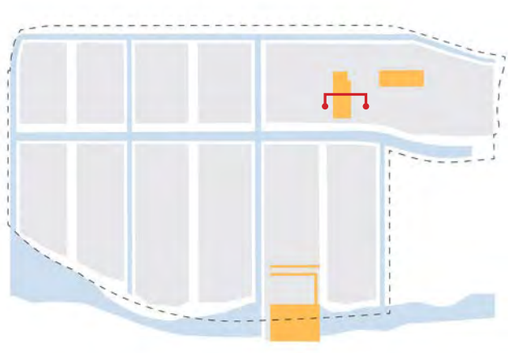
Vrijliggend rood fietspad

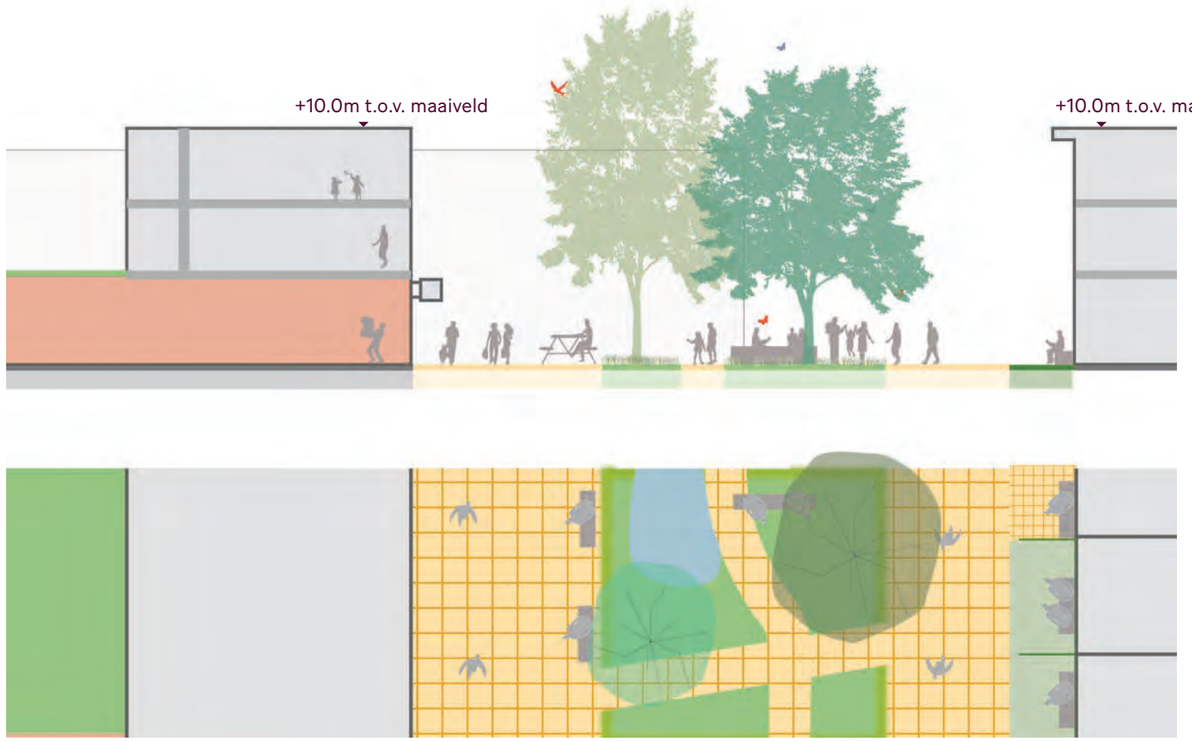


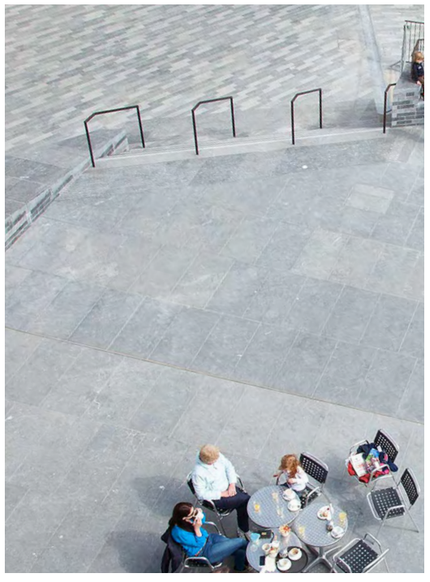
Zachte oever

PLEINEN

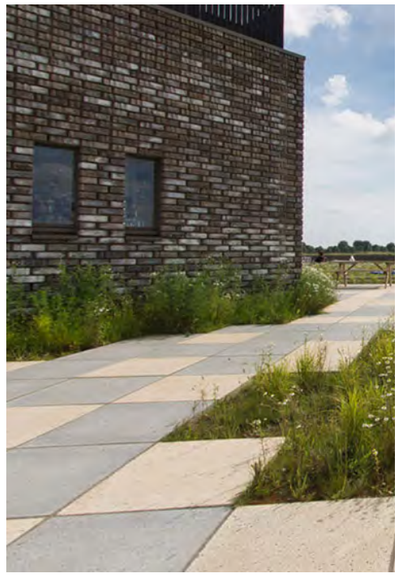
Lincolnpark kent ook in de inrichting, verharding en het materiaalgebruik van de openbare ruimte een gradiënt van stedelijk naar natuurlijk. De pleinen zijn het meest stedelijk ingericht en uitgevoerd. Met doorlopende bestrating van gevel tot gevel kunnen de pleinen goed en multifunctioneel gebruikt worden. Het materiaal sluit aan bij de trottoirs, maar deels in een kleinere klinkermaat en bijzondere patronen om plekken op het plein aan te duiden. Kleuren maken onderdeel uit van eenzelfde familie en hebben geen sterke onderlinge verschillen. Bomen vormen een aaneengesloten bladerdak op grote delen van de pleinen en bieden schaduw. Naast verharding kennen de pleinen ook grote groene elementen met hoge zitranden en overgangen met heggen naar naastgelegen groene ruimtes. Het is wenselijk om een kleine “intermediaire strook” te hebben waar woningen en voorzieningen aan het plein grenzen.







Tegels van het plan omringd met kleine klinkers
Waterfront Viking Tringular, Ierland



Afwisseling tegels met groen
Blouwestad, Groningen



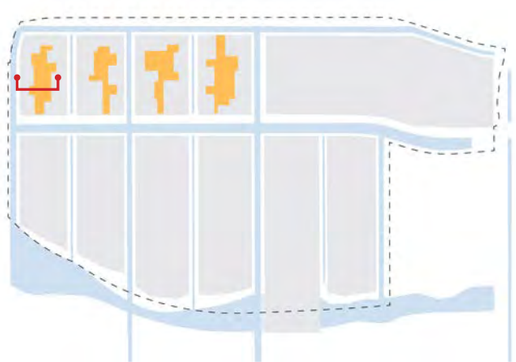
Boomlaag
Bellamy Park, Vlissingen

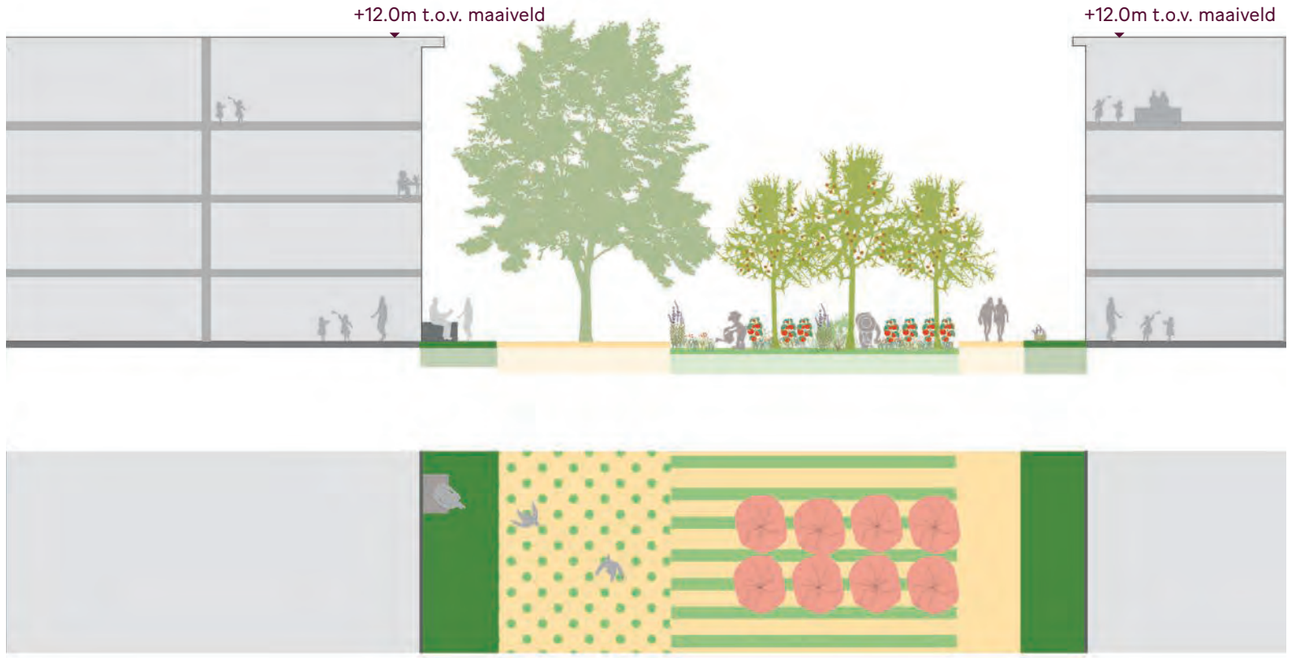


Groene Kern
Novartis Campus, Basel

DE ERVEN

De erven zijn autovrije gebieden, maar incidenteel moeten hier wel voertuigen kunnen komen. De verharding bestaat hierom plaatselijk uit een in grotere maat uitgevoerde hergebruikte betonplaat, gemengd met lijnen van klinkerbestrating in de kleursortering zandkleur-lichtgrijs-donkergrijs met afmeting zoals op de overige trottoirs. De toegangen tot de gebouwen grenzen allemaal aan de Schoolstraat of aan het erf, dat ingericht is met grote groenelementen, waaronder groentetuinen en boomgaarden en solitaire fruitbomen. Rond de gebouwen ligt de zone van 3 meter waarbinnen private buitenruimte kan worden voorzien. De begrenzing van deze buitenruimte tot het erf is in de vorm van lage hagen of lage hekwerken in een uniforme uitvoering over het erf als geheel. Door belijning en toepassen van P-tegels is voor iedereen duidelijk waar gewandeld, geparkeerd en gereden wordt.







Groen en zitplekken tussen gebouwen
Klaasje, Amstelveen



Combinatie betonplaten en klinkers
Westerpark, Amsterdam

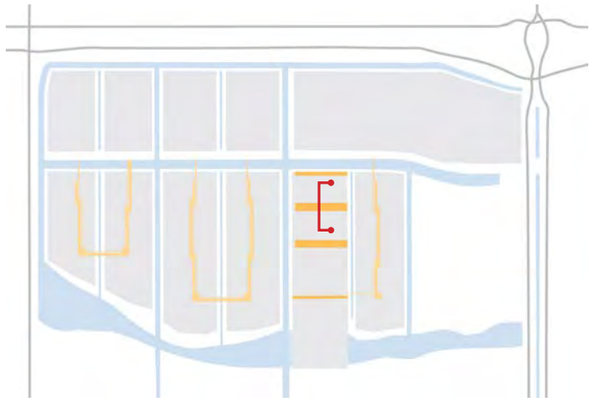


Fruitbomen
Maison + Agence, Neuville-Sur-Seine

WOONSTRAAT, PARKBOS

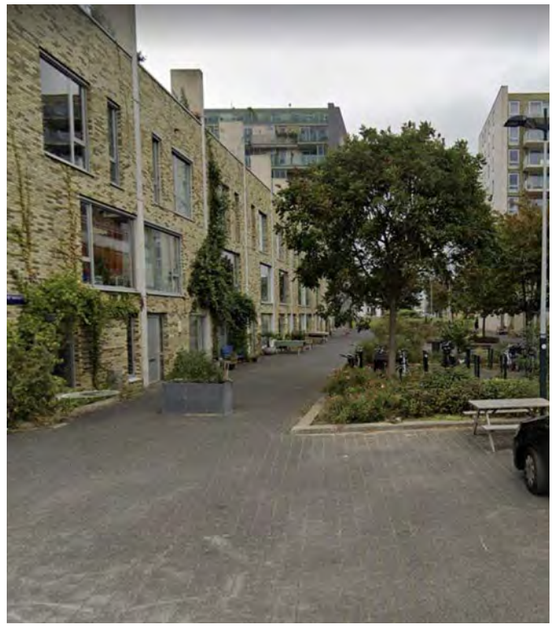
Het Parkbos ligt op het meer stedelijke en dichtbebouwde deel van de eilanden. Hier bestaat de woonstraat uit dezelfde klinkerbestrating als elders met een zandkleur-lichtgrijs-donkergrijs kleursortering. Aan de herenhuizen bevinden zich semi-publieke buitenruimtes voor een eigen groene invulling van de bewoners of het plaatsen van tafel of bank. Hierbij dient rekening te worden gehouden met het laten van voldoende ruimte voor hulpdiensten.







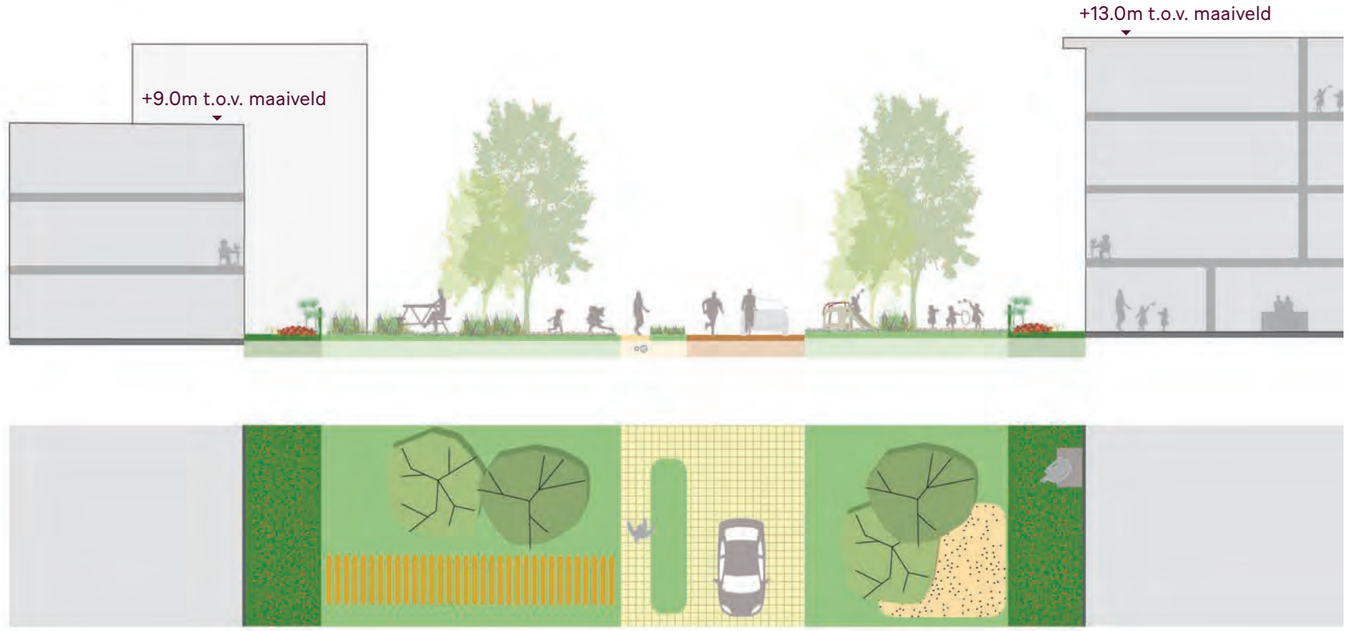
Bakstenen met een zandkleur- lichtgrijs kleurs-ortering. Zwanebloemlaan, Amsterdam

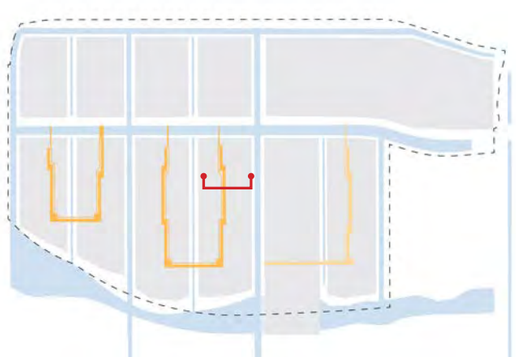


Ruimte voor groen tussen woningen Spartaan, Amsterdam

WOONSTRAAT, ELZENRIJK

De woonstraten in het Elzenrijk hebben een minder aaneengesloten bebouwing en meer groenelementen in het profiel. De bestrating is gelijk aan de woonstraten in het Parkbos, maar in dit gebied zal de bestrating enkel bij de mobiliteitshub doorlopen tot aan de gevel van de bebouwing. De woongebouwen staan hier niet direct aan de straat, maar staan in het groen. De randen van de bestrating vormen geen lange doorgaande lijnen, maar volgen op een losse manier de contramal van de groene ruimte.







Hergebruikte bakstenen (upcycling) met warme tinten. Zwanebloemlaan, Amsterdam



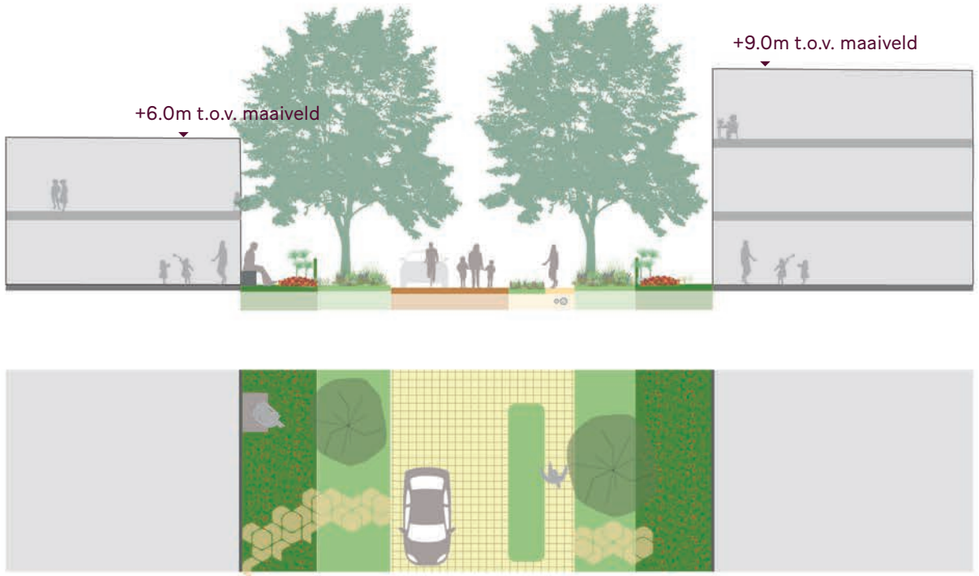
Gemeenschappelijke ruimtes en ingangen op de begane grond. Neiuwe Lieden

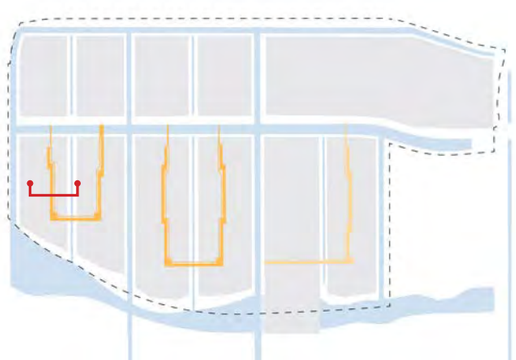


Paden naar woningen Vrijhof, Nijmegen

WOONSTRAAT, RIETLANDEN

De woonstraat is ook op de Rietlanden het domein van de voetgangers. Auto's zijn er te gast, fietsers rijden ook rustig. De woonstraat heeft een zeer groene uitstraling doordat de rooilijn terugligt. Het materiaal van de verharding is gelijk aan de overige eilanden, maar de bestrating heeft nog grilligere randen dan in het Elzenrijk. De ruimte langs de woonstraat wordt ingeplant met kruiden en grassen volgens het recept van het Rietlandenlandschap.







Hergebruikte bakstenen (upcycling) met warme tinten. Zwanebloemlaan, Amsterdam



Grillige randen aan de bestrating
Het Funen park, Amsterdam



Weelderig groen met halfverharding tussen woongebouwen. Berkenbos, Zuidlaren

(COLLECTIEVE) TUSSENRUIMTES

Omdat de openbare ruimte in Lincolnpark een aaneengesloten geheel vormt, zijn er naast duidelijk bestemde ruimten ook groen-blauwe tussengebieden. Hier kunnen verschillende invullingen ontstaan met een tijdelijke of permanente inrichting van de groene ruimte. Juist het collectieve gebruik van de groene ruimte door de bewoners van Lincolnpark is een kracht voor de nieuwe wijk. Zo ontstaat er interactie met elkaar en met de natuur door het zelf verbouwen van voedsel, het onderhouden van collectieve tuinen, het organiseren van evenementen en het leren en spelen in deze biodiverse omgeving. Voor al deze functies geldt dat er geen, of enkel lage afschermingen van de gebieden zijn, zodat ze voor iedereen toegankelijk en zichtbaar blijven.



Drijvende beplanting
Canton First Estate, China



Gemeenschappelijke groententuinen
Binnentuin, Amsterdam



Evenementen
De tuin 'I can change the world with my two hands', Amsterdam



Collectieve tuinen
Eva-Lanxmeer, Culemborg

(COLLECTIEVE) TUSSENRUIMTES

SPEELVOORZIENINGEN

Vrijwel de gehele openbare ruimte leent zich voor sport en spel door de natuurlijke inrichting. Specifieke speelvoorzieningen bieden een variatie aan speelmogelijkheden voor alle leeftijden. De materiaalkeuze en uitvoering van deze voorzieningen volgt van noord naar zuid de gradiënt van meer stedelijk naar natuurlijk.

Natuurlijke elementen als boomstammen vervullen de rol van speelelementen in de Rietlanden en Elzenrijk, aangevuld met voorzieningen in niet-natuurlijke materialen, maar met organische vormen.

In Elzenrijk en op De Erven staan objecten van beeldende kunst die refereren naar de natuur, zoals grote beklimbare diersculpturen.

In Parkbos en het Centrum staan de meer kleurrijke stedelijke speelelementen en waterpartijen op de pleinen.





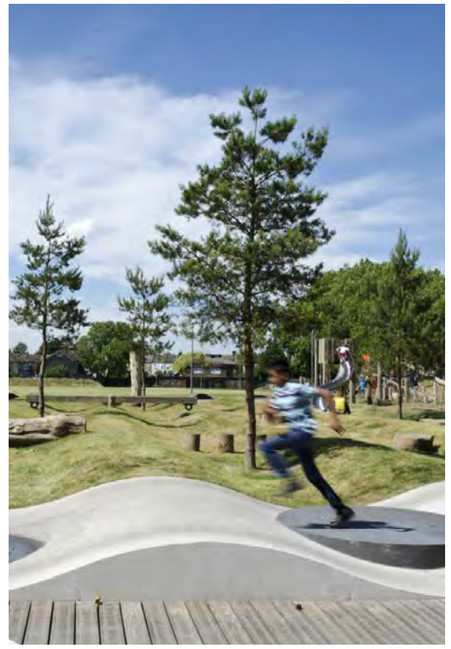
Helemaal natuurlijk. Tumbling Bay Playground, London



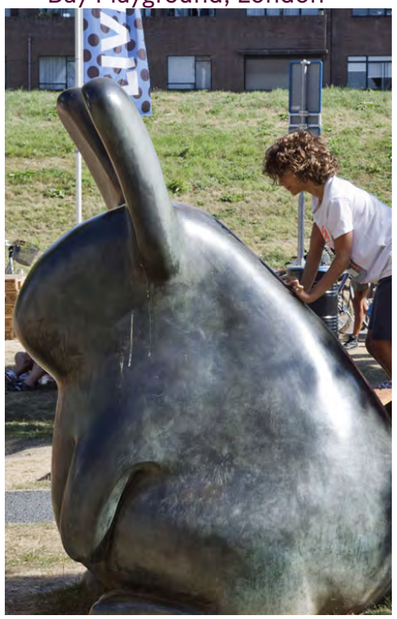
Helemaal natuurlijk, bergen. Italie



Natuur + elementen



Natuur + elementen. Drapers Field, London



Kunst in de natuur. Rabbits, Kunsthall, Rotterdam



Kunst in de natuur. The Historical Playground, Monstrum



Harde oppervlakken en meer stedelijke elementen, gerecycled plastic. Barcelona



Harde oppervlakken en meer stedelijke elementen, gerecycled plastic. Rotterdam

BEELDENDE KUNST

De kunst in de openbare ruimte is in Lincolnpark vooral heel aanraakbaar voor mens en dier en nodigt uit tot interactie. Er kan op geklommen worden, op of onder gezeten worden, of tegenaan gehangen worden. De materialen zijn divers, maar alijd vandalismebestendig. De kunst zoekt soms het contrast met de natuurlijke omgeving, maar kan er ook helemaal in opgaan, door gebruik van natuurlijke materialen en het bieden van schuil- en nestplaatsen voor de lokale diersoorten. Behalve in de openbare ruimte zijn er ook subtiele toevoegingen van kunst aan de gebouwen.





Gebiedsidentiteit.
Park Groot Schijn, Antwerp



Sculpturen in de openbare ruimte.
Kunsthall, Rotterdam



Sculpturen op de gebouwen.
Slappe Zwanen, Ypenburg



Vogelhuis.
Nendo, Japan



Vleermuizentoren.
Bat tower, Boekelo



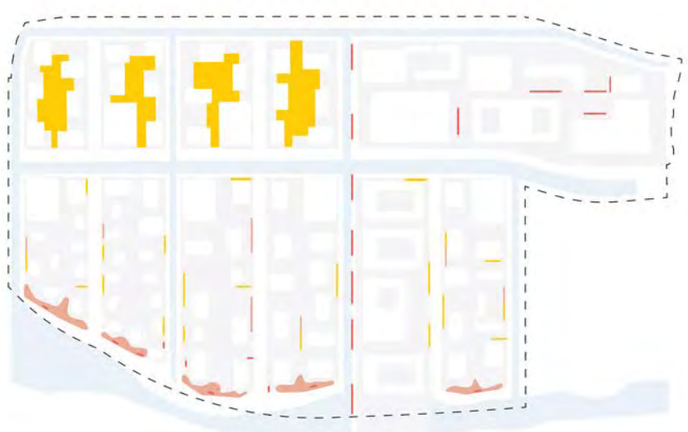
Kunstige zitelementen van leem. MudWorks at Harvard, Cambridge



Waterornamenten.
Haarlemmerplein, Amsterdam

STRAATMEUBILAIR

Aan de basis van de keuze voor straatmeubilair staat de voorwaarde dat het een duurzame herkomst heeft door hergebruik, upcycling of door het gebruik van natuurlijke materialen.
De zitelementen dienen bij te dragen aan het collectieve karakter van het gebied en worden uitgevoerd als één familie van bij elkaar passende zitelementen. In de parkzone vormen de zitelementen soms een geheel met de vlonders of de bruggen, uitgevoerd in hout of recycled plastic in natuurtinten. De zitelementen op de pleinen zijn ook groot en royaal met hoeken die uitnodigen tot interactie. In de woonstraten en op de erven staat los meubilair dat men zelf uit huis naar de straat brengt.





Breng eigen meubilair mee.
Hunziker area, Zurich



Breng eigen meubilair mee.
Amsterdam



Vast meubilair, hergebruikt hout (upcyling). Leiden



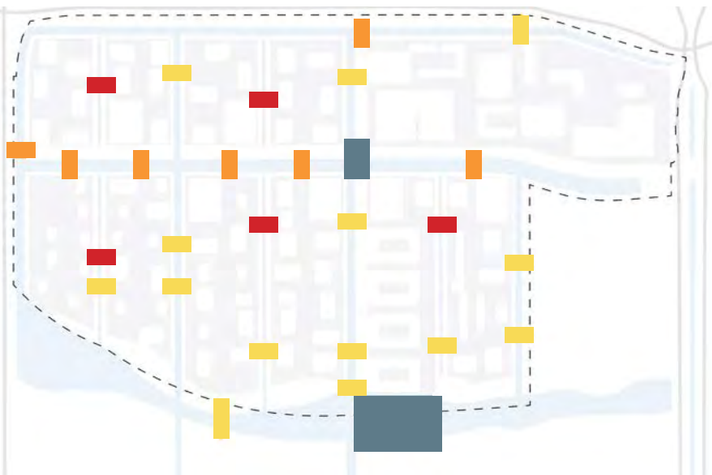
Hergebruikt hout (upcyling). University Campus Park, Umeå



Gerecycled plastic. Leiden

BRUGGEN

De vormgeving van de bruggen in Lincolnpark sluit op elkaar aan: de bruggen vormen varianten binnen één ‘ontwerpfamilie’. De meest voorkomende bruggen (basisbruggen) worden uitgevoerd in een slanke vormgeving met natuurlijke, circulaire materialen, bijvoorbeeld door hout te gebruiken voor de constructie en afwerking. Autobruggen worden gemaakt als duurzaam uitgevoerde duikerbruggen in dezelfde stijlfamilie als de langzaam verkeersbruggen, of in duurzame alternatieven zoals geprefabriceerde circulaire bruggen. De kruisingen van de wadi’s krijgen vorm door eenvoudige constructies (dammen, geen bruggen) met een fijne railing, indien nodig, en zonder railing waar mogelijk. De brug bij de kruising van de Schoolstraat en Dorpstraat, en de brug bij de overgang naar De President vormen een uitzondering; hiervoor is een verbijzondering van de brug voorzien die deze plek een sculpturale kwaliteit geeft. Bij alle bruggen is aandacht voor mogelijke nestgelegenheden in de constructie en onder het dek van de bruggen.





Basisbruggen langzaam verkeer.
Westersingel, Rotterdam





Natuurlijke doorgangen over wadi’s zo natuurlijk mogelijk.
Kronsberg, Hannover



Innovatieve hout-betonbrug voor autoverkeer die de voordelen van hout (duurzaam) met die van beton (onderhoudsarm, lange levensduur) combineert. IPV Delft, bruggen Reimerswaal



Centrale bruggen als plein op het water.
Lex van Deldenbridge, Amsterdam

VERLICHTING

De verlichting van de openbare ruimte voor Lincolnpark kent 3 categoriën:

A. Verlichting langs de rijwegen van Dorpstraat en Schoolstraat, bestaande uit lichtmasten van 6 meter hoog, conform het type langs de Hoofdvaart.

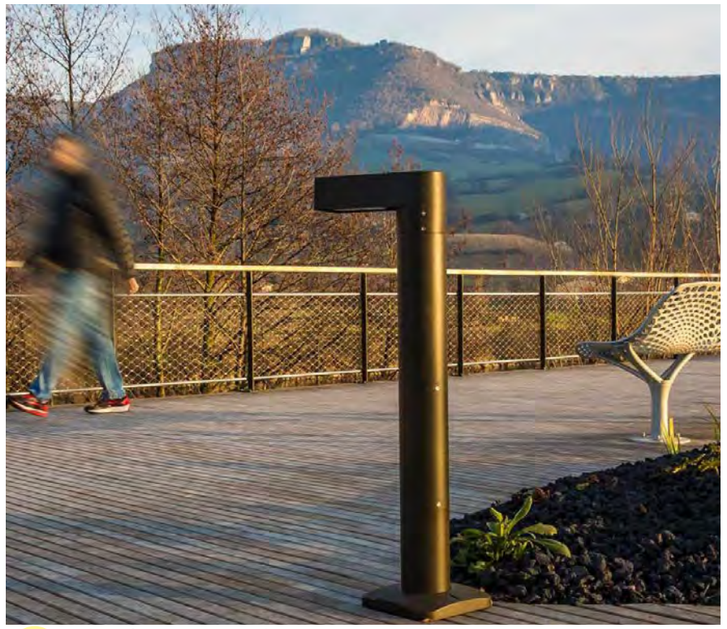
B. Lagere verlichting (Dior of vergelijkbaar) langs trottoirs en woonstraten. Hier passen we verlichting toe tot 1 meter hoog, aangevuld met lage masten van 2,5 meter hoog. Op speciale plekken (bruggen, paden) zijn uitzonderingen mogelijk.

C. Verlichting in de parkzone, bestaande uit verlichting bij de grond en op lage masten van 2,5 meter hoog, voorzien van bijzondere led-verlichting (groen, dimbaar) om verstoring van de natuur zoveel mogelijk te voorkomen.

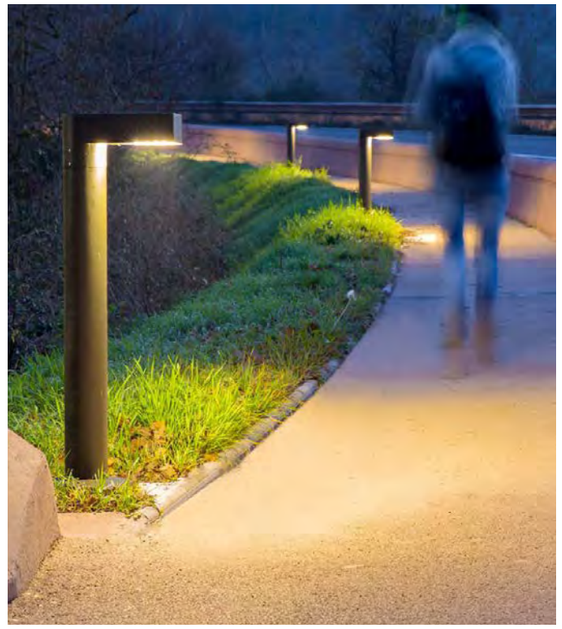




A Dior 6m rijweg, met LED-verlichting

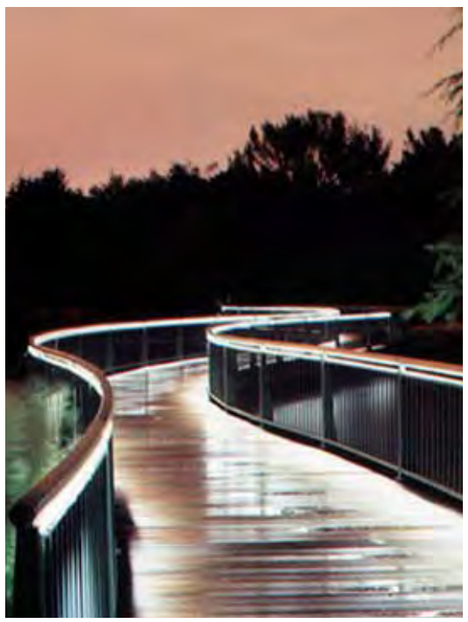


B 1 m langs trottoir





C Licht langs de hek of op vloer





LED-accent verlichting geïnstalleerd in de leuningen

BRONNENLIJST

De afbeeldingen in deze uitgave zijn afkomstig van de volgende bronnen en auteurs:

Pagina 4:
Onder links – Bron: https://haarlemmermeergemeente.nl/file/6411/download

Onder rechts – eigen uitwerking op google earth afbeelding

Pagina 8:

Onder links – Bron: brainstudy.info , fotograaf onbekend

Onder midden – Bron: https://www.timpaan.nl/referentieproject-en/concerto-hoofddorp/ fotograaf onbekend

Onder rechts – Foto door PosadMaxwan

Pagina 9:

Boven links – Bron: https://www.bf-as.nl/roosevelt-park Impressie

Boven midden – Bron: https://www.tudorpark.nl/tudorpark/

Boven rechts – Foto door PosadMaxwan

Pagina 11:

Centrum & Parkbos-boven links – Bron: https://www.vandenban.com/natuursteen/producten/breuksteen

Centrum & Parkbos-boven linksmidden – Bron: https://hcva.nl/werk/strijp-r

Centrum & Parkbos-boven rechtsmidden – Bron: https://gelsing-steenhandel.nl/projecten/baksteen-architectuur-nieuwbouw/appartementen-laan-van-spartaan-claus-en-kaan-architecten Foto door Luke Kramer

Centrum & Parkbos-boven rechts – Bron: https://www.wienerberger.nl/product/gevel/systemen/clickbrick/assortiment/jcr:content/root/richtext_1923065292_/image.imgTransformer/richtext-image/lg-3/1614679977576/NL_MKT_PHO_REF_CB_Rode_Kruis_Ziekenhuis_Beverwijk_Birchwood_SP_Clickbrick%20(55).jpg

Erven-boven links – Bron: https://divisare.com/projects/335931-lacaton-vassal-architectes-philippe-ruault-59-dwellings Foto door Philippe Ruault

Erven-boven rechts – Bron: https://www.nexitarchitecten.nl/project/miet-air Foto door Thea van den Heuvel, Laurens Kuipers, Thijs Wolzak, NEXIT

Elzenrijk-boven – Bron: http://www.outdoorspraying.nl/houten-gevel/

Rietlanden-boven links – Bron: https://www.bouwwereld.nl/bouwkennis/gerecyclede-gevel-siert-kringloopwinkel-houten/

Rietlanden-boven rechts – Bron: https://online.cheapsalesstore2021.ru/content?c=ceder%20te%20koop&id=37

Centrum & Parkbos-onder links – Bron: https://onix.nl/project/mfc-de-barte/

Centrum & Parkbos-onder linksmidden – Bron: http://www.conteam.ch/scuola-agraria-iac-mezzana-1-premio Foto door Conte Pianetti Zanetta Architetti, Bruno Klomfar, en Martin Rauch

Centrum & Parkbos-onder rechtsmidden – Bron: https://divisare.com/projects/264352-wingardhs-strandparken-building-b Foto door Tord-Rickard Sidestrim

Centrum & Parkbos-onder rechts – Bron: https://architectenweb.nl/nieuws/artikel.aspx?ID=42184 Foto door ORGA Architects

Erven-onder links – Bron: https://www.frankvanroij.nl/project/23-cpo-woningen-boschveld/

Erven-onder rechts – Bron: https://www.archdaily.com/924454/housing-development-maierhof-feld72 Foto door Hertha Hurnaus

Elzenrijk-onder links – Bron: https://www.dewaele.be/nl/realisaties/atypisch-met-typische-natuursteen

Elzenrijk-onder rechts – Bron: https://divisare.com/projects/224057-maison-edouard-francois-nicolas-borel-the-building-that-grows Foto door Nicolas Borel

Rietlanden-onder links – Bron: https://www.dezeen.com/2013/07/10/the-modern-seaweed-house-by-vandkunsten-and-realdania/ Fotografie: Helene Høyer Mikkelsen en Realdania Byg

Rietlanden-onder rechts – Bron: https://www.geurst-schulze.nl/woningbouw/het-funen-amsterdam/

Schoolstraat-onder links – Bron: Bron: https://commercial.unilock.com/projects/parks/brown-university-ship-street-square-3/ Foto door Copthorne

Schoolstraat-onder midden – Bron: https://www.dtstone.co.uk/patio-paving-stone-paving-slabs/moss-green-sandstone-paving

Schoolstraat-onder rechts – Bron: https://commercial.unilock.com/projects/parks/brown-university-ship-street-square-3/ Foto door Copthorne

Plein – Bron: https://www.archdaily.com/943348/v-plaza-urban-development-3deluxe/5f06234eb357655d46000284-v-plaza-urban-development-3deluxe-photo Foto door Norbert Tukaj

Erven-onder links – Bron: https://www.connectionsbyfinsa.com/architecture-and-aging/?lang=en Foto door Cohousing Research Network

Erven-onder rechts – Bron: https://www.pikist.com/free-photo-xxldf

Woonstraat-onder links –Bron: http://www.straatfoto-amsterdam.nl/z/zwanebloemlaan.htm Foto door Rein Fransen

Woonstraat-onder rechts – Bron: https://cupastone.com/natural-stone-external-paving/ Foto door Cupastone

Paden-onder links – Bron: https://www.bobvila.com/slideshow/7-thrifty-designs-for-a-diy-walkway-48856

Paden-onder rechts – Bron: https://kidseropuit.nl/wandelroutes-in-gelderland-voor-wandelen-met-kinderen/

Pagina 12:

Boven rechts – Bron: https://www.loci-zonnepanelendak.nl/nl/actueel/2018/02/06/een-nieuwe-norm-voor-duurzaam-bouwen-met-het-dak-en-alle-wanden-van-zonnepanelen/ foto door Rebor

Onder rechts – Bron: https://www.kingspan.com/nl/nl-nl/producten/dakelementen/projecten/energiepositieve-woning-te-sterksel

Pagina 13:

Onder links- Bron: https://www.archdaily.com/545117/maison-agence-herard-and-da-costa Foto door Philippe Ruault

BRONNENLIJST

Onder midden links – Bron: zie p.11 (Erven-boven rechts)

Onder midden – Bron: https://www.archdaily.com/479274/ginko-eco-quarter-la-nouvelle-agence Foto door La Nouvelle Agence

Onder midden rechts – Bron: https://www.archdaily.com/254147/23-semi-collective-housing-units-lacaton-vassal Foto door Philippe Ruault

Onder rechts – Bron: https://www.dezeen.com/2019/09/22/feld72-maierhof-housing-estate-austria-architecture/ Foto door Hertha Hurnaus

Pagina 15:

Onder links – Bron: https://faro.nl/projecten/berkenbos/ Foto door FARO Architecten

Onder midden links – Bron: https://journal-du-design.fr/architecture/restauration-dune-ancienne-ferme-en-hollande-par-julius-taminiau-architects-123585/ Foto door Norbert Wunderling

Onder midden – Bron: https://www.archdaily.com/794461/the-dune-house-archispektras Foto door Juozas Kamenskas

Onder midden rechts – Bron: zie p.11 (Rietlanden-onder links)

Onder rechts – Bron: https://landlab.nl/projects/funenpark Foto door Anne ten Ham

Pagina 17:

Onder links – Bron: zie p.11 (Elzenrijk-onder rechts)

Onder midden links – Bron: https://onix.nl/project/woonzorgerf/

Onder midden – Bron: https://www.a-plus.be/fr/projet/collectivite-strategique/ Foto door Brecht van Maele

Onder midden rechts – Bron: https://noahh.nl/portfolio_page/urban-redevelopment-ploegstraatterrein-nijmegen/ Foto door Katja Effting en Patrick Fransen

Onder rechts – Bron: zie p.11 (Rietlanden-onder rechts)

Pagina 19:

Onder links – Bron: https://architectenweb.nl/projecten/project.aspx?ID=31262 Foto door Luuk Kramer

Onder midden links – Bron: https://divisare.com/projects/264352-wingardhs-strandparken-building-b Foto door Tord-Rikard Söderström

Onder midden – Bron: https://www.pietersbouwtechniek.nl/en/news/patch22-amsterdam-wins-sustainable-building-award Foto door Luuk Kramer

Onder midden rechts – Bron: https://openhouse-zuerich.org/orte/hunziker-areal-mehr-als-wohnen-2/ Foto door Watt Areal EnergieSchweiz

Onder rechts – Bron https://www.haascookzemmrich.com/en/projekte/alnatura-campus-en/ Foto door Roland Halbe

Pagina 21:

Onder links - Bron: https://dokarchitecten.nl/project/parkeergarage-katwolderplein-zwolle Foto door Arjen Schmitz

Onder midden links – Bron: https://www.gaf.eu/opening-bredebossche-school-boschveld/ Foto door Gortemaker Algra Feenstra

Onder midden rechts - Bron: http://www.eva-lanxmeer.nl/over/realisatie/bedrijvigheid/zwembad-de-waterlinie

Onder rechts - Bron: https://architizer.com/projects/novartis-headquarters Foto door David Blake Walker

Pagina 26:

Boven links – Bron: http://la-nouvelle-agence.com/037-logements-ginko/#2 Foto van La Nouvelle Agence

Rechts boven – Bron: https://www.lacatonvassal.com/index.php?idp=76 Foto door Philippe Ruault

Links onder– Meerstad Groningen, Bron: googlestreetview

Rechts onder – Bron: zie p.11 (Erven-boven rechts)

Pagina 27:

Boven links - Bron: https://www.archdaily.com/254147/23-semi-collective-housing-units-lacaton-vassal Foto door Philippe Ruault

Boven rechts - Bron: http://www.feld72.at/en/?s=bludenz Foto door Hertha Hurnaus

Onder links - Bron: https://www.archdaily.com/254147/23-semi-collective-housing-units-lacaton-vassal/4fff5e4628ba0d5557000042-23-semi-collective-housing-units-lacaton-vassal-photo?next_project=no Foto door Philippe Ruault

Onder rechts – Bron: https://studioninedots.nl/project/ode/ Foto door Peter Cuypers

Pagina 28:

Boven rechts - Bron: https://faro.nl/projecten/berkenbos/ Foto door FARO Architecten

Onder rechts - Bron: https://journal-du-design.fr/architecture/restauration-dune-ancienne-ferme-en-hollande-par-julius-taminiau-architects-123585/ Foto door Norbert Wunderling

Pagina 29:

Boven Links – Bron: https://www.edouardfrancois.com/projects/eden-bio-2m Foto door Maison Edouard Francois

Boven Rechts – Bron: http://www.bast.coop/nl/projecten/detail/cohousing-drongen Foto door Piet Stellamans

Onder Links – Bron: Bron: zie p.11 (Rietlanden-onder links)

Onder Rechts – Bron: https://www.edouardfrancois.com/projects/la-closeraie Foto door Maison Edouard Francois

Pagina 30:

Boven links – Bron: https://www.biobasedbouwen.nl/projecten/cpo-bewust-wonen-werken-boschveld-den-bosch/ Foto door Lisette vd Pavoordt Fotografie

Boven rechts – Bron: https://www.urbangreenbluegrids.com/measures/green-riparian-zones-and-wet-biotopes/ Foto door Madeleine d'Ersu

Midden links – Bron: https://www.platowood.nl/projecten/woonzorgerf-sprenkelaarshof/

BRONNENLIJST

Onder links – Bron: https://www.dearchitect.nl/projecten/sprenkelaarshof

Onder rechts – Bron: https://www.denc-studio.be/nieuws/2019/10/launch-housing-apart-together-en-special-edition-a Foto door Stijn Bollaert

Pagina 31:

Boven links – Bron: https://divisare.com/projects/224057-maisonedouard-francois-nicolas-borel-the-building-that-grows Foto door Nicolas Borel

Boven rechts – Bron https://www.wijma.com/nl/overig/houten-vlonders Foto door Wijma Kampen B.V.

Onder links – Bron:https://www.muellerblaustein.de/was-man-sieht/referenzen/wohnungen-mit-kindertagesst%C3%A4tte-im-prinz-eugen-park Foto door Müllerblaustein

Onder rechts – Bron: https://onix.nl/project/woonzorgerf/

Pagina 32:

Boven links – Bron: https://www.pietersbouwtechniek.nl/projecten/patch22 Foto door Pieters Bouwtechniek

Boven rechts – Bron: https://www.bpd.nl/ons-werk/regio-zuid-west/poortmeesters-delft/ Foto door de Beeldenfabriek

Onder links – Bron: https://architectenweb.nl/projecten/project.aspx?ID=31262 Foto door Luuk Kramer

Onder rechts – Bron: https://divisare.com/projects/264352-wingardhs-strandparken-building-b%20,%20Foto%20door%20Tord-Rikard%20S%C3%B6derstr%C3%B6m Foto door Tord-Rikard Söderström

Pagina 33:

Boven links – Bron: https://www.haascookzemmrich.com/en/projekte/alnatura-campus-en/ Foto van Roland Halbe

Boven rechts - Bron: https://divisare.com/projects/264352-wingardhs-strandparken-building-b%20,%20Foto%20door%20Tord-Rikard%20S%C3%B6derstr%C3%B6m Foto door Tord-Rikard Söderström

Onder links – Bron: https://images.adsttc.com/media/images/612d/82ba/f91c/811f/3100/037c/slideshow/Office_Winhov_SUD_%C2%A9Stefan_M%C3%BCller_web_018.jpg?1630372508 Foto door Stefan Müller, Max Hart Nibbrig

Onder rechts– Bron: Google Street view

Pagina 34:

Boven links – Bron: https://www.eva-lanxmeer.nl/over/realisatie/bedrijvigheid/zwembad-de-waterlinie

Boven recht - Bron: https://www.orangearchitects.nl/nl/projecten/poortgebouw/ Foto door Arthur Blonk

Onder links – Bron: https://odonnell-tuomey.ie/zuidpoort-delft

Onder rechts– Bron: https://docplayer.org/180469052-Vorabzug-siegburg-haufeld-staedtebaulicher-masterplan.html pg.37.

Pagina 35:

Boven links – Bron: https://dezwartehond.nl/en/projects/de-kruidentuin-community-school/ Foto door ScagliolaBrakkee

Boven rechts – Bron: https://www.archdaily.com/788488/multisport-hall-mouvaux-de-alzua-plus/574b7b89e58eceea790001a6-multisport-hall-mouvaux-de-alzua-plus-photo?next_project=no Foto door Sergio Grazia

Onder links – Bron: https://www.archdaily.com/554489/forfatterhuset-kindergarten-cobe/54334ebac07a8049f50000a2-forfatterhuset-kindergarten-cobe-photo Foto door Adam Mørk en Rasmus Hjortshöj

Onder midden – Bron: zie p.11 (centrum -onder links)

Onder rechts – Bron: https://www.archdaily.com/803510/kroyer-square-vilhelm-lauritzen-architects-plus-cobe/587d3577e58ece735f00004b-kroyer-square-vilhelm-lauritzen-architects-plus-cobe-photo?next_project=no Foto door Rasmus Hjortshöj

Pagina 36:

Boven Links – Bron: PosadMaxwan

Boven Rechts – Bron: https://www.archdaily.mx/mx/868071/estacionamientos-p-plus-r-zutphen-moederscheimmoonen-architects/58c6e2aae58eceee16000125-p-plus-r-car-park-zutphen-moederscheimmoonen-architects-photo?next_project=no Foto door Bart van Hoek

Onder links – Bron: https://studioninedots.nl/project/bovenbouwwerkplaats/

Onder Rechts – Bron: Posadmaxwan, Impressie

Pagina 37:

Boven Links - Bron: https://www.metadecor.nl/projecten/parkeergarage-alrijne-ziekenhuis-in-leiden/ Foto door Metadecor

Boven midden – Bron: https://venhoevencs.nl/projects/sportplaza-mercator/ Foto door Venhoeven CS

Boven rechts – Bron: https://www.jakob-usa.com/gallery/green-walls/?_gallery=gg-10-113

Onder links – Bron: https://architektura.muratorplus.pl/zycie-w-architekturze/2012/sala-sportowa-w-pankach/576/

Onder rechts – Bron: https://dokarchitecten.nl/project/parkeergarage-katwolderplein-zwolle Foto door Arjen Schmitz

Pagina 38:

Boven links – Bron: http://www.buildingafrica.co.za/index.php/24-timber-iq/tiq-features/176-solar-roofing-101 foto van Pixabay

Boven rechts – Bron: https://www.ouxo.nl/2017/09/07/tesla-begint-productie-zonnedakpannen-buffalo-new-york/amp/ Foto door ouxo

Onder links – Bron: https://www.cfmoller.com/p/Copenhagen-International-School-Nordhavn-i2956.html Foto door: CF moller architects

Onder rechts – Bron: https://www.platformgras.nl/magazine/snap-20 Foto door Janna Bathoorn

BRONNENLIJST

Pagina 39:

Boven links – Bron: https://www.oozo.nl/woningen/nijmegen/nijmegen-midden/nije-veld/woning/172125/woning-alphons-sie-berspad-11-2-pp-nijmegen

Boven Rechts – Bron https://www.levs.nl/en/projects/brinklaan Foto door LEVS architecten

Onder links – Bron: https://www.elreka.nl/poorten/draaipoorten/met-spijlen/mykadoo

Onder midden – Bron: https://www.dezeen.com/2014/05/27/varatojo-house-portugal-atelier-data/ Foto door Richard John Seymour

Onder rechts – Bron https://brainstudy.info/images/kastanje-houten-hekwerk-limburg

Pagina 43:

Boven Links – Bron: https://www.dreamtheworld.nl/weer-ribben-wieden-fietsen-wandelen-varen/ Foto door Carolien Boogaard

Boven midden – Bron: https://www.ecopedia.be/natuurstreef-beeld/natuurstreefbeeld-ruigt-elzenbos-91e0vn Fotograaf onbekend

Boven rechts – Bron: https://edepot.wur.nl/446911 Foto door Fabrice Ottburg

Onder links – Bron: https://www.archdaily.com/545117/maison-agence-herard-and-da-costa/5409384bc07a803a14000061-maison-agence-herard-and-da-costa-photo?next_project=no Foto door Philippe Ruault

Onder rechts – Bron:https://hetnoordererf.nl/erf-en-tuin/

Pagina 45:

Boven links – Bron: zie p.11 (Schoolstraat-onder links)

Boven midden links – Bron: zie p.11 (Schoolstraat-onder rechts)

Boven midden rechts – Bron: http://project.stonebase.nl/2020/09/11/havenpark-helmond-2/

Boven rechts – Bron: https://www.archdaily.com/902414/the-netherlands-unveils-the-worlds-first-recycled-plastic-bike-lane Foto door Cortesia Ciclovivo

Onder links – Bron: https://landlab.nl/projects/funenpark Foto door Anne ten Ham

Onder midden links – Bron: http://www.espace-libre.fr/projets/place-du-village.html Foto door Julien Falsimagne

Onder midden rechts – Grolloerveen, https://www.drenthe.nl/locaties/2553997347/grolloerveen

Onder rechts – Bron: https://www.archdaily.com/508306/umea-campus-park-thorbjorn-andersson-sweco-architects

Pagina 46:

Onder Links – Bron: zie p.11 (Schoolstraat-onder links)

Onder midden – Bron: http://landezine.com/index.php/2015/01/catharina-amalia-park-apeldoorn-by-okra/catharina_amalia_park-apeldoorn-okra-landscape-architecture-09/ Foto door Annie Beugel

Onder rechts – Bron: https://architectenweb.nl/nieuws/artikel.aspx?ID=23681

Pagina 47:

Onder links – Bron: https://www.roelofsgroep.nl/hoofdweg-in-nijeholtpade-opnieuw-ingericht/ Foto door Roelofsgroep

Onder midden links – Bron: https://commercial.unilock.com/products/a-z-products/all/copthorne/?region=1 Foto door Copthorne

Onder midden rechts - Bron: https://www.archdaily.com/902414/the-netherlands-unveils-the-worlds-first-recycled-plastic-bike-lane Foto door Cortesia Ciclovivo

Onder rechts – Bron: https://onix.nl/wp-content/uploads/2011/11/05-Onix-NL-Zorgerf-woningbouw-Apeldoorn.jpg Fot door Onix

Pagina 48:

Onder links – Bron: http://landezine.com/index.php/2016/03/waterford-viking-triangle-by-gkmp-architects/ Foto door Alice Clancy

Onder midden links – Bron: http://landezine.com/index.php/2015/02/blauwestad-harbour-quarters-by-md-landschapsarchitecten/ Foto door Melle van Dijk

Onder midden rechts – Bron: https://www.okra.nl/projecten/bellamy-park/ Foto door Annie Beugel

Onder rechts – Bron: https://mooool.com/en/novartis-head-quarters-by-pwp.html Foto door PWP Landscape architecture

Pagina 49:

Onder links – Foto door PosadMaxwan

Onder midden – Bron: https://www.planviewer.nl/imro/files/NL.IMRO.0363.E1209BPSTD-OW02/t_NL.IMRO.0363.E1209BP-STD-OW02.pdf pg.13

Onder rechts – Bron: https://www.archdaily.com/545117/maison-agence-herard-and-da-costa Foto door Philippe Ruault

Pagina 50:

Onder links – Bron: http://www.straatfoto-amsterdam.nl/index.html Foto door Rein Fransen

Onder midden – Bron: Google Street view

Pagina 51:

Onder links – Bron: http://www.straatfoto-amsterdam.nl/index.html Foto door Rein Fransen

Onder midden – Bron: https://www.mvrdv.nl/projects/160/nieuw-leyden?photo=2219

Onder rechts – Bron: https://noahh.nl/portfolio_page/urban-re-development-ploegstraatterrein-nijmegen/ Foto door Katja Effting en Patrick Fransen

BRONNENLIJST

Pagina 52:

Onder links – Bron: http://www.straatfoto-amsterdam.nl/z/zwanebloemlaan.htm Foto door Rein Fransen

Onder midden – Bron: https://landlab.nl/projects/funenpark Foto door Anne ten Ham

Onder rechts – Bron: https://faro.nl/projecten/berkenbos/

Pagina 53:

Boven links – Bron: https://www.constructionplusasia.com/my/canton-first-estate/project_canton04/

Boven rechts – Bron: http://www.icanchangetheworldwithmytwo-hands.nl/

Onder links – Bron: https://vanamsterdamsebodem.nl/uit-gelicht-5-stadslandbouwinitiatieven/

Onder rechts – Bron: https://www.gelderlander.nl/rivieren-land/ecologische-wijk-lanxmeer-in-culemborg-staat-centraal-in-film~abb6e940/?referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.nl%2F Foto door Marco van den Berg

Pagina 55:

Boven links – Bron: http://landezine.com/index.php/2019/08/tumbling-bay-playground-by-luc/

Boven midden links – Bron: http://www.artesella.it/en/ copyright Arte Sella, Foto door Giacomo Bianchi

Boven midden rechts – Bron: https://beltur.by/?Klevoe_mesto=-Foto_Infrastruktura_29#Foto

Boven rechts – Bron: https://kland.co.uk/projects/drapers-field/#gallery-drapers-field-complete , Foto Adrian Taylor

Onder links – Bron: https://www.bkor.nl/en/beelden/konijnen/ Foto door Otto Snoek

Onder midden links – Bron: https://monstrum.dk/en/playground/historical-playground

Onder midden rechts – Bron: https://lekustudio.com/ Foto door Del Rio Bani

Onder rechts – Bron: https://popupcity.net/observations/3d-typography-intervention-supports-skateboarding-culture-in-rotterdam/

Pagina 56:

Boven links – Bron: https://posadmaxwan.nl/en/projects#project-17/Park-Groot-Schijn,-Antwerp Foto door Filip Dujardin

Boven midden – Bron: https://museumtijdschrift.nl/nieuws/kunst-in-de-buurt-de-olifanten-van-tom-claassen/ Foto door K. Siereveld

Boven rechts – Bron: http://douwehalbertsma.nl/project/slappe-zwanen/

Onder links – Bron: https://www.domusweb.it/en/news/2012/09/12/nendo-tree-house-bird-apartment.html Foto door Daici Ano en Masaya Yoshimura

Onder midden links – Bron: https://bright.coop/nl/teesinkbos/

Onder midden rechts – Bron: https://www.lehmtonerde.at/en/projects/project.php?pID=86 Foto door Iwan Baan

Onder rechts – Bron: https://urbanidentity.info/projects/amsterdam_haarlemmerplein/

Pagina 57:

Boven links – Bron: https://www.archilovers.com/projects/220150/gallery?2048689 Foto door Johannes Marburg

Boven rechts – Bron: http://www.icanchangetheworldwithmytwo-hands.nl/

Onder links – Bron: https://www.streetlife.nl/en/products/drifter-benches

Onder midden – Bron: https://www.archdaily.com/508306/umea-campus-park-thorbjorn-andersson-sweco-architects

Onder rechts (4 afbeeldingen gecombineerd) – Bron: https://www.streetlife.com/fr/mat%C3%A9riaux-durables

Pagina 58:

Boven links – Bron: https://www.studioselva.nl/westersingel-bridge/ Foto door Jeroen Musch

Boven rechts – Bron: https://ipvdelft.nl/wp-content/uploads/2022/04/REI.06_4120-opening-privebruggen-hout-beton-brug-Reimerswaal-1500x630.jpg

Onder links –Bron: https://www.dreiseitlconsulting.com/hangalleen-hannover-kronsberg

Onder midden links –Bron: https://burostadenland.nl/wp-content/uploads/2017/11/Construwetland-1.jpg

Onder rechts –Bron: https://dokarchitecten.nl/en/project/lex-van-deldenbridge-amsterdam Foto door Thijs Wolzak

Pagina 59:

Boven links – Bron: Google Street view

Boven midden – Bron: https://www.flux-lighting.com/project/pedestrian-path-millau/ Foto door FLUX

Boven rechts – Bron: https://www.flux-lighting.com/project/pedestrian-path-millau/ Foto door FLUX

Onder links – Bron: https://www.ecoindustrialsupplies.com/store/c198/led-building-facade-lighting

Onder midden – Bron: https://www.gilmorelight.com/portfolio/exterior/chicago-botanic-garden/ Foto door Gaspar Glusberg

Onder rechts – Bron: https://www.pikist.com/free-photo-sumjm

Wij hebben ons best gedaan om alle rechthebbenden met betrekking tot (foto-)materiaal in deze uitgave te achterhalen en van juiste (bron-)vermelding te voorzien. Eenieder die meent dat zijn/haar materiaal onrechtmatig hier is gebruikt, verzoeken wij om contact met ons op te nemen via pr@posadmaxwan.nl, zodat wij het beeld kunnen verwijderen.

Colofon

Dit Beeldkwaliteitsplan is opgesteld door PosadMaxwan in opdracht van de gemeente Haarlemmermeer. Dit rapport is mede mogelijk gemaakt met subsidie van de provincie Noord-Holland.

PosadMaxwan:
Emile Revier, Rene Heijne, Elena Bulanova, Gijs de Haan, Vincent Peters, Martina Germana, Maria Kibera, Szymon Michalski

PosadMaxwan
Binckhorstlaan 36
2516 BE Den Haag
tel: 070 322 2869

mei 2022

Het concept Beeldkwaliteitsplan van 24 september 2021 heeft 6 weken ter visie gelegen. Er zijn geen zienswijzen ingediend op dit beeldkwaliteitsplan. Ten opzichte van het concept zijn in deze definitieve versie een beperkt aantal kleine wijzigingen ambtshalve doorgevoerd die de consistentie of bedoeling ervan versterken:

- Pagina 1: aanpassing daken mobiliteitshubs op tekening
- Pagina 4: aanpassing onderschrift afbeelding
- Pagina 5: aanpassing tekst over flexibel bouwen
- Pagina 7: aanpassing tekst over afwijkingen in het ontwerp
- Pagina 9: correctie spelling onderschrift afbeelding
- Pagina 11: aanpassing indeling voorgeschreven materialen in tekst en diagram; vervanging van een van de referentiebeelden
- Pagina 15: aanpassing tekst over pad; aanpassing dak mobilitietshub op tekening
- Pagina 17: uitgebreider toelichting op beplanting in dit deelgebied
- Pagina 19: toevoeging ‘ongeveer’ aan afmetingen interactiezone
- Pagina 21: verwijzing naar Stedenbouwkundig Plan toegevoegd in tekst; aanpassing dak mobilitietshub op tekening
- Pagina 24 en 25: tekst over locatie fietsenstallingen aangepast; tekst en diagrammen over ontwerpregels daken aangepast; bebouwing met extra plinthoogte aangepast; regels terrassen toegevoegd; reclamebeleid ingevoegd en hiervoor verwezen naar de Welstandsnota
- Pagina 27: gewijzigde referentiebeelden
- Pagina 33: gewijzigd referentiebeeld
- Pagina 35: gewijzigde referentiebeelden
- Pagina 36: tekst over hellingsbaan in hub aangepast
- Pagina 41: tekening aangepast door voetgangersgebied door te trekken in deelgebied Centrum
- Pagina 45: aanpassing onderschrift referentiebeeld 4
- Pagina 48: tekst over boomspiegels verwijderd
- Pagina 54: aanpassing tekening, o.a. door verwijderen kano en aanpassen hub
- Pagina 57: twee referentiebeelden verwijderd; tekst over ontwerp meubilair als familie toegevoegd
- Pagina 58: referentiebeelden aangepast; tekst over verschillende brugtypen aangepast

gemeente Haarlemmermeer

Provincie Noord-Holland

POSAD MAXWAN
strategy x design

Bijlage 14 Motivering LIB 5

Motivering LIB 5

Planvoornemen

Tussen Hoofdvaart, Spoorlaan, bedrijventerrein De President en de Bennebroekerweg ontstaat een bijzondere wijk: Lincolnpark. De nieuwe wijk moet plaats bieden aan 2.025 woningen en wordt opgeleverd in twee fases. Fase I bestaat uit 225 sociale huurwoningen. Dit deel is in 2020 opgeleverd. Het merendeel van de woningen wordt gerealiseerd in Fase II. In Fase II zullen maximaal 1.800 woningen gerealiseerd worden.

Motiveringsplicht LIB 5

Het plangebied is gelegen in de nabijheid van luchthaven Schiphol. De ontwikkeling ligt deels binnen het gebied waarvoor op grond van artikel 2.2.1d, tweede lid, LIB een plicht geldt voor gemeenten om in ruimtelijke plannen aan te geven hoe bij nieuwe ontwikkelingen rekening is gehouden met de mogelijke gevolgen van een vliegtuigongeval met meerdere slachtoffers op de grond. Dit zogenaamde afwegingsgebied wordt begrensd door de LIB zoals is aangegeven met nummer 5 op de kaart in bijlage 3 (beperking bebouwing) bij het LIB. Het afwegingsgebied omvat grotendeels ook zones 4, 3, 2 en 1 van het beperkingengebied. Binnen dit hele gebied geldt dus een motiveringsplicht aanvullend op de regels voor externe veiligheid en geluid die van toepassing zijn op grond van artikel 2.2.1, 2.2.1b, 2.2.1c en 2.2.1d, eerste lid LIB. Het gaat uitdrukkelijk niet om een groepsrisicoberekening zoals in de besluiten met betrekking tot externe veiligheid. Voor het afwegingsgebied is bij de wijziging van de regels voor geluid en externe veiligheid in het LIB per 1 januari 2018 reeds de afweging gemaakt dat hier ook ruimte moet worden geboden voor de woningbouwopgave van deze regio. Bovendien hebben in dit gebied voor dat moment geen beperkingen gegolden voor andere functies dan woningbouw en zijn er ook onder het nieuwe regime geen beperkingen aan de orde vanwege de ligging binnen LIB 5.

Het plangebied ligt deels binnen LIB 5, maar buiten de gebieden waarvoor vanwege externe veiligheid ruimtelijke beperkingen gelden. Voor zover het bestemmingsplan nieuwe ontwikkelingen mogelijk maakt is daarom een integrale, beleidsmatige toelichting nodig op het omgaan met het risico op een vliegtuigongeval. Deze paragraaf voorziet in de gevraagde beleidsmatige aandacht voor de mogelijkheid van een vliegtuigongeval met meerdere slachtoffers op de grond als gevolg van deze ruimtelijke ontwikkeling.

Beschrijving verschillen bestaande, nieuwe situatie en analyse

Momenteel is het plangebied braakliggend. In Fase II zullen maximaal 1.800 woningen gerealiseerd worden. De Handleiding Populatieservice hanteert het kengetal van 2,4 personen per woning (bij woningen groter dan 60 m^2), waarvan 50% overdag aanwezig is en 100% in de nacht. Dit brengt het totaal op 2.160 personen aanwezig overdag en 4.320 personen in de nacht voor de woningen. Daarnaast worden er ook nog voorzieningen mogelijk gemaakt. Er is derhalve sprake van significante toename in personen. Echter, bevindt niet het hele plangebied zich in de LIB 5 gebied.

Impact van een vliegtuigongeval

Als de locatie getroffen wordt door een neerstortend vliegtuig wordt de bebouwing geheel of gedeeltelijk verwoest. De aanwezige personen kunnen hierdoor (dodelijk) slachtoffer worden.

Waarschijnlijkheidsbepaling

De kans dat een vliegtuig neerstort op een bepaalde locatie rond luchthaven Schiphol is klein. Hetzelfde geldt voor de kans om als persoon op een bepaalde locatie rond de luchthaven te overlijden door een neerstortend vliegtuig. Dichtbij Schiphol is de kans wat groter dan verder van de luchthaven af. Buiten het LIB 3 gebied is dit plaatsgebonden risico kleiner dan 10^{-6} per jaar (oftewel eens per miljoen jaar). De kans dat een persoon komt te overlijden als gevolg van bijvoorbeeld een verkeersongeval is vele malen groter. De maatschappelijke impact van een ongeval met een vliegtuig is uiteraard groter.

Buiten het LIB 3 gebied is de kans dat personen zich in een ongevalgevolggebied bevinden, dus betrokken raken bij een vliegtuigongeval, lager dan ongeveer 3,6 per miljoen jaar (oftewel eens per 278.000 jaar). Het ongevalgevolggebied is het gebied (met wrakstukken) van een vliegtuigongeval.

Beschrijving maatregelen en zelfredzaamheid

Bronmaatregelen zijn de meest effectieve maatregelen om de kans op meerdere slachtoffers op de grond te beperken. Bij vliegtuigen zijn dat maatregelen die de kans dat zich een ongeval voordoet verkleinen. Hiervoor gelden internationale regels waar de sector aan moet voldoen. In het kader van de planontwikkeling zijn geen realistische maatregelen te treffen die de effecten van een vliegtuigongeval beperken. Vanuit het Bouwbesluit 2012 gelden strenge eisen in verband met de bestrijdbaarheid van een ramp nabij een bouwwerk. Toch is de realiteit dat er voor de personen in het getroffen gebouw weinig mogelijkheden zullen zijn om zichzelf in veiligheid te brengen. Voor vluchten is immers geen tijd en gewone gebouwen bieden nu eenmaal onvoldoende bescherming tegen de risico's van een daarop neerstortend vliegtuig. Dit betekent dat de aandacht vooral uitgaat naar een goede bereikbaarheid van de planlocatie, vluchtroutes voor omstanders en een adequate hulpverlening. De eisen vanuit het Bouwbesluit 2012 zijn wel van belang voor de mogelijkheden voor personen die zich in de directe nabijheid van de ramplocatie bevinden om te schuilen voor secundaire branden.

Vanwege de nabijheid van luchthaven Schiphol is de veiligheidsregio voorbereid op een vliegtuigongeval. De veiligheidsregio beschikt over een "Calamiteitenplan Vliegtuigongevallen". Zodra zich een ongeluk voordoet treedt dit plan in werking. De werkwijze, taken en verantwoordelijkheden van alle betrokken instanties zijn hierin nauwkeurig beschreven. Het calamiteitenplan wordt voortdurend aangepast naar aanleiding van de evaluatie van daadwerkelijke optredens bij incidenten en oefeningen.

De veiligheidsregio is voorbereid op het crisistype luchtvaartincidenten

De Wet Veiligheidsregio's verplicht veiligheidsregio's tot het beschikken over een crisisorganisatie (artikel 16). Deze crisisorganisatie – die wordt beschreven in een crisisplan – moet voorbereid zijn op de bestrijding van branden, rampen en crises die zich volgens het door de veiligheidsregio (ook verplicht) opgestelde regionaal risicoprofiel kunnen voordoen. In het kort bestaat zo'n crisisorganisatie uit multidisciplinaire teams van politie, brandweer, geneeskundige hulpverlening en gemeenten die zich richten op bronbestrijding, redding, hulpverlening, opvang en nazorg.

Dit risicoprofiel wordt eens per 4 jaar geactualiseerd. Op basis van dit risicoprofiel stelt de veiligheidsregio een beleidsplan op om de crisisorganisatie zo goed als mogelijk voorbereid te houden.

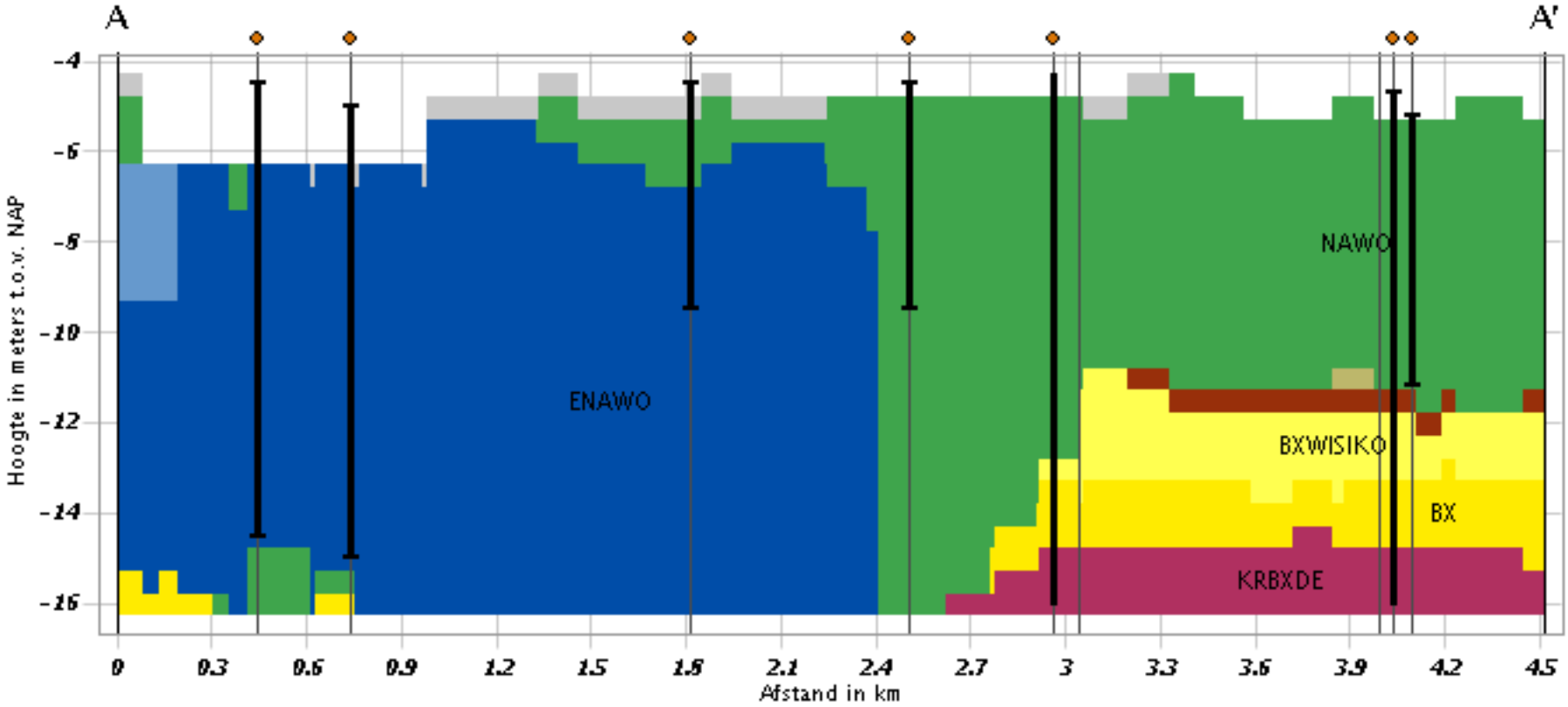
Het crisistype luchtvaartongeval is een van de typen die worden genoemd in het regionaal risicoprofiel van de veiligheidsregio. Naast de generieke voorbereiding van de crisisorganisatie, bestaat er ook specifieke voorbereiding voor luchtvaartongevallen. Die bestaat met name uit een (multidisciplinair) calamiteitenplan luchtvaartongevallen en veel gezamenlijke trainingen en oefeningen van de brandweer.

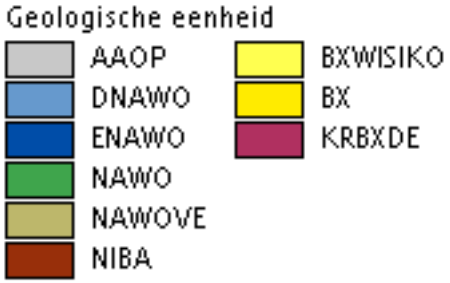
Conclusie

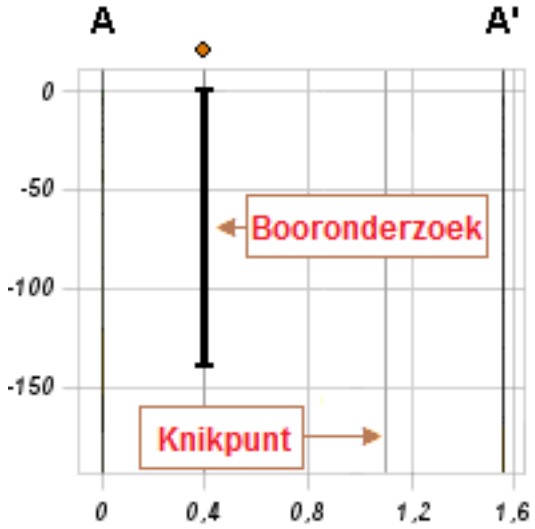
In vergelijking met de bestaande situatie draagt het plan bij aan een significante toename van het aantal potentiële slachtoffers op de grond in geval van een vliegtuigongeluk. Gelet op de geringe ongevalskans en de (zeer) beperkte omvang van de ontwikkeling, is het echter zeer onwaarschijnlijk dat precies hier een vliegtuig zal neerstorten. Er is daarom geen reden om vanwege de mogelijkheid van een vliegtuigongeval van de beoogde ontwikkeling af te zien.

Bijlage 15 GeoTOP Verticale Doorsnede geologische eenheid 104334,479258

Verticale Doorsnede GeoTOP v1.3




Geologische eenheid
AAOP
DNAWO
ENAWO
NAWO
NAWOVE
NIBA
BXWISIKO
BX
KRBXDE


A
A'
0
-50
-100
-150
Booronderzoek
Knikpunt
0
0,4
0,8
1,2
1,6


Hoofddorp
A
A'

Bijlage 16 Besluit Hogere waarde

gemeente
Haarlemmermeer

nota van B&W

Onderwerp	Besluit Hogere grenswaarde Wet geluidhinder ten behoeve van bestemmingsplan Hoofddorp Lincolnpark Tweede Fase.
Portefeuillehouder	mr. Mariëtte Sedee-Schuitemaker
Collegevergadering	5 april 2022
Inlichtingen	
Registratienummer	5993825

1. Voorstel

Collegebesluit(en)
Het college heeft besloten om:
1. op grond van artikel 76 en 110a eerste lid van de Wet geluidhinder voor de realisatie van de woningen binnen het bestemmingsplan Lincolnpark Tweede Fase hogere grenswaarden vast te stellen als weergegeven in bijlage 1;

2. Samenvatting.

Ten behoeve van bestemmingsplan Hoofddorp Lincolnpark Tweede Fase is een akoestisch onderzoek verricht. Hieruit blijkt dat er hogere grenswaarden in het kader van de Wet geluidhinder (Wgh) dienen te worden vastgesteld. Op 16 november 2021 (2021-0000419) heeft het college het ontwerpbesluit vastgesteld. Het ontwerpbesluit heeft van 29 december 2021 tot en met 8 februari 2022 ter inzage gelegen. Er zijn geen zienswijzen ingediend. Het college heeft de hogere grenswaarden vastgesteld.

3. Uitwerking

3.1. Aanleiding

Het plangebied Hoofddorp Lincolnpark Tweede Fase ligt binnen de geluidszone van de Nieuwe Bennebroekerweg, de Bennebroekerweg, Hoofdweg Oostzijde, Hoofdweg Westzijde, Johan Enschedelaan, Maria Tesselschadelaan, Spoorlaan en de interne wegenstructuur.
In het plangebied wordt in een nieuwe wegenstructuur voorzien, met als werknamen Entreestraat, Dorpstraat en Schoolstraat. De opzet betreft de realisatie van maximaal 1800 woningen, maximaal 100 maatschappelijke woonzorgeenheden en 2 scholen. De locatie bevindt zich ten noorden van Bennebroekerweg en ten oosten van de Hoofdweg Oostzijde. Het plangebied is opgedeeld in 5 deelgebieden (werknamen), zijnde Centrum, Erven, Rietlanden, Elzenrijk en Parkbos. De deelgebieden zijn weergegeven in onderstaande figuur afkomstig uit het stedenbouwkundig plan.



Weergave deelgebieden plangebied

Ten behoeve van de wettelijke toetsing aan de Wet geluidhinder (Wgh) is een akoestisch onderzoek uitgevoerd door akoestisch adviesbureau M+P, d.d. 14 september 2021 (projectnummer: M+P.GHMM.21.01.1). Dit rapport is bijgevoegd (bijlage 3).

Uit de berekeningen blijkt dat op de gevels van de woningen sprake zal zijn van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder als gevolg van wegverkeer op de Hoofdweg Oostzijde, Hoofdweg Westzijde, Bennebroekerweg, Nieuwe Bennebroekerweg, de Johan Enschedelaan en de interne wegenstructuur.

3.2. Juridisch kader

De voorkeursgrenswaarde voor het wegverkeerslawaai bedraagt 48 dB.
Een geluidbelasting onder de 48 dB, de voorkeursgrenswaarde, is zonder meer toelaatbaar.
Bij een geluidbelasting tussen de voorkeursgrenswaarde en de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting is een procedure voor vaststelling van hogere grenswaarden noodzakelijk.

Ingevolge artikel 110a van de Wet geluidhinder (Wgh) zijn wij bevoegd te besluiten tot het vaststellen van hogere grenswaarden ten gevolge van wegverkeerslawaai, met dien verstande dat deze waarde in binnenstedelijk gebied niet hoger mag zijn dan 63 dB. In buitenstedelijk gebied of in de geluidzone van een auto(snel)weg betreft de maximale waarde 53 dB. De nieuw te bouwen woningen bevinden zich binnen de bebouwde kom. Voor de Hoofdweg Oostzijde is recent een kombesluit vastgesteld dat zal worden geïmplementeerd door de kom borden te plaatsen. De maximale hogere grenswaarde die hier kan worden vastgesteld is 63 dB.

Het vaststellen van een hogere grenswaarde is op grond van de Wgh mogelijk indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting op de gevel van betrokken woningen of andere geluidgevoelige gebouwen, onvoldoende doeltreffend is, dan wel stuit op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeers- of vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

De Wgh schrijft daarbij voor dat ten behoeve van het terugdringen van de geluidbelasting achtereenvolgens de volgende soorten maatregelen dienen te worden bezien:
- maatregelen aan de bron (maatregelen aan wegdek of snelheidsvermindering);
- maatregelen in het gebied tussen bron en ontvanger, of overdrachtsmaatregelen (geluidafscherming, vergroten afstand tussen bron en ontvanger);
- maatregelen bij de ontvanger (vliesgevels, balkon, loggia, dove gevels, gevelisolatie).

3.3. Probleemstelling
Ten behoeve van de wettelijke toetsing aan de Wet geluidhinder is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd door akoestisch adviesbureau M+P, d.d. 14 september 2021 (projectnummer: M+P.GHMM.21.01.1). Uit de akoestische berekeningen blijkt dat woningen geluid belast zijn.

Wegverkeerslawaai
De Bennebroekerweg, de Nieuwe Bennebroekerweg, Hoofdweg Oostzijde, Hoofdweg Westzijde, Johan Enschedelaan en de interne wegenstructuur in het plangebied veroorzaken op de woningen een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder. Het hoogst berekende geluidsniveau wegverkeerslawaai bedraagt 56 dB ten gevolge van de Hoofdweg Oostzijde (incl. aftrek ex artikel 110g Wgh). Hiermee wordt de maximale toegestane hogere waarde voor deze situatie niet overschreden. De benodigde Hogere waarden kunnen worden vastgesteld.
In onderstaande afweging geven wij aan op basis waarvan wij tot het vaststellen van de hogere waarden wegverkeerslawaai overgaan.

3.4 *Afweging maatregelen wegverkeerslawaai:*
Hoofdweg Oostzijde / Hoofdweg Westzijde
Op de rijbanen van de Hoofdweg ligt regulier asfalt (DAB). De kosten van geluidsreducerend wegdek of plaatsing van geluidschermen in relatie tot de te beschermen woningen (met name de 1e lijnsbebouwing deelgebied Centrum/de Erven) dienen als niet haalbaar en niet doelmatig te worden aangemerkt.

Tevens zal er halverwege het plangebied een nieuwe aansluiting worden gerealiseerd op de Hoofdweg Oostzijde waardoor er sprake zal zijn van een snelheidsafname en van afremmend, optrekkend en afslaand verkeer waarbij wringing van het wegdek optreedt. Bij de toepassing van geluidsreducerend wegdek heeft dit sneller kwaliteitsverlies tot gevolg.

Nieuwe Bennebroekerweg
Voor de Nieuwe Bennebroekerweg zijn voor het grootste gedeelte van dit traject overdrachtsmaatregelen getroffen (geluidswal). Ter plaatse van het plangebied is dit niet het geval. De geluidsbelasting ten gevolge van de nieuwe Bennebroekerweg is echter gering (49 dB). Gelet op deze geluidsbelasting staan bron- of overdrachtsmaatregelen niet in verhouding tot de benodigde kosten voor deze maatregelen.

Bennebroekerweg
Ook ten gevolge van de Bennebroekerweg is de geluidsbelasting op de woningen in het plangebied gering (49 dB). Gelet op deze geluidsbelasting staan bron- of overdrachts-maatregelen eveneens niet in verhouding tot de benodigde kosten voor deze maatregelen. Tevens zijn overdrachtsmaatregelen in de vorm van geluidschermen of geluidswallen hier stedenbouwkundig niet gewenst.

Johan Enschedelaan
Op de rijbaan van de Johan Enschedelaan ligt regulier asfalt (DAB). De kosten van geluidsreducerend wegdek of plaatsing van geluidschermen in relatie tot de te beschermen woningen (met name 1e lijnsbebouwing deelgebied Centrum), dienen als niet doelmatig te worden aangemerkt. Tevens is het wegdeel wat het meest relevant is voor de geluidsbelasting op deelgebied Centrum aan beide zijden voorzien van afslaand verkeer. Hierbij treedt wringing van het wegdek op waardoor er bij geluidsreducerend wegdek sneller sprake zal zijn van kwaliteitsverlies. Het meer oostelijk gelegen wegdeel van de Johan Enschedelaan wordt grotendeels afgeschermd door reeds aanwezige bebouwing.

Interne wegen (Entreestraat / Schoolstraat)
Voor de interne wegstructuur is vooralsnog uitgegaan van een 50 km/h snelheidsregime. In de praktijk zal wellicht alsnog een 30 km/h snelheidsregime worden toegepast. Hierbij wordt voor de herkenbaarheid van dit lage snelheidsregime mogelijk klinkers als wegdektype toegepast in plaats van regulier asfalt. De hogere waarden zijn afgestemd op het snelheidsregime van 50 km/h.
Door de vele ontsluiting op de verschillende deelgebieden is de toepassing van geluidsreducerend wegdek niet zinvol. Tevens zal bij een 30 km/h snelheidsregime de efficiëntie van dit wegdektype afnemen.

Gelet op het voorgaande wordt voldaan aan een van de ontheffingsgronden zoals genoemd in artikel 110a lid 5 Wet geluidhinder.

3.5 Cumulatie
Voor het gecumuleerde geluidsniveau bestaat geen wettelijke normering.
Conform artikel 110a van de Wet geluidhinder, wordt een hogere waarde pas toegekend door het college van burgemeester en wethouders indien gebleken is dat de gecumuleerde geluidsbelasting niet leidt tot een naar hun oordeel onaanvaardbare geluidsbelasting.
De gemeente hanteert in dat kader voor de beoordeling van het aspect goede ruimtelijke ordening op deze locatie een gecumuleerd geluidsniveau van maximaal 66 dB.
De maximale bijdrage wegverkeerslawaai aan de gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt op deze locatie 61 dB ten gevolge van de Hoofdweg Oostzijde. De maximale bijdrage ten gevolge van het luchtvaartlawaai aan de gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt op deze locatie maximaal 62 dB (contour luchtvaartgeluid 56 dB).
De gecumuleerde geluidsbelasting op deze locatie bedraagt maximaal 65 dB en voldoet hiermee aan het aspect goede ruimtelijke ordening.

Goede ruimtelijke ordening / geluidsluwe gevels
Voor de ontwikkeling van het plangebied worden in het kader van de goede ruimtelijke ordening door de gemeente akoestische randvoorwaarden gehanteerd. Onderdeel van deze randvoorwaarden betreft de aanwezigheid van minimaal één geluidsluwe gevel per woning. Voor maximaal 15% van het totaal aantal te realiseren woningen binnen het plangebied mag van dit uitgangspunt worden afgeweken.
De akoestische randvoorwaarden betreffen zoals vermeld het aspect goede ruimtelijke ordening en zijn gelet hierop als regels opgenomen in het bestemmingsplan Lincolnpark Tweede Fase. Het bestemmingsplan zal worden vastgesteld nadat het besluit hogere grenswaarden is vastgesteld.

De in bijlage 1 vermelde hogere grenswaarden gelden met inachtneming van genoemde akoestische randvoorwaarden als genoemd.

Gelet op het voorgaande gaan stellen wij een hogere grenswaarde als bedoeld in de Wet geluidhinder vast.

3.6 *Wat mag het kosten?*

Aan de uitvoering van dit voorstel zijn, naast de beschikbare ambtelijke capaciteit, geen kosten verbonden.

3.7 *Wie is daarvoor verantwoordelijk?*

Ingevolge artikel 110a van de Wet geluidhinder (Wgh) is het College van burgemeester en wethouders bevoegd te besluiten tot het vaststellen van hogere grenswaarden ten gevolge van wegverkeerslawaai.

3.8 *Welke overige relevante informatie is beschikbaar?*

Na het nemen van het besluit Hogere grenswaarde wordt het bestemmingsplan Hoofdorp Lincolnpark Tweede Fase door de gemeenteraad vastgesteld. Het besluit Hogere grenswaarde en het bestemmingsplan worden tegelijk gepubliceerd en ter inzage gelegd gedurende een periode van zes weken. Van de terinzagelegging en de mogelijkheid voor belanghebbenden om beroep in te stellen, geven wij officieel kennis in het Gemeenteblad, te raadplegen viaofficielebekendmakingen.nl.

3.9 *Wanneer en hoe zal de raad/het college over de voortgang worden geïnformeerd?*

Aangezien er geen zienswijzen zijn ingediend is de teammanager Ruimtelijke Plannen bevoegd om het besluit in mandaat te nemen (Mandaat-, machtiging- en volmachtbesluit Haarlemmermeer 2020, d.d. 4 februari 2020).

4. Ondertekening

Burgemeester en wethouders van de gemeente Haarlemmermeer,
Namens dezen,
de teammanager Ruimtelijke Plannen

[redacted]

R. Brussee

Bijlage(n)

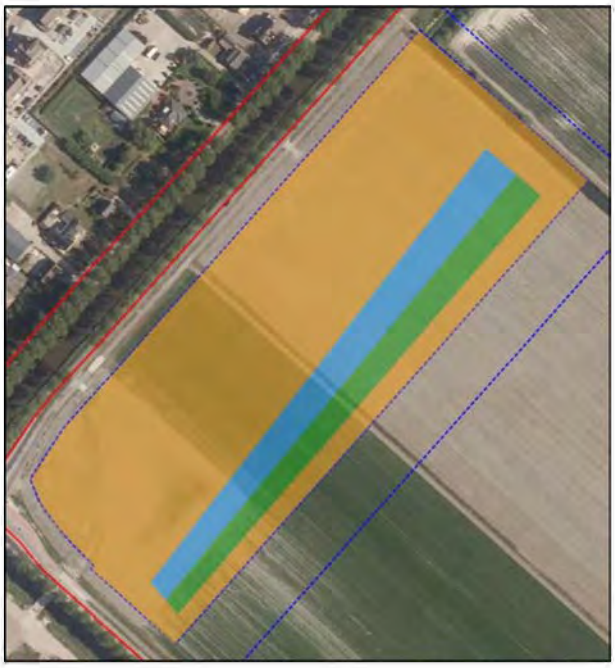
1- Hogere grenswaarden
2- Geluidscontouren luchtvaartlawaai
3- Akoestisch onderzoek adviesbureau M+P d.d. 14 september 2021 (projectnummer: (projectnummer: M+P.GHMM.21.01.1)

Bijlage 1

Hogere grenswaarden

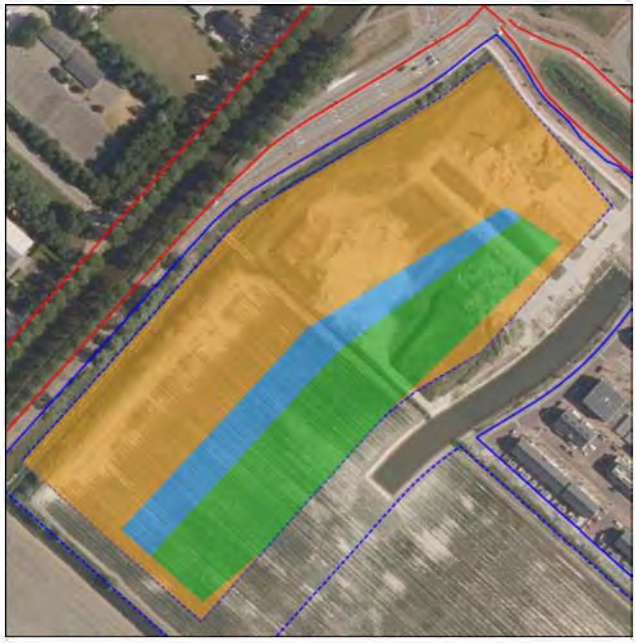
De hogere grenswaarden worden vermeld per deelgebied.
De hogere grenswaarden betreffen woningen, scholen en zorgwoningen geheel en/of gedeeltelijk gelegen in de geel gearceerde gebieden als weergegeven in de figuren (geluidcontouren).

Deelgebied Erven



Bron	Hogere waarde [dB]
Hoofdweg Oostzijde (60 km/h)	56
Hoofdweg Oostzijde (50 km/h)	50
Nieuwe Bennebroekerweg	49
Bennebroekerweg	49
Intern wegennet (50 km/h)	51

Deelgebied Centrum



Bron	Hogere waarde [dB]
Hoofdweg Oostzijde (60 km/h)	54
Hoofdweg Oostzijde (50 km/h)	53
Hoofdweg Westzijde	49
Johan Enschedelaan	51
Intern wegennet (50 (km/u)	51

Deelgebied Rietlanden



Bron	Hogere waarde [dB]
Bennebroekerweg	49
Nieuwe Bennebroekerweg	49
Intern wegennet (50 km/h)	50

Deelgebied Elzenrijk



Bron	Hogere waarde [dB]
Intern wegennet (50 km/h)	49

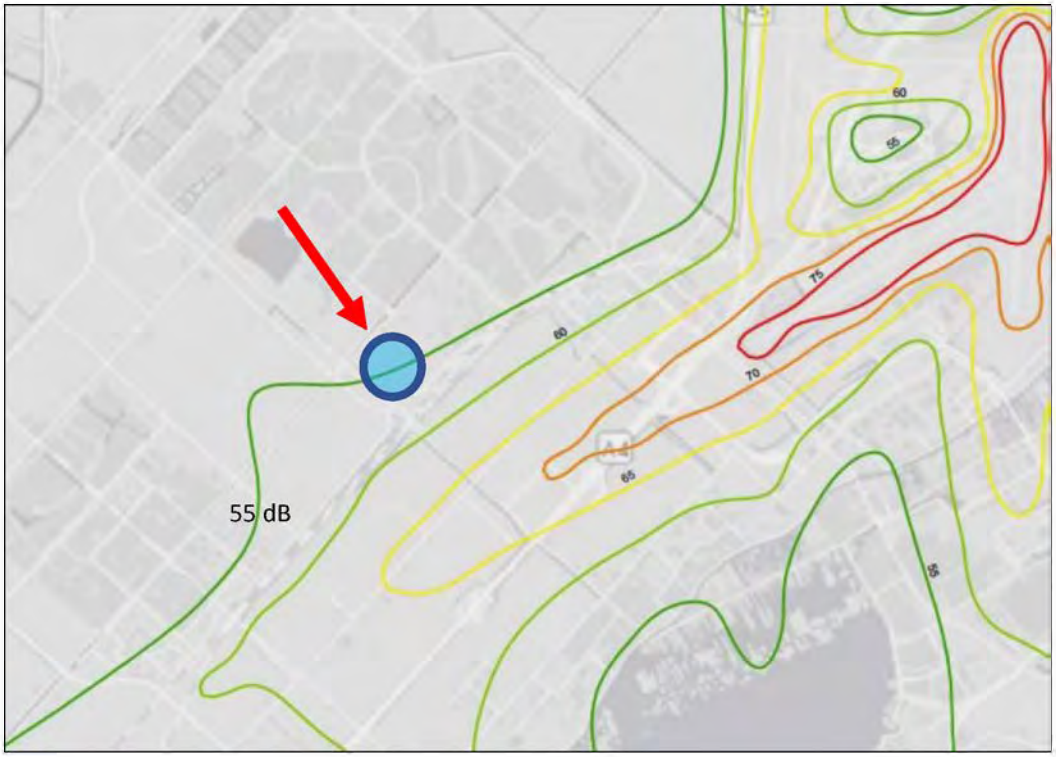
Deelgebied Parkbos



Bron	Hogere waarde [dB]
Intern wegennet (50 km/h)	49

Bijlage 2

Geluidcontouren luchtvaartlawaai



Locatie plangebied

Bijlage 3

Akoestisch onderzoek adviesbureau M+P, d.d. 14 september 2021; projectnummer: M+P.GHMM.21.01.1).

Bijlage 17 Beleidsnota Samen Gezond in Kennemerland

REGIONALE NOTA GEZONDHEIDSBELEID 2021-2028

SAMEN GEZOND IN KENNEMERLAND

VASTGESTELD: 8 FEBRUARI 2021



HEEMSKERK / HEEMSTEDE / UITGEEST / VELSEN / ZANDVOORT / BEVERWIJK / BLOEMENDAAL / HAARLEM / HAARLEMMERMEER / HEEMSKERK / HEEMSTEDE / UITGEEST / VELSEN / ZANDVOORT / B
K / HEEMSTEDE / UITGEEST / VELSEN / ZANDVOORT / BEVERWIJK / BLOEMENDAAL / HAARLEM / HAARLEMMERMEER / HEEMSKERK / HEEMSTEDE / UITGEEST / VELSEN / ZANDVOORT / BEVERWIJK
MSTEDE / UITGEEST / VELSEN / ZANDVOORT / BEVERWIJK / BLOEMENDAAL / HAARLEM / HAARLEMMERMEER / HEEMSKERK / HEEMSTEDE / UITGEEST / VELSEN / ZANDVOORT / BEVERWIJK / BLOEM

GGD Kennemerland

INHOUDSOPGAVE

1. Samenvatting 3

2. Visie op gezondheidsbeleid 5

3. Vijf gezondheidsvraagstukken 8
   - A. Gezondheid in de fysieke en sociale leefomgeving 9
   - B. Gezondheidsachterstanden verkleinen 13
   - C. Druk op het dagelijks leven bij jeugd en jongvolwassenen 17
   - D. Vitaal ouder worden 20
   - E. Uit het preventieakkoord: leefstijlthema's 24
     - E 1. Overgewicht 25
     - E 2. Alcohol 26
     - E 3. Roken 28

4. De impact van de coronacrisis 29

5. Onderbouwing van keuzes voor lokaal gezondheidsbeleid 33

Bijlage I. Vormen van preventie 35

Bijlage II. Referenties 37

1. SAMENVATTING

Voor u ligt de regionale nota gezondheidsbeleid 2021-2028 "Samen gezond in Kennemerland". Met deze nota geven we een vervolg aan het gezamenlijke kader dat voor het eerst tot stand kwam in 2016. Destijds werd namelijk de eerste regionale nota gezondheidsbeleid voor de GGD-regio Kennemerland vastgesteld. Het was een unicum dat alle gemeenten in de regio een gezamenlijk kader hadden uitgewerkt wat voor een periode van vier jaar als een leidraad zou dienen. Het besef dat hieraan ten grondslag ligt, is dat gezondheid alleen bevorderd kan worden wanneer er eensgezind en met een duidelijk doel aan wordt gewerkt. Een eerste stap is om dat als samenwerkende gemeenten met GGD Kennemerland te doen. De insteek van de eerste regionale nota was niet alleen gericht op het behalen van inhoudelijke ambities, maar ook een leerproces om uit te vinden op welke manier het effectiefst samengewerkt kan worden. Een belangrijke opvatting is dat een langetermijnperspectief nodig is om tot echte gezondheidseffecten te komen. Ook voor deze nieuwe nota wordt door alle gemeenten in Kennemerland onderstreept dat gezamenlijke focus op dezelfde ambities een groot goed is en dat daarmee ook meer bereikt kan worden.

Raymond van Haeften
Wethouder Zandvoort

Het inzetten op publieke gezondheid en specifiek preventie is essentieel. Het samen optrekken als regiogemeenten en GGD helpt om de impact op de gezondheid van de inwoners van Kennemerland te vergroten.

Gezond gedrag voor iedereen

Het is bekend dat de grootste gezondheidswinst te behalen valt uit de leefstijl factoren, ook wel gezond gedrag genoemd. Idealiter heeft iedereen het zelf in de hand om hier in voldoende mate invulling aan te geven, maar de realiteit is anders. Helaas zien we grote en hardnekkige verschillen bestaan tussen groepen in onze samenleving. Hoogopgeleiden leven 6 jaar langer én bovendien 15 jaar langer in goede gezondheid dan laagopgeleiden.

Als hier nu zoveel winst te behalen valt, wat is dan nodig om dit te kunnen verzilveren? Bekend is dat een veelheid aan factoren meespeelt en dat enkel weten wat 'gezond gedrag' is, niet genoeg is om dat ook te bereiken. Een dergelijk vraagstuk vraagt om fundamentele keuzes die dwars door domeinen en sectoren zichtbaar zijn. Brede maatschappelijk coalities die zich tegelijkertijd richten op een zo scherp mogelijk focus. Van draagvlak en de gezamenlijke intrinsieke wil om tot een verbetering te komen, tot en met het implementeren van de in deze nota opgenomen succesfactoren voor effectief gezondheidsbeleid.

Landelijke en regionale gezondheidsvraagstukken

In mei 2020 publiceerde het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) haar nieuwe nota gezondheidsbeleid 2020-2024 'Gezondheid breed op de Agenda'. Deze landelijke nota vormt het beleidskader voor alle gemeenten.
Werkten we voorgaande jaren vanuit leefstijl thema's, in deze nota is veel meer de samenhang in dit complexe vraagstuk zichtbaar. Een opbouw die aansluit bij de vraagstukken uit de landelijke nota. Hierin is het menselijk gedrag niet op zichzelf staand, maar een onderdeel of zelfs product van de fysieke en sociale omgeving. In een omgeving die je uitnodigt om te bewegen, je veilig te voelen en te spelen is het leuker en gemakkelijker om te doen wat goed



voor je (gezondheid) is. Naast bevorderende factoren voor de gezondheid gaat het hierbij ook om beschermende factoren, waaronder het verminderen van (milieu)belasting.

Tegelijkertijd zal aan bepalende knoppen gedraaid moeten worden die samenhangen met de leefsituatie. Gezondheidsachterstanden hangen namelijk ook samen met onder andere armoede, opleiding en laaggeletterdheid. Er zijn fundamentele keuzes nodig om hierin verandering teweeg te brengen. Daadkracht, gezamenlijke ambitie en actie zijn nodig om ervoor te zorgen dat de groepen waar de meeste gezondheidswinst te behalen is, vanuit een betere uitgangspositie gezonder kunnen gaan leven.

Een algemeen fundament dat helpend kan zijn is het vergroten van de weerbaarheid van jongeren en jongvolwassenen. Waar je ook opgroeit of terecht komt, overal liggen risico's die druk kunnen geven op het dagelijks leven. Prestatiedruk en groepsdruk kunnen zo effect hebben op het ontwikkelen van psychische problemen. Daarnaast kan het ook resulteren in een minder gezonde leefstijl. Inzet op weerbaarheid en veerkracht is dan ook een cruciaal thema. Dit thema werkt ook door op latere leeftijd. Een gezonde geest in een gezond lichaam geldt bij uitstek voor ouderen. Veerkracht en weerbaarheid moeten continue gevoed en versterkt worden. Zoals ook bewegen helpt om vitaal te blijven.

Naast deze gezondheidsvraagstukken worden de leefstijlthema's benoemd. Vanuit bovengenoemde gezondheidsvraagstukken kunnen we toewerken naar een betere uitgangspositie voor onze inwoners om met leefstijlthema's aan de slag te gaan. En ook hiervoor geldt dat dit niet een samenspel van losse activiteiten is, maar het neerzetten van een stevig fundament. Het Nationaal Preventieakkoord is een eerste stap, waar meer dan 70 organisaties zich aan gecommitteerd hebben, waarbij overgewicht, alcohol en roken structureel worden aangepakt.

Als laatste kan in deze nota de coronacrisis niet onbenoemd blijven. Deze crisis heeft grote directe en indirecte effecten op volksgezondheid, welzijn en zorg. De relevantie van publieke gezondheid is nu duidelijker dan ooit. Zeker nu vaccins voorhanden zijn is de coronacrisis waarschijnlijk slechts van tijdelijke aard, maar de nasleep van deze crisis zal naar verwachting minstens enkele jaren bedragen. De belangrijkste opgaven voor volksgezondheid, zorg en leefomgeving veranderen niet door de coronacrisis, maar het maakt sommige opgaven nog groter of urgenter. Zo treft de coronacrisis vooral kwetsbare groepen in Nederland onevenredig hard en kan de crisis daarmee gezondheidsverschillen verder vergroten.

Integraal

De meerwaarde van deze regionale nota is dat er gecoördineerd en gestructureerd wordt gewerkt aan het bevorderen van de gezondheid van de inwoners in Kennemerland. Alle gezondheidsvraagstukken hangen daarin met elkaar samen. Succes hangt af van de inzet en betrokkenheid van vele partijen, van welzijnsorganisaties en sportverenigingen tot woningcorporaties en lokale ondernemers. Beginnend bij de overtuiging dat gezondheidswinst echt te realiseren is en dat effectiviteit afhankelijk is van zowel draagvlak als uitvoering. Zo zorgen we dat er niet alleen wordt gedweild met de kraan open, maar dat de kraan wordt dichtgedraaid.

Susanne De Roy van Zuidewijn,
wethouder Bloemendaal

Deze regionale gezondheidsnota geeft goed inzicht in de breedheid van het onderwerp gezondheid. Gezondheid is veel meer dan 'niet ziek zijn'. Op vele verschillende manieren kunnen gemeenten bijgedragen aan de gezondheid van haar inwoners. Fantastisch dat de gemeenten uit onze regio gezamenlijk optrekken voor een gezonde en vitale samenleving!

2. VISIE OP GEZONDHEIDSBELEID

Het antwoord op de vraag wat gezondheid is, is in de loop van de tijd veranderd. Waar in 2008 het antwoord zou zijn 'het ontbreken van ziekten', zien we anno 2020 dat het begrip gezondheid veel breder is. Eerst was er de opkomst van '*Positieve Gezondheid*', daarbij staat een betekenisvol leven centraal. Wat willen mensen het liefste zelf veranderen? Daar kwam '*Integraal werken*' bij. Hoe kunnen gezondheidsvraagstukken vanuit een breed perspectief en domeinoverstijgend aangepakt worden? En met de komst van het sociaal domein, is het bewustzijn gekomen dat '*achterliggende problematiek*' zoals armoede, schulden, eenzaamheid, werkeloosheid, opleiding, huisvesting en de leefomgeving veel invloed hebben op hoe gezond iemand is en zich voelt. Gezondheid is dus meer dan 'niet ziek zijn'.

Verder dan het gezondheidsdomein

Mensen in een kwetsbare situatie hebben een hoger risico op een slechtere gezondheid. Hun problemen bevinden zich op verschillende beleidsdomeinen en vragen dan ook om oplossingen die domeinoverstijgend zijn, zowel op rijksniveau als lokaal. En bij voorkeur niet door te reageren op gezondheidsproblemen, maar door preventief beleid op andere thema's waarmee we voorkomen dat gezondheidsproblemen ontstaan of vergroten.

Veelvuldig wordt in beleid gesproken over (zelf)redzaamheid. VWS zegt hierover in haar nota:
"Dat redzaamheid niet alleen denkvermogen vraagt van burgers, maar ook doenvermogen. Lang niet iedereen is hiertoe altijd in staat. Om iedereen laagdrempelig gelijke kansen te bieden, willen we samen met zorg- en welzijnsprofessionals de omstandigheden aanpakken die invloed hebben op het doenvermogen van mensen. Dit kan bijvoorbeeld door onderscheid te maken tussen niet kunnen en niet willen, en door gebruik te maken van de juiste timing en heldere taal."

Daarnaast is kijken naar wat iemand wel kan, belangrijk vindt en wil veranderen, een motiverendere aanpak dan focussen op wat iemand niet (meer) kan.

Een gezond vooruitzicht

In 2018 publiceerde het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) haar vierjaarlijkse Volksgezondheid Toekomst Verkenning (VTV). De VTV geeft inzicht in de belangrijkste maatschappelijke opgaven voor de volksgezondheid en zorg in Nederland. Deze inzichten vormden de basis voor de landelijke nota gezondheidsbeleid van VWS.



Bron: Nota 'gezondheid breed op de agenda', VWS



Bron: RIVM

In deze VTV staan vragen als "Hoe zien onze volksgezondheid en zorg eruit in 2040 als we niets extra's doen? en "Wat zijn belangrijke opgaven voor de toekomst en wat kunnen we daar aan doen?" centraal.
De belangrijkste kernboodschappen zijn:

- De vergrijzing heeft grote impact op de volksgezondheid en zorg.
- Meer gezondheid maar ook meer ziekte.
- De druk op ons dagelijkse leven neemt toe.
- Leefstijl én leefomgeving hebben invloed op gezondheid.
- Vaak opeenstapeling van gezondheids- én sociale problemen bij kwetsbare groepen.
- De zorguitgaven stijgen door demografie en technologie.
- De zorg verandert door technologie en veranderende rol patiënt.
- Alertheid op bekende én nieuwe risico's nodig.
- Het aantal 90-plussers stijgt met +191% van 117.000 naar 340.000.

Enkele voorspellingen voor 2040 als we nu niets extra's doen:

- In 2040 zijn er 700.000 meer eenzame 75- plussers dan nu.
- Aantal sterfgevallen door dementie stijgt met 186% van 14.000 naar 40.000.
- In 2040 stijgt het overgewicht onder de volwassen Nederlanders van 49 procent naar 62 procent (de toename in overgewicht geldt voor alle leeftijdsgroepen vanaf 18 jaar).
- Kanker en hart- en vaatziekten blijven het meeste verlies aan levensverwachting veroorzaken.

Ongezond gedrag is verantwoordelijk voor bijna 20 procent van de ziektelast in Nederland. Dat betekent 35 duizend doden en 9 miljard aan zorguitgaven per jaar. Roken is hierbij de belangrijkste oorzaak (20 duizend doden en 9 procent van de ziektelast). Een ongezond binnen- en buitenmilieu veroorzaakt 4 procent van de ziektelast met luchtverontreiniging als belangrijkste oorzaak. Ongezonde arbeidsomstandigheden veroorzaken bijna 5 procent van de ziektelast.
De ontwikkelingen in leefstijl zijn niet voor alle bevolkingsgroepen hetzelfde. Roken daalt harder bij mensen met een hoge sociaaleconomische status (SES) en ernstig overgewicht stijgt harder bij mensen met een lage sociaaleconomische status.

Een opeenstapeling van gezondheids- én sociale problemen

Het aantal ouderen dat door een opeenstapeling van problemen in een kwetsbare situatie zit, neemt toe. Chronische aandoeningen en andere medische en sociale problemen, maken ouderen kwetsbaar. Zij redden zich lange tijd nog wel, maar een kleine verandering kan hen al uit balans brengen.

Ook bij lager opgeleiden stapelen problemen zich op. Zij hebben vaker een ongezonde leefstijl en meer sociale problemen en worden naar verwachting harder getroffen door ontwikkelingen op de arbeidsmarkt (dit gold al jaren en de prognoses door de coronacrisis zijn nog ongunstiger). De stress van de sociale problematiek kan een ongunstig effect op gezondheid en leefstijl hebben. Vaak ontstaat er pas ruimte om te werken aan een gezonde leefstijl als de achterliggende sociale problemen zijn opgelost.

Alleen ga je sneller, samen kom je verder

Om een blijvende verbetering voor een complex vraagstuk te bereiken, is een brede aanpak nodig. Dat vraagt om samenhang en afstemming van beleidsmaatregelen over verschillende domeinen heen.
Een gezondheidsvraagstuk staat nooit op zichzelf. Samen bereiken we meer dan alleen. De uitwerking en geformuleerde ambities in de volgende hoofdstukken sluiten aan op landelijk en regionaal/ lokaal beleid. De mogelijkheden en handelingsopties van de gemeenten in de regio Kennemerland worden meegenomen in afwegingen en aanbevelingen voor beleid.

> We pakken de gezondheidsvraagstukken vanuit een breed perspectief aan, waarbij we verschillende domeinen overstijgen. Deze aanpak staat ook wel bekend als de Health in All Policies-benadering. Health in All Policies houdt in dat gezondheid in alle beleidsdomeinen wordt meegewogen. Het Rijk en gemeenten agenderen gezondheidsvraagstukken bij andere beleidsdomeinen die proactief meedenken en bijdragen aan een oplossing.
> *Bron: nota 'Gezondheid breed op de agenda', VWS*

Succesfactoren voor effectief gezondheidsbeleid

Dit zijn de 6 succesfactoren die belangrijk zijn voor effectief gezondheidsbeleid:



Bron: loketgezondleven

In de praktijk worden deze 6 punten vaak niet allemaal in acht genomen, maar voordat men van ambitie naar uitvoering kan gaan, zijn deze succesfactoren bepalend voor de uitkomsten.

Nieuw gezondheidsgedrag

Veranderen kan ingewikkeld kan zijn. Hierbij speelt gewoontegedrag vaak een essentiële rol. De meeste mensen realiseren zich dat één keer ander gedrag vertonen meestal niet genoeg is om blijvende verbeteringen te realiseren, maar vinden het ontwikkelen én volhouden van nieuwe en gezondere gewoonten uitdagend.
Gedragsonderzoek laat zien dat zelfs het ontwikkelen van hele eenvoudige, zelfgekozen nieuwe gewoontes – zoals voortaan fruit eten bij de lunch of een paar fysieke oefeningen doen voor het ontbijt – gemiddeld al meer dan twee maanden kosten. Moeilijkere gedragswijzigingen kosten nog meer tijd.

Gedrag is de zwakke schakel bij veranderingen (Tiggelaar).
Een eerste belangrijke belemmering: in ons brein werken twee denkprocessen elkaar tegen (Kahneman). Enerzijds maken we bewuste plannen, maar anderzijds is ons brein primair ingericht op de volautomatische herhaling van gedrag dat 'werkt' en weinig moeite kost: gewoontegedrag. Ons brein streeft naar 'cognitief gemak': het is gericht op voldoende bereiken met weinig moeite. Gemiddeld nemen mensen per dag zo'n 35.000 beslissingen. Deze variëren in complexiteit. Neemt iemand de trap of de lift, afhaalmaaltijd of zelf koken, de auto of de fiets? Veruit de meeste van deze dagelijkse beslissingen worden onbewust of automatisch genomen en slechts een klein gedeelte is een bewuste afweging.

Een tweede belangrijke belemmering in gedragsverandering is de sterke neiging die mensen hebben om pijn, ongemak en verlies te vermijden. Dit belemmert in veel gevallen de motivatie om te leren, experimenteren en veel andere vormen van verandering. Stoppen met roken is voor de lange termijn gezonder, maar op de korte termijn verliest iemand een gewoonte die als kalmerend wordt ervaren.

> "In een bepaalde situatie zien we gedrag als juist in de mate waarin anderen dat gedrag vertonen"
> *(Cialdini, R.B.)*

De derde belangrijke belemmering voor gedragsverandering is de fysieke en sociale omgeving waarin iemand zich bevindt. Die kan ongezond gedrag stimuleren: als iedereen in jouw omgeving rookt, dan wordt dat de sociale norm. Het ruime en vaak ongezonde aanbod in eten en drinken in veel sportkantines, de aanbiedingen in de supermarkten, verleidelijke tv-reclames etc. zijn allemaal omgevingsfactoren die een gezonde keuze moeilijker maken. Maar de omgeving kan ook gezond gedrag stimuleren: geen auto's bij school, de lift minder in het zicht plaatsen, alleen water drinken op scholen, rookvrije speeltuinen, veel groen in de wijk etc. Weinig mensen realiseren zich hoeveel invloed hun directe omgeving heeft. In een gelijkblijvende omgeving proberen ze dan tot nieuw gedrag te komen.

Deze kennis over gewoontegedrag en de belemmeringen bij verandering, zijn van belang bij het uitwerken van de gezondheidsvraagstukken die in het volgende hoofdstuk beschreven worden.

3. VIJF GEZONDHEIDSVRAAGSTUKKEN

We staan voor grote opgaven op het gebied van volksgezondheid en zorg. Het is verleidelijk om deze allemaal te willen aanpakken. De gemeenten in de regio Kennemerland hebben samen met de GGD afgesproken om de komende acht jaar deze vijf gezondheidsvraagstukken met voorrang aan te pakken:

A. Gezondheid in de fysieke en sociale leefomgeving
B. Gezondheidsachterstanden verkleinen
C. Druk op het dagelijks leven bij jeugd en jongvolwassenen
D. Vitaal ouder worden
E. Leefstijlthema's uit het landelijke preventieakkoord

Als regio Kennemerland wijken wij op drie punten af van de landelijke nota.

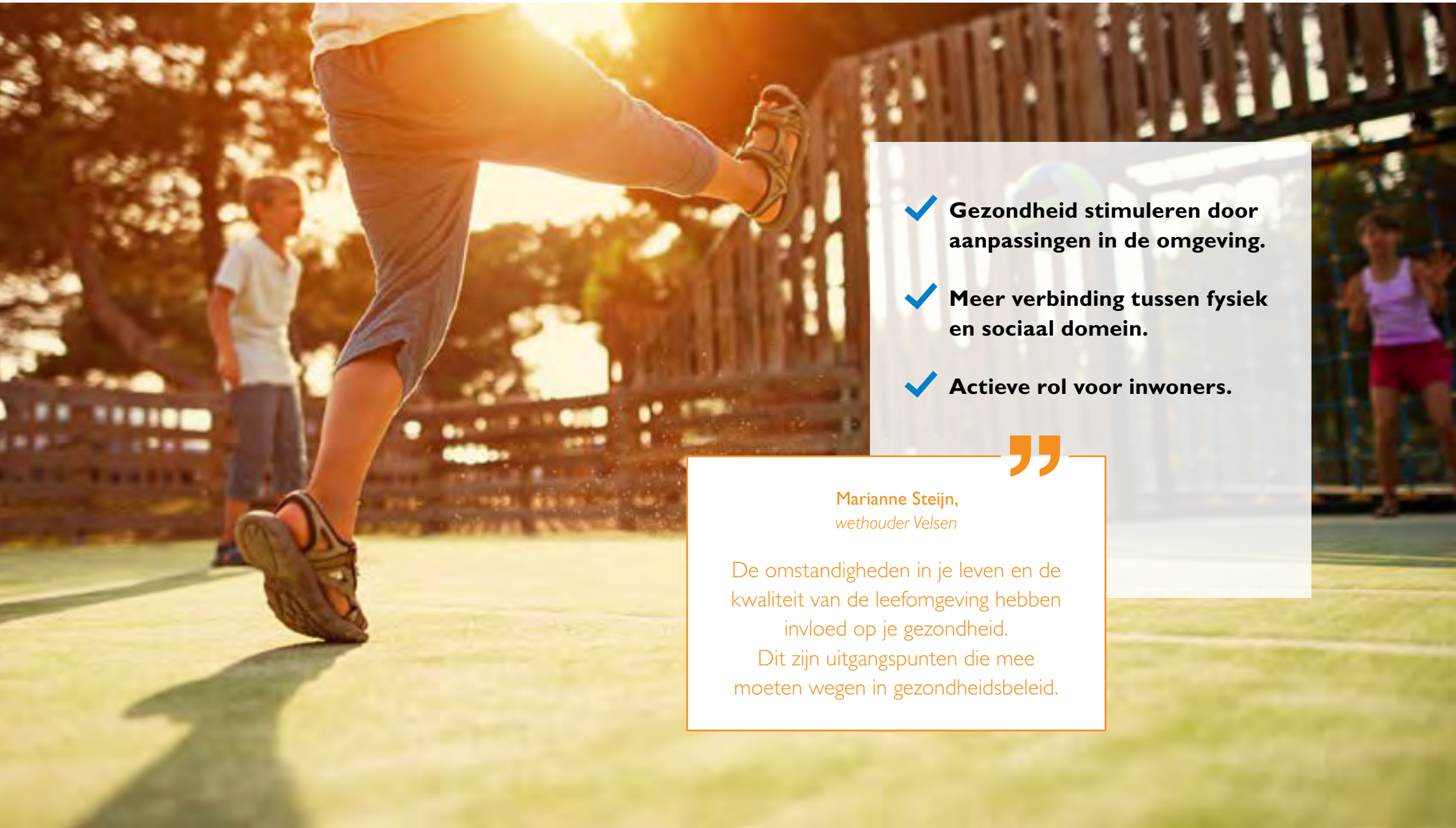
- In de landelijke nota staan punten A t/m D uitgewerkt. De leefstijlthema's staan apart beschreven in het Nationaal Preventieakkoord. Als regio zien wij zoveel samenhang tussen de leefstijlthema's en de andere vier vraagstukken, dat wij ervoor gekozen hebben om dit in één nota te bundelen.
- De landelijke nota heeft een looptijd van 4 jaar. De regionale nota voor Kennemerland zal een looptijd van 8 jaar krijgen. Om de ambities te realiseren is een lange adem nodig en met een verlengde looptijd wordt de continuïteit beter gewaarborgd. De uitwerking van de vraagstukken gebeurt via lokale uitvoeringsagenda's. Gemeenten zijn dus vrij om te kijken welk vraagstuk lokaal het meest urgent is en tussentijds wordt geëvalueerd om te bekijken of de gekozen koers nog de juiste is.
- De landelijke nota werd gepubliceerd ten tijde van de eerste coronagolf. In de kamerbrief wordt hier kort aan gerefereerd en in de nota zelf is dit beperkt tot de inleiding. In deze regionale nota komt wel een hoofdstuk over de impact van corona op Publieke gezondheid.

Gezamenlijke ambities

In lijn met de landelijke nota onderschrijven wij dat onderling vertrouwen en gedeelde ambities (lokaal en landelijk) belangrijke succesfactoren zijn om gezondheid positief te beïnvloeden. Daarom hebben wij per gezondheidsvraagstuk de landelijke ambities overgenomen. Daarbij is het belangrijk om voor de uitvoering en aanpak te kijken naar wat haalbaar is voor onze regio. De beschreven gezondheidsvraagstukken vragen van gemeenten en GGD een lange adem en gezamenlijke focus op preventie en gezondheid in beleid en uitvoering. Gemeenten hebben wettelijke taken op het gebied van gezondheid, vanuit de Wet publieke gezondheid (WPG), de Wet maatschappelijke ondersteuning (Wmo) en de Jeugdwet. De GGD is daarbij één van de belangrijke partners, maar ook andere beleidsafdelingen en samenwerkingspartners binnen en buiten het Sociaal Domein hebben een belangrijke rol bij de uitvoering van de geformuleerde ambities.

In de landelijke gezondheidsnota van VWS staan handelingspespectieven beschreven die richting geven aan de aanpak van gemeenten. Tussen de gemeenten zien we dermate verschillen in samenstelling, problematiek en financiële middelen, dat het stellen van hele concrete regionale ambities voorbij gaat aan lokale mogelijkheden en prioriteiten. Een lokale vertaalslag in gemeentelijke uitvoeringsagenda's is nodig om tot concrete inzet en samenwerking met partners te komen. Hierbij is ook een rol weggelegd voor de inwoners zelf. Zij moeten lokaal meegenomen worden bij afwegingen en een onderdeel zijn van de oplossing.

A.GEZONDHEID IN DE FYSIEKE EN SOCIALE LEEFOMGEVING



- **Gezondheid stimuleren door aanpassingen in de omgeving.**
- **Meer verbinding tussen fysiek en sociaal domein.**
- **Actieve rol voor inwoners.**

Marianne Steijn,
wethouder Velsen

De omstandigheden in je leven en de kwaliteit van de leefomgeving hebben invloed op je gezondheid.
Dit zijn uitgangspunten die mee moeten wegen in gezondheidsbeleid.

FYSIEKE EN SOCIALE LEEFOMGEVING ONLOSMAKELIJK VERBONDEN

De kwaliteit en de inrichting van de leefomgeving hebben invloed op hoe gezond je bent en hoe gezond je je voelt. Deze omgeving bestaat uit een fysieke en sociale component. De leefomgeving loopt als een rode draad door de hele nota vanwege de samenhang met de andere vraagstukken en ambities.

Een gezonde fysieke leefomgeving is onlosmakelijk verbonden met ruimtelijke ordening en bestaat uit twee grote pijlers:

1) **Gezondheidsbevordering (fysiek en sociaal)**
   De leefomgeving heeft een positieve invloed op gezondheid en welbevinden als de fysieke inrichting en sociale structuren mensen verleiden om te bewegen en te spelen, gezonde keuzes te maken, te ontspannen of elkaar te ontmoeten. De fysieke en sociale leefomgeving vormen zo een instrument dat bijvoorbeeld bijdraagt aan de vermindering van eenzaamheid, overgewicht en daaraan gerelateerde ziekten, zoals diabetes en hart- en vaatziekten. Een (fysiek) toegankelijke leefomgeving kan ook bijdragen aan inclusiviteit. Daarbij is van belang dat de mens als gebruiker van de fysieke leefomgeving en als onderdeel van de sociale leefomgeving centraal staat.

2) **Gezondheidsbescherming (fysiek)**
   De fysieke leefomgeving kan ook een bron van ziektelast zijn. Ongunstige milieuomstandigheden zijn verantwoordelijk voor 4,0% van de totale ziektelast in Nederland. Het grootste deel hiervan (3,5% van totale ziektelast) is volgens het RIVM toe te schrijven aan het buitenmilieu (luchtverontreiniging (fijnstof, stikstofdioxide), Uv-straling en geluid). Een klein deel is toe te schrijven aan het binnenmilieu (meeroken, vocht, blootstelling aan radon, thoron en koolmonoxide). Er is dus nog gezondheidswinst te behalen door te zorgen voor een gezondere fysieke leefomgeving.

Het fysiek domein heeft de instrumenten in handen om de fysieke leefomgeving gezond in te richten. Het sociaal domein kan het fysiek domein helpen met het vormgeven van het participatieproces dat onderdeel is van de Omgevingswet, bijvoorbeeld door inwoners te betrekken bij de planvorming, het gesprek aan te gaan over hoe een gezonde omgeving eruitziet en via hen kennis te verspreiden.
Zorgprofessionals, welzijnswerkers en buurtsportcoaches werken al vaak in (kwetsbare) wijken en hebben veel contact met de mensen die daar wonen. Hun expertise kan daarom helpen om de behoeften van inwoners op het gebied van de fysieke leefomgeving in kaart te brengen.

Voor een verbinding tussen gezondheid en ruimte is in ieder geval een brede definitie van gezondheid nodig. Het gaat immers om gezondheidsbescherming én -bevordering. De laatste decennia is veel bereikt door milieunormeringen. Deze beschermen de gezondheid beter en beperken gezondheidsrisico's. Maar ook hierin is nog veel ruimte voor verbetering. Bestaande milieunormeringen zijn niet altijd gebaseerd op volledige bescherming van de gezondheid. Ook andere belangen worden bij het opstellen van normering meegenomen. Daarom kan er, ook wanneer er wordt voldaan aan de milieunormen, nog steeds sprake zijn van schadelijke effecten voor de gezondheid. Dit is bijvoorbeeld het geval bij sommige bestaande normen voor luchtkwaliteit, geluid of binnenmilieu.

Gezonde leefomgeving

Een gezonde leefomgeving wordt als prettig ervaren, nodigt uit tot gezond gedrag en legt een zo laag mogelijke druk op iemands gezondheid. Een dergelijke leefomgeving:

1. Is schoon, aantrekkelijk en uitnodigend.
2. Is sociaal en fysiek veilig.
3. Nodigt uit tot bewegen, spelen en sporten.
4. Stimuleert fietsen, wandelen en gebruik van openbaar vervoer en zorgt voor een goede bereikbaarheid.
5. Zorgt dat mensen elkaar kunnen ontmoeten.
6. Houdt rekening met de behoeften van (toekomstige) bewoners en specifieke bevolkingsgroepen (kinderen, ouderen, chronisch zieken, gehandicapten en lagere-inkomensgroepen).
7. Heeft een goede milieukwaliteit (geluid, lucht, bodem en externe veiligheid).
8. Heeft voldoende groen, natuur en water en aandacht voor klimaatadaptatie.
9. Heeft duurzame woningen met een gezond binnenklimaat.
10. Heeft een aantrekkelijke en gevarieerde openbare ruimte.
11. Heeft een gevarieerd aanbod aan voorzieningen, zoals scholen, winkels, cultuur, bedrijven, openbaar vervoersvoorzieningen en sport.

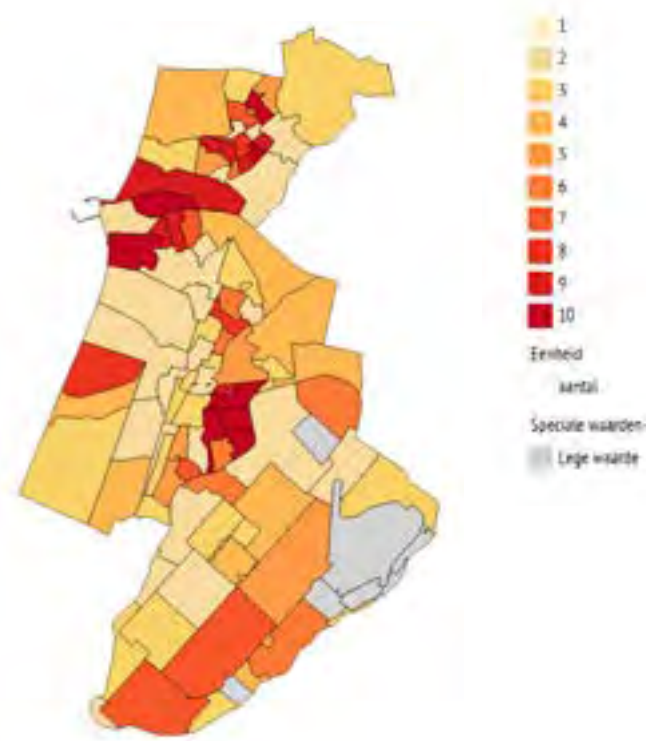
Dit is een lange lijst en gemeenten hebben lokaal veel handelingsopties en mogelijkheden voor het creëren van een gezonde leefomgeving. Gedrag van individuen actief veranderen is niet gemakkelijk; zorgen voor goede randvoorwaarden waardoor mensen hun gedrag kunnen en willen aanpassen, is een effectievere keuze. Op randvoorwaarden zoals goede verlichting, een schone omgeving, beweegtuinen, meer groen, veilige fietspaden en openbare toiletten, heeft een gemeente direct invloed. Zij kan daardoor bijdragen aan de gezonde keuzes die mensen individueel maken.

Leefomgeving in Kennemerland

De fysieke omgeving van de gemeenten in regio Kennemerland kenmerkt zich door intensief weg-, water- en vliegverkeer. Met het Tata steel terrein aan de noordkant en luchthaven Schiphol aan de zuidkant. Al deze factoren hebben invloed op de leefbaarheid, gezondheid en veiligheid. Verspreid over de regio bevinden zich meerdere groen- en recreatiegebieden die zorgen voor ontspannings- en beweegmogelijkheden. Ov-mogelijkheden zijn relatief goed, maar de auto is nog leidend in de inrichting van stratenplannen. Er zijn veel evenementen die zorgen voor levendigheid, maar voor omwonenden ook hinder opleveren en risico op gehoorschade bij bezoekers kunnen veroorzaken.

Kennemerland is een overwegend dichtbevolkt gebied met woningen in een voornamelijk verstedelijkt karakter. Er is een grote woningbouwopgave verbonden aan de Metropoolregio Amsterdam. Voorzieningen zoals winkels en zorg zijn veelal dichtbij in de buurt. Net als in heel Nederland zijn luchtverontreiniging, geluid en binnenmilieu van woningen de belangrijkste milieuaspecten waar gezondheidswinst te behalen is. Regionale gegevens over de leefomgeving en gezondheid zijn onder meer te vinden in de gezondheidsmonitor volwassenen en ouderen (2016), met gezondheidsmonitor IJmond en belevingsonderzoek hinder en slaapverstoring vliegverkeer Schiphol als verdiepende onderzoeken. Daarnaast zijn er ook regionale gegevens te vinden in de atlas leefomgeving.

De sociale omgeving is divers. Zo zijn er bijvoorbeeld in de gemeente Bloemendaal, Heemstede en Zandvoort relatief veel inwoners van 65 jaar of ouder ten opzichte van de overige gemeenten. Verder bestaan er zowel binnen de regio, als ook binnen gemeenten zelf, grote verschillen in sociaaleconomische status van inwoners (SES). Om deze verschillen in SES in beeld te brengen heeft het CBS-postcodegebieden verdeeld in 10 verschillende 'statusgroepen'. In de afbeelding is per postcodegebied in Kennemerland aangegeven tot welke 'statusgroep' dit behoort. De cijfers verwijzen naar de naam van de statusgroep (1e statusgroep: hoogste sociale status, 10e statusgroep: laagste sociale status).



Overzicht sociaal economische status per postcode

Kwetsbare groepen

Zoals eerder al beschreven kan onze directe leefomgeving onze gezondheid bevorderen maar ook beperken. Dit geldt voor alle inwoners, maar nog meer voor mensen met een kwetsbare sociaaleconomische status.

Sociaaleconomische gezondheidsverschillen en sociale ongelijkheid zijn zichtbaar in ruimtelijke verschillen tussen buurten. Het gaat om uitsortering: mensen met een laag inkomen zijn veelal aangewezen op de goedkope, sociale woningbouwvoorraad die in bepaalde stadswijken of buurten zijn geconcentreerd. In fysiek en sociaal opzicht zijn deze wijken in het algemeen minder aantrekkelijk.

Dit leidt tot hardnekkige ruimtelijke gezondheidsachterstanden. In deze wijken steken de kwaliteit van woningen, het beheer van de omgeving en de openbare ruimte vaak negatief af ten opzichte van de meer welgestelde wijken. Vaak liggen deze wijken langs drukke, doorgaande (snel)wegen en ervaren de inwoners de woonomgeving vaker als slecht en onveilig.
Ruimtelijke ontwikkeling en herinrichting met aandacht voor gezondheid kunnen een belangrijke bijdrage leveren aan de aanpak van gezondheidsachterstanden. Belangrijk hierbij is om actief te zoeken naar aansluiting bij de wensen en behoeften van de bewoners.

Het aandeel ouderen in de samenleving neemt toe (zie ook onderdeel D vitaal ouder worden). De vergrijzing en de wens om langer thuis te blijven wonen, hebben gevolgen voor de woningvoorraad en inrichting van buurten. Zo verdubbelt het aantal ouderen (65 jaar en ouder) tot 2040. Dit betekent overal toenemende behoefte aan geschikte woningen voor ouderen, zonder bestaande sociale contacten te verbreken en de vertrouwde sociale omgeving te verlaten. Door de directe woonomgeving goed in te richten worden ouderen of mensen met een beperking ondersteund om gezond te leven, sociale contacten op te doen en langer zelfstandig thuis te blijven wonen. Ook bereiken mensen steeds vaker een hoge leeftijd. Hierdoor hebben steeds meer mensen een chronische aandoening zoals artrose, nek- en rugklachten, diabetes en dementie. Bovendien hebben mensen vaker meerdere aandoeningen tegelijk. Niet alleen medische maar ook sociale problemen nemen toe. Het aantal eenzame ouderen stijgt en het aantal ouderen met dementie veroorzaakt in 2040 de meeste sterfte en ziektelast. Deze dementerende inwoners wonen steeds langer zelfstandig. Een dementievriendelijke inrichting van de wijk kan ervoor zorgen dat mensen meer in beweging komen en zich minder kwetsbaar, afhankelijk en eenzaam voelen.

Het is van belang om een beeld te hebben van welke demografische ontwikkelingen er zullen plaatsvinden in de gemeente zodat er bij de inrichting van de leefomgeving rekening gehouden kan worden met de kenmerken van deze inwoners.

Landelijke ontwikkelingen

Naar verwachting treedt in 2022 de Omgevingswet in werking, die alle wetten voor de fysieke leefomgeving bundelt en moderniseert. Ook ontstaat er meer afwegingsvrijheid voor gemeenten. De Omgevingswet richt zich in de kern op het ontwikkelen van een gezonde leefomgeving en zoekt daarin ook de toenadering tot het sociaal domein. Daarvoor worden allerlei instrumenten ter beschikking gesteld, die bestuurders en beleidsmakers veel meer ruimte geven om een gezonde leefomgeving te ontwikkelen en waarmee gezondheidsambities vastgelegd kunnen worden.

Vooruitlopend op de nieuwe Omgevingswet heeft het kabinet in 2019 het Ontwerp voor de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) opgesteld, welke sinds april 2020 definitief is. Daarin beschrijft het kabinet de langetermijnvisie op de leefomgeving. De grote ruimtelijke vraagstukken liggen de komende decennia vooral op het gebied van wonen, klimaatadaptatie, duurzame energie, mobiliteit en het landelijk gebied.
In de processen van de uitvoeringsprogramma's van de NOVI en de Omgevingswet is blijvende aandacht nodig voor gezondheid en welzijn. Het is belangrijk om compenserende maatregelen te treffen als ruimtelijke projecten leiden tot een hogere druk op gezondheid door bijvoorbeeld een slechtere lucht- of geluidskwaliteit of hittestress.

Regionale en lokale ambities

Lokaal zal de komende 8 jaar ingezet worden op de volgende ambities:

Ambitie 1: Met ingang van de nieuwe omgevingswet is gezondheid een vast onderdeel van de belangenafweging in ruimtelijk beleid en doen gemeenten aanpassingen in de omgeving om:

a) Beweging stimuleren.
b) Voldoende prikkels voor een gezonde leefstijl creëren.
c) Ontmoetingen vergemakkelijken.
d) De mens als gebruiker centraal stellen bij (grootschalige) stedelijke ontwikkeling.

Ambitie 2: Vanaf 2022 creëren we bij decentrale beleids-ontwikkeling meer verbinding tussen het fysieke en het sociale beleidsdomein.

a) Het sociaal domein kan het fysieke domein helpen, door inwoners een actieve rol te geven in het proces.

Strategieën voor een gezonde fysieke en sociale leefomgeving

Gezondheid en gezondheidsachterstanden zijn op verschillende manieren te koppelen met én aan leefomgeving. Grofweg zijn er drie strategieën in de lokale praktijk (Pharos):

Strategie 1: Gezondheid centraal
In deze strategie is gezondheid een politiek thema. Bestuur en organisatie nemen gezondheid als richtinggevend kader mee in het collegeakkoord, nota's en plannen binnen alle beleidsvelden. Gezondheid is bezien vanuit een brede definitie, waar ook de ruimtelijke gezondheidsverschillen onderdeel van zijn. Het gaat om de volle breedte van beleidsstukken; van de visie op de stad tot omgevingsplan, en het gezond aanbesteden op gebouwniveau. Daarbinnen zijn gezondheidsachterstanden onderdeel van een totaalvisie op de gezondheid in de gemeente. Een voorbeeld is de gemeente Utrecht met het collegeprogramma 'Bouwen aan een gezonde toekomst'. Hierin wordt gemeente breed gewerkt aan gezondheid; de slogan van de stad is dan ook "Gezond stedelijk leven voor iedereen". Ook maatschappelijke en kennispartners dragen bij aan gezondheid. Zowel op stedelijk niveau als per gebied en initiatief is gezondheid een afweging.

Strategie 2: Eén gezondheidsthema voorop
Gezondheid koppelen met het fysieke domein onder de vlag van een specifiek gezondheidsthema. Zo kan een gemeente bijvoorbeeld kiezen voor een thema als bewegen, overgewicht of luchtkwaliteit. Daarbinnen kan de relatie tussen bewoners met een lage SES en specifieke gebieden of aanpalende ruimtelijke opgaven worden gelegd. Denk aan het stimuleren van mobiliteit, openbare schoolpleinen of verkeersluwe maatregelen. Wanneer een samenwerking eenmaal loopt, komen er meestal meer kansen voor verdere samenwerking op andere thema's. Een voorbeeld van deze strategie is de gemeente Amsterdam die vanuit het programma 'Amsterdamse aanpak gezond gewicht' de bewoners van de stad meer wil laten bewegen en waar vervolgens het programma 'De Bewegende stad' dit vertaalt naar ontwerp- en inrichtingsprincipes. Op het niveau van de regio en stad, wijk, straat en blok zijn ruimtelijke regels opgesteld om bewegen te bevorderen. Deze regels worden vervolgens toegepast bij de herinrichting of planontwikkeling. Zo zijn er bijvoorbeeld normen opgesteld voor vierkante meters aan speelplekken en speelvelden die per buurt of per 1000 inwoners gelden.

Strategie 3: 'Meekoppelen' van gezondheid
In deze strategie wordt gezondheid gekoppeld aan een actueel niet-gezondheidsthema, bijvoorbeeld aan een specifieke ruimtelijke ambitie, zoals klimaatadaptatie, groen in de stad of de mobiliteitsopgave. Denk aan samenwerking rondom kwetsbare groepen bij hittestress, het stimuleren van gebruik van openbaar groen door aanpassing van de toegangswegen, inrichting van het groen en aanbod van voorzieningen in en om het groen.
Het gaat dan om de zogeheten 'meekoppelkansen' voor het gezondheidsdomein. Ook gebiedsgerichte plannen zijn mooie aanleidingen om te overleggen over een mogelijke koppeling met de aanpak van gezondheidsachterstanden. Het zijn vaak de haakjes vanuit beleidsinhoud, die ook door bestuur of gemeenteraad als meerwaarde worden gezien.

B. GEZONDHEIDSACHTERSTANDEN VERKLEINEN



- **Extra ondersteuning om een ongelijke startpositie te compenseren.**
- **Gezondheidsbevordering met voorrang in wijken en buurten met gezondheidsachterstanden.**
- **Focus op de eerste levensfase.**
- **Domeinoverstijgend werken en een adaptieve aanpak.**

Sjaak Struijf,
wethouder Heemstede

In de afgelopen periode is gebleken dat kwetsbare groepen in onze samenleving de meeste negatieve effecten ervaren op gezondheid en welzijn. Een goede en voor iedereen toegankelijke gezondheidszorg is van belang om gelijke kansen voor iedereen te creëren.

GELIJKE KANSEN

Sociaaleconomische gezondheidsverschillen (SEGV) zijn systematische verschillen in gezondheid en levensverwachting afhankelijk van iemands positie in de maatschappij, veelal uitgedrukt in sociaaleconomische status (SES). De gezondheidsachterstanden van mensen met een lagere SES zijn de afgelopen decennia niet of nauwelijks kleiner geworden. Door sommige ontwikkelingen zijn gezondheidsachterstanden zelfs toegenomen. Er is een sterke wisselwerking tussen sociaaleconomische status en gezondheid: mensen met een goede gezondheid zijn beter in staat om gunstigere posities op de maatschappelijke ladder te verkrijgen en te behouden. Mensen die eenmaal een gunstige positie hebben, hebben ook meer kans om gezond te blijven (Pharos, factsheet SEGV).

Achterliggende problematiek

Gezondheid wordt bepaald door een combinatie van persoonlijke kenmerken en omstandigheden waarin mensen geboren worden, opgroeien, wonen en werken. Dit worden de sociale determinanten van gezondheid genoemd. Veel van deze sociale determinanten hangen samen met sociaaleconomische status en liggen vaak buiten het gezondheidsdomein, denk aan ongunstige woon- en werkomstandigheden, laaggeletterdheid, armoede en schulden.

Ook ervaren lager opgeleiden meer chronische stress als gevolg van sociale of financiële problemen, zoals werkloosheid en langdurig leven in armoede. Chronische stress vergroot de kans op hart- en vaatziekten, diabetes en depressie en heeft een ongunstig effect op leefstijl. Daarnaast beïnvloedt chronische stress de cognitieve vermogens en vaardigheden om met problemen om te gaan.

Bij inwoners met een migratieachtergrond spelen ook andere risicofactoren voor een slechtere gezondheid een rol, zoals de migratiegeschiedenis, een andere beleving van ziekte, andere verwachtingen van de zorg, voorzieningen die niet aansluiten of minder toegankelijk zijn en ook (ervaren) discriminatie hangt samen met een slechtere gezondheid.



Bron: Pharos

Beperkte gezondheidsvaardigheden en slechtere gezondheid

Het vermogen van mensen om 'gezonde' keuzes te maken en zich hieraan te houden, wordt vaak overschat. Een op de drie Nederlanders heeft beperkte gezondheidsvaardigheden. Dat betekent dat zij moeite hebben met het vinden, begrijpen en toepassen van informatie over gezondheid. Een deel van deze groep is laaggeletterd.

2,5 miljoen mensen in Nederland zijn laaggeletterd. Zij hebben moeite met lezen, schrijven en/of rekenen. Laaggeletterdheid komt meer voor onder laagopgeleiden, ouderen en migranten (Buisman et al., 2013). De grootste groep laaggeletterden (45%) bestaat uit oudere autochtonen met een middelbaar opleidingsniveau. Ook heeft 14% van de 15-jarige leerlingen in Nederland grote moeite met het begrijpen van hun schoolboeken. Deze groep loopt het risico om op latere leeftijd onder de noemer 'laaggeletterd' te vallen (Pharos, factsheet laaggeletterheid).

Er is een duidelijke samenhang tussen beperkte gezondheidsvaardigheden en een slechtere gezondheid. Astma en COPD, diabetes, kanker, hart- en vaatziekten en psychische problemen komen bij mensen met beperkte gezondheidsvaardigheden beduidend vaker voor (Nivel, 2014). Zij komen gemiddeld gezien eerder te overlijden, maken meer gebruik van zorg en ervaren de kwaliteit van de zorg als minder goed. Het medicijngebruik bij de laagst opgeleide groep is bijna tweemaal zo hoog als bij de hoogstopgeleide groep (CBS Statline, 2017). Verkeerd begrip van mondelinge uitleg of schriftelijke instructies kan grote gevolgen hebben. Mensen met beperkte gezondheidsvaardigheden krijgen bijvoorbeeld vaker te maken met ernstige medicatiefouten (Schillinger e.a.,

2005). Ouderen, laagopgeleiden en niet-westerse migranten zijn sterker vertegenwoordigd in de groep mensen met beperkte gezondheidsvaardigheden.

Onderzoek en Cijfers

Ook in de regio Kennemerland is sprake van ongelijkheden in gezondheid, leefstijl en welbevinden. De cijfers uit de gezondheidsmonitor Volwassenen en Ouderen 2016 zijn verder verdiept op de vier SES-indicatoren: opleiding, huishoudinkomen, moeite om rond te komen en arbeidssituatie. Mensen met een lage SES hebben een hoger risico op angststoornis/depressie en eenzaamheid, hebben vaker overgewicht, roken meer en sporten vaker onvoldoende. Deze gezondheidsverschillen zijn zichtbaar op alle vier de indicatoren. De omvang van de ongelijkheid varieert per gezondheidsprobleem en SES-indicator. De grootste ongelijkheid is zichtbaar in hoog risico op angststoornis/depressie, gevolgd door ernstige eenzaamheid en slechte ervaren gezondheid. Deze verschillen zijn het grootst wanneer SES gemeten wordt op basis van 'moeite met rondkomen'. Van de inwoners die grote moeite hebben om rond te komen, loopt 30% een hoog risico op een angststoornis/depressie (naar schatting 5000 inwoners). Dat is 15 keer vaker dan bij inwoners die geen moeite hebben met rondkomen (2%). Daarnaast zijn inwoners die grote moeite hebben om rond te komen bijna 7 keer vaker ernstig eenzaam en hebben ze ruim 4 keer vaker een slechte gezondheid (factsheet sociaaleconomische gezondheidsverschillen in regio Kennemerland, GGD Kennemerland).
De diverse gezondheidsproblemen staan niet los van elkaar. Inwoners met een lage SES hebben ongeveer 2 keer vaker een stapeling van gezondheidsproblemen dan inwoners met een hoge SES.

> Hersenonderzoek laat zien dat armoede de ontwikkeling van hersenen bij kleine kinderen afremt. Dit kan gevolgen hebben voor hun leervermogen, sociaal functioneren, impulscontrole en het reguleren van emoties.
> *(Dr. S. Pollak)*

Deze grote verschillen gelden niet alleen voor volwassenen en ouderen. Kijkend naar de cijfers uit de kindermonitor van de GGD kunnen we concluderen dat deze gezondheidsverschillen van generatie op generatie overgaan. Ongeveer één op de drie kinderen van ouders met een lage SES loopt risico op psychosociale problemen, tegenover één op de zes kinderen van ouders met een hoge SES. Kinderen lopen vooral vaker risico als hun ouders moeite hebben met rondkomen (33%), als beide ouders geen betaald werk hebben (32%) of als kinderen niet bij beide ouders wonen (28%).

Uit de monitor blijkt verder dat kinderen uit lage SES-gezinnen op veel gezondheidsindicatoren slechter scoren dan kinderen uit een gezin met een hoge SES.

Kinderen uit lage SES-gezinnen:

- Ervaren hun gezondheid minder vaak als goed.
- Hebben vaker overgewicht (23% versus 7%).
- Hebben vaker slaapproblemen.
- Zijn minder vaak lid van een sportvereniging, bewegen minder en spelen minder buiten.
- Hebben een hoger beeldschermgebruik.
- Ontbijten minder vaak dagelijks en eten minder fruit en groente.
- Drinken minder water en meer zoete drankjes.
- Groeien vaker op in een omgeving waar gerookt wordt.

Vergroten kansengelijkheid

Het verkleinen van deze gezondheidskloof en daardoor het vergroten van kansengelijkheid is een hardnekkig en complex probleem, waarvoor geen pasklare oplossing beschikbaar is. De urgentie om deze gezondheidsverschillen aan te pakken is echter groot. Het hebben van een hoge sociale economische status heeft een positieve relatie met gezond gedrag. Een lage sociaaleconomische status is niet zomaar te veranderen. Des te belangrijker zijn zaken als een schooldiploma, het tegengaan van taalachterstanden en de juiste begeleiding om de kans op betaald werk te vergroten.

In de regio Kennemerland hebben gemeenten de afgelopen jaren geïnvesteerd in een domeinoverstijgende aanpak om de kansengelijkheid te vergroten. Voorbeelden hiervan zijn de gezonde wijkaanpakken, de sleutelpersonen statushouders, een armoedevisie en de minima zorgpolissen. Veel effect is te verwachten van interventies tijdens de eerste levensfasen (kansrijke start: focus op de eerste 1000 dagen) en preventieve interventies op het gebied van roken, alcohol en overgewicht. Zoals eerder al benoemd, hebben deze interventies vooral kans van slagen als er ook aandacht is voor achterliggende factoren, zoals gezondheidsvaardigheden, armoede, stress en de directe leefomgeving. Met andere woorden de context waardoor kansengelijkheid ontstaat.

De afbeelding hieronder laat het verschil zien tussen 'gelijke toegang' (equality) en 'gelijke kansen' (equity).



Bron: Pharos



Equality is het bieden van dezelfde toegang en behandeling aan iedereen. Deze aanpak lost het probleem van ongelijkheid in de samenleving echter niet altijd op. Zoals te zien op de afbeelding, kunnen de kleinere personen er nog steeds niet bij. Het bieden van gelijke kansen (equity) is kiezen voor een ongelijke behandeling voor verschillende mensen op een manier die aansluit op hun behoeften (iemand krijgt geen, één, of twee kistjes om op te staan, afhankelijk van de lengte). Als dat aanbod goed wordt benut kan het tot meer gelijkheid leiden. Om meer gelijkheid te bereiken, moeten we ongelijk behandelen. Oftewel sommige mensen extra ondersteuning bieden, zodat er wordt gecompenseerd voor achterstanden die zij door een ongelijke startpositie hebben.

Landelijke pijlers

VWS vraagt in haar landelijke nota aandacht voor de volgende 3 pijlers:

1. Focus op de eerste levensfase (bij voorkeur binnen de eerste 1000 dagen).
2. Domeinoverstijgend werken.
3. Adaptieve aanpak, die ruimte biedt om waar nodig 'buiten de lijnen te kleuren'.

Regionale en lokale ambities

Lokaal zal de komende 8 jaar ingezet worden op de volgende ambities:

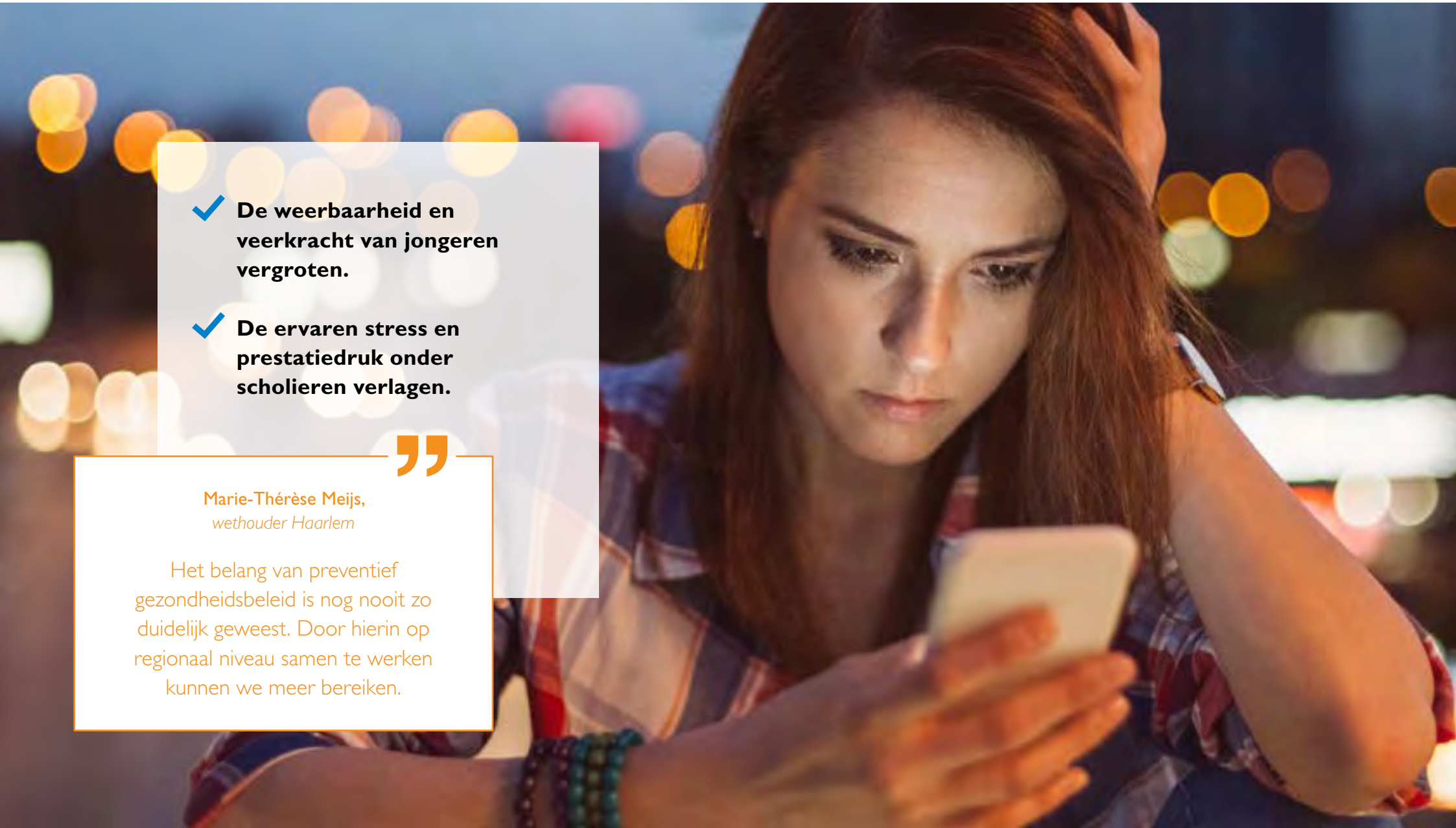
Ambitie 1: Vanaf 2022 neemt de levensverwachting van inwoners in Kennemerland met een lage SES toe en in 2028 is het aantal jaren in goed ervaren gezondheid voor mensen met een lage én een hoge SES toegenomen.
Voorstellen voor gemeentelijk beleid:

a) Bestuurlijk draagvlak creëren om gezondheidsachterstanden aan te pakken.
b) Waarbij de verbinding wordt gelegd tussen het medisch en het sociaal domein, maar ook andere beleidsterreinen, zoals werk en inkomen, onderwijs en omgeving.
c) Meer focus op equity i.p.v. equality.
d) Samenwerken met de mensen om wie het gaat in de lokale aanpak.
e) Inzicht krijgen in de doelgroep(en).
f) Wat zijn de gezondheidsvraagstukken van de doelgroep(en) en welke achterliggende problematiek is er op lokaal niveau. Dit kan per gemeente verschillen.
g) Preventieve en vroegtijdige ondersteuning bieden aan het begin van iemands leven.
h) Vanaf de geboorte domeinoverstijgend samenwerken aan stress- en cultuur sensitieve (geboorte)zorg en aan begrijpelijke communicatie met ouders.
i) Waardevolle elementen van een bewezen aanpak verzamelen en delen.
j) Door de gemeente gesubsidieerde instellingen aanspreken op het verkleinen van de gezondheidsachterstanden.

Ambitie 2: Vanaf 2021 passen we in Kennemerland gezondheidsbevordering via de leefomgeving met voorrang toe in wijken en buurten met gezondheidsachterstanden. Op termijn ontwikkelen we in alle buurten en wijken een leefomgeving die een gezonde leefstijl mogelijk en gemakkelijk maakt. Dit kan lokaal door in te zetten op:

a) Een gezonde leefstijl in kwetsbare buurten stimuleren samen met de bewoners.
b) Een grootschalige herinrichting van een wijk aangrijpen om de ruimtelijke omgeving gezonder in te richten.
c) Gezonde leefstijlkeuzes stimuleren en beïnvloeden.
d) Gemeenten en instellingen houden (meer) rekening met laaggeletterdheid en beperkte gezondheidsvaardigheden.

C. DRUK OP HET DAGELIJKS LEVEN BIJ JEUGD EN JONGVOLWASSENEN



- **De weerbaarheid en veerkracht van jongeren vergroten.**
- **De ervaren stress en prestatiedruk onder scholieren verlagen.**

Marie-Thérèse Meijs,
wethouder Haarlem

Het belang van preventief gezondheidsbeleid is nog nooit zo duidelijk geweest. Door hierin op regionaal niveau samen te werken kunnen we meer bereiken.

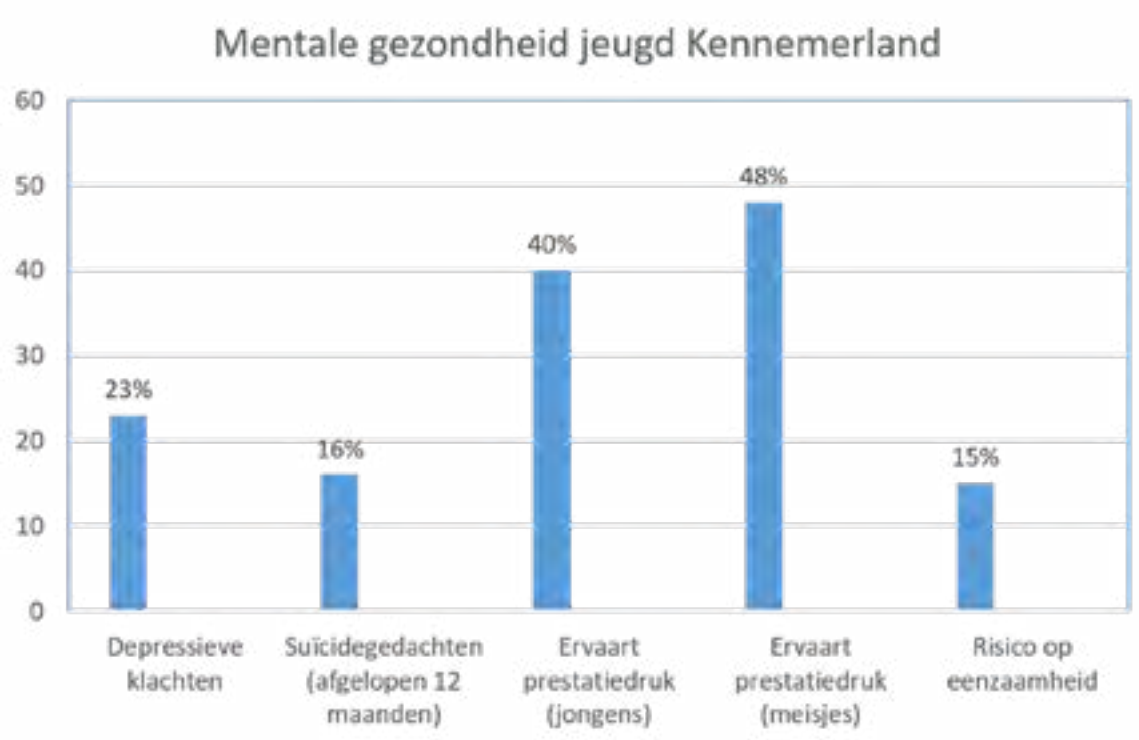
Mentale problemen vroeg aanpakken

Er is de laatste jaren steeds meer aandacht voor de mentale gezondheid van jongeren en jongvolwassenen. Verschillende maatschappelijke ontwikkelingen spelen een rol in de discussie over dit thema, waaronder ervaren prestatiedruk, de rol van sociale media en het leenstelsel voor studenten. Hoewel er op dit moment geen harde cijfers zijn, wordt er wel gesteld dat deze ontwikkelingen een effect kunnen hebben op het risico op psychische problemen zoals angst en depressie, slaapproblemen en stress. Geschat wordt dat 75% van de psychische ziektes ontstaat voor het 25e levensjaar (Van der Stel, 2017). Dat onderstreept het belang van interventies voor jongeren, en maakt school een logische plek om te leren wat belangrijk is voor je mentale gezondheid en te werken aan mentale gezondheidsvaardigheden. De doelgroep voor de periode 2021-2028 is daarom, in lijn met de landelijke nota, jeugd en jongvolwassenen (12-25 jaar).

De aanpak van druk op het dagelijks leven is complex en vraagt om een domeinoverstijgende aanpak. Het is een complex probleem omdat niet iedereen druk op dezelfde manier ervaart. Het is belangrijk dat jeugd en jongvolwassenen (en hun ouders) weten hoe zij mentaal gezond opgroeien en dit ook kunnen blijven. Mentale problemen moeten bespreekbaar zijn en door de omgeving geaccepteerd worden. Om ervoor te zorgen dat jeugd en jongvolwassenen zich gezond ontwikkelen op de korte en lange termijn, zijn maatregelen nodig om de druk te verkleinen en hun mentale weerbaarheid en veerkracht te vergroten. De sociale omgeving kan helpen om met prestatiedruk om te gaan. Er zijn aanwijzingen dat het risico op stress-gerelateerde aandoeningen en depressieve klachten op latere leeftijd daardoor kan afnemen.

Onderzoek en cijfers

Nederlandse jongeren behoren tot de gelukkigste van Europa (Trimbos, HBSC). Toch hebben niet alle jongeren het makkelijk. De toenemende druk op het dagelijks leven bij jeugd en jongvolwassenen is een relatief nieuw gezondheidsvraagstuk. Er zijn signalen dat bijvoorbeeld prestatiedruk en sociale mediaeffect hebben op de gezondheid. Maar veel kennis over de oorzaken of oplossingen ontbreekt nog.



De VTV-2018 beschrijft dat de mentale druk op jongeren lijkt toe te nemen, onder meer door de prestatiedruk in het onderwijs en in de maatschappij. Dit leidt bijvoorbeeld tot meer middelengebruik om de prestaties te verbeteren, maar ook tot meer psychische klachten en burn-out. Het RIVM heeft dit onderwerp verder onderzocht, maar omdat onderzoekers vaak verschillende definities en meetinstrumenten gebruiken, levert dit aanvullende onderzoek nog geen conclusies over deze problematiek. Doordat er geen eenduidig overkoepelend beeld is, is het moeilijk om effectief beleid op te stellen en passende interventies uit te voeren.

GGD Kennemerland heeft in 2019 de Gezondheidsmonitor Jeugd uitgevoerd. Ruim 7000 leerlingen in de tweede en vierde klas hebben een vragenlijst ingevuld over hun gezondheid en welzijn. Ruim 4 op de 5 leerlingen (82%) voelt zich (heel) gelukkig. De helft (49%) vindt school (hartstikke) leuk en 88% kan met iemand op school praten als hij of zij ergens mee zit. Dit kan een vertrouwenspersoon, mentor of andere docent zijn. Acht procent is de laatste drie maanden weleens gepest op school, 3% meerdere keren per maand. Dertien procent voelde zich het afgelopen jaar gediscrimineerd, waarvan 59% op school.

Zowel meisjes als jongens ervaren meer zelfopgelegde druk dan druk vanuit anderen. Voor zowel jongens als meisjes zijn ouders de belangrijkste externe bron van prestatiedruk, waarna school en vrienden volgen. Daarnaast ervaart 51% (zeer) vaak stress, waarvan 53% aangeeft dat het invloed heeft op hun lichamelijke of geestelijke gezondheid. Dit regionale gemiddelde is een stuk hoger dan het landelijke gemiddelde van 44%.

Uit verdiepend onderzoek blijkt dat eenzaamheid bij jongeren een relatie heeft met een aantal sociale en aan gezondheid gerelateerde factoren en minder met sociaal-demografische en leefstijl factoren. Bij jongens is er ook nog een relatie gevonden tussen onderwijsniveau en eenzaamheid; jongens met lager onderwijsniveau rapporteerden zowel meer matige als meer ernstige eenzaamheid. Bij meisjes was er geen verband. Bij jongens was er geen verband tussen migratieachtergrond en eenzaamheid, terwijl meisjes met een Westerse migratie vaker ernstig eenzaam waren. Ook al is er landelijk geen eenduidig en overkoepelend beeld, de mentale gezondheid van de jeugd in Kennemerland behoeft meer aandacht.

Landelijke ontwikkelingen

VWS heeft in 2024 kennis vergaard over de aard, omvang en determinanten van mentale gezondheid bij jongeren en investeert het kabinet via het Trimbos- instituut in kennisdeling over gezondheidsvaardigheden via Mentaal Vitaal en het stimuleren van het thema welbevinden via het project Gezonde School. Bij het tegengaan van mentale druk gaat het er niet alleen om de individuele weerbaarheid te versterken maar ook een sociale omgeving en (systeem) omstandigheden te creëren die de mentale gezondheid bevorderen. De ministeries van OCW en VWS gaan na hoe ze elkaars beleid voor het verminderen van mentale druk op jeugd en jongvolwassenen kunnen versterken.

Het RIVM gaat een grootschalig, kwantitatief onderzoek uitvoeren naar de psychische problematiek onder studenten in het hoger en universitair onderwijs. Het Trimbos-instituut en GGD GHOR Nederland zullen onder dezelfde doelgroep onderzoek doen naar middelengebruik.

GGD Kennemerland zal deze aanvullende onderzoeken op de voet volgen en de uitkomsten ervan verspreiden in de regio.

Regionale en lokale ambities

Lokaal zal de komende 8 jaar ingezet worden op de volgende ambities:

Ambitie: Vanaf 2022 ervaren jeugd en jongvolwassenen in Kennemerland minder prestatiedruk en stress in hun leven, doordat mentale gezondheidsvaardigheden worden gestimuleerd en de fysieke en sociale leefomgeving mentale gezondheid bevordert.

Drie pijlers voor regionaal en gemeentelijk beleid zijn:

a) De weerbaarheid en veerkracht van jongeren helpen vergroten.
b) De ervaren druk onder scholieren helpen verlagen.
c) Selectieve preventie wordt toegepast op hoogrisicogroepen.

Regionale programma's en initiatieven

In onze regio zijn verschillende voorbeelden hoe al wordt ingezet op de psychische gezondheid van jeugd en jongvolwassenen. Ten eerste is mentale gezondheid een belangrijke pijler voor de JGZ-gesprekken op scholen. Op basis van de SDQ-vragenlijsten worden leerlingen met zorgelijke mentale gezondheid met voorrang uitgenodigd voor een gesprek met de Jeugdverpleegkundige. Zelfvertrouwen, vertrouwen in de toekomst, nee durven zeggen en suïcidale gedachten zijn hierin belangrijke gespreksonderwerpen. Een lokale samenwerking van verschillende partijen in Haarlem en Haarlemmermeer zet zich al enkele jaren actief in op de veerkracht en weerbaarheid van leerlingen met het programma Wijs & Weerbaar. Veerkracht en weerbaarheid zijn nodig om grenzen aan te geven en te respecteren in lastige situaties, bijvoorbeeld met betrekking tot alcohol- of drugsgebruik, sociale-media-gebruik, pesten, intimideren of seksueel overschrijdend gedrag. Ook breder in de regio wordt aan de hand van de Gezonde Schoolmethode, thema Welbevinden, ingezet op zelfvertrouwen, sociaal-emotionele ontwikkeling en een veilig schoolklimaat. Andere voorbeelden van regionale interventies zijn de inzet van een praktijkondersteuner Jeugd GGZ in de IJmond gemeenten en gatekeepertrainingen over suïcide aan samenwerkingsverbanden in de regio (scholen, jongerenraad, sociaal wijkteam). De gatekeepertraining leert hoe suïcidale gedachten bespreekbaar gemaakt kunnen worden en hoe iemand met suïcidale gedachten gestimuleerd kan worden om hulp te zoeken. Gemeenten Haarlem, Velsen en Beverwijk hebben de sociale kaart psychosociale zorg statushouders ontwikkeld. Deze kaart geeft een overzicht van laagdrempelige en cultuur sensitieve zorg, zowel lokaal als regionaal.

D. VITAAL OUDER WORDEN



- **Ouderen voelen zich meer vitaal zodat ze kunnen blijven participeren in de samenleving.**
- **Het risico op spoedeisende hulp na een val neemt af.**
- **De leefomgeving stimuleert een gezonde leefstijl.**

Fouad Sidali,
wethouder Haarlemmermeer

Een positieve gezondheid en een gezonde leefstijl dragen bij aan een vitale gemeente. Samen met regionale partners geven wij vorm aan gezondheid en leefstijlbevordering via beleid, preventie en samenwerkingsverbanden. Door gezondheidsvraagstukken vanuit een breed perspectief aan te pakken zijn we effectiever.

Toekomstige uitdagingen

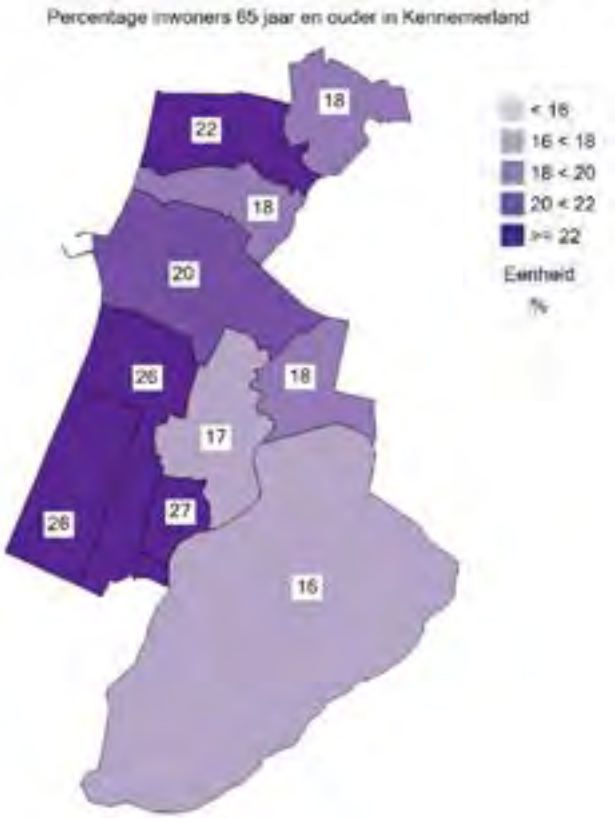
Hoe houden we de groeiende groep ouderen vitaal en zorgen we ervoor dat ze zo lang mogelijk vitaal blijven? Ouderen wonen steeds langer zelfstandig thuis en willen regie blijven houden over het eigen leven. De toenemende vergrijzing en het langer zelfstandig thuis wonen brengen verschillende uitdagingen met zich mee. Het aantal ouderen met een chronische aandoening neemt toe en één op de drie ouderen van 65 jaar en ouder komt minimaal eens per jaar ten val. Inzetten op preventie bij ouderen kan ertoe bijdragen dat deze problemen uitblijven of verminderen, en de eigen regie en zelfredzaamheid wordt versterkt.

Tot op hoge leeftijd actief blijven en in staat zijn met de samenleving mee te blijven doen is voor de één makkelijker dan voor de ander. Het aantal 75-plussers ligt nu landelijk rond de 1,3 miljoen en bijna de helft van hen woont alleen. In 2040 is dit aantal verdubbeld. Doordat het aantal mantelzorgers daalt, staan we als samenleving voor een uitdaging. Op elke 85-plusser zijn er nu dertien 45-64- jarigen. In 2040 zijn dit er vijf. De 45-64-jarigen, die nu veel informele hulp verlenen, zijn dan zelf oud. Dit betekent dat we de zorg en ondersteuning anders moeten gaan inrichten en organiseren. (Pact voor de ouderenzorg, maart 2018). Daarbij is er extra aandacht nodig voor laaggeletterde ouderen en ouderen met een migratieachtergrond. Zijn kunnen hun weg niet goed vinden in de zorg en ondersteuning. Daarbij zijn er grote verschillen tussen ouderen met een lage of hoge opleiding.

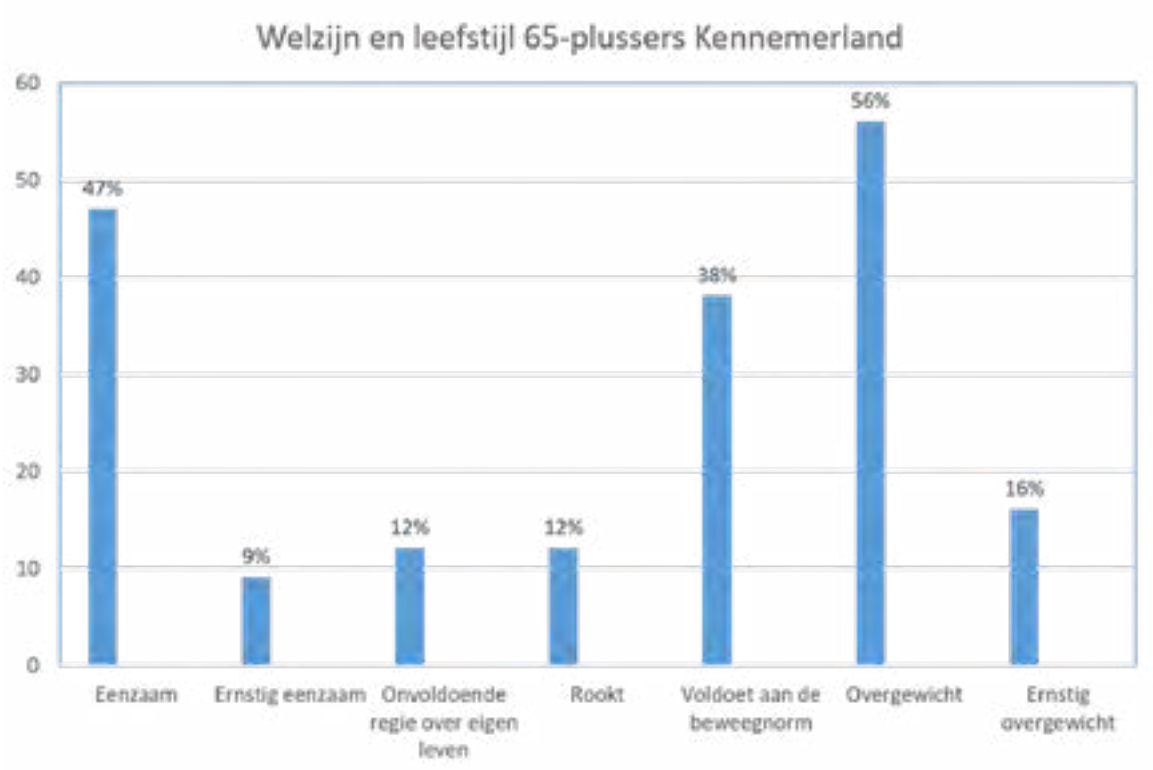
Daarnaast maakt het ook uit hoe de buurt van mensen is ingericht, de mate van sociale cohesie en in wat voor een woning iemand woont. De leefomgeving heeft positieve effecten op de gezondheid van inwoners. Dat geldt in de eerste plaats voor de fysieke leefomgeving: een aantrekkelijke en goed ingerichte leefomgeving stimuleert een gezonde leefstijl met voldoende beweging. Wie in een groene omgeving leeft, voelt zich gezonder en bezoekt minder vaak de huisarts. Maar ook de sociale leefomgeving speelt een rol: in een prettige buurt is de samenhang groot, voelen inwoners zich veilig en krijgen ze steun (loket gezond leven (RIVM)).

Gezondheid van ouderen in Kennemerland

In heel Kennemerland is gemiddeld 19% van de inwoners 65 jaar en ouder. Dat zijn 102.339 mensen. Zoals het plaatje hieronder laat zien zijn er grote verschillen tussen de gemeenten.







In Kennemerland ervaart gemiddeld 65% van de 65-plussers zijn of haar gezondheid als goed tot zeer goed. Met een grote groep ouderen gaat het dus goed tot zeer goed. Aan de andere kant zijn er ook de cijfers voor bijvoorbeeld eenzaamheid, chronische aandoeningen en ongezonde leefstijl. In de grafiek hierboven een kleine greep daaruit.

Om zo lang mogelijk gezond te blijven is onder andere de leefstijl van invloed. Ongezond gedrag is verantwoordelijke voor bijna 20 procent van de ziektelast. Voor overgewicht verwacht het RIVM tussen nu en 2040 een ongunstige ontwikkeling te gaan zien. Overgewicht neemt toe in alle sociaaleconomische groepen, maar ernstig overgewicht stijgt harder bij 65-plussers met een lage sociaaleconomische status.

Een andere belangrijke leefstijlfactor is alcoholgebruik. In Kennemerland drinkt 55% van de 65-plussers meer dan 1 glas alcohol per dag. Het advies van de Gezondheidsraad is "Drink geen alcohol of in ieder geval niet meer dan één glas per dag."

Landelijk ziet het Expertisecentrum Trimbos dat in de groep 55 tot 70-jarigen, matig en overmatig alcoholgebruik veel voor komt in vergelijking met volwassenen vanaf 23 jaar. Over het algemeen gaan 55-plussers met het ouder worden minder drinken. Maar 55-plussers die al overmatig dronken gaan juist meer drinken. Een groot deel van hen lijkt zich niet bewust van de nadelige gevolgen van alcoholgebruik voor hun gezondheid.

Naarmate mensen ouder worden, neemt de gevoeligheid voor de effecten van alcohol toe. Dat heeft te maken met een aantal veranderingen:

- Met het ouder worden neemt het vochtpercentage in het lichaam af en het vetpercentage toe, wat maakt dat de concentratie alcohol in het lichaam toeneemt.
- Het zenuwstelsel raakt gevoeliger voor de effecten van alcohol.
- De afbraak en afvoer van alcohol door de maag, lever en nieren verloopt trager.

Daarbij gebruiken veel ouderen medicijnen waarvan de interactie met alcohol nog niet goed bekend is. Alcohol kan namelijk de werking van medicijnen verminderen of juist versterken. Volgens VeiligheidNL zijn o.a. alcoholgebruik, medicijngebruik en verminderde mobiliteit oorzaken van valincidenten bij ouderen. Valongevallen vormen een belangrijk en toenemend probleem onder ouderen. Een valongeval is de belangrijkste oorzaak van letsel bij ouderen. Iedere 5 minuten wordt er een 65-plusser op de Spoedeisende Hulp (SEH) opgenomen omdat hij gevallen is. Met het oog op de vergrijzing zullen deze aantallen de komende jaren alleen maar toenemen. De prognose is dat het aantal SEH-bezoeken na een valongeval stijgt met 47% tot 2050. Het letsel opgelopen door een valongeval heeft veel impact op de zelfredzaamheid van ouderen, het langer thuis kunnen wonen en de kwaliteit van leven. In veel gevallen betekent een val het begin van afnemende zelfredzaamheid en langdurig gebruik van zorg(middelen). Door de leeftijd verloopt herstel vaak langzaam en onvolledig, met daardoor het risico op een neerwaartse spiraal die eindigt bij overlijden.

Landelijke programma's

Hoe houden we de groeiende groep ouderen vitaal en zorgen we ervoor dat ze zo lang mogelijk vitaal blijven? De diversiteit onder ouderen is groot en de lokale opgave verschilt per gemeente. Landelijke programma's die het lokale beleid stimuleren en ondersteunen zijn: Langer Thuis, Een tegen eenzaamheid, Preventie in de Zorg en het Nationaal Sportakkoord.

Regionale en lokale ambities

Lokaal zal de komende 8 jaar ingezet worden op de volgende ambities:

Ambitie 1: Meer ouderen in Kennemerland voelen zich vitaal zodat zij (naar vermogen) kunnen blijven participeren in de samenleving. Gemeenten:

a) Krijgen ouderen goed in beeld.
b) Stimuleren een gezonde leefstijl.
c) Vergroten bewustwording onder ouderen van de impact van leefstijl en vallen.
d) Betrekken (kwetsbare) ouderen nauw bij lokaal beleid.
e) Stimuleren en ondersteunen meer samenwerking tussen medisch- en sociaal domein.

Ambitie 2: Vanaf 2022 neemt het risico op spoedeisende hulp na een val bij ouderen in Kennemerland af. Gemeenten:

a) Stimuleren professionals om ouderen met een verhoogd valrisico actief op te sporen en door te verwijzen naar valpreventie interventies.
b) Benaderen de problematiek vanuit een integrale blik.
c) Investeren in een groter bereik van erkende valpreventieprogramma's.
d) Investeren in technologische oplossingen (publiek – privaat).
e) Investeren in beweegaanbod of -programma's voor ouderen.
f) Investeren in contact en interventie aanbod in samenwerking met zorgverzekeraars.

Ambities 3: Gedurende de looptijd van deze nota creëren alle gemeenten in Kennemerland een leefomgeving die ouderen verleidt tot een gezonde leefstijl. Gemeenten:

a) Nemen gezondheidsrisico's in de leefomgeving voor ouderen weg.
b) Zorgen voor voldoende toegankelijke voorzieningen.
c) Investeren in ruimtelijk ontwikkeling die bewegen mogelijk maakt.
d) Ondersteunen sportverenigingen bij het uitbreiden van hun sportaanbod voor ouderen.

E. UIT HET PREVENTIEAKKOORD: LEEFSTIJLTHEMA'S



- **Overgewicht terugdringen bij kinderen en volwassenen.**
- **Alcoholgebruik onder jongeren terugdringen.**
- **Verminderen zwaar en overmatig alcoholgebruik onder volwassenen.**
- **0,0% alcoholgebruik en roken tijdens zwangerschap.**
- **Kinderen beginnen niet met roken.**
- **Percentage volwassen rokers terugdringen.**

Krijn Rijke,
wethouder Heemskerk

Een goede gezondheid komt niet zomaar aanwaaien, daar moet je wel wat voor doen. Deze regionale nota helpt onze gemeenten om op verschillende vlakken koers te zetten naar een goede gezondheid, het meest waardevolle en onbetaalbaar.

PREVENTIEAKKOORD

Door leefstijl te veranderen kan de gezondheid van veel Nederlanders verbeteren. Jaarlijks sterven 35.000 Nederlanders door roken, overgewicht of probleemdrinken. Een ongezonde leefstijl is de grootste oorzaak van ziekte in Nederland. Daarom heeft de Rijksoverheid een Nationaal Preventieakkoord gesloten, met daarin afspraken tussen meer dan 70 verschillende organisaties in Nederland. Bijvoorbeeld koepelorganisaties van de zorg, bedrijven, gemeenten en onderwijsinstellingen (Nationaal Preventieakkoord, Naar een gezonder Nederland).

E 1. Overgewicht

Noodzaak

Overgewicht is na roken de belangrijkste oorzaak van ziekten in Nederland. Ziekten gerelateerd aan overgewicht zijn diabetes, hoge bloeddruk, hart- en vaatziekten, rug- en gewrichtsklachten en verschillende soorten kanker. Overgewicht geeft ook psychisch leed door stigmatisering. Bijna de helft (49%) van de Nederlanders van 20 jaar en ouder is te zwaar. Van de kinderen tussen de 4 en 20 jaar oud heeft 13,5% overgewicht. Als we niets doen, komt in 2040 bij 62% van de volwassen Nederlanders overgewicht voor.

Doelen voor 2040

In het Preventieakkoord is als doel voor 2040 gesteld dat maximaal 38% van de volwassen Nederlanders en 9,1% van de kinderen te zwaar is. We moeten dus niet alleen de stijgende lijn doorbreken, maar zelfs een trend keren. Hiertoe zijn met landelijke partners maatregelen afgesproken op het terrein van gezond eten, meer en beter sporten en bewegen, een gezondere omgeving en passende zorg.

Een gezond voedingspatroon en het drinken van water maakt hier in belangrijke mate onderdeel van uit. Sportclubs, scholen, ziekenhuizen gaan in hun kantine meer gezonde voeding aanbieden. Fabrikanten zorgen voor een nieuw keuzelogo op producten en minder suiker in melkproducten, frisdrank en snoep. Sportclubs en sportscholen willen hun aanbod nog beter toegankelijk maken voor mensen die niet genoeg bewegen. Volwassenen met overgewicht kunnen vanuit de basisverzekering via de huisarts ondersteuning op maat krijgen in de vorm van de Gecombineerde Leefstijlinterventie.

Onderzoek en Cijfers

In Kennemerland heeft gemiddeld 47% van de volwassenen en 56% van de 65-plussers overgewicht; daarvan heeft 13% en 16% ernstig overgewicht. In wijken waar veel mensen met een lage SES wonen heeft 59% van de volwassenen overgewicht tegen 40% in andere wijken. 12% van de kinderen heeft overgewicht (gemeten door JGZ); Kinderen met een lage sociaaleconomische status hebben vaker overgewicht (23%) dan kinderen met een hoge sociaaleconomische status (7%).
In 2017 voldeed gemiddeld 57% van de volwassenen en 38% van de 65-plussers aan de nieuwe beweegrichtlijn.

Lokale aanpak

Het stimuleren van sport en bewegen en het bevorderen van gezonde voeding is een bekend thema op de lokale agenda. Sinds jaar en dag ondersteunt de lokale overheid sportverenigingen en welzijnswerk om mensen in beweging te krijgen. Interventies in de fysieke omgeving zoals de aanleg van fietspaden en het toegankelijk maken van groen dragen hier ook aan bij. Om inwoners bewust te maken van gezonde voeding stimuleren gemeenten onder andere moestuinen en de aanleg van watertappunten. Toch weegt dit onvoldoende op tegen de verleidingen in onze maatschappij, waardoor de stijgende trend van overgewicht nog onvoldoende afbuigt.

Effectieve preventie van overgewicht vraagt om een integrale aanpak. Dat betekent dat gemeenten zich samen met verschillende partners en vanuit verschillende beleidsterreinen richten op de verschillende factoren die overgewicht veroorzaken. Zo worden verschillende soorten maatregelen en interventies in samenhang ingezet voor diverse doelgroepen en hun omgeving. Bij een integrale aanpak wordt niet alleen gekeken naar het individu, maar ook naar alle verschillende omgevingen (thuis, school, werk, wijk, zorg) waarin overgewicht ontstaat en in stand wordt gehouden. Overgewicht is geen geïsoleerd probleem, maar heeft een nadrukkelijk verband met de lokale omgeving, zowel de fysieke als de sociale. Inzet op de complexe problematiek rond overgewicht zou lokaal passend maatwerk moeten zijn. Focus op de wijken waar de urgentie het hoogst is helpt daarbij. Door middel van lokale afspraken zijn gemeenten en relevante partijen op het gebied van voeding, bewegen, sport, ondersteuning en zorg, welzijn en onderwijs aan zet om in samenwerking tot concrete doelen te komen die bijdragen aan het behalen van de ambities.

Pijlers van de integrale aanpak geven richting aan een effectieve aanpak:

1. Via 'Voorlichting en educatie' leren inwoners gezondheidsvaardigheden en het maken van gezonde keuzes. Speciale aandacht is nodig voor laaggeletterden.
2. Bij 'Signalering, advies en ondersteuning' spelen vooral professionals een rol. Door hen te faciliteren bij deskundigheidsbevordering en samenwerking wordt overgewicht een ambitie van ons samen.
3. De 'Fysieke en sociale omgeving' is van grote invloed op de mate waarin mensen gezond eten, sporten en bewegen. De inrichting van de ruimte en gezonde sociale netwerken kunnen vooral op lokaal niveau het verschil maken.
4. Gemeenten kunnen met 'Regelgeving en handhaving' invloed uitoefenen om verleidingen in verschillende omgevingen te weren.

Integrale aanpakken als De Gezonde School en Jongeren op Gezond Gewicht zijn op deze leest geschoeid en dragen eraan bij dat een gezonde leefstijl in het DNA van het onderwijs en de sportsector komt. In wijken waar veel kwetsbare mensen wonen is een integrale aanpak gewenst waarbij een grote rol is toebedeeld aan de inwoners zelf. Zo wordt het geloof in eigen kunnen gestimuleerd; een belangrijke voorwaarde voor gedragsverandering.

Beïnvloeden van gezonde keuzes

Recent kwam Amsterdam UMC naar buiten met resultaten van een online experiment onder 350 proefpersonen. Het is een begin van een antwoord op de vraag die veel wetenschappers bezighoudt: hoe help je consumenten gezondere keuzes te maken?

Vijf weken lang kochten de deelnemers hun boodschappen eens per week via een voor het onderzoek gecreëerde online-supermarktomgeving. Terwijl de onderzoekers keken hoe vaak de deelnemers gezonde producten kochten, brachten zij veranderingen aan om de gezonde keuze voor de deelnemers te vergemakkelijken. Door de gezonde producten in het assortiment extra te laten opvallen bijvoorbeeld, door ze 25 procent goedkoper te maken, aan te geven welke gezonde producten bij andere klanten favoriet waren en door ongezonde producten iets duurder te maken.

Los van elkaar werkten de 'trucs' ook, maar de combinatie van alle ingrepen bleek het best te werken. Die zorgde ervoor dat deelnemers meer gezonde producten kochten en de ongezonde producten links lieten liggen. De gevonden effecten waren hetzelfde voor mensen met een laag en hoog inkomensniveau. In 2021 zal onderzocht worden of deze veelbelovende resultaten ook plaatsvinden in fysieke supermarkten.

E 2. Alcohol

Noodzaak

Het advies van de Gezondheidsraad is om géén alcohol of in elk geval niet meer dan één glas per dag te drinken. Problematische alcoholgebruik komt vooral voor onder jongvolwassenen en 50+'ers. Alcoholgebruik is problematisch als vrouwen meer dan 14 glazen per week drinken of 4 glazen bij een gelegenheid of als mannen meer dan 21 glazen per week drinken of 6 glazen op een gelegenheid. Ook al het gebruik door jongeren onder de 18 jaar en door zwangere vrouwen valt onder problematisch alcoholgebruik. Alcoholgebruik kan leiden tot leverschade, verschillende kankersoorten, hart- en vaatziekten, diabetes, aandoeningen in het maagdarmstelsel en neurologische schade. Alcoholgebruik kan nadelige psychische gevolgen (depressie, angststoornis) veroorzaken, verergeren of in stand houden. Voor jongeren is alcohol extra schadelijk, omdat het de ontwikkeling van hun hersenen verstoort.
Problematisch alcoholgebruik leidt ook tot maatschappelijke kosten zoals productiviteitsverlies, verkeersongevallen, geweld, kosten voor politie en justitie en problemen in de persoonlijke levenssfeer. De schade komt daarmee niet alleen voor rekening van het individu dat alcohol drinkt, maar ook voor die van de rest van de samenleving.

Doelen voor 2040

In het Preventieakkoord zijn voor het terugdringen van problematisch alcoholgebruik de volgende doelen gesteld voor 2040:

1. Het alcoholgebruik onder jongeren, in het bijzonder bingedrinken (5 glazen bij één gelegenheid), is met 30 tot 40% is afgenomen, met als uiteindelijke doelstelling om tot 0% alcoholgebruik te komen onder de 18 jaar.
2. Het doel voor volwassenen is dat zwaar en overmatig alcoholgebruik met ongeveer 40% afneemt en alcoholgebruik tijdens de zwangerschap halveert en uiteindelijk nul wordt.
3. Daarbij zal de brede acceptatie van (overmatig) alcoholgebruik en het kennisniveau moeten worden beïnvloed. Een trend is gewenst waarbij de keuze om alcohol te drinken een meer bewuste keuze is en waarbij 80% van de mensen weet wat de gezondheidseffecten zijn.

De maatschappelijke partners van het Preventieakkoord willen dit bereiken door de inzet van campagnes die bijdragen aan normverandering, bewustwording en kennis over schadelijkheid van alcoholgebruik. Reclame-uitingen gericht op de beïnvloeding van jongeren, onder andere via sociale media, worden verder beperkt. De sportsector ontwikkelt een solide verdienmodel zonder afhankelijkheid van alcoholverkoop of sponsoring. Hogescholen en universiteiten zetten zich in om het alcoholgebruik onder studenten terug te dringen. In 2030 lukt het jongeren echt niet meer om alcohol te kopen. Er komt een zorgpad per doelgroep (onder andere voor vrouwen die zwanger zijn of willen worden), omdat vroegtijdige herkenning van alcoholmisbruik en alcoholafhankelijkheid de beste kansen voor behandeling geeft. Via de Drank- en Horecawet komt er een regeling waarbij maximaal 25% korting op de reguliere prijs wordt toegestaan.

Onderzoek en Cijfers

We zien sinds 2009 een daling in het drinkgedrag van de jongeren. Wel zien we dat de daling de laatste jaren minder hard gaat en bij bepaalde leeftijd stagneert. Er is dan ook nog steeds een grote groep jongeren die ondanks de NIX 18 wet, voor hun 18e begint met drinken. De cijfers laten ook zien dat wanneer jongeren eenmaal gaan drinken ze onverminderd vaak grote hoeveelheden alcohol nuttigen. In 2019 hebben in Kennemerland 7430 leerlingen uit de klas 2 en 4 van het voorgezet onderwijs meegedaan aan de gezondheidsmonitor. Hieruit blijkt dat 26 % van de leerlingen (10% van klas 2 en 40% van klas 4) in de maand voor het onderzoek alcohol had gedronken. En 17% daarvan dronk minstens 5 drankjes bij één gelegenheid (bingedrinken).

In Kennemerland drinkt 20% van de volwassenen en 26% van de 65-plussers overmatig.
Overmatig alcoholgebruik komt vaker voor bij mensen met een hoge sociaaleconomische status.



Lokale aanpak

Gemeenten hebben een regierol in het voorkomen van de schadelijke gevolgen van alcoholgebruik. Niet alleen op basis van de Wet Publieke Gezondheid, maar ook omdat zij verantwoordelijk zijn voor de uitvoeringtaken van de Drank- en Horecawet. Gemeenten zijn daarmee bij uitstek de partij om een integrale alcoholpreventie aanpak samen te stellen, stakeholders te betrekken en preventieactiviteiten te coördineren. De meest succesvolle beïnvloedingsstrategieën zijn degene die vooral de omgeving van de drinker beïnvloeden. Volgens het expertisecentrum Trimbos, ligt de kern van een effectief lokaal alcoholbeleid in een integrale aanpak op het gebied van gezondheid en veiligheid.

1. Maatregelen binnen de pijler **fysieke en sociale omgeving** richten zich enerzijds op het beperken van de fysieke beschikbaarheid van alcohol. Het gaat dan bijvoorbeeld om het alcoholvrij maken van de schoolomgeving of de sportvereniging. Anderzijds gaat het bij deze pijler om het versterken van de sociale norm dat alcohol geen normaal consumentenproduct is, bijvoorbeeld door lokale ondersteuning van de campagnes NIX18 en BOB.
2. **Regelgeving en handhaving** kunnen de beschikbaarheid van alcohol beperken en verantwoorde verstrekking bevorderen. Voorbeelden van lokale invulling zijn het toezicht op de wettelijke leeftijdsgrens en de eis voor leidinggevenden in de horeca om een diploma Sociale Hygiëne te hebben.
3. Een belangrijk doel van **voorlichting en educatie** is om de kennis over de gezondheidsrisico's van alcoholgebruik te vergroten en daarmee bij te dragen aan gedragsverandering. Voorlichting heeft echter pas effect in combinatie met andere interventies, zoals het beperken van de beschikbaarheid van alcohol en toezicht en handhaving.
4. **Signalering, advies en ondersteuning** zijn van toepassing op het moment dat, ondanks alle preventieve inspanningen, toch mensen in de problemen raken door alcoholgebruik. Het vroegtijdig signaleren van deze problemen en vervolgens adequaat reageren kan voorkomen dat problemen verergeren en dat zwaardere zorg nodig is. Professionals zouden bij ouderen een korte vragenlijst in kunnen zetten en een passend advies kunnen geven.

Een integrale aanpak is voorheen niet gemakkelijk gebleken op lokaal niveau. Vaak zijn uiteenlopende belangen en de normalisering van alcohol in de Nederlandse samenleving er debet aan dat preventie moeizaam van de grond komt. Een intensievere inzet zou kunnen werken zoals bijvoorbeeld IJsland ons laat zien. IJsland heeft de laatste 20 jaar een community-based preventieaanpak gebruikt om met succes het middelengebruik (alcohol, tabak en drugs) aan te pakken onder jongeren. In 1998 was 42% van de IJslandse 15- en 16-jarigen in de laatste 30 dagen dronken geweest. In 2017 was dit nog maar 5%. Voor roken en het gebruik van drugs realiseerden de IJslanders een vergelijkbare daling.

Ook een accentverschuiving op het vlak van acceptatie en grotere bewustwording van de gevolgen biedt kansen, blijkt uit de succesvolle aanpak van de rookvrije generatie.
Ouderen zijn een relatief nieuwe doelgroep voor preventie van problematisch gebruik. Een accent op pijler 4, signalering, advies en ondersteuning biedt kansen om voor deze doelgroep preventie vorm te geven. Professionals zouden vaker een 'screening' (korte vragenlijst) kunnen inzetten. Dit kan op zichzelf al effect hebben, omdat het de oudere stil doet staan bij diens gebruik en de risico's daarvan. Ook het inzetten van een kortdurende interventie gericht op het minderen of stoppen van alcoholgebruik werkt bij deze doelgroep goed.

E 3. Roken

Noodzaak

Iedere dag beginnen in Nederland ruim 75 tieners met dagelijks roken. De helft van deze jongeren zal zijn of haar verdere leven blijven roken. 50% van de rokers zal vroegtijdig ziek worden en komen te overlijden aan de gevolgen van roken door ziektes als kanker en hart en vaatziekten. We kunnen deze ernstige en veel voorkomende ziektes terugdringen, door kinderen rookvrij te laten opgroeien en rokers stopondersteuning te bieden.

Een rookvrije generatie in 2040

In het Preventieakkoord is het doel gesteld om in 2040 een rookvrije generatie te bereiken, wat betekent dat kinderen in 2040 niet meer beginnen met roken. En dat zwangere vrouwen niet meer roken. Ook staat in het akkoord dat het aantal rokende volwassenen moet dalen van 23% naar maximaal 5%.

Op landelijk niveau zijn hiervoor maatregelen genomen: een pakje sigaretten wordt duurder, krijgt een minder aantrekkelijke verpakking en wordt niet meer zichtbaar uitgestald. Veel plekken waar kinderen komen worden rookvrij en over vijf jaar zijn alle zorginstellingen rookvrij. Zorgverzekeraars leggen geen eigen risico meer op bij eerstelijns stoppen-met-rokenprogramma's. Ook wordt gekeken of het aantal verkooppunten beperkt kan worden.

Onderzoek en Cijfers

Sinds 20 jaar daalt het percentage jongeren dat rookt, maar de dalende trend lijkt te stagneren. Vooral het aantal rokers in de groep 20-24-jarigen blijft onverminderd hoog. Volgens cijfers uit 2019 van het Trimbos, rookt 1 op de 3 jongvolwassenen in deze leeftijdsgroep.

Uit de cijfers van de gezondheidsmonitor Jeugd 2019 blijkt dat 6% van de leerlingen in klas 4 minstens één keer per week sigaretten of shag rookt. Dit gebeurt meer op het vmbo (6%) dan op havo/vwo (3%). 25% van de jongeren in Kennemerland gaf in 2019 aan dat zij opgroeien in een huis waar gerookt wordt. Er zijn grote verschillen tussen de verschillende opleidingsniveaus. Op het vmbo groeit 34% van de leerlingen op in een huis waar gerookt wordt, tegen 19% van de vwo-leerlingen.

In 2016 rookte 20% van de volwassenen in Kennemerland (gezondheidsmonitor GGD Kennemerland). Er zijn grote verschillen tussen mensen op basis van hun sociaaleconomische status, dat vertaalt zich op wijkniveau. In wijken waar veel mensen met een lage SES wonen rookt 27% van de inwoners tegen 14% in andere wijken.

Lokale aanpak

Het effect van de landelijke maatregelen kan versterkt worden door een aanpak op lokaal niveau. Het helpt als de gemeente zich uitspreekt vóór de rookvrije generatie. De gemeente kan lokale organisaties stimuleren om een rookvrije omgeving te creëren en hen hierbij ondersteunen. Ook zijn mensen die willen stoppen met roken, zorgverleners en sociaal werkers gebaat bij een helder zorgpad voor stopondersteuning in de gemeente. Uit ervaringen van het project rookvrij Haarlem Oost weten we dat het van belang is om bij inwoners draagvlak te verwerven voor rookvrij-maatregelen. Vooral in wijken waar de urgentie het hoogst is. Dit kan bijvoorbeeld door kinderen een stem te geven. We zullen daarbij mensen die roken met respect moeten benaderen als we willen dat zij in beweging gaan komen.

Cees Beentjes,
wethouder Uitgeest

Preventief gezondheidsbeleid kan een belangrijke bijdrage leveren aan de gezondheid van onze inwoners. Ik vind het belangrijk om daar stevig op in te zetten.

4. DE IMPACT VAN DE CORONACRISIS

Inleiding

De totstandkoming van de Regionale nota gezondheid vindt plaats tijdens de coronacrisis. Het nieuwe coronavirus heeft de hele wereld in zijn greep. Deze crisis gaat gepaard met grote directe en indirecte effecten op volksgezondheid, welzijn en zorg. Een hoofdstuk over de impact van de coronacrisis mag daarom niet ontbreken in de regionale nota. De duur van de coronacrisis is waarschijnlijk slechts tijdelijk en we verwachten dat de meeste groepen mensen in de loop van 2021 gevaccineerd zijn. De looptijd van de nota is 8 jaar en de nasleep van deze crisis zal naar verwachting minstens enkele jaren bedragen. In dit hoofdstuk wordt voornamelijk het woord coronacrisis in plaats van pandemie gebruikt, omdat het inmiddels niet alleen meer over ziekte, zorg en verspreiding van het virus gaat, maar ook de directe en indirecte impact op het sociale leven en onze economie. De gevolgen daarvan zullen nog lang doorwerken nadat de pandemie voorbij is.

> De toekomstige ontwikkelingen op gebied van gezondheid gaan gepaard met grote onzekerheden, en die onzekerheden zijn zeker niet kleiner geworden. We weten niet hoe het coronavirus zich verder gaat ontwikkelen. We weten ook niet wat de precieze gevolgen voor gezondheid en maatschappij zullen zijn. Wat we wel weten is dat de impact van corona op onze gezondheid en ons doen en laten groot is, en niet alleen vandaag of morgen.
> *Uit: c-VTV 2020*

De belangrijkste opgaven voor volksgezondheid, zorg en leefomgeving veranderen niet door de coronacrisis. Maar corona maakt sommige opgaven nog groter of urgenter. Zo treft de coronacrisis vooral kwetsbare groepen in Nederland, en kan de crisis daardoor gezondheidsverschillen verder vergroten. Er is nog veel onduidelijk of niet onderzocht en nieuwe ontwikkelingen blijven zich voordoen. Dit hoofdstuk is dus niet compleet.

Ziekte en sterfte door corona

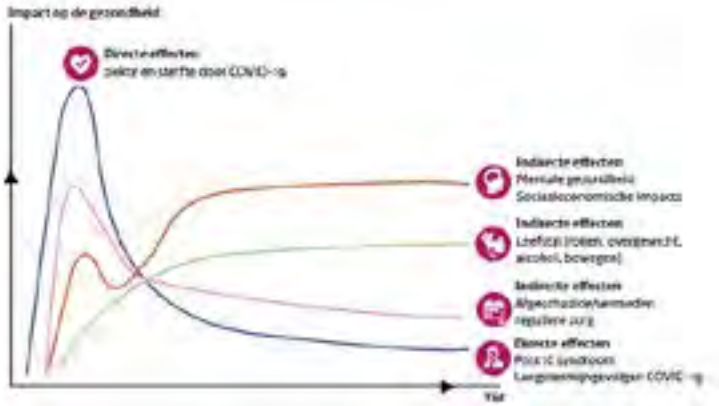
Vanaf het begin van de coronacrisis t/m 31 december 2020 zijn in de GGD-regio Kennemerland in totaal 23.358 positief geteste personen gemeld, 466 ziekenhuisopnames en 382 overlijdensgevallen door covid-19. De daadwerkelijke aantallen zullen hoger liggen, omdat niet iedereen met mogelijke besmettingen wordt getest, de GGD niet altijd op de hoogte is van ziekenhuisopname als deze na de melding plaatsvindt, en niet alle overleden patiënten worden getest.
Een groter aantal inwoners is geconfronteerd geweest met een sterfgeval of met een ernstig zieke covid-19 patiënt in de directe omgeving. Verder hebben velen te maken met ziekteverschijnselen of verblijf in quarantaine. Nog niet goed vast te stellen is de ziektelast van uitgestelde zorg en de brede impact op gezondheid door eenzaamheid, bezorgdheid, stress, werkloosheid, bewegingsarmoede, etc.

Scheidslijnen tussen bevolkingsgroepen scherper

In Nederland en ook in Kennemerland zijn er duidelijke en hardnekkige verschillen in gezondheid tussen bevolkingsgroepen. Deze verschillen doen zich voor langs verschillende scheidslijnen, zoals opleiding en inkomen, woonomgeving, migratieachtergrond, leeftijd en geslacht. Door de crisis zijn de bestaande scheidslijnen nog scherper geworden. De crisis lijkt harder toe te slaan bij lager opgeleiden. Zo worden zij vaker getroffen door het coronavirus en hebben zij vaker te maken met risicofactoren die het beloop van covid-19 verslechteren. Ze hebben ook vaker onzekere banen die bij een economische terugval als eerste verdwijnen. De combinatie van ontwikkelingen op dit gebied zijn zorgelijk, zeker als de pandemie nog lang aanhoudt.
Ook de generatiekloof is dieper geworden door de coronacrisis. Jongeren voelen zich beperkt in hun vrijheden door de coronamaatregelen, die vooral bedoeld zijn om de oudere generaties te beschermen. De scheidslijn tussen generaties wordt nog eens versterkt doordat 'de ouderen' allemaal gezien worden als kwetsbaar. De enorme diversiteit in gezondheid en zelfredzaamheid van ouderen verdwijnt daarmee uit zicht. De scherpere scheidslijnen tussen leeftijdsgroepen en levensfasen kunnen de solidariteit tussen generaties verder onder druk zetten. (C-VTV, RIVM)

Gevolgen voor maatschappij en gezondheid

Deze crisis kent verschillende golven. Er zijn verschillende manieren waarop de coronacrisis impact heeft op de gezondheid, hier geschematiseerd als golven. Een golf met een directe impact zoals ziekte, sterfte en tekort aan middelen, en de golven met indirecte impact, waaronder impact van afgeschaalde zorg en mentale ziekte. Onderstaand figuur laat zien in welke mate de verschillende problemen zich over de tijd zullen voordoen.



Bron: C-VTV, RIVM

Effecten op niet-corona-gerelateerde zorg

Door de overbelasting van de zorg tijdens de eerste golf en opnieuw (in mindere mate) bij de tweede golf eind 2020 is veel niet-acute zorg vertraagd of uitgesteld. Ook durfden (kwetsbare) mensen niet naar de zorg uit angst voor besmetting. Dit betekent dat aandoeningen later dan normaal zijn gediagnosticeerd, of dat behandelingen zijn uitgevoerd op een moment dat de ziekte al verder was voortgeschreden (Marangos 2020).

Gevolgen toename werkloosheid

Voor de zomer van 2020 was al zeker dat de corona-epidemie ongekende gevolgen heeft voor de economie in Nederland. In het tweede kwartaal van dit jaar was het bruto binnenlands product met 8,5% afgenomen en de regio rondom Schiphol werd het hardst geraakt. Dit zal op termijn ook consequenties hebben voor de werkgelegenheid en nadelig zijn voor de volksgezondheid. Er is namelijk een sterk verband tussen baanverlies en psychische problemen (De Klerk 2020, Marangos 2020). Omdat de genoemde werkloosheid daarnaast waarschijnlijk vooral jongeren en relatief laagopgeleide mensen zal treffen, kan men spreken van een verdere toename van armoede en ongelijkheid in de samenleving en van een toename van de sociaaleconomische gezondheidsverschillen (Pharos 2020).

Psychische gezondheid

In september 2020 kwam een rapport uit dat liet zien dat voor de bevolking als geheel de coronacrisis nog geen invloed had op de tevredenheid met ieders leven (SCP 2020-11). Ook bleek uit periodiek vragenlijstonderzoek dat nadelige effecten in de loop van maanden weer minder werden (GGD Kennemerland 2020). Echter zijn er ook groepen die wel een effect op hun mentale gezondheid ervaren. Zo bleek uit een peiling in augustus 2020 dat 15-21% meer slaapproblemen heeft, somberder, gestrester, eenzamer en angstiger is. Dit zijn slechts cijfers op basis van de eerste golf afgelopen voorjaar, maar de verwachting is dat het beeld er inmiddels nog wat minder goed uit ziet.

Leefstijl

Vragenlijst-onderzoek van RIVM en GGD'en liet in de GGD-regio Kennemerland net als in de rest van Nederland een verslechtering zien in de leefstijl wat betreft bewegen, gezond eten, roken en alcoholgebruik (GGD Kennemerland 2020).

Wat is de rol van overgewicht en obesitas bij Covid-19?
Die vraag brachten het Leids Universitair Medisch Centrum, het VUMC en het Rotterdamse Erasmus UMC ertoe samen onderzoek te doen. Uit verschillende studies blijkt dat niet alleen bijkomende aandoeningen, zoals hart- en longziekten de sterfte aan Covid verhogen, maar dat obesitas zonder bijkomende ziekten ook zorgt voor een ernstiger beloop en een hogere sterfte. „Ook bij jonge mensen is obesitas een extra risico om op de ic terecht te komen", zegt Van Rossum (hoogleraar obesitas en internist in het Erasmus MC). Obesitas brengt een aantal specifieke problemen met zich mee, zegt ze, met name een slechter werkend immuunsysteem

Kwetsbare groepen

Verschillende kwetsbare groepen ondervinden relatief veel nadelige invloeden van de coronacrisis.

- *Thuiswonende ouderen van 75-plus.* Bij deze groep is eenzaamheid, met name emotionele eenzaamheid, beduidend toegenomen.
- *Verpleeghuisbewoners.* Meer eenzaamheid en een toename van stemmings- en gedragsproblemen, door het bezoekverbod tijdens de eerste golf en door het wegvallen van groepsactiviteiten. Kwaliteit van leven en gezondheid zijn achteruit gegaan.
- *Studenten, scholieren, jongeren in het algemeen.* Jongeren hebben door de crisis vaak last van eenzaamheid en sociale isolatie. GGD Kennemerland voert in januari 2021 een extra verdiepend onderzoek uit naar de impact van covid-19 onder scholieren van het voortgezet onderwijs.
- *Mensen met beperkingen (gezondheids- en/of arbeidsbeperkingen; al dan niet in een instelling).* Hulp op afstand aan deze groep blijkt om allerlei redenen moeilijk te zijn. Passende begeleiding of ondersteuning blijft soms lang uit waardoor problemen kunnen verergeren. Ook heeft deze groep een grotere kans om door corona werkloos te worden.
- *Mensen met psychiatrische problematiek en/of verslaving.* Zij ervaren problemen met zingeving en perspectief. Ook spelen negatieve effecten van sociale isolatie bij een deel van de groep en het missen van face-to-face contact met een hulpverlener. Tijdens de eerste golf waren er meer meldingen bij de politie over personen met verward gedrag. Het aantal niet-spoedeisende verwijzingen door de huisarts naar de GGZ is tijdens de eerste golf minder geworden.
- *Dak- en thuislozen.* Het wegvallen van de dagbesteding, het stilleggen van hulp en ondersteuning geven meer stress en onzekerheid bij deze groep.
- *Laaggeletterden.* Vaak wordt informatie van de overheid over de crisis niet begrepen. Los van de bijbehorende risico's op besmetting voor deze groep en voor de omgeving, geeft dit ook een machteloos gevoel. Hulp door de directe omgeving is lastig geworden. Lesgeven op afstand is moeilijk.
- *Mensen met laag inkomen en armoede; lage opleiding.* Krappe woningen, vaak in een ongezondere leefomgeving, zonder rustige werk- of studeerplek maken thuisonderwijs en thuiswerken voor deze groepen extra lastig, zeker als er thuis geen computer of laptop is. Daarnaast ondervinden deze groepen extra stress doordat zij relatief vaak werkloos worden door de crisis. Extra kwetsbaar wat dit betreft zijn flexwerkers en zelfstandigen (ZZP'ers) met een lage opleiding.
- *Werklozen.* Zodra baanverlies optreedt vermindert dit de gezondheid verder. Werkloosheid verlaagt de tevredenheid met het leven en vergroot de kans op depressie.
- *Mensen met schuldenproblematiek.* Verschillende regelingen zijn tijdens de coronacrisis versoepeld om de gevolgen van de inkomensterugval op te vangen. Toch verwachten schuldhulpverleners een toename in de hulpvragen. Deze groep heeft extra aandacht nodig, met name voor de mensen die al vóór de coronacrisis schuldhulpverlening kregen.

- *Mensen met een migratie-achtergrond.* Zij wonen vaker met meer mensen in kleine woningen, hebben vaker een fysiek beroep waarbij direct nauw contact onvermijdelijk is en hebben vaker een relatief ongezonde leefstijl. Deze doelgroep is bij de tweede golf relatief hard getroffen. Verder speelt een rol dat een migratie-achtergrond de kans op werkloosheid door corona vergroot (SCP 2020-11).
- *Statushouders.* Bij deze groep kan een posttraumatische stressstoornis verergeren. Er bestaan bij statushouders vaak ernstige zorgen over de familie die nog in het land van herkomst woont. De onzekere tijd kan negatieve herinneringen uit het verleden versterken. Ook kan de taalbarrière op allerlei manieren een rol spelen en is het lastig om in tijden van social distancing aan de inburgering te werken.
- *Mensen die andere zorg nodig hebben.* Door de afgeschaalde zorg komen andere behandelingen in de reguliere zorg in het gedrang. Zorgelijk is de lagere hoeveelheid kankerdiagnoses en bepaalde operaties die meerdere keren zijn uitgesteld of mensen die zelf de zorg vermijden uit angst voor een corona besmetting.

Signalen vanuit professionals van de GGD Kennemerland

De Jeugdgezondheidszorg (JGZ) ontvang signalen van somberheid bij jongeren. Op één school in de regio zijn er veel zorgen over 3 pogingen tot suïcide in korte tijd. Deze school stemt met partners af voor een goede aanpak hiervoor.
Daarnaast gaan bepaalde sporten beperkt door. Dit betekent niet alleen minder beweging voor jongeren, maar ook een gemis van de sociale contacten die erbij horen. Er zijn kinderen die niet naar school gaan uit angst voor corona vanwege een zieke ouder of eigen onderliggend lijden.
Ouders die mantelzorg verlenen aan kwetsbare ouderen zijn bang dat ze via hun kinderen besmet raken en vervolgens deze besmetting onbedoeld doorgeven aan de ouderen. Verder horen medewerkers signalen over meer gespannenheid, een korter lontje en gevoelens van minder gelukkig zijn. Spreekuren lopen niet alleen uit doordat er meer schoon gemaakt moet worden, maar ook omdat mensen nare dingen meemaken en zich zorgen maken over hun relatie, stress ervaren in verband met financiën of zorgen hebben over baanbehoud.
Steeds meer mensen kennen iemand die opgenomen is geweest of is overleden. Dat maakt angstig. Er zijn ook mensen die zich niet aan maatregelen houden en corona ontkennen.

Het team technische hygiënezorg (THZ) merkt dat er veel onzekerheid en onduidelijkheid is over de regels. Er is sinds het begin van de crisis veel contact met diverse organisaties in onze regio over corona. De organisaties nemen zelf contact met team THZ op en vragen komen bij THZ terecht via collega's. Er worden praktische adviezen op maat gegeven voor de betreffende organisaties. THZ legt bezoeken af bij GGZ-instellingen, jeugdzorg instellingen, woonvoorzieningen, basisscholen, middelbare scholen, pensions, vliegtuigmaatschappijen, hospice, buurtcentra, etc. Wat daarbij opvalt is dat bij veel organisaties onvoldoende geïnvesteerd is in preventie. De kennis betreffende hygiëne is veelal onvoldoende en de koppeling tussen gezondheid en hygiëne wordt nog beperkt gezien.

Het team Maatschappelijke zorg (MZ) krijgt meer klachten over burenoverlast doordat mensen nu meer thuis zijn. Daarnaast blijken woningen van zorgmijders er erger aan toe te zijn dan anders, omdat pas in een later stadium wordt opgemerkt dat mensen echt hulp nodig hebben.
Tijdens de eerste golf was de dagbesteding gesloten, dit was voor veel mensen een groot gemis.

Langetermijneffecten

Bovenstaande effecten zijn directe of anderszins korte termijneffecten. Echter zijn er ook langetermijneffecten die waarschijnlijk zullen voortduren of nog gaan ontstaan als de corona-epidemie zelf voorbij is. Hierbij horen de verdere toename van de werkloosheid met bijbehorende effecten op de gezondheid, maar ook andere negatieve gevolgen van de crisis die mogelijk ook op termijn gevolgen kunnen hebben.

Bij hetzelfde groeitempo van de economie als de afgelopen jaren zal het vijf jaar duren voordat de economie weer terug is op het ouder niveau, dat wil zeggen vijf jaar vanaf het moment dat de effecten van de coronacrisis op de economie voorbij zijn.

Na de coronacrisis kan er sprake zijn van verdere verergering van maatschappelijke problemen die in 2019 ook al bestonden. De gevolgen van een economische recessie voor de gezondheid zijn niet alleen gerelateerd aan de toename van de werkloosheid. Ook overheidsbezuinigingen, met gevolgen voor het niveau van hulp, zorg en ondersteuning en koopkrachtdalingen hebben invloed. Mensen met inkomensonzekerheid en mensen die zorgen hebben over hun baan hebben een lager welbevinden dan anderen. Zorgen om hun baan treft vooral degenen met tijdelijke flexibele contracten, zelfstandigen en mensen met een arbeidsbeperking (Plaisier 2020).
Algemeen genomen reageert de kwaliteit van leven in de samenleving vertraagd op een economische neergang. Het is zelfs zo dat de gevolgen van de economische crisis van de periode 2008-2013 aan het begin van de coronacrisis nog steeds merkbaar waren. Een langdurig laag welbevinden kan leiden tot psychische klachten en deze kunnen niet alleen leiden tot persoonlijk leed, maar ook tot hoge maatschappelijke kosten door arbeidsuitval, lichamelijke gezondheidsklachten, sociale problemen en suïcides, en een toenemend beroep op de GGZ (Plaisier 2020).

Crisis als keerpunt

In voorbije eeuwen maakten infectieziekten de dienst uit. Dankzij riolering en vaccins verschoof de aandacht in de loop van de 20ste eeuw naar welvaartsziekten zoals hart- en vaatziekten en kanker. De coronacrisis markeert een nieuwe fase, waarin nieuwe infectieziekten zich gaan vermengen met bestaande gezondheidsproblemen. En dat betekent dat we op een nieuwe manier weer moeten leren leven met de aanwezigheid en dreiging van virussen (C-VTV, RIVM).

Deze crisis kan ook een keerpunt zijn. Tijdens de coronacrisis werden al snel de eerste (tijdelijke) veranderingen in de leefomgeving zichtbaar. De lucht was schoner en er was minder verkeersgeluid. De directe omgeving, natuur of openbare ruimte, werd belangrijker voor bewoners.

De omgeving waarin mensen wonen, werken, leren en spelen is van grote invloed op hun gedrag en hun gezondheid. De inrichting van de leefomgeving kan in verschillende opzichten verbeterd worden. De coronacrisis maakt dit extra zichtbaar en biedt tegelijk kansen. Door het slim verbinden van klimaatbeleid met gezondheidsbeleid, ruimtelijke inrichting en het herstelbeleid van de coronacrisis, kan gezondheids- en welvaartwinst geboekt worden en daarbij rekening gehouden worden met kwetsbare groepen in de samenleving.
Diverse ontwikkelingen zijn door corona in een stroomversnelling gekomen. Denk aan zorg en ondersteuning op afstand, thuiswerken en de digitale emancipatie van ouderen. Er is een toegenomen bewustzijn over het belang van een goede, toegankelijke zorg en de onderlinge verbondenheid in wijken en buurten is versterkt. Er ligt een uitdaging om de coronacrisis het hoofd te bieden en tegelijkertijd de goede ontwikkelingen die de crisis ook heeft gebracht, te behouden en te versterken. Er moet ingezet worden op structurele gedragsveranderingen in bijvoorbeeld leefstijl, mobiliteit en werkomgeving.



Aanbevelingen

De coronacrisis zorgt voor een gezondheidscrisis, een economische crisis en een sociale crisis. Dit kan leiden tot een stapeling van heel verschillende problemen. Zowel op korte als lange termijn is aandacht nodig voor de gezondheidsgevolgen van het coronavirus zelf, en de impact van de maatregelen op gezondheid en maatschappij. Hierbij wordt juist nu de noodzaak gezien van extra aandacht voor gezondheidsbescherming en -bevordering en specifiek voor kwetsbare groepen.

1. **Inzet op integrale preventie**
   De coronamaatregelen in de sociale en fysieke leefomgeving hebben een enorme impact op de leefstijl van mensen. Zo roken veel rokers meer, bewegen we minder en zijn we zwaarder geworden. De crisis bevestigt dat leefstijl meer is dan een individuele keuze. Het stimuleren van een gezonde leefstijl vraagt om integrale preventie, die zich niet alleen richt op afzonderlijke leefstijlfactoren, maar ook op de sociale en fysieke leefomgeving. Vaak moeten eerst achterliggende sociale problemen worden opgelost, zoals schulden en stress, voordat er ruimte ontstaat om aan een gezonde leefstijl te werken.

2. **Een toekomst met chronische ziekten én infectieziekten**
   In elke VTV van het RIVM speelt vergrijzing de hoofdrol. Ze kunnen vrij precies voorspellen hoeveel mensen met dementie, diabetes of kanker er in 2040 zullen zijn, zodat beleidsmakers hier tijdig op in kunnen spelen. Infectieziekten zijn veel grilliger. Als er een pandemie ontstaat, dan zijn de effecten enorm, voor gezondheid én zorg. Dit vraagt de komende jaren meer van het gezondheidsbeleid: voldoende aandacht voor ‘planbare’ ontwikkelingen, én ruimte voor het onverwachte. Het samengaan van chronische en infectieziekten vraagt om nieuwe, geïntegreerde kennis, nieuwe zorgconcepten en meer samenwerking tussen verschillende (zorg)partijen.

3. **Meer aandacht voor mentale gezondheid**
   De toenemende mentale druk bij jongeren en jongvolwassenen is door de coronacrisis een nog grotere opgave geworden. Ook in andere leeftijdsgroepen zien we meer gevoelens van angst, stress, somberheid en eenzaamheid, wat zich soms uit in eetstoornissen, automutilatie en suïcide(pogingen). De verwachte economische terugval, die bepaalde bevolkingsgroepen extra zal raken, zet de mentale gezondheid nog verder onder druk. Betere informatie en kennis over onze mentale gezondheid is hier essentieel. Net als het bieden van een toekomstperspectief aan de mensen die het betreft.

4. **Urgentie samenwerking verschillende beleidsterreinen**
   De coronacrisis laat zien dat sommige groepen harder worden getroffen, zowel qua gezondheid als economisch. Veel mogelijkheden tot het verbeteren van die gezondheid en economische positie liggen buiten het gezondheidsterrein. Denk aan werk en inkomen, onderwijs, de fysieke leefomgeving en sociale zekerheid. Kortom: de urgentie om samen te werken, over de beleidsdomeinen heen, wordt door de coronacrisis nog eens onderstreept.

5. ONDERBOUWING VAN KEUZES VOOR LOKAAL GEZONDHEIDSBELEID

Als regio spreken we met elkaar af om de komende 8 jaar prioriteit te geven aan de hierboven genoemde gezondheidsvraagstukken. Het blijft aan gemeenten zelf om ambities en doelstellingen voor de uitwerking daarvan te kiezen en te agenderen in hun lokaal gezondheidsbeleid of in een lokale uitvoeringsagenda. Er zijn meerdere aanknopingspunten om keuzes te onderbouwen:

- **Cijfers:** cijfers over de gezondheidssituatie van inwoners. Gemeentelijke cijfers laten zien hoe de cijfers zich verhouden tot het regionale en landelijk gemiddelde.
- **Landelijke Nota Gezondheidsbeleid:** naast de vier gezondheidsvraagstukken, zoals hierboven beschreven, staan in de landelijke nota handelingsopties beschreven die richting geven aan gemeentelijk beleid.
- **Preventieakkoord:** voor de aanpak van drie leefstijlthema's (roken, overmatig alcoholgebruik en overgewicht) staan in het preventieakkoord acties per thema benoemd om door te vertalen naar integrale lokale aanpakken.
- **Sportakkoord:** bestaat uit zes deelakkoorden (sport en bewegen, van jongs af aan vaardig in bewegen, duurzame sportinfrastructuur, vitale aanbieders, positieve sportcultuur en topsport die inspireert) die gekoppeld kunnen worden aan gezondheidsdoelen.
- **Omgevingswet:** biedt kansen om de bescherming en bevordering van gezondheid een plek te geven in omgevingsbeslissingen en -inrichting.

Ook andere landelijke gezondheidsprogramma's zoals Jongeren Op Gezond Gewicht, Gezond in de Stad, Gezonde School of Kansrijke Start, een beleidsevaluatie of de wensen en behoeften van inwoners bieden aanknopingspunten om lokaal gezondheidsbeleid te onderbouwen.

Integraal werken aan gezondheid en welzijn

Het sociaalecologische model van Dahlgren en Whitehead laat zien hoe verschillende factoren (determinanten) samenhangen.



Om complexe gezondheidsproblemen aan te pakken is het nodig samenhangend beleid te maken gericht op zowel leefstijlfactoren van mensen als op hun sociale en fysieke omgeving, participatie en toegang tot voorzieningen. De uitwerking van integraal gezondheidsbeleid is een integrale aanpak of programma. Dit is een mix van interventies en maatregelen in diverse settings (zoals bv. Gezonde Wijkaanpak of Gezonde School) en voor diverse doelgroepen. Een voorbeeld is de wijkgerichte aanpak van roken gericht op rokers met een lagere SES enerzijds en het realiseren van een rookvrije omgeving (via regelgeving) anderzijds. Zoals beschreven in het hoofdstuk over de leefstijlthema's, is het bij een integrale aanpak nodig in te zetten op meerdere pijlers om zo meer effect op gezondheid te bereiken.

Samenwerking preventie, zorg en welzijn

Gemeenten, zorgverzekeraars, GGD'en, en zorg- en welzijnsprofessionals richten zich vaak op dezelfde risicogroepen om gezondheid te bevorderen of om zwaardere hulpvragen te voorkomen. Voorbeelden van deze risicogroepen zijn kwetsbare ouderen, mensen met overgewicht en/of chronische ziekten, mensen met psychische problemen en mensen met een lage sociaaleconomische status. Een belangrijke stap bij de samenwerking is overeenstemming over taal en doelen. De betekenis van preventie is namelijk niet eenduidig voor alle partijen in het veld. In bijlage I staan de verschillende soorten preventie uitgelegd.

> **Haydar Erol,**
> *wethouder Beverwijk*
>
> Samenwerking loont. Zeker als het gaat om gezondheid hier in de regio. De actualiteiten laten zien dat zorg belangrijk is in het leven.

Om de gezondheid en zelfredzaamheid van deze inwoners te bevorderen bereiken we meer door samen te investeren in gezondheidsbevordering, vroeg signalering en wijkgerichte samenwerking. Deze samenwerking kent veel voordelen:

- Het geeft een extra impuls aan activiteiten die al gebeuren in de wijk of in de zorg.

- Betere aansluiting op de ondersteunings- en zorgbehoefte van inwoners.
- Voorkomen of vertragen dat mensen ondersteuning of medische zorg nodig hebben, waardoor de vraag naar duurdere vormen van zorg vermindert.
- Het bevordert afstemming tussen professionals in het publieke, medische en sociale domein.
- Het vergroot de kennis van de mogelijkheden voor ondersteuning en verwijzing in de wijk.

In Nederland zijn al goede voorbeelden waar professionals uit preventie, zorg en welzijn, maatschappelijke partners en inwoners met elkaar samenwerken in preventiecoalities en andere samenwerkingsverbanden. In Kennemerland gaan we de komende 8 jaar als regio gezamenlijk de samenwerking met zorgverzekeraars en partners uit het zorg- en maatschappelijke veld versterken en uitbreiden. Een voorbeeld van een gezamenlijk belang zou kunnen zijn 'het verminderen van het aantal valongelukken'. Hierdoor is minder zorg nodig én mensen kunnen langer thuis blijven wonen. In Amstelland is hier al ervaring mee opgedaan. Maar ook de 'Gecombineerde leefstijlinterventie' of 'stoppen-met-roken zorg', kan een uitgangspunt van samenwerking zijn.

'Zorg dat huisartsen zich kunnen richten op overgewicht bespreekbaar maken bij hun patiënten en hen doorverwijzen naar een gecombineerde leefstijlinterventie. En dat andere professionals, zoals bijvoorbeeld een leefstijlcoach, de organisatie en coördinatie van deze leefstijlinterventie oppakken.'
Bron: Loket gezondleven

Iedere gemeente in Kennemerland zal door middel van een lokale uitvoeringsagenda invulling geven aan de ambities en gezondheidsvraagstukken uit deze regionale nota. Hierbij zullen verschillende regionale en lokale partijen een rol hebben in de uitvoering van dit achtjarige beleid. Hoe iedereen invulling gaat geven aan die rol zal nader worden uitgewerkt met elkaar.
De verschillende rollen van de gemeenten en de GGD in Kennemerland zien er zo uit:





Afsluiting

De gemeenten in de regio Kennemerland gaan de komende acht jaar aan de slag met de hiervoor beschreven gezondheidsvraagstukken en de uitdagingen die daarbij horen. Dit doen ze niet alleen. Regionale en lokale partners en natuurlijk de inwoners zelf zijn hierbij onmisbaar. De coronacrisis heeft het belang van publieke gezondheid en preventie nog duidelijker aangetoond. Door deze crisis is er echter ook een nog grotere druk ontstaan op de soms al beperkte middelen voor de publieke gezondheid. De bestuurders van de GGD hebben samen hun commitment uitgesproken om als regio de komende 8 jaar te werken aan de gezondheidsvraagtukken en ambities uit deze nota. Gemeenten zijn nu aan zet met hun lokale uitvoeringsagenda's, preventieakkoorden en middelen. De uren die GGD Kennemerland inzet worden grotendeels gefinancierd uit de inwonersbijdrage. Samenvattend zien we een aantal krachten en uitdagingen voor het gezondheidsbeleid de komende 8 jaar:

Krachten	Uitdagingen
Samenwerking met Zorgdomein en versteviging binnen het Sociaal domein	Financiële middelen
Regionale alliantie en visie	Monitoring en onderzoek: wat levert het op?
Inzet op en versteviging van lokale situatie	Borging: zowel financieel als de rollen van partijen
Versterking van lokale preventieve interventies/ programma's	Gedeeld eigenaarschap
Bestuurlijk commitment	Impact coronacrisis

BIJLAGE I. VORMEN VAN PREVENTIE

Er zijn grofweg vier vormen van preventie in gebruik, namelijk naar: (1) doelgroep, (2) fase van de ziekte, (3) naar doel en (4) naar pijlers integrale aanpak.

1. **Preventie gericht op doelgroep**
   Preventie is vaak gericht op een specifieke doelgroep van mensen die extra bescherming nodig hebben, of meer risico lopen ziek te worden. Een doelgroep kan ook bestaan uit mensen die tot eenzelfde leeftijdsgroep horen (ouderen, jongeren), of op een andere manier een groep vormen (zwangere vrouwen, mensen met een lage sociaaleconomische status). De doelgroepen worden vaak onderscheiden naar het ziektestadium: van de gezonde bevolking tot mensen met een ziekte.

- **Universele preventie** richt zich op de gezonde bevolking (of delen daarvan) en bevordert en beschermt actief de gezondheid van de bevolking. Bijvoorbeeld de bewaking van de kwaliteit van het drinkwater of het Rijksvaccinatieprogramma.
- **Selectieve preventie** richt zich op bevolkingsgroepen met een verhoogd risico en voorkomt dat personen met één of meerdere risicofactoren (determinanten) voor een bepaalde aandoening daadwerkelijk ziek worden. Bijvoorbeeld de griepprik voor ouderen of bevolkingsonderzoek borstkanker.
- **Geïndiceerde preventie** richt zich op mensen met beginnende klachten en voorkomt dat beginnende klachten verergeren tot een aandoening. Bijvoorbeeld een beweegprogramma voor mensen met lage rugklachten of online groepscursus voor jongeren die last hebben van depressieve klachten.
- **Zorggerelateerde preventie** richt zich op mensen met een ziekte of aandoening en voorkomt dat een bestaande aandoening leidt tot complicaties, beperkingen, een lagere kwaliteit van leven of sterfte. Bijvoorbeeld een stoppen-met-roken-programma voor een COPD chronische bronchitis en longemfyseem -patiënt of een Gecombineerde Leefstijlinterventie (GLI Gecombineerde Leefstijlinterventie) voor een patiënt met obesitas.



Dit figuur van loketgezondleven laat de verbindingen zien tussen doelgroepen (gezonde bevolking, bevolking met verhoogd risico, individu met beginnende klachten, individu met een ziekte), vormen/indelingen van collectieve preventie (universeel en selectief) en individuele preventie (geïndiceerd en zorggerelateerd) en financierders van preventie (overheid, zorgverzekeraar of gemeente).

2. **Preventie naar fase van de ziekte**
   Preventie naar fase waarin de ziekte zich bevindt is ingedeeld in primaire, secundaire en tertiaire preventie. Deze indeling is afkomstig uit de gezondheidszorg.
- **Primaire preventie**: activiteiten die voorkomen dat gezonde mensen een bepaald gezondheidsprobleem, ziekte of ongeval krijgen.
- **Secundaire preventie**: vroege opsporing van ziekten of afwijkingen bij personen die ziek zijn, een verhoogd risico lopen of een bepaalde genetische aanleg hebben. De ziekte kan daardoor eerder worden behandeld, zodat deze eerder geneest of niet erger wordt.
- **Tertiaire preventie:** voorkomen van complicaties en ziekteverergering bij patiënten. Ook het bevorderen van de zelfredzaamheid van patiënten valt hieronder.

3. **Preventie naar doel**
   Preventiemaatregelen worden ingedeeld naar het doel: ziektepreventie, gezondheidsbevordering en gezondheidsbescherming.
- **Ziektepreventie:** voorkomt specifieke ziekten of signaleert deze vroegtijdig. Voorbeelden: screening, vaccinaties en preventieve medicatie.
- **Gezondheidsbevordering:** bevordert een gezonde leefstijl en een gezonde sociale en fysieke omgeving.
- **Gezondheidsbescherming:** beschermt de bevolking tegen gezondheidsbedreigende factoren. Voorbeelden: kwaliteitsbewaking van drink- en zwemwater, afvalverwijdering en verkeersveiligheid.

4. **Preventie naar pijlers integrale aanpak**
   Preventiemaatregelen kunnen ingedeeld worden naar de pijlers van de integrale aanpak. Een indeling die vaak wordt gebruikt is:
- **Pijler voorlichting en educatie:** zoals agendasetting, groepsvoorlichting, lesprogramma's en landelijke publiekscampagnes.
- **Pijler signalering, advies en ondersteuning:** zoals protocollen, signaleren op scholen en adviesgesprekken.
- **Pijler fysieke en sociale omgeving:** zoals leefomgeving en burgerparticipatie.
- **Pijler regelgeving en handhaving:** zoals wettelijke en beleidskaders en handhaving van wetten en regels.

BIJLAGE II. REFERENTIES

Artikelen en rapporten

De Klerk 2020. De Klerk M. Welbevinden ten tijde van corona – eerste bevindingen op basis van een bevolkingsenquête uit juli 2020. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau, september 2020.

DIA Haarlem. Regionale Corona Impact Monitor Editie augustus 2020. Haarlem: afdeling Data, Informatie en Analyse, augustus 2020.

Engeland W van, Wilson D. Verdiepend onderzoek impact corona-crisis in Heemstede. Amsterdam: I&O Research, oktober 2020.

GGD Kennemerland. Gedrag en welbevinden ten tijde van de Corona-crisis. Resultaten van de 5e meting (8 - 12 juli 2020). Haarlem: GGD Kennemerland, augustus 2020:
- Factsheet
- Resultaten aanvullende analyses

GGD Kennemerland, oktober 2020: gegevens besmettingen, ziekenhuisopnames, sterfgevallen.

GGD NOG 2020. De Leeuw I, Van Doorn-van Atten M. Kwetsbare groepen tijdens de coronacrisis. Literatuuronderzoek naar de effecten van de coronacrisis op kwetsbare groepen. Warnsveld: GGD Noord- en Oost-Gelderland, 19 oktober 2020.

Inhoudelijk GGD-afstemmingsoverleg coronacrisis. GGD Kennemerland 2020.

Marangos 2020. Marangos AM, Schellingerhout R, Kooiker S. Maatschappelijke gevolgen van corona - verwachte gevolgen van corona voor de psychische gezondheid. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau, juli 2020.

NRC 15-10-2020. Zonder werk loopt de jeugd de toekomst mis.

NRC 31-10-2020. In de Randstad liggen corona- ic 's vol migranten. De tweede coronagolf treft de lagere sociale klassen in de grote steden bovengemiddeld hard. Onder hen veel mensen van niet-Nederlandse komaf.

Pharos, GezondIn, Platform 31. Impact coronacrisis op aanpak van gezondheidsverschillen. Verslag van gesprekken met gemeenten en professionals. GezondIn; Utrecht, juli 2020.

Plaisier 2020. Plaisier I, de Klerk M. SCP-coronakompas: zorg. Sociaal en Cultureel Planbureau, oktober 2020.

Rapport regio Kennemerland Kindermonitor 2018.

Factsheet regio Kennemerland overgewicht onder kinderen (JGZ-metingen).

Rapport sociaaleconomische gezondheidsverschillen in regio Kennemerland.

SCP 2020-11. Den Ridder J, e.a. De sociale staat van Nederland 2020 op hoofdlijnen. Kwaliteit van leven in onzekere tijden. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau, september 2020.

SCP PBL CPB 2020. Aandachtspunten voor een herstelbeleid. Briefadvies Covid-19 Overleg Planbureaus. Sociaal en Cultureel Planbureau, Planbureau voor de Leefomgeving, Centraal Planbureau, 2020.

Van der Stel (2017). Inleiding in de psychische gezondheidszorg. Amsterdam: Boom Uitgeverij.

Hoenink et al 2020, The effects of nudging and pricing on healthy food purchasing behavior in a virtual supermarket setten: a randomized experiment. Amsterdam: Amsterdam UMC

VN 2020. We maken nu collectief een dip in ons IQ door (denken wetenschappers). Vrij Nederland, 3 juni 2020.

WRR-Policy brief 7, Van verschil naar potentieel.

Websites

Gezondheid breed op de agenda | rapport | Rijksoverheid.nl

https://gezondheidsatlaskennemerland.nl/

https://www.gezondheidinsociaaldomein.nl/uw-gemeente

https://www.loketgezondleven.nl/gezonde-gemeente/leefstijlthemas/overgewicht/een-integrale-aanpak

https://www.loketgezondleven.nl/integraal-werken/wettelijk-en-beleidskader-publieke-gezondheid/wat-is-preventie

https://www.pharos.nl/factsheets/sociaaleconomische-gezondheidsverschillen-segv/

https://www.pharos.nl/factsheets/laaggeletterdheid-en-beperkte-gezondheidsvaardigheden/

https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/gezondheid-en-preventie/documenten/convenanten/2018/11/23/nationaal-preventieakkoord

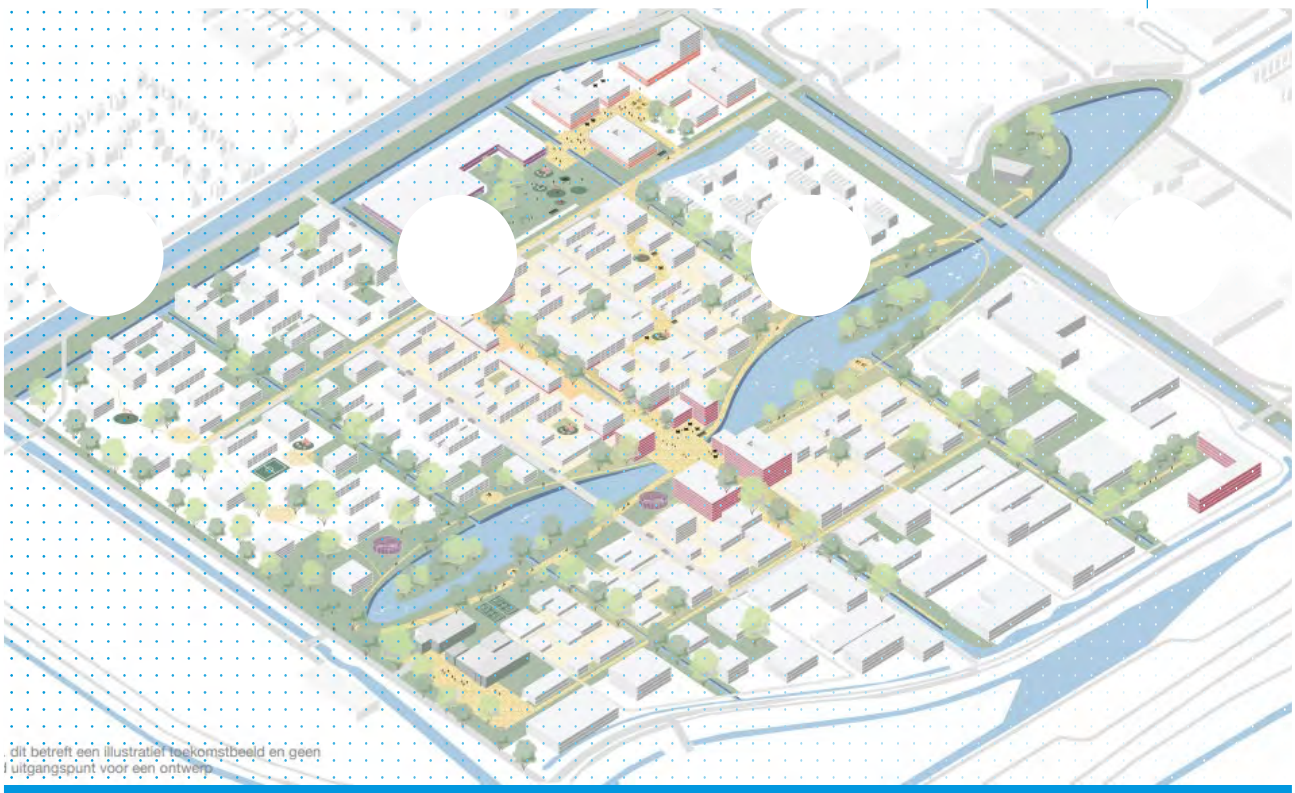
https://www.vtv2018.nl/

https://www.veiligheid.nl/

https://www.waarstaatjegemeente.nl/

Bijlage 18 Marktanalyse commerciëel programma

stec
groep



Marktanalyse LincolnPark Tweede Fase en De President

Stec Groep aan gemeente Haarlemmermeer

Hub Ploem en Maartje Lucassen
18 februari 2022

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3

1.1 Aanleiding ... 3
1.2 Het plan ... 3
1.3 Leeswijzer ... 4

2 Commerciële voorzieningen 5

2.1 Detailhandelsstructuur Hoofddorp ... 5
2.2 Trends en ontwikkelingen detailhandel ... 8
2.3 Verzorgingsgebied detailhandel Lincolnpark Tweede Fase: Hoofddorp Zuidoost ... 8
2.4 Distributieplanologisch onderzoek voor beoordeling (indicatieve) marktruimte ... 9
2.5 Horeca ... 12
2.6 Trends en ontwikkelingen horeca ... 13
2.7 Structuur en functioneren horeca Hoofddorp ... 14

3 Bedrijfsruimte 17

3.1 Reguliere bedrijfsruimte ... 19
3.2 Kleinschalige kantoorruimte ... 21
3.3 Praktijkruimte ... 23
3.4 Combineer wonen en werken: dit creëert flexibiliteit ... 24

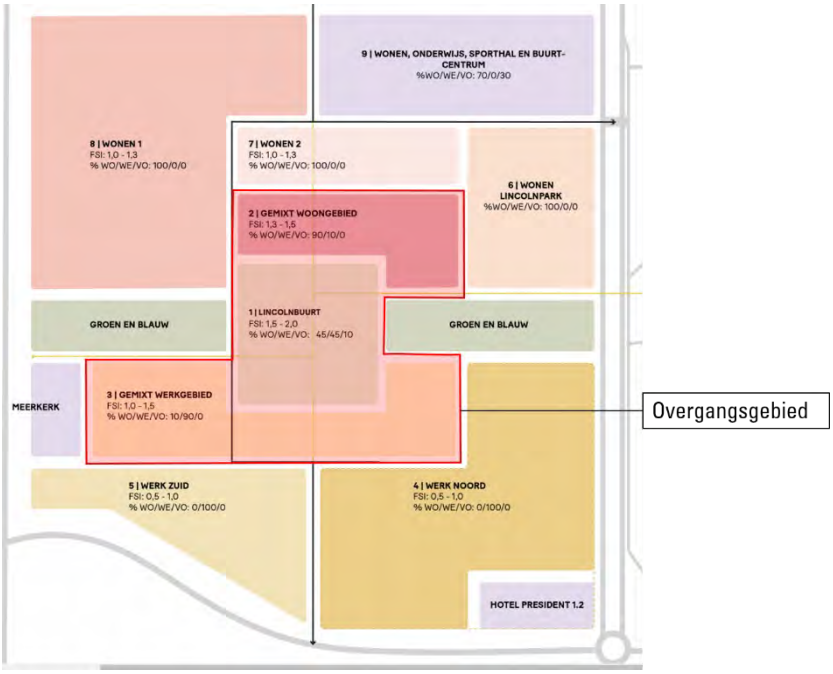
4 Conclusie 27

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Haarlemmermeer ontwikkelt momenteel de tweede fase van het Lincolnpark in Hoofddorp. Lincolnpark Tweede Fase wordt een gemengd gebied met een mix van wonen, werken en voorzieningen. In 2017 is er door Bureau Stedelijke Planning een haalbaarheidsstudie uitgevoerd ten aanzien van de mogelijke commerciële voorzieningen in het gebied. De gemeente Haarlemmermeer heeft nu behoefte aan een actualisatie van dit rapport. Ook wil de gemeente meer gevoel krijgen bij de mogelijkheden voor bedrijfsruimte in deelgebieden 1 (Lincolnbuurt), 2 (gemixt woongebied) en 3 (gemixt werkgebied). Laatstgenoemde (3) en een deel van Lincolnbuurt (1) zijn onderdeel van bedrijventerrein De President. Samen vormen deze deelgebieden het overgangsgebied (zie afbeelding hieronder).

Figuur 1: Deelgebieden Lincolnpark en bedrijventerrein de President, incl. overgangsgebied



Bron: PosadMaxwan, 2020. [1]

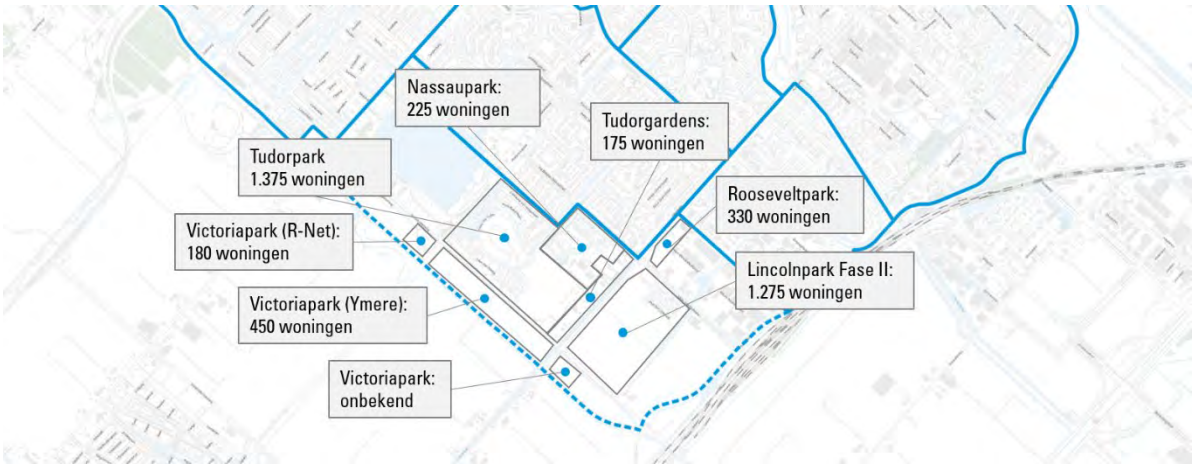
1.2 Het plan

In Lincolnpark Tweede Fase worden waarschijnlijk tenminste zo'n 1.275 woningen gebouwd. Als onderdeel van Lincolnpark zijn in de eerste fase al 225 woningen gebouwd en opgeleverd. In totaal gaat het dus om tenminste 1.500 woningen in heel Lincolnpark. Het gaat om een grote diversiteit aan woningtypen (groot en klein, hoog en laag segment, gestapeld en grondgebonden). Hiermee bedient Lincolnpark Tweede Fase een uiteenlopende doelgroep. Op een aantal van de woonplots wordt ruimte geboden voor bedrijven en werkfuncties bij/aan huis. Ook wordt in een aantal deelgebieden een gemengd programma van bedrijven en voorzieningen zoals scholen, sportfaciliteiten en winkels gefaciliteerd. Bedrijven zullen zich daarbij voornamelijk concentreren in het overgangsgebied. Dit gebied zal fungeren als verbinder tussen bedrijventerrein de President en de woongebieden van Lincolnpark.

Lincolnpark Tweede Fase ligt in Hoofddorp Zuidoost en is onderdeel van de grotere woningbouw-ontwikkeling De Parken. In Hoofddorp Zuidoost worden de komende jaren meerdere woningbouwplannen gerealiseerd. In totaal worden er in het gebied zo'n 4.000 woningen gebouwd.

[1] Betreft een conceptuele studie die nog nader wordt uitgewerkt. FSI en dichtheden staan nog niet vast, maar geven een indicatie.

Figuur 2: Overzicht woningbouwplannen Hoofddorp Zuidoost



Bron: gemeente Haarlemmermeer, bewerking Stec Groep.

1.3 Leeswijzer

In dit rapport analyseren we de marktkansen voor commerciële voorzieningen en bedrijfsruimte in Lincolnpark Tweede Fase. In onderstaande tabel zijn de marktkansen per functie alvast samengevat. In hoofdstuk 2 en 3 worden deze cijfers toegelicht en onderbouwd.

Tabel 1: Overzicht marktkansen verschillende functies

Functie	Omvang	Locatie	Ruimtebeslag
Detailhandel	• In totaal 2.800 tot 3.400 m² wvo. Onderverdeeld naar twee supermarkten (1.300 - 1.400 m² wvo voor fullservice supermarkt en 1.000 - 1.200 m² wvo voor discounter) en 500 - 800 m² wvo overig dagelijks.	• Voorzieningencluster.	• 4.150 m² bvo. • 200 tot 250 parkeerplaatsen op maaiveld (5.000 - 6.250 m² grondoppervlak, incl. aanvoerroutes). • 1.000 - 1.500 m² grondoppervlak voor inrichting openbare ruimte
Horeca	• Maximaal 1.000 m² vvo. In de vorm van een cafetaria, broodjeszaak, afhaalrestaurant en werkcafé of lunchroom.	• Cafetaria, broodjeszaak en afhaalrestaurant in voorzieningencluster. • Werkcafé of lunchroom in overgangsgebied (bijv. Lincolnbuurt).	• 1.175 m² bvo. Onderverdeeld naar 3 vestigingen van 250 m² bvo en 1 vestiging van 400 m² bvo.
Kleinschalige bedrijfsruimte	• 20.000 - 30.000 m² bvo	• Gemixt werkgebied en Lincolnbuurt.	• Kavels van 2.000 m² met 2.000 tot 3.000 m² bvo.
Kleinschalige kantoorruimte	• 10.000 - 12.000 m² vvo.	• Kleinschalige kantoren tot 500 m² vvo in Lincolnbuurt (max. 4.000 m² bvo), gemixt woongebied (max. 2.000 m² bvo en woonplots (beperkt en flexibel, 50-300 m² bvo per eenheid). • Kantoren van 500 tot 1.500 m² vvo in gemixt werkgebied (max. 6.000 m² bvo)	• Onderverdeeld naar 12 kleinschalige kantoorruimte tot 500 m² vvo (in Lincolnbuurt en gemixt woongebied) en 4 tot 12 kantoorruimtes vanaf 500 tot 1.500 m² vvo in het gemixt werkgebied.
Praktijkruimte	• 1.500 - 2.000 m² bvo (8 tot 10 vestigingen)	• Voorzieningencluster (publiekstrekkers zoals kapper). • Overige functies in Lincolnbuurt, gemixt woongebied en woonplots (beperkt en flexibel, 50-300 m² bvo per eenheid).	• Onderverdeeld naar 8 vestigingen met een omvang van 80 tot 120 m² bvo en 2 vestigingen met een omvang van maximaal 500 m² bvo.

2 Commerciële voorzieningen

In dit hoofdstuk gaan we in op de marktkansen voor commerciële voorzieningen in Lincolnpark Tweede Fase. We beschrijven hiervoor allereerst de marktkansen voor detailhandel in Hoofddorp (Zuidoost). We gaan hierbij specifiek in op de marktkansen voor supermarkten. Vervolgens analyseren we de marktruimte voor horeca.

2.1 Detailhandelsstructuur Hoofddorp

Hoofddorp beschikt over zo'n 280 winkels met een totaaloppervlak van 104.750 m² wvo. Dit is exclusief leegstaande winkelpanden. In Hoofddorp staan 25 winkelpanden leeg met een totale omvang van circa 12.765 m² wvo (circa 12%). Hiermee ligt de leegstand boven het gezonde frictieniveau van 5%.

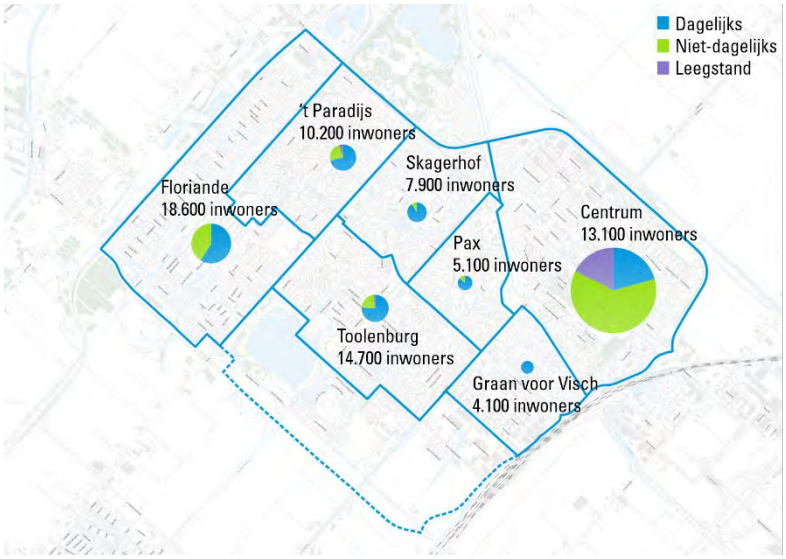
Tabel 2: Kerngegevens detailhandel Hoofddorp

	Aantal verkooppunten	Aantal m² wvo
Detailhandel Hoofddorp	279	104.735
…waarvan dagelijks	87	30.445
…waarvan niet-dagelijks	192	74.290
Leegstand	25	12.765

Bron: Locatus, 2020.

Het detailhandelsaanbod concentreert zich voornamelijk in het centrum van Hoofddorp. Hier is circa 56.500 m² wvo detailhandel gevestigd (excl. leegstand). Dit is ongeveer 55% van het totale winkelaanbod in Hoofddorp. Stadscentrum Hoofddorp is daarmee de belangrijkste aankooplocatie voor inwoners van Hoofddorp. Daarnaast beschikt Hoofddorp over zes winkelgebieden met een ondersteunende functie, ieder voor zijn eigen wijk (zie ook onderstaand figuur). Doordat het centrum van Hoofddorp een uitgebreid (niet-dagelijks) aanbod heeft, zijn de wijkwinkelcentra rondom het centrum kleiner van omvang en vooral gericht op de dagelijkse voorzieningen.

Figuur 3: Spreiding detailhandel Hoofddorp



Bron: Locatus, 2020; Bewerking: Stec Groep, 2020.

Tabel 3: Detailhandelsaanbod naar winkelgebied (in m² wvo)

Winkelgebied	Dagelijks…	… waarvan supermarkt (aantal)	Niet-dagelijks	Leegstand	Totaal in gebruik
Centrum	14.180	10.185 (9)	42.320	12.070	56.500
Floriande	3.975	2.900 (2)	2.645	0	6.440
't Paradijs	3.270	2.745 (2)	1.120	225	4.390
Toolenburg	3.100	2.165 (3)	905	80	4.005
Skagerhof	2.535	2.025 (2)	265	0	2.800
Pax	1.280	1.205 (1)	210	0	1.490
Graan voor Visch	865	865 (2)	0	0	865

Bron: Locatus, 2020. Bewerking Stec Groep.

WIJZIGINGEN IN AANBOD EN LEEGSTAND

Ten opzichte van 2017 hebben er enkele wijzigingen in het winkelaanbod plaatsgevonden. In het centrum van Hoofddorp zijn twee supermarkt bijgekomen. In 2017 waren in het centrum zeven supermarkten gevestigd, nu zijn dit er negen. In 2017 bedroeg het supermarktaanbod in het centrum zo'n 7.635 m² wvo, nu is dat zo'n 10.185 m² wvo (+2.550 m² wvo). De nieuwe Jumbo (1.750 m² wvo) neemt een belangrijk deel van de extra supermarktmeters in beslag. Ondanks het groeiende supermarkt aanbod, is ook de leegstand in het centrum fors toegenomen (+4.725 m² wvo). Dit komt vooral doordat niet-dagelijkse winkels leeg zijn komen te staan. In de ondersteunende winkelcentra constateren we vooral mutaties in de dagelijkse voorzieningen. In winkelcentra 't Paradijs en Graan voor Visch is het supermarktaanbod met respectievelijk 610 m² wvo en 155 m² wvo uitgebreid. In Toolenburg is het supermarkt aanbod daarentegen juist afgenomen met zo'n 150 m² vvo. Het overig dagelijks aanbod is in dit gebuid juist toegenomen (+180 m² wvo). Daarnaast denkt men na over de uitbreiding van de supermarkten Vomar (winkelcentrum Pax) en Aldi (Graan voor Visch). Deze plannen zijn echter nog niet concreet.

Dagelijks aanbod (met name supermarkten) belangrijke dragers in winkelstructuur

- De voorraad winkels bestaat uit 87 dagelijkse winkels met een totale omvang van 30.445 m² wvo. Hoofddorp beschikt hiermee over 395 m² wvo dagelijkse aanbod per 1.000 inwoners. Dit is meer dan gemiddeld in gemeenten in Nederland (340 m² wvo per 1.000 inwoners).
- Ruim 90% van het dagelijkse aanbod bevindt zich één van de winkelcentra van Hoofddorp. De grootste concentratie aan dagelijkse winkels is gevestigd in het centrum van Hoofddorp (14.180 m² wvo). Na het centrum beschikt winkelcentrum Floriande over het grootste dagelijkse aanbod (3.795 m² wvo).
- Circa 75% van het dagelijks aanbod (circa 22.950 m² wvo) wordt ingenomen door supermarkten. In Hoofddorp zijn onder andere vestigingen van Albert Heijn, Aldi, Deen, Dirk, Hoogvliet, Jumbo, Lidl en Vomar. Daarnaast zijn een aantal kleinere supermarkten aanwezig (ADL, EkoPlaza, Kalite, Spizarnia, Doganlar, Vers & Lekker Anders, Versmarkt Leeghwater en Rice met Spice). Wat opvalt is dat de supermarkten in de wijk- en buurtcentra relatief beperkt zijn in omvang.

Tabel 4: Supermarktaanbod in Hoofddorp

Naam/formule	Winkelgebied	Omvang in m² wvo
Albert Heijn XL	Centrum	3.435
Dirk	Centrum	2.240
Jumbo	Centrum	1.750
Lidl	Centrum	1.535
ADL	Centrum	365
Ekoplaza	Centrum	320
Kalite	Centrum	260
Spizarnia	Centrum	235
Rice met Spice	Centrum	45
Albert Heijn	't Paradijs	1.715
Deen	't Paradijs	1.030
Albert Heijn	Floriande	1.670

Dirk	Floriande	1.230
Albert Heijn	Toolenburg	1.085
Dirk	Toolenburg	1.010
Vers & Lekker Anders	Toolenburg	70
Jumbo	Skagerhof	1.160
Lidl	Skagerhof	865
Vomar	Pax	1.205
Aldi	Graan voor Visch	710
Doganlar Supermarkt	Graan voor Visch	155
Versmarkt Leeghwater	Verspreid	795
Hoogvliet	Verspreid	65
Eindtotaal		**22.950**

Bron: Locatus, 2020.

Niet-dagelijks aanbod vooral in Stadscentrum Hoofddorp

- Daarnaast telt Hoofddorp 192 winkels in de branche niet-dagelijks met een totale omvang van circa 74.290 m² wvo. Hiermee beschikt de gemeente per 1.000 inwoners over circa 970 m² wvo niet-dagelijks aanbod. Dit ligt beneden het gemiddelde niet-dagelijks aanbod in Nederland (1.250 m² wvo).
- Circa 55% van het niet-dagelijkse aanbod bevindt zich in het Stadscentrum van Hoofddorp. Ook de ondersteunende wijkwinkelcentra hebben een beperkt niet dagelijks aanbod.
- De overige winkels liggen verspreid in Hoofddorp. Het gaat hierbij vooral om doe-het-zelf en meubelzaken. Van deze zaken is een concentratie zichtbaar op de bedrijventerreinen Hoofddorp-Noord en Kalorama.

Haarlemmermeer heeft een hoge winkeldichtheid in vergelijking met benchmark New Towns

Haarlemmermeer heeft een relatief hoog aantal winkels in zowel de dagelijks als niet-dagelijks sector in vergelijking met de New Towns benchmark [2]. Deze benchmark is opgesteld op basis van gemeenten met een vergelijkbare aantrekkingskracht op het gebied van commerciële voorzieningen. Het aantal vierkante meters wvo dagelijkse winkels per 1.000 inwoners in Haarlemmermeer ligt ook licht boven het benchmark gemiddelde. Er zijn in Haarlemmermeer naar verhouding dus meer dagelijkse winkels en deze zijn ook gemiddeld groter. Het aantal vierkante meters niet-dagelijkse winkels in Haarlemmermeer wijkt verder af van het gemiddelde in de New Towns benchmark. Per 1.000 inwoners heeft de gemeente Haarlemmermeer meer dan 400 m² wvo winkel meer dan in de benchmark. Dit houdt in dat er niet alleen meer niet-dagelijkse winkels zijn per 1.000 inwoners, maar dat deze gemiddeld ook een stuk groter zijn.

Tabel 5: Aantal winkels en hoeveelheid wvo per 1.000 inwoners

	Dagelijks		Niet-dagelijks	
	Aantal winkels	m² wvo	Aantal winkels	m² wvo
Benchmark New Towns	1,26	339	2,7	1.216
Haarlemmermeer	1,30	369	3,2	1.605

Bron: KSO Randstad, 2018. Bewerking: Stec Groep, 2020.

DETAILHANDELSBELEID GEMEENTE HAARLEMMERMEER

Gemeente Haarlemmermeer heeft als doel een toekomstbestendige voorzieningenstructuur te realiseren. Hiervoor zijn vitale centrumgebieden en een compleet aanbod aan commerciële voorzieningen noodzakelijk. Om dit te verwezenlijken hanteert de gemeente drie uitgangspunten: (1) concentratie in toekomstbestendige centra, (2) stimuleren van kwaliteit en diversiteit in voorzieningencentra en (3) basis op orde voor alle centra.

[2] Benchmark gemeenten New Towns: Almere, Alphen aan den Rijn, Nieuwegein, Zoetermeer en Haarlemmermeer

Grootschalige woningbouwplannen zoals die van de Parken zorgen voor een behoefte aan het toevoegen van commerciële voorzieningen. Dit vanuit de wens om mobiliteit te beperken en de leefbaarheid en sociale cohesie te vergroten in de nieuwe wijk. Een (beperkt) aanbod aan (commerciële) voorzieningen kan bijdragen aan het behoud van deze leefbaarheid. Dagelijkse voorzieningen vormen hiervoor de basis. Ook combinaties met niet-commerciële voorzieningen zijn van toegevoegde waarde.

Het toevoegen van nieuwe voorzieningen buiten de bestaande huidige structuur is mogelijk daar waar bestaande voorzieningencentra op ruime afstand liggen of bij omvangrijke woningbouwplannen. Een nieuw te ontwikkelen centrum heeft bij voorkeur een integraal karakter. Dit betekent dat – waar mogelijk – er een combinatie van winkels, horeca, commerciële en maatschappelijke voorzieningen wordt gerealiseerd. De plannen in Lincolnpark Tweede Fase sluiten hier goed op aan.

2.2 Trends en ontwikkelingen detailhandel

In onderstaande tabel geven we een kort overzicht van de belangrijkste ontwikkelingen die van invloed zijn op de detailhandelsstructuur in Hoofddorp.

Trend	Ruimtelijke impact
Schaalvergroting	• Veel winkelbedrijven realiseren grotere winkels. Ook veel supermarkten zetten in op uitbreiding. • Winkels en supermarkten optimaliseren en moderniseren. Denk hierbij aan technologische ontwikkelingen zoals zelfscankassa's en handscanners, maar ook aan het aanbieden van duurzame, lokale en vegetarische producten. • Filialen blijven als aandeel van het winkelbestand toenemen. • Winkelgebieden groeien om consument in een bredere vraag te voorzien.
Branchevervaging	• Grotere behoefte aan menging van activiteiten, ook binnen panden; ook wel blurring genoemd. Denk aan restaurants die streekproducten verkopen, een winkel met daarin ook horeca etc. • Wanneer het grootste deel van het assortiment uit branchevreemde artikelen bestaat kunnen structuurverstorende effecten ontstaan.
Specialisatie	• In reactie op het bovenstaande vindt superspecialisatie plaats om de niches in de markt te bedienen. Dit creëert uniciteit en geeft een centrum extra aantrekkingskracht.
Veranderend consumentengedrag	• Toename internet-verkoop duwt winkels richting schaalvergroting, specialisatie of hybride verkoop (online net zo gemakkelijk als offline verkoop). Ook het online boodschappen bestellen groeit. • Winkelen wordt meer een vrijetijdsbesteding. De consument stelt voor recreatief winkelen steeds hogere eisen aan het productaanbod en de omgeving. Horecagelegenheden, maar ook andere functies als cultuur, ontspanning en dienstverlening een steeds belangrijkere functie in winkelgebieden. • De consument heeft meer behoefte aan ruim winkelaanbod in compacte structuur, aantrekkelijke openbare ruimte en goede horeca. Dit zijn belangrijke pull-factoren voor een winkelgebied. • Groeiende concurrentie tussen centra. Kleine centra met supermarkten doen het goed (functioneel motief), net als grote binnensteden met een compleet aanbod en sterke functie mix. Middelgrote centra hebben vaker moeite om zich te onderscheiden. Voor deze centra geldt dat zij perspectief hebben wanneer wordt ingezet op compactheid, beleving, functiemix en een compleet dagelijks aanbod. • Vergrijzing zorgt voor veranderingen in wensen. Dit biedt kansen voor winkels met nadruk op voeding.
Supermarkten essentieel voor centra	• Winkelgebieden moeten zich afstemmen op de winkelmotieven van de consument. Boodschappen moeten dichtbij huis met de auto kunnen worden gehaald. Op het moment dat de consument doelgericht winkelt heeft een winkelgebied baat bij sterke trekkers die ook met de auto te bereiken zijn. • Speciaalzaken en overig dagelijks aanbod hebben de grootste overlevingskansen wanneer ze direct naast een supermarkt gevestigd zijn. Wanneer er een goede zichtrelatie bestaat en de afstand tussen de supermarkt en de overige winkels niet te groot is wordt combinatiebezoek aangewakkerd (DTNP, 2016).

Bron: Stec Groep, 2020.

2.3 Verzorgingsgebied detailhandel Lincolnpark Tweede Fase: Hoofddorp Zuidoost

Om de toekomstige behoefte aan detailhandelsmeters te berekenen bepalen we allereerst het ruimtelijk verzorgingsgebied. Detailhandel in Hoofddorp trekt hoofdzakelijk bezoekers uit de gemeente Haarlemmermeer (met een zwaartepunt in Hoofddorp zelf). Het detailhandelsaanbod in Lincolnpark Tweede Fase zal zich voornamelijk richten op de dagelijkse bezoeker met een functioneel bezoekmotief. Het aanbod zal daarmee veelal wijkverzorgend zijn. Dit past goed binnen de bestaande detailhandelsstructuur

van Hoofddorp. Afgaand op de lokale reikwijdte van de beoogde detailhandel en de bestaande detailhandelsstructuur zal een belangrijk deel van de bezoekers afkomstig zijn uit de nieuwe woonwijken in Hoofddorp Zuidoost (De Parken). We bepalen we het ruimtelijk verzorgingsgebied voor detailhandel in Lincolnpark Tweede Fase daarom op Hoofddorp Zuidoost (De Parken). Het gaat hierbij om de wijken Toolenburg Zuid en de President.

2.4 Distributieplanologisch onderzoek voor beoordeling (indicatieve) marktruimte

Voor het bepalen van de (indicatieve) marktruimte voeren we distributieplanologisch onderzoek (DPO) uit. We beschouwen hierbij hoofdzakelijk de marktsituatie in het verzorgingsgebied. De verwachting is namelijk dat het leeuwendeel van de koopkracht uit dit gebied afkomstig zal zijn. Daarnaast voeren we een extra check uit voor heel de kern Hoofddorp. Het gaat daarbij om een conservatieve en meer algemene inschatting van de marktruimte. We kijken tien jaar vooruit (conform uitgangspunten Ladder voor duurzame verstedelijking). Om de marktruimte te bepalen voor detailhandel in Lincolnpark Tweede Fase is een benadering gemaakt van het huidige en toekomstig economisch functioneren van de markt. We hanteren de volgende uitgangspunten:

- **Bevolkingsomvang:** Volgens de meest recente cijfers ligt het inwonertal in Hoofddorp Zuidoost momenteel op 2.145 (CBS, peildatum: 1 januari 2020). Voor het aantal inwoners in 2030 gebruiken we de bevolkingsprognose van de gemeente Haarlemmermeer en analyseren we de woningbouwplannen in De Parken. Het inwoneraantal in het verzorgingsgebied stijgt de komende jaren. We gaan uit van een stijging van circa 9.545 inwoners tot en met 2030. Het inwonerstal in Hoofddorp Zuidoost komt hiermee op circa 12.045 [3].
- **Omzet per inwoner:** Om de omzet per inwoner te bepalen, baseren we ons op de meest recente bestedingscijfers van Panteia (2020). Deze cijfers gaat uit van besteding per hoofd excl. BTW. Voor Nederland ligt de gemiddelde besteding per hoofd in het dagelijks segment op € 2.602, bij supermarkten op € 2.075. We passen een correctie toe voor het feit dat het besteedbaar inkomen in Haarlemmermeer (€ 28.800) hoger ligt dan het Nederlands gemiddelde (€ 26.000) (bron: CBS, 2018). De maximaal te hanteren inkomenselasticiteit is 0,4% voor de groep dagelijks. De gemiddelde besteding per inwoner ligt daarmee op € 2.714 per jaar in het dagelijks segment en op € 2.164 per jaar in supermarkten.
- **Koopkrachtbinding:** Dit betreft de omzet die door inwoners van het verzorgingsgebied in het verzorgingsgebied gegenereerd wordt. Voor de dagelijkse sector vinden we (op basis van vergelijkbare situatie elders) een koopkrachtbinding van 60% reëel voor het verzorgingsgebied. Voor supermarkten ligt de koopkrachtbinding met 70% iets hoger. Boodschappen worden voor het overgrote deel zeer lokaal gekocht (in een straal van 2 km van de woning). Nieuwe inwoners van Hoofddorp-Zuidoost kunnen voor boodschappen kiezen uit het winkelcentrum Toolenburg of de nieuwe voorzieningen in Lincolnpark Tweede Fase. Voor minimaal tweederde van de nieuwe inwoners ligt Lincolnpark Tweede Fase verreweg het dichtst bij de woonomgeving en zal dit de natuurlijke plek zijn voor boodschappen. Ook Toolenburg profiteert van de ontwikkeling van de nieuwe woonwijk(en).
- **Koopkrachttoevloeiing:** Dit betreft de omzet die door inwoners van buiten het verzorgingsgebied in het verzorgingsgebied gegenereerd wordt. Op basis van vergelijkbare situatie elders bedraagt de koopkrachttoevloeiing van buiten het verzorgingsgebied voor dagelijks winkels circa 10%. Voor supermarkten rekenen we met een toevloeiing van 15%.
- **Vloerproductiviteit:** De vloerproductiviteit geeft aan wat de gemiddelde omzet per m² verkoopvloeroppervlak bedraagt. De gemiddelde omzet per m² wvo in Nederland ligt volgens de meest recente cijfers (2020) op circa € 7.564 voor dagelijks en € 8.037 voor supermarkten (Panteia, 2020[4]).

[3] Op basis van de bevolkingsprognose van de gemeente Haarlemmermeer blijkt dat de wijk Toolenburg Zuid tot en met 2030 groeit naar zo'n 8.355 inwoners. Op basis van de woningbouwplannen in de wijk de President (Rooseveltpark en Lincolnpark) verwachten we een inwonersaantal van 3.690 in 2030 (op basis van 2,3 personen per huishouden). Het totale inwonersaantal in het verzorgingsgebied komt hiermee uit op zo'n 12.045 inwoners.

[4] Conform afspraken INretail en andere adviesbureaus. Met elkaar is afgesproken om voor ruimtelijk economisch onderzoek uit te gaan van de uniform berekende kengetallen uit de notitie 'Omzetkengetallen 2021' Op deze manier wordt een goed beeld gegeven van het functioneren van bepaald aanbod in een gebied.

In onderstaande tabel verwerken we de uitgangspunten in het distributieplanologisch onderzoek [5].

Tabel 6: DPO dagelijks en supermarkten Hoofddorp Zuidoost

	Dagelijks 2030	Supermarkten 2030
Inwoners verzorgingsgebied	12.045	12.045
Bestedingen	€ 2.714	€ 2.164
Fysieke bestedingen	€ 32.690.130	€ 26.065.380
Koopkrachtbinding	60%	70%
Gebonden omzet	€ 19.614.080	€ 18.245.765
Koopkrachttoevloeiing	10%	15%
Totale omzet	€ 21.793.420	€ 21.465.605
Gemiddelde omzet per m²	€ 7.564	€ 8.037
Haalbaar aanbod in m² wvo	**2.810**	**2.605**

Bron: CBS, 2020; Bevolkingsprognose gemeente Haarlemmermerer; Panteia, 2020; Locatus, 2020; Bewerking: Stec Groep, 2020.

Tabel 7: DPO dagelijks kern Hoofddorp (huidig functioneren en toekomst)

	Dagelijks 2020	Dagelijks 2030
Aantal inwoners Hoofddorp	76.870	85.700[6]
Bestedingen	€ 2.714	€ 2.714
Fysieke bestedingen	€ 208.625.000	€ 232.589.800
Koopkrachtbinding	90%	90%
Gebonden omzet	€ 187.762.600	€ 209.330.800
Koopkrachttoevloeiing	15%	15%
Totale omzet	€ 220.897.250	€ 246.271.500
Huidige omvang wvo totaal	30.443	30.443
Gemiddelde omzet per m² wvo	€ 7.564	€ 7.564
Economisch functioneren in Haarlemmermeer per m² wvo	€ 7.256	€ 8.090
Haalbaar aanbod in m² wvo	29.203	32.560
Uitbreidingsruimte in Haarlemmermeer (in m² wvo)	-1.200 [7]	2.115

Bron: CBS, 2019; Primos, 2020; Locatus, april 2020; Bewerking: Stec Groep, 2020.

Ruimte voor twee supermarkten en een aantal speciaalzaken

Op basis van bovenstaande berekeningen blijkt er in het verzorgingsgebied ruimte te zijn voor twee supermarkten. We denken hier aan twee elkaar versterkende supermarkten, bijvoorbeeld een fullservice supermarkt en een discount/merkendiscounter. Voor de fullservice supermarkt gaan we uit van circa 1.300 tot 1.400 m² wvo en voor de discounter circa 1.000 tot 1.200 m² wvo (in totaal is maximaal 2.300-2.600 m² wvo aan supermarkt vierkante meters te verantwoorden [8]). Ook gerelateerd aan de uitbreidingsruimte die ontstaat als gevolg van de inwonersgroei in Hoofddorp, verwachten we dat een aanbod met twee supermarkten in Lincolnpark Tweede Fase past bij de marktsituatie in Hoofddorp in 2030. Hierbij houden

[5] De berekening voor de marktruimte voor supermarkten is een op zichzelf staande berekening. In de berekening is gebruik gemaakt van uitgangspunten (bestedingen, gemiddelde omzet en aanwezig aanbod) die specifiek gelden voor de supermarkten in het verzorgingsgebied. De volledige marktruimte die voortkomt uit deze berekening is daarom toe te schrijven aan supermarkten. De marktruimte voor supermarkten is daarmee niet 1-op-1 onderdeel van de marktruimte voor de totale dagelijkse branche. Voor het bepalen van de behoefte van overig dagelijks aanbod hebben we gebruik gemaakt van een benchmark analyse (zie verderop).

[6] Om de groei van het aantal inwoners te bepalen is gebruik gemaakt van de meest actuele prognose van de kern Hoofddorp (uit 2019). Hierin zijn nog niet alle (nieuwe) individuele en lokale woningbouwontwikkelingen verwerkt. Hiermee wordt het verschil tussen de marktruimte voor de hele kern Hoofddorp en het deelgebied Hoofddorp-Zuidoost verklaard. Voor het verzorgingsgebied is namelijk specifieke gekeken naar de beoogde woningbouwontwikkelingen. Op basis van de actuele stand rondom planontwikkeling en –initiatieven in de kern Hoofddorp verwachten we dat er, vooral in en rondom het centrum, nog (veel) meer woningen gerealiseerd gaan worden de komende jaren. Daarmee zal een (nog) sterkere inwonersgroep zichtbaar zijn de komende tien jaar. Dit zorgt voor een forse plus op de marktruimte.

[7] Het huidige overaanbod op de markt voor dagelijkse voorzieningen heeft geen invloed op de ontwikkeling van het beoogde voorzieningencluster. Voor het bepalen van de behoefte wordt vaak (in lijn met de Ladder voor duurzame verstedelijking) gekeken naar een periode van 10 jaar. In de komende tien jaar worden in Hoofddorp veel extra woningen gebouwd. Hierdoor ontstaat er extra economisch draagvlak (en behoefte) voor de beoogde voorzieningen.

[8] Hierbij overigens de kanttekening dat een verruiming van dit oppervlak met circa 10% ook te verantwoorden valt. Dit in verband met de geringe omzeteffecten die optreden bij een beperkt tekort aan marktruimte. Hierdoor zullen naar verwachting geen onaanvaardbare ruimtelijke effecten optreden.

we ook rekening met de extra afvloeiing die ontstaat naar online. Immers, we houden de koopkrachtbinding constant, daar waar extra aanbod zou impliceren dat deze zou kunnen stijgen.

De marktruimte voor overig dagelijks aanbod is ingeschat op basis van een benchmarkanalyse van de andere wijkcentra met twee supermarkten in de gemeente Haarlemmermeer. In deze wijkcentra varieert het overig dagelijks aanbod van circa 500 m² wvo (Skagerhof, 't Paradijs) tot 1.000 m² wvo (Toolenburg) en 1.400 m² wvo (Getsewoud). Op basis van de benchmark kan het dagelijkse (supermarkt) aanbod aangevuld worden met een aantal kleine speciaalzaken. Denk hierbij aan een bakker, slager of drogist. Indicatief is er ruimte voor zo'n 500 tot 800 m² wvo overig dagelijks aanbod in Lincolnpark Tweede Fase. Hiermee ligt het beoogde aanbod aan de onderkant van de bandbreedte. Het dagelijkse voorzieningenniveau past daarmee bij de aard, schaal en reikwijdte van het verzorgingsgebied. Bovendien renderen speciaalzaken het best in de nabijheid van supermarkten (door grote bezoekersstromen en combinatiebezoek). Het is daarnaast van belang om naast supermarkten ook diversiteit en kwaliteit toe te voegen doormiddel van zelfstandig ondernemerschap.

Eventueel kan het detailhandelsaanbod (zeer beperkt) worden aangevuld met niet-dagelijkse winkels. Denk bijvoorbeeld aan een boekhandel en/of klein warenhuis (zoals een Blokker).

In totaal zou het dus gaan om een centrum met een omvang van 2.800 tot 3.400 m² wvo aan detailhandel. Vergeleken met andere wijkcentra in Hoofddorp is dit een vergelijkbare omvang. Dit komt ook overeen met de omvang van het aantal inwoners in de wijk Zuidoost en vormt daarmee dus een nieuwe wijkcentrum binnen de nieuw te ontwikkelen woonwijk.

Economisch functioneren van winkelgebieden Hoofddorp is goed

De gemeente Haarlemmermeer kent een fijnmazige en complementaire voorzieningenstructuur. Complementair betekent in deze context dat de centra elkaar aanvullen in reikwijdte en aanbod. De centra liggen in of bij de belangrijkste bevolkingsconcentraties in Haarlemmermeer en bovendien vullen de centra elkaar aan in verzorgingsbereik, omvang en functie. Hierdoor is het ook van belang naar het huidig functioneren van de overige winkelgebieden in Hoofddorp te kijken.

Op basis van het Koopstromenonderzoek Randstad 2018 zien we een verbetering van de detailhandel in de gemeente Haarlemmermeer in vergelijking met 2016. De koopkrachtbinding van de gemeente is sinds 2016 met 1-procentpunt gestegen naar 87% in 2018 voor dagelijkse artikelen. Ook de afvloeiing naar andere gemeenten voor dagelijkse artikelen is gedaald van 12% in 2016 naar 10% in 2018. In 2018 bestond 17% van de totale bestedingen in de gemeente Haarlemmermeer uit toevloeiing vanuit andere gemeenten, in 2018 was dit nog maar 15%. De koopkrachtbinding voor niet-dagelijkse artikelen, zoals mode en luxe, vrijetijd en in en om het huis, is tussen 2016 en 2018 gedaald van 56% naar 53%. Deze afname is bestedingen is voor circa twee derde afgevloeid naar online winkels, en een derde naar andere gemeenten. De toevloeiing vanuit andere gemeenten voor niet-dagelijkse artikelen ligt op 52% in 2018. In 2016 was de toevloeiing 51%. Ook Hoofddorp Centrum en winkelcentrum Toolenburg functioneren economisch gezien goed. De gemiddelde bestedingen liggen in beide centra voor zowel de dagelijkse als niet-dagelijks sector (ver) boven het gemiddelde van de benchmark (van vergelijkbare locaties). Specifiek voor Toolenburg geldt dat de gemiddelde bestedingen per m² in het dagelijkse segment ruim 25% hoger liggen dan gemiddeld in de Randstad. Ook geven consumenten dit winkelcentrum een hoge waardering (8,1 vs. een 7,6 voor vergelijkbare winkelcentra). Daarnaast zijn de bestedingen door consumenten in Toolenburg toegenomen ten opzichte van 2016. Dit betekent dat de toevoeging van extra voorzieningen in Lincolnpark Tweede Fase geen direct effect zal hebben op de bestaande winkelstructuur van Hoofddorp en specifiek in winkelcentrum Toolenburg.

Vertaling naar ruimtegebruik

Op basis van het beoogde programma voor detailhandel verwachten we dat er circa 5 parkeerplaatsen per 100 m² bvo noodzakelijk zijn. Met een programma van maximaal 3.400 m² wvo detailhandel (4.150 m² bvo) komt dit neer op zo'n 200 tot 250 parkeerplaatsen. Wanneer er geparkeerd wordt op het maaiveld is

hiervoor zo'n 5.000 à 6.250 m² grondoppervlak nodig (25 m² grondoppervlak per parkeerplaats, incl. aanvoerroutes). Voor de inrichting van de openbare ruimte (groen en logistiek) is daarbovenop nog circa 1.000 á 1.500 m² grondoppervlak nodig (afhankelijk van de kwaliteit en inrichting).

Overigens geldt dat in dit ruimtegebruik niet de ruimte zit, die voor niet-commerciële voorzieningen dient te worden gereserveerd. Het feitelijke ruimtebeslag is dus groter en afhankelijk van de vraag welke maatschappelijke voorzieningen zullen en kunnen worden gecombineerd. Ook is het totaal aantal parkeerplaatsen afhankelijk van de mogelijkheden voor dubbelgebruik. In bovenstaande berekening is hiermee nog geen rekening gehouden.

Tabel 8: Overzicht ruimtegebruik

Functie	BVO
Bebouwing	4.150 m² bvo (3.400 m² wvo)
Parkeerplaatsen (incl. aanvoerroutes)	200 tot 250 parkeerplaatsen (5.000 tot 6.250 m² grondoppervlak)
Openbare ruimte	1.000 tot 1.500 m² grondoppervlak

Bron: Stec Groep, 2020.

Conclusie detailhandel

- In Hoofddorp Zuidoost stijgt het inwonertal tot 2030 met zo'n 9.500 inwoners. Consumenten zijn voor het doen van hun dagelijkse boodschappen sterk lokaal georiënteerd. Dit geldt ook voor de huidige en toekomstige inwoners van Hoofddorp Zuidoost. De toekomstige bevolkingsgroei in het verzorgingsgebied creëert daarmee een vraag naar extra dagelijks aanbod. Doordat het bestaande dagelijks aanbod in het verzorgingsgebied zeer beperkt is (geen aanbod), is het wenselijk om bij (en deels ondersteunend aan) deze woningbouwontwikkeling extra dagelijks aanbod toe te voegen.
- Er bestaat marktruimte voor de toevoeging van twee aan elkaar complementaire supermarkten (één fullservice supermarkt en één discounter / merkendiscounter).
- Voor de fullservice supermarkt gaat het om een oppervlak van zo'n 1.300 tot 1.400 m² wvo en voor de discounter gaat het om een oppervlak van circa 1.000 tot 1.200 m² wvo. In totaal is maximaal 2.300 tot 2.600 m² wvo aan supermarkt vierkante meters te verantwoorden [9].
- Het dagelijkse aanbod kan aangevuld worden met een aantal kleine speciaalzaken. Denk hierbij aan een bakker, slager of drogist. Indicatief is er ruimte voor zo'n 500 tot 800 m² wvo overig dagelijks aanbod in Lincolnpark Tweede Fase. Voor een woningbouwontwikkeling zoals deze is een programma van 500 tot 800 m² wvo (overig) dagelijks een passende toevoeging.
- Eventueel kan het detailhandelsaanbod (zeer beperkt) worden aangevuld met niet-dagelijkse winkels. Denk bijvoorbeeld aan een boekhandel en/of klein warenhuis (zoals een Blokker).
- In totaal gaat het dus om maximaal 2.800 tot 3.400 m² wvo detailhandel. Onderverdeeld naar twee supermarkten en aangevuld met een beperkt aantal speciaalzaken (500 tot 800 m² wvo). Qua grondoppervlak moet gedacht worden aan 7.750 m² voor parkeerplaatsen en openbare ruimte.

2.5 Horeca

Naast het realiseren van een mix van wonen en werken wordt ook nagedacht over de (beperkte) toevoeging van horeca. Het gaat om kleinschalige en wijkverzorgende horeca. De beoogde horeca zal daarmee vooral gebruikt worden door inwoners van het verzorgingsgebied (Hoofddorp Zuidoost), bezoekers van het voorzieningencluster (sporthal, ontmoetingscentrum en winkelgebied) en eventueel werknemers en klanten van de bedrijven en voorzieningen op Lincolnpark Tweede Fase en bedrijventerrein de President.

[9] Hierbij overigens de kanttekening dat een verruiming van dit oppervlak met circa 10% ook te verantwoorden valt. Dit in verband met geringe omzeteffecten die optreden bij een beperkt tekort aan marktruimte.

2.6 Trends en ontwikkelingen horeca

De horecasector is – bekeken over een langere periode – een groeimarkt. Mensen eten steeds meer 'buiten de deur'. Het gaat daarbij niet alleen om 'reguliere' horeca, maar ook om eten binnen nieuwe winkelconcepten, foodfestivals, op het werk, etc. We zien dat de omzet in de horecasector in de periode 2015-2019 hard is gegroeid. Ten opzichte van 2015 is de omzet van de gehele horecasector met ruim 25% gestegen in 2019 (CBS, 2020). Binnen de sector zagen we vooral omzetgroei bij restaurants (+25%) en fastserviceconcepten (+35%). Beide sectoren spelen sterk in op het veranderende eetpatroon van de consument, nieuwe eet-concepten en het gemak.

Corona van invloed op omzet van en vraag naar horeca

Door de gestegen bestedingen en trends waren de vooruitzichten voor de horeca tot voor kort positief. De horeca wordt echter hard getroffen door de uitbraak van het coronavirus. De tijdelijke sluiting(en) en de sterke belemmeringen in het gebruik van horeca leidt tot een krimpende markt op korte termijn. Ook het uitstellen van evenementen en de onzekerheden op de langere termijn hebben een negatief effect op de horecamarkt. Op korte termijn heeft dit geleid tot een forse omzetdaling en vraaguitval. Dit leidde tot een stijging van het aantal faillissementen in de branche. In het gehele eerste half jaar van 2020 gingen landelijk 187 horecagelegenheden failliet, in dezelfde periode in 2019 waren dit nog 138 gevallen. Een stijging van circa 29%. ING (31 juli 2020) verwacht daarbij dat het aantal faillissementen pas echt fors toeneemt vanaf het moment dat de huidige steunmaatregelen stoppen. ING verwacht dan ook dat de omzet die pré-corona werd gehaald op z'n vroegst eind 2021 pas weer wordt gehaald. Rabobank gaat er van uit dat dit herstel pas in 2023 of 2024 wordt behaald.

HORECABELEID GEMEENTE HAARLEMMERMEER

De rol van horeca in centrumgebieden wordt steeds belangrijker. Voor toekomstbestendige winkelgebieden is een mix van detailhandel, horeca en overige dienstverlening wenselijk. De aantrekkelijkheid van winkelgebieden wordt grotendeels bepaald door het aanbod van voorzieningen en de kwaliteit van de openbare en private ruimte. In het beleid voor commerciële voorzieningen van de gemeente, wordt voor buurt-, wijk- en dorpsverzorgende voorzieningencentra gesteld dat horeca de aantrekkelijkheid van de centra versterken. Dit verbetert het verblijfsklimaat en kan een verlenging van de verblijfsduur van consumenten bevorderen. Een langere verblijfsduur staat over het algemeen synoniem voor meer uitgaven in een winkelgebied. Daarnaast wordt gesteld dat horeca ook op kantoor- en bedrijventerreinen ter ondersteuning van de werkfunctie zelfstandig kan functioneren. Een horecagelegenheid in het gemengde woon-werk gebied kan daarmee inspelen op een tweeledige vraag.

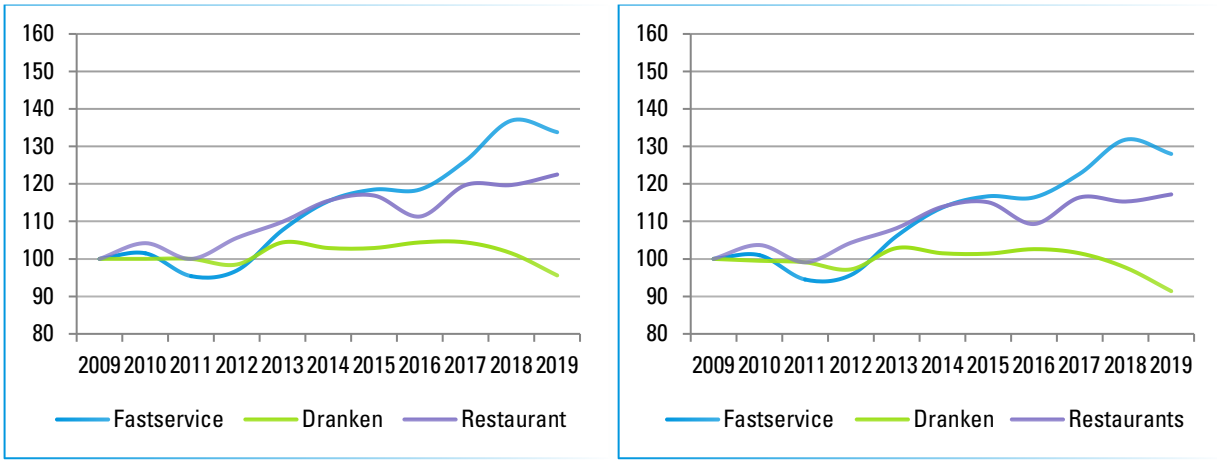
2.7 Structuur en functioneren horeca Hoofddorp

Ook in Haarlemmermeer stevige groei van horecagelegenheden

Het aanbod aan horeca is de afgelopen jaren hard gegroeid in Haarlemmermeer[10]. In 2009 bedroeg het totale verkoopvloeroppervlak in de sector nog zo'n 67.900 m². Tien jaar later is dit oppervlak gegroeid naar zo'n 84.400 m² (+30%) (bron: HorecaDNA, 2019). In onderstaande figuur is de toename per sector weergegeven (links in vierkante meters en rechts in aantal bedrijven per 10.000 inwoners). De fastservicesector (o.a. lunchrooms, ijssalons en cafetaria's) is de afgelopen jaren het sterkst gegroeid. Ook de restaurantsector groeide fors. Het oppervlak van de restaurants is ten opzichte van 2009 bijna verdubbeld. De drankensector laat een beperktere afname zien. Het oppervlakte bedrijven in de drankensector nam af met circa 3,5% sinds 2009.

Ook in aantal bedrijven per 10.000 inwoners laten de restaurantsector (+17%) en de fastservicesector (+28%) groei zien in Haarlemmermeer. In Nederland steeg het aantal bedrijven per 10.000 inwoners in de restaurantsector (+4%) en fastservicesector (+22%) minder hard. De horecasector in de gemeente Haarlemmermeer maakt daarmee een sterkere groei door dan het Nederlands gemiddelde. Dit wordt onder andere veroorzaakt door een beperkt aanbod in vergelijking met andere gemeenten en centra (zie volgende paragraaf).

Figuur 4: Ontwikkeling horecasectoren Haarlemmermeer (links: in m² vvo, rechts: aantal bedrijven per 10.000 inwoners, 2009=100)



Bron: HorecaDNA, 2019; Bewerking Stec Groep, 2020.

[10] Incl. herindeling met voormalige gemeenten Haarlemmerliede en Spaarnwoude.

Benchmark: relatief beperkt horeca-aanbod binnen Hoofddorp

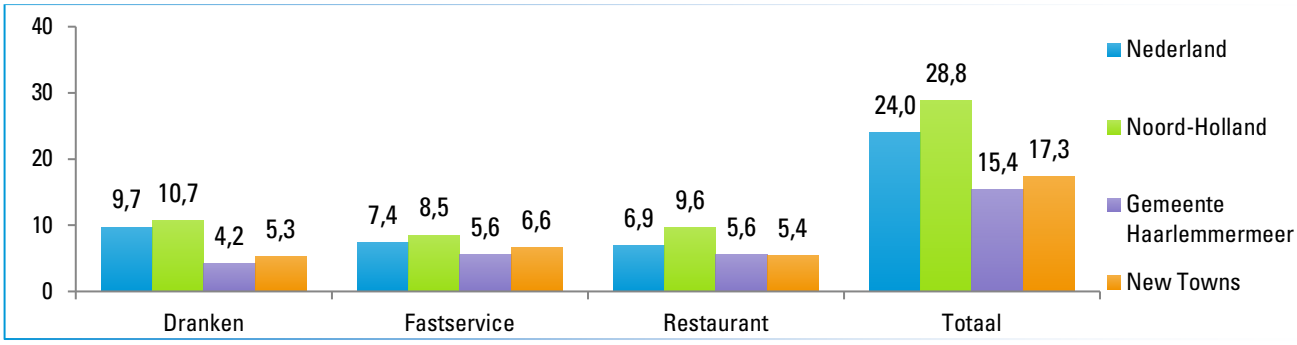
De gemeente Haarlemmermeer beschikt - in aantallen – over relatief weinig horecagelegenheden. Per 10.000 inwoners zijn er in Haarlemmermeer 15,4 horecagelegenheden. Dit ligt ver beneden het provinciaal gemiddelde van 28,8 horecagelegenheden per 10.000 inwoners. Ook het landelijke gemiddelde ligt hoger dan het gemiddelde van de gemeente Haarlemmermeer. In Nederland zijn er gemiddeld 24 horeca-gelegenheden per 10.000 inwoners.

Ter illustratie hebben we een benchmark opgesteld van een vijftal vergelijkbare gemeenten [11]. Haarlemmermeer beschikt gemiddeld over 1,9 horecagelegenheden minder per 10.000 inwoners minder dan de benchmarkgemeenten. Een logische verklaring hiervoor is het feit dat Hoofddorp nabij Amsterdam ligt. Het horeca-aanbod in Amsterdam is zeer groot en de trekkracht van Amsterdam is eveneens groot waardoor een deel van de potentiële bezoekers voor Hoofddorp, door Amsterdam wordt 'afgesnoept'.

Tabel 9: Aantal horecagelegenheden per 10.000 inwoners naar sector

	Dranken	Fastservice	Restaurant	Totaal
Nederland	9,7	7,4	6,9	24,0
Noord-Holland	10,7	8,5	9,6	28,8
Benchmark New Towns	5,3	6,6	5,4	17,3
Gemeente Haarlemmermeer	4,2	5,6	5,6	15,4

Figuur 5: Aantal horecagelegenheden per 10.000 inwoners naar sector



Bron: HorecaDNA, 2019. Bewerking: Stec Groep, 2020

Horecamarkt blijft naar verwachting in balans

De gemeente Haarlemmermeer heeft een beneden gemiddelde horecadichtheid: het aantal horeca-gelegenheden per 10.000 inwoners ligt 1,9 onder dat van vergelijkbare gemeenten. De horeca dichtheid van Haarlemmermeer ligt ook lager dan het provinciaal en het landelijk gemiddelde. Het aantal horecazaken in Hoofddorp ligt gezien de ligging ten opzichte van Amsterdam logischerwijs lager dan het Nederlands of provinciaal gemiddelde. Tegelijkertijd is het aanbod aan horeca ook iets lager dan in vergelijking met de benchmarkgemeenten en lijkt er in Haarlemmermeer in theorie nog enige marktpotentie te zijn om horecagelegenheden toe te voegen.

Ter indicatie: mocht het aanbod aan horecagelegenheden in Hoofddorp gelijk worden getrokken aan dat van vergelijkbare gemeenten, dan kan er in potentie 1,9 horecagelegenheid per 10.000 inwoners worden toegevoegd. Op basis van circa 75.000 tot 85.000 inwoners (in het jaar 2030), betekent dit een potentieel van circa 14 tot 16 extra horecavestigingen in Hoofddorp. Tegelijkertijd zorgt de coronacrisis voor een forse afname van de omzet en klandizie binnen de horecamarkt. Dit zal naar verwachting - zeker op de korte termijn - tot een vraaguitval leiden van naar schatting circa 30% over het eerste half jaar (bron: CBS, 2020). Uitgaande van circa 1,5 tot 2% aan faillissementen (ING, juni 2020), betekent dit een afname van 5 tot 6 horecagelegenheden. Naar verwachting resteert er dan nog in Hoofddorp een marktpotentieel van 9 à 10 horecagelegenheden t/m het jaar 2030.

[11] Benchmark gemeenten New Towns: Almere, Alphen aan den Rijn, Nieuwegein, Zoetermeer en Haarlemmermeer.

Invulling met cafetaria en werkcafé kansrijk voor Lincolnpark Tweede Fase en De President

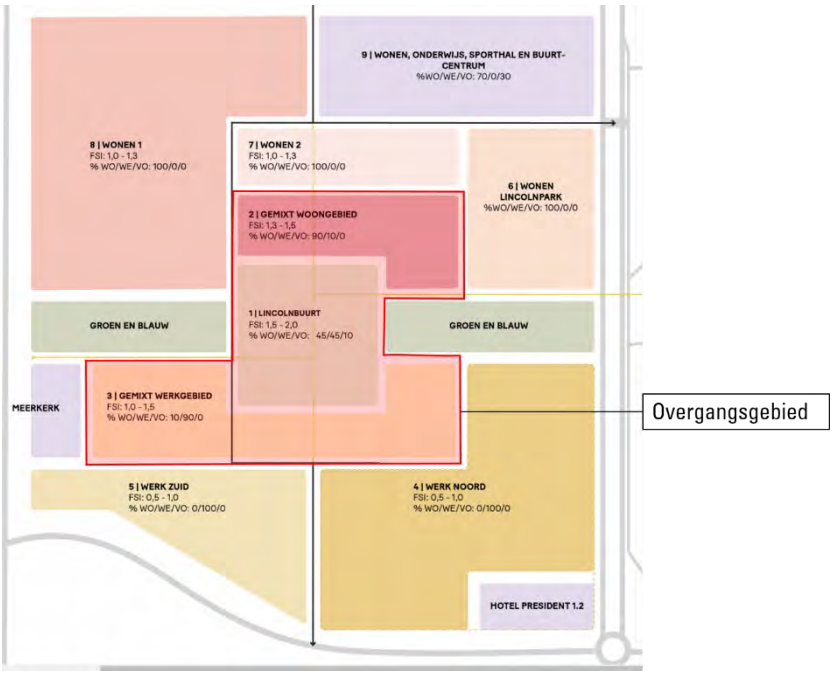
We zien daarom – op basis van de analyse en rekening houdend met onzekerheden naar de toekomst, zoals de corona impact – kans voor circa 9 à 10 horecagelegenheden in Hoofddorp. Waarvan een deel met een gemiddelde omvang (250-400 m² bvo per unit) en enkele grotere units (500-800 m² bvo). We verwachten dat een deel van de nieuwe horeca (conform het beleid commerciële voorzieningen) een plek krijgt in de nieuwe ontwikkelprojecten in het Stadscentrum (zoals op het Raadhuisplein). Daarnaast spelen er momenteel enkele horecaontwikkelingen in en rondom Lincolnpark Tweede Fase en de President. Er zijn bijvoorbeeld plannen voor de ontwikkeling van een horecavoorziening bij de sporthal. Ook op de President 1.0 wordt een horecagelegenheid ontwikkeld. Daarnaast is er een Chinees hotel gebouwd in het Victoriapark en wordt begin volgend jaar begonnen met de bouw van een hotel op de President 1.2 (oplevering eind 2022). Deze hotels beschikken ook over een horecavoorziening (restaurant).

Door de ligging van deze horecavoorzieningen (deels buiten Lincolnpark/De President), de doelgroepen die zij aanspreken (sporters, hotelbezoekers en werknemers/bezoekers van de President 1.0) en de inwonersontwikkeling van Hoofddorp Zuidoost is het redelijkerwijs te verwachten dat er, ondanks deze plannen, ook draagvlak is voor horeca in Lincolnpark Tweede Fase. Het gaat dan om enkele lokaal en wijkverzorgende horecagelegenheden met een totale omvang van ±1.000 m² vvo. Voor een wijk met de omvang van Lincolnpark (binnen Zuidoost en aansluitend aan een werkgebied) achten we dit passend. Het gaat dan bijvoorbeeld om een cafetaria, een broodjeszaak en een afhaalrestaurant in het centrale voorzieningendeel en een werkcafé/lunchroom in het overgangsgebied (deels onderdeel van De President).

3 Bedrijfsruimte

In dit hoofdstuk gaan we in op de marktkansen voor bedrijfsruimte in Lincolnpark Tweede Fase en De President. We zoomen hierbij in op de deelgebieden Lincolnbuurt (1), het gemixte woongebied (2) en het gemixte werkgebied (3). Laatstgenoemde (3) en een deel van Lincolnbuurt (1) zijn onderdeel van bedrijventerrein De President. Samen vormen deze drie gebieden het 'overgangsgebied' tussen de bedrijvigheid op de President en de woningen in Lincolnpark (zie voor een afbakening van de deelgebieden onderstaande afbeelding).

Figuur 6: Deelgebieden Lincolnpark en bedrijventerrein de President, incl. overgangsgebied



Bron: PosadMaxwan, 2020. [12]

MIX VAN FUNCTIES STEEDS BELANGRIJKER VOOR TOEKOMSTBESTENDIGE WIJKEN EN GEBIEDEN

Kleine bedrijven, dienstverleners en andere commerciële en maatschappelijke functies krijgen een steeds belangrijkere functie ter ondersteuning van woon- en winkelgebieden. Ze zorgen voor sfeer en worden gebruikt als ontmoetings- en werkplek. De nabijheid van voorzieningen is voor een goed woon- en leefklimaat van groot belang. Voor de toekomstbestendigheid, vitaliteit en leefbaarheid van wijken en buurten is een mix van functies van groot belang.

Toekomstbestendig mengen van woon-werkgebieden; hoe doe je dat?

Door de toenemende ruimtedruk is de urgentie om wonen en werken te mengen hoog, zo ook in Lincolnpark Tweede Fase. Hinder was (en is) altijd de belangrijkste aanleiding voor functiescheiding geweest. Hinder wordt meestal gezien als het negatieve effect van bedrijvigheid op een woonomgeving in de vorm van geluid, trillingen, stof, geur en (externe) veiligheid. Hinder is echter tweeledig. Woningen kunnen ook bedrijven hinderen in hun bedrijfsvoering (verkeershinder, planologische beperkingen, sociale intolerantie).

[12] Betreft een conceptuele studie die nog nader wordt uitgewerkt. FSI en dichtheden staan nog niet vast, maar geven een indicatie.

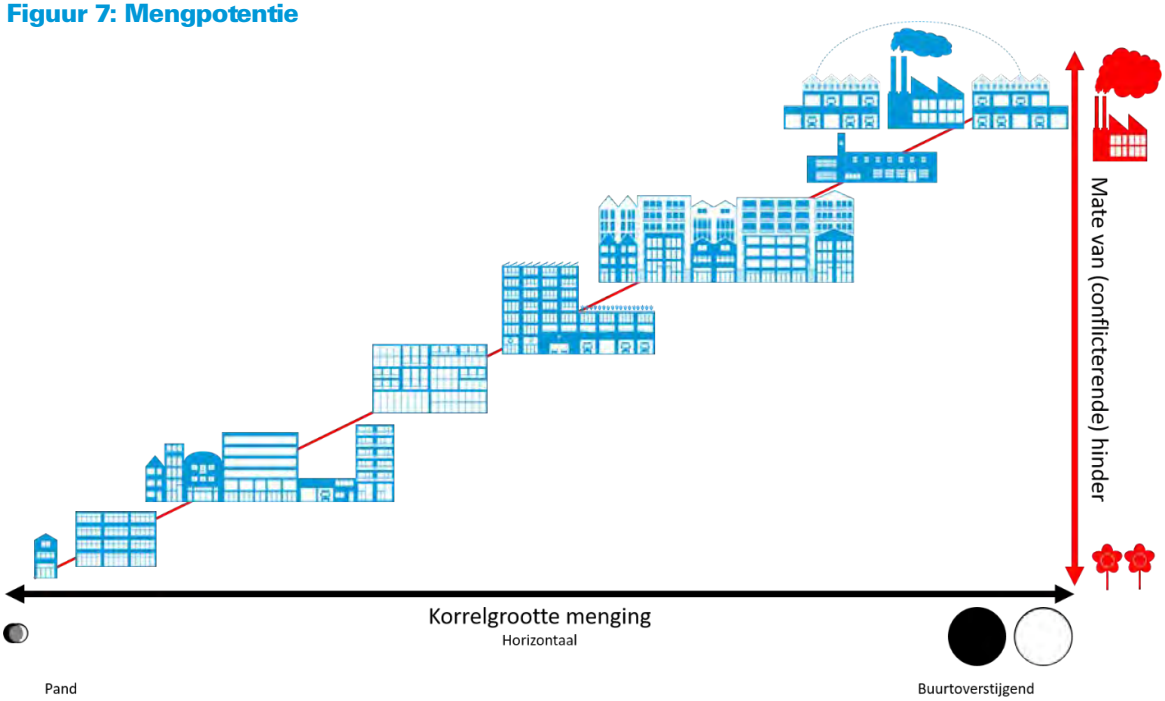
IN POTENTIE VALT ER NOG VEEL TE MENGEN

85% van alle bedrijven in Nederland kan in beginsel worden gemengd met wonen en andere functies (VNG, 2007). Het aandeel bedrijven dat gemengd kan worden op basis van ons eigen onderzoek in onder andere Amsterdam (2019) en Zaanstad (2019) komt uit op vergelijkbare aantallen. Dit betekent dat er in potentie veel te mengen valt. Hierbij geldt natuurlijk wel dat bedrijven met een lagere milieucategorie (cat. 1 en 2) zich makkelijker en met minder aanpassingen laten mengen, dan bijvoorbeeld bedrijven met een milieucategorie van 3 of hoger. Andersom geldt bovendien dat de woonkwaliteit beïnvloed wordt door de mate van bedrijfshinder: woningzoekenden worden over het algemeen sterker aangetrokken tot gemengde gebieden met bedrijvigheid in een lage milieucategorie dan in categorie 3 of hoger.

Het is cruciaal om met beide vormen van hinder rekening te houden. Om succesvol te kunnen mengen moet gezorgd worden voor voldoende buffers tussen functies die nu niet onmiddellijk naast elkaar passen. Denk voor het overgangsgebied bijvoorbeeld aan een kantoorfunctie tussen een maakbedrijf en woonfuncties.

In de regel geldt: hoe minder wonen en werken elkaar hinderen, des te kleiner de korrelgrootte (horizontale spreiding) waarop menging kan plaatsvinden. Diezelfde korrelgrootte verhoudt zicht ook tot de verticale mengpotentie. Met verticale mengpotentie bedoelen we de stapelbaarheid van functies (zie onderstaand figuur).

Figuur 7: Mengpotentie



Bron: Stec Groep, 2020.

Kies voor variatie in grootte en mengvorm

Met variatie in grootte en mengvorm kan een bredere vraag worden aangeboord. Variatie maakt gebieden minder kwetsbaar voor drastische veranderingen. Vooral naar de toekomst toe is dat verstandig; niet elke (vraag)verandering is immers voorspelbaar. Het is dus risicospreiding, nu en straks. Wees voorzichtig met te veel kleine en/of juist grote gebouwen. Een te kleine korrel gaat immers ten koste van de flexibiliteit. Wanneer bijvoorbeeld uitsluitend woon-werkwoningen worden ontwikkeld, betekent dit dat sterk wordt ingezet op zzp'ers (kleine ondernemers). Dat maakt een terrein gevoelig voor economische schommelingen en is het lastig meebewegen, bijvoorbeeld bij scale-ups. Dit geldt ook wanneer uitsluitend wordt ingezet op grote kavels/gebouwen. Kortom: kies voor variatie.

Laat mengverhouding afhangen van beoogde dichtheid
Als de dichtheid in een gebied toeneemt, komen wonen en werken meer op gespannen voet te staan. Laat daarom de gewenste mengverhouding (ook) van de gewenste dichtheid afhangen. Pas bijvoorbeeld een lager aandeel werken toe in gebieden die u als (hoog)stedelijk bestempelt. Overigens, in hoogstedelijke gebieden betekent een laag aandeel werken (naar vloeroppervlak) nog altijd een groter werkvloeroppervlak dan bij veel traditionele bedrijventerreinen.

Verder is het belangrijk om de perceptie van mensen te kennen. Om een prettige woonomgeving te creëren is het bijvoorbeeld wenselijk om het programma voor meer dan de helft uit wonen te laten bestaan (in vierkante meter bvo). Zelfs bij een lichte dominantie van werken wordt een gemengd gebied namelijk qua *look & feel* al snel als werkgebied ervaren (denk bijvoorbeeld aan de Zuidas, dat ondanks de toevoeging van veel woningen de laatste jaren toch nog steeds vooral voelt en oogt als een werklocatie).

Tabel 10: Mate van stedelijkheid en bijbehorende FSI

Beoogde bebouwingsdichtheid (netto FSI [13] per ontwikkelveld)	Aandeel wonen (vloeroppervlak)	Aandeel werken (naar vloeroppervlak)	Schuifruimte
Stedelijk (FSI 2 – 3)	50 tot 80 %	20 tot 50%	0 tot 10 %
Hoogstedelijk (FSI 3 – 4)	60 tot 90 %	10 tot 40%	
Super hoogstedelijk (FSI > 4)	70 tot 100 %	0 tot 30%	

Bron: Stec Groep, 2020.

TRIPLE M: MAXIMAAL-MIXEN-MAAIVELD

In de plint is het juist belangrijk werkfuncties (en niet woonfuncties) de hoofdrol te geven. Ongeacht de mengverhouding en de mate waarin wonen domineert. Veelal om praktische redenen. Werkfuncties passen qua productieprocessen nu eenmaal beter op het maaiveld. Denk aan productiebedrijven, maar bijvoorbeeld ook voorzieningen. Voor het woon- en leefkwaliteit is bedrijvigheid in de plint ook belangrijk: het zorgt voor levendigheid en sociale controle (‘ogen op straat’). Als werkplekken vanaf de straat zichtbaar zijn zorgt dit voor stedelijke interactie.

3.1 Reguliere bedrijfsruimte

In het overgangsgebied (deelgebieden 1, 2 en 3) is een gemengd programma van wonen en werken beoogd. Door in het overgangsgebied een gemixt gebied te creëren ontstaat een goede en geleidelijke overloop tussen bedrijventerrein de President en het woongebied van Lincolnpark.

In het overgangsgebied, en vooral in het gemixte werkgebied (deelgebied 3), wordt ruimte geboden aan bedrijven. In deze paragraaf beoordelen we daarom de marktkansen voor kleinschalige bedrijfsruimte (tot 3.000 m² bvo per bedrijf) in het gemixte werkgebied (deelgebied 3). In het gebied wordt (indicatief) een FSI van 1 tot 1,5 beoogd. Mogelijk wordt dit nog hoger (1 tot 2,5) Dit betekent dat op een kavel van bijvoorbeeld 2.000 vierkante meter (zoals beoogd in het gemixte werkgebied) 2.000 tot 3.000 m² bvo bedrijfsvastgoed kan worden gerealiseerd.

Behoefte aan zo’n 20.000 à 30.000 m² bvo kleinschalige bedrijfsruimte in overgangsgebied
De gemeente Haarlemmermeer is onderdeel van de regio Amstelland-Meerlanden. Op dit regionale schaalniveau is de ruimtebehoefte aan bedrijventerreinen bepaald (Bureau Buiten, 2019). In het 0-scenario wordt voor de regio een uitbreidingsvraag geraamd van 182 hectare netto. Uitgaande van een floor space index die passend is voor de gehele regio (FSI = 0,5) volgt hieruit een totale vraag naar zo’n 910.000 m² bvo bedrijfsruimte tot 2040. Bedrijfsruimte met een omvang tot 3.000 m² bvo, heeft momenteel een aandeel van zo’n 20% in de totale bedrijfsruimtevoorraad van de gemeente Haarlemmermeer (Vastgoeddata, 2020).

[13] FSI (Floor Space Index) geeft de verhouding tussen het bruto vloeroppervlak van de bebouwing (BVO) en grondoppervlak van het uitgeefbare terrein weer. Hoe hoger de FSI, hoe hoger de dichtheid. Een terrein van 1 ha met een FSI van 2,5 betekent 25.000 m² BVO.

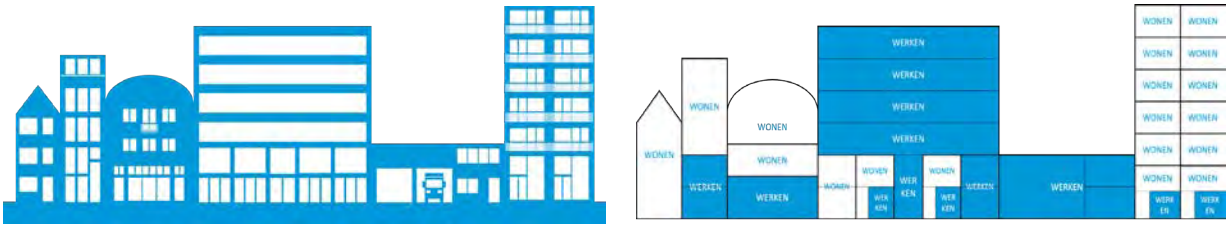
Wanneer we dit aandeel vertalen naar de toekomstige ruimtevraag komt hier, voor de gehele regio, een vraag naar zo'n 180.000 m² bvo kleinschalige bedrijfsruimte (tot 3.000 m² bvo) uit.
We concluderen dat ongeveer de helft van alle bedrijfsruimte in de regio Amstelland-Meerlanden in Haarlemmermeer staat. We achten het daarom realistisch dat Haarlemmermeer ook ongeveer de helft van de vraag naar kleinschalige bedrijfsruimte kan opvangen. Hiermee bedraagt de toekomstige vraag naar kleinschalige bedrijfsruimte in Haarlemmermeer ongeveer 90.000 m² bvo tot 2040.

De kleinschalige bedrijfsruimte in het overgangsgebied voorziet in de behoefte aan bedrijfsruimte met een hoogwaardige uitstraling. Het gaat bijvoorbeeld om moderne verzamelpanden of kantoorachtige bedrijfsruimte. Afgaand op bovenstaande behoefteberekeningen is er in potentie ruimte voor zo'n 20.000 à 30.000 m² bvo kleinschalige bedrijfsruimte. Huisvesting van deze bedrijven in het gemixt werkgebied (deelgebied 3, onderdeel van De President) vinden we het meest kansrijk. Doordat de leegstand op bedrijventerreinen in Haarlemmermeer onder het frictieniveau ligt, zal de toevoeging van kleinschalige bedrijfsruimte op het grensgebied tussen De President en het woongedeelte van Lincolnpark Tweede Fase geen ontwrichtend effect hebben op de bestaande bedrijfsruimte in Hoofddorp.

Kansrijke mengvormen zijn: het bonte bouwblok en de sandwich

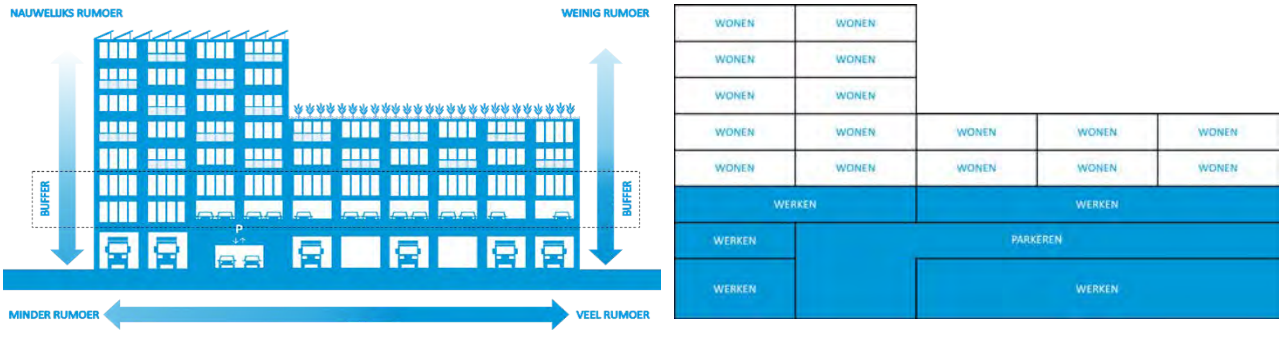
Om succesvol te mengen kan in het gemixte werkgebied gedacht worden aan twee mengvormen: het bonte bouwblok en de sandwich. Hieronder lichten we beide vormen verder toe.

MENGTYPOLOGIËN GEMIXT WERKGEBIED – HET BONTE BOUWBLOK



Binnen het bonte bouwblok staan woonpanden naast en tussen bedrijfspanden. Door de grotere omvang heeft het bonte bouwblok meer mengpotentie dan bijvoorbeeld woon-werkwoningen en- gebouwen (zie verderop). Bij bonte bouwblokken vindt menging namelijk plaats op bouwblokniveau én op pandniveau. Woon- en werkruimtes kunnen zowel boven (binnen hetzelfde pand) als naast elkaar (afzonderlijke panden met ieder een eigen woon- of werkfunctie) gepositioneerd worden. Door op pandniveau horizontaal en verticaal te mengen is ook een combinatie mogelijk. Hierdoor zijn bonte bouwblokken goed toepasbaar in grootschalige nieuwe en gemengde gebiedsontwikkelingen. Bonte bouwblokken zijn vooral inplugbaar in gebieden met een aanhoudende, groeiende vraag. Druk op de ruimte noodzaakt menging in hoge dichtheden. Hiermee past het bonte bouwblok goed bij de beoogde invulling van het overgangsgebied (en met name het gemixte werkgebied).

MENGTYPOLOGIËN GEMIXT WERKGEBIED – DE SANDWICH



Voor menging van bijtende functies (wonen met bedrijven met milieucategorie >3) is juist de sandwich, met zijn gelaagde opbouw geschikt. De overwegend horizontale productieprocessen van veel productiebedrijven past bijvoorbeeld goed in de plint. Woonlagen, maar ook kantoren, kunnen daar prima op stapelen met bijvoorbeeld een parkeerdek als buffer laag.

3.2 Kleinschalige kantoorruimte

Naast bedrijfsruimte is er in het overgangsgebied ook ruimte voor (kleinschalige) kantoren. Het kantorenprogramma zal ondergeschikt zijn aan de rest van het beoogde programma in Lincolnpark Tweede Fase en De President. Het zal hierbij vooral gaan om kleine kantoorunits in de plint (in deelgebied 1 en 2) of om kantoorruimte in combinatie met de beoogde bedrijfsruimte (deelgebied 3). Afgaande op de beoogde kantoorruimte gaan we in deze paragraaf in op de behoefte aan kantoorruimte tot 1.500 m² vvo.

Behoefte aan zo'n 10.000 tot 12.000 m² vvo kleinschalige kantoorruimte in overgangsgebied

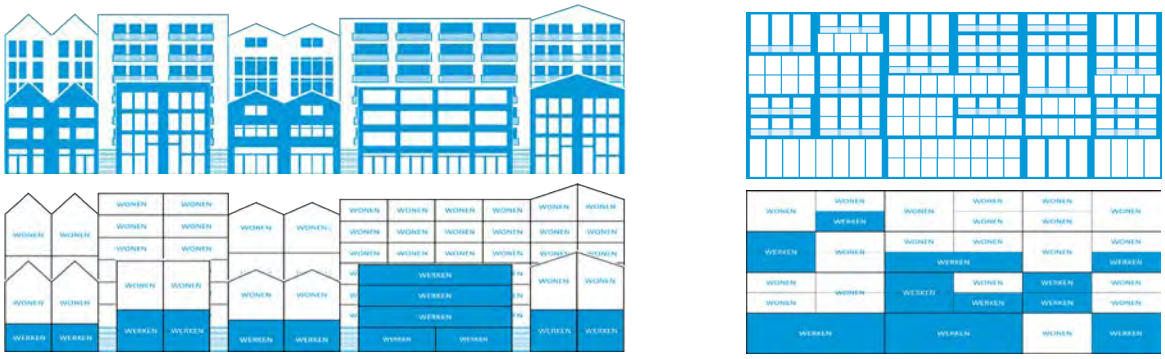
Om de vraag naar kleinschalige kantoorruimte in deelgebieden 1 en 2 van Lincolnpark Tweede Fase en De President te berekenen gaan we uit van de volgende uitgangspunten:

- Hoofddorp telt zo'n 4.000 zelfstandigen. We verwachten dat zo'n 20% van deze zelfstandige in Hoofddorp op zoek is naar fysieke werkruimte. Dit zijn zo'n 800 zelfstandigen.
- Gemiddeld hebben zelfstandige zo'n 25 tot 30 m² bvo aan ruimte nodig.
- Dit betekent dat er in Hoofddorp in totaal vraag is naar zo'n 20.000 tot 24.000 m² bvo kleinschalige kantoorruimte.
- We verwachten dat Lincolnpark Tweede Fase en De President 25% van deze vraag kan faciliteren. We schatten daarom in dat in het overgangsgebied tussen de President en Lincolnpark maximaal zo'n 5.000 tot 6.000 m² bvo kleinschalige kantoorruimte (tot 500 m² vvo) kan worden faciliteren.
- Deze kleinschalige kantoorruimtes zijn vooral passend in de plinten van gebouwen in deelgebied 1 (Lincolnbuurt) en 2 (gemixt woongebied). Gezien de kwaliteiten van beide deelgebieden verwachten we een iets grotere vraag naar kantoorruimte in Lincolnbuurt (max. 4.000 m² bvo) dan naar kantoorruimte in het gemixte woongebied (max. 2.000 m² bvo)

Naast kleinschalige kantoorruimtes (vooral voor kleine bedrijven en ZZP'ers in de zakelijke en financiële dienstverlening) verwachten we in Lincolnpark Tweede Fase en De President ook een vraag naar iets grotere kantoorruimtes (van 500 tot 1.500 m² vvo). Deze vraag zal vooral komen vanuit de bedrijven die zich vestigen in het gemixte werkgebied op De President (deelgebied 3). Deze bedrijven hebben naast bedrijfsruimte ook behoefte aan een deel kantoorruimte.

In het segment 500 tot 1.500 m² vvo wordt in Hoofddorp jaarlijks zo'n 7.500 m² vvo kantoorruimte opgenomen. We verwachten dat ook het gemixte werkgebied kan voorzien in een deel van deze vraag. We schatten daarom in dat in het gemixte werkgebied (deelgebied 3) nog eens maximaal zo'n 5.000 tot 6.000 m² vvo kantoorruimte (van 500 tot 1.500 m² vvo) kan faciliteren. Het totale kantorenprogramma in het overgangsgebied komt daarmee uit op zo'n 10.000 tot 12.000 m² vvo kantoorruimte.

MENGTYPOLOGIËN LINCOLNBUURT – DE WAND EN SOLID



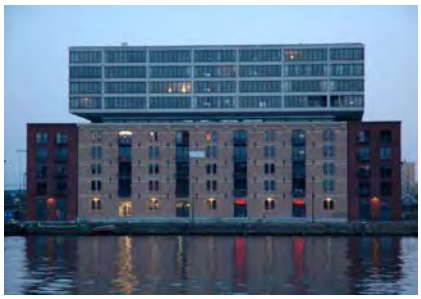
HAVENKWARTIER DEVENTER

De woon-werkwoningen aan de Mr. H.F. de Boerlaan zijn kavel gewijs gebouwd, maar wel aaneengeschakeld. Zo vormen zij een wand, dat op twee manieren als buffer fungeert: als geleidelijke woon-werktransitie van (nog aanwezige) havenbedrijvigheid naar de aangrenzende woonwijk. Omgekeerd vormt dit lint de afhechting van het te transformeren Havenkwartier en fungeert het als geluidswal tegen de aangrenzende wijkontsluitingsweg.



PAKHUIZEN AUSTRALIË EN BOSTON, AMSTERDAM

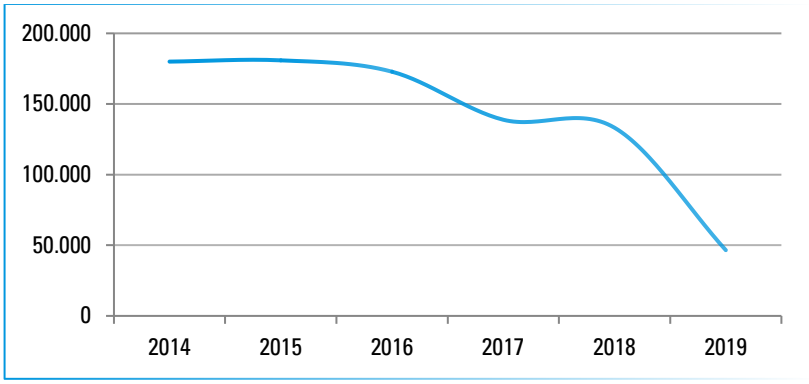
Het beeldbepalende pakhuis Australië is gereconstrueerd, met op de begane grond kantoren en bedrijfsruimtes en erboven 40 woningen. Door de gietijzeren draagstructuur heeft het pand een grote indelings vrijheid. Pakhuis Australië is geïntegreerd in de nieuwbouw van een compleetnieuw gebouw: Boston. Samen vormen ze één complex met één ontsluitingssysteem. De nieuwbouw staat gedeeltelijk voor het oude pakhuis. De bovenste vier verdiepingen buigen zich hier over het pakhuis heen. Het Bostongebouw is praktisch in zijn geheel uit glas opgetrokken. De mix betreft wonen, werken, service en ontspanning.



Leegstand in Hoofddorp daalt al aantal jaar op rij

De leegstand van kantoren neemt al jaren af in Hoofddorp. Dit komt deels door de toegenomen opname en door een het uit de markt nemen van de bestaande voorraad leegstaande kantoren. De grote afname van de hoeveelheid leegstand van kantoorruimte wordt bijvoorbeeld veroorzaakt door transformatie op kantorenpark Beukenhorst. Sinds 2016 wordt jaarlijks circa 40.000 m² onttrokken aan de voorraad, terwijl er beperkt nieuwbouw gerealiseerd wordt. In 2019 bedroeg de kantorenleegstand in Hoofddorp nog circa 46.550 m² wvo (bron: Dynamis, 2019).

Figuur 8: Ontwikkeling leegstand kantoorruimte van >250 m² Hoofddorp per jaar in m²



Bron: Dynamis, 2019. Bewerking: Stec Groep (2020)

Het profiel van veel leegstaande panden (op bijvoorbeeld Beukenhorst en Schiphol Rijk) is bovendien duidelijk afwijkend van de beoogde kantorenprogramma in Lincolnpark Tweede Fase. Beukenhorst en Schiphol Rijk zijn grootschalige en monofunctionele kantoorlocaties. De kantoorpanden hebben grote vloervelden en zijn daarmee idealiter geschikt voor solitair gebruik. De panden zijn minder geschikt voor kleinere eindgebruikers (de doelgroep van Lincolnpark Fase Twee). Ook missen deze locaties de mogelijkheid tot eigen identiteit en nabijheid van voorzieningen.

Het kantorenprogramma in Lincolnpark Tweede Fase richt zicht met name op kleinere eindgebruikers (tot 1.500 m² vvo). Hiermee is de doelgroep van Lincolnpark Tweede Fase wezenlijk anders en niet vergelijkbaar met eindgebruikers van de grote kantoorpanden en -vloeren in de grote kantoren rondom het station (Beukenhorst) en nabij Schiphol.

3.3 Praktijkruimte

In een wijk zoals Lincolnpark Tweede Fase is naast detailhandel, horeca, bedrijfsruimte en kantoorruimte ook ruimte voor commerciële dienstverleners. Denk hierbij bijvoorbeeld aan een kapper, schoonheidssalon, stomerij of ambachten zoals een lijstenmakerij, stoffeerderij of kledingreparatie. Deze diensten maken veelal gebruik van zogenaamde 'praktijkruimtes'.

Om de behoefte aan deze functies te bepalen, brengen we de huidige voorraad in beeld en kijken vervolgens naar de verwachte additionele behoefte die gepaard gaat met de ontwikkeling van het gebied en de groei van het aantal inwoners. De behoefte aan deze voorzieningen wordt namelijk voor een deel gedragen door de toekomstige inwoners van De Parken. De toekomstige bewoners hebben behoefte aan dienstverlenende bedrijven op wijk- en buurtniveau. Door deze functies toe te voegen aan het overgangsgebied (en specifiek in deelgebied 1 en 2) wordt hierin voorzien.

BELEID COMMERCIËLE VOORZIENINGEN HAARLEMMERMEER

Onder commerciële voorzieningen worden onder andere kappers, schoonheidssalons, reisbureaus, makelaardij en uitzendbureaus verstaan. In het beleid commerciële voorzieningen wordt gesteld dat commerciële dienstverlening zich in reguliere centrumgebieden vrij kan ontwikkelen. Op perifere locaties is de toevoeging van commerciële voorzieningen niet toegestaan.

Aanbod commerciële dienstverleners ondervertegenwoordigd in Hoofddorp

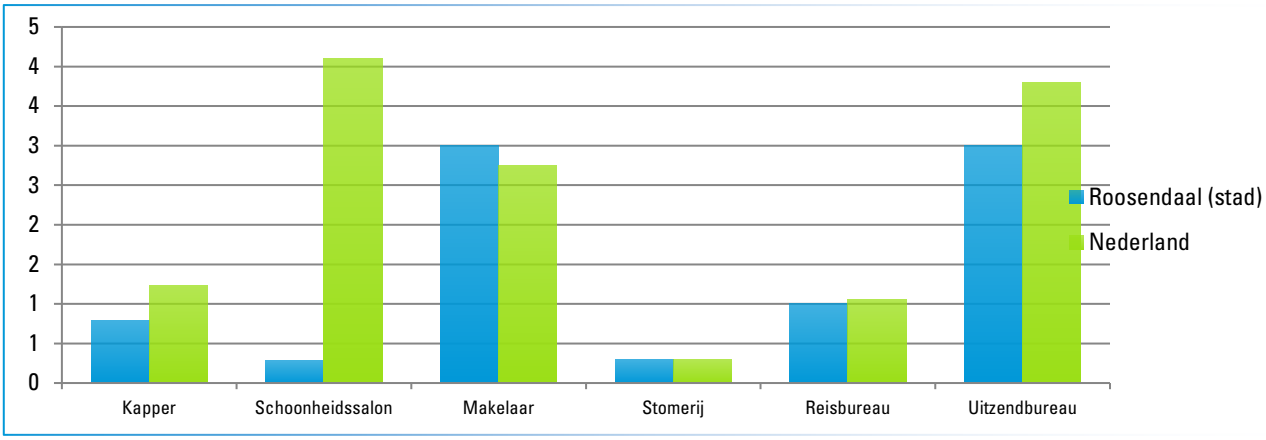
Op basis van een benchmarkanalyse met het Nederlands gemiddelde, is het aantal commerciële dienstverleners binnen Hoofddorp iets ondervertegenwoordigd ten opzichte van het gemiddelde aantal commerciële dienstverleners in Nederland per 1.000 inwoners. We concluderen dat er op dit moment op basis van het aantal inwoners, geen overaanbod aan commercieel dienstverleners bestaat in Hoofddorp. Sterker nog, naar verwachting is het aantal commerciële dienstverleners ondervertegenwoordigd, gelet op de verwachte groei in het aantal inwoners.

Tabel 11: Dichtheid commerciële dienstverlening

	Hoofddorp	Nederland
Aantal vestigingen in 2020	119	Circa 40.000
Aantal inwoners in 2020	76.900	17.407.600
Aantal commerciële dienstverleners per 1.000 inwoners	1,5	2,3

Bron: Locatus (2020) en CBS (2020).

Figuur 9: Bestaand aanbod commerciële functies (per 10.000 inwoners)



Bron: Locatus, 2020; Vastgoeddata, 2020; Bewerking: Stec Groep, 2020.

Additionele ruimtevraag van 1.500 m² tot 2.000 m² bvo aan dienstverlening verwacht

Op basis van bovenstaande dichtheden kan de toekomstige vraag naar vierkante meters dienstverlening voorspeld worden.

Uitgaande van een balanssituatie aan voorzieningen in het verzorgingsgebied, zal de verwachte additionele vraag komen vanuit een groei van het aantal inwoners binnen het verzorgingsgebied. De extra verwachte behoefte aan commerciële dienstverleners schatten we in circa 8 tot 10 vestigingen. We denken bijvoorbeeld aan één of twee kappers, een fysio, een schoonheidssalon, een kleinschalig fitnesscentrum en wat ambachten (bv. stomerij). Op basis van een gemiddelde omvang van 80 tot 120 m² bvo en een enkele uitschieter met een groter ruimtebeslag (bv. 500 m²), betekent dit een additionele behoefte van circa 1.500 tot 2.000 m² bvo. De functies zijn kleinschalig, ondersteunen het totaalconcept en sluiten aan bij de behoeften die de inwoners van De Parken hebben. Doordat er in het Nassaupark al een gezondheidscluster wordt gerealiseerd vinden we functies als een tandarts of huisarts minder passend in Lincolnpark Tweede Fase.

Doordat praktijkruimtes weinig hinder veroorzaken zijn zij goed mengbaar met andere functies. Praktijk-ruimtes worden daarom vaak gesitueerd in de plint van (hoofdzakelijk) woongebouwen. Ook in Lincolnpark Tweede Fase vinden we dit kansrijk. We adviseren daarom praktijkruimtes, die wel voor levendigheid zorgen, maar die geen intensieve publieksfunctie hebben, zoveel mogelijk in plinten van gebouwen in deelgebied 1 en 2 te faciliteren. In andere delen van Hoofddorp, zoals bij het gezondheidscentrum aan het Raadhuisplein, gebeurt dit al. Praktijkruimtes die een grotere publiekstrekkende functie hebben, zoals een kapper, kunnen daarentegen beter in het voorzieningencluster gefaciliteerd worden. Hiermee wordt bovendien ingespeeld op het concentratiebeleid van gemeente Haarlemmermeer.

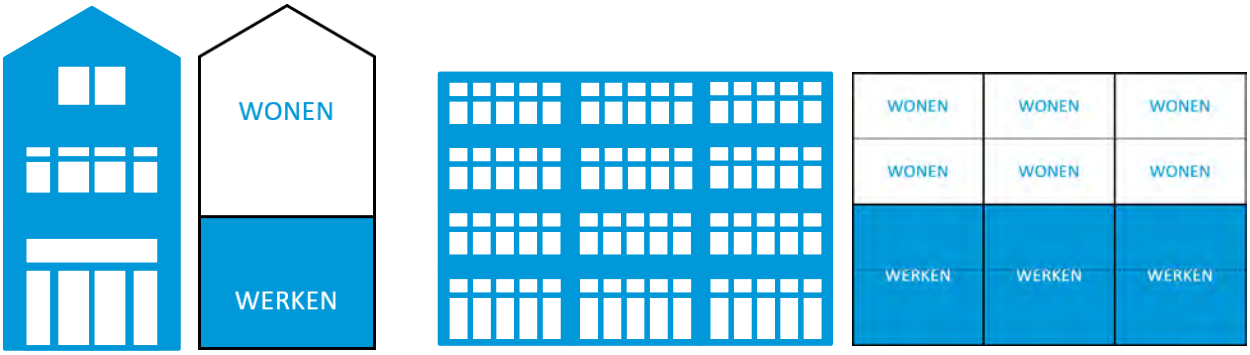
3.4 Combineer wonen en werken: dit creëert flexibiliteit

Het mengen van functies zal voornamelijk plaatsvinden in het overgangsgebied (deelgebied 1, 2 en 3). Daarnaast is ook in de woonplots van deelgebieden 7, 8 en 9 menging voorzien. Het gaat hier om mening van wonen en werken met een kleine korrelgrootte (binnen woonplots).

Ambachtelijke werkwoning en woonwerkgebouw meest kansrijk

Afgaand op de kernmerken van deelgebieden 7, 8 en 9 (hoofdfunctie wonen) is menging in de vorm van ambachtelijke werkwoningen of woonwerkgebouwen het meest kansrijk (zie kader). In deze varianten zijn woon- en werkfuncties binnen hetzelfde gebouw aanwezig. De ‘werkenfuncties’ bevinden zich in de plint. We merken hierbij op dat het woonwerkgebouw ook goed past in het overgangsgebied (deelgebied 1, 2, 3).

DE AMBACHTELIJKE WERKWONING EN HET WOONWERKGEBOUW – WOONGEBIEDEN 7, 8 EN 9.



In de ambachtelijke werkwoningen zijn de functies wonen en werken met elkaar verbonden. Werkruimtes zijn daarbij ondergeschikt aan de woonruimte en niet groter dan 100 m² bvo. In het woonwerkgebouw zijn de functies wonen en werken volledig gescheiden en zijn de werkruimtes groter. Werketages kunnen volledig in beslag worden genomen door één bedrijf of zijn opgeknipt in meerdere, kleinere werkruimtes (bijvoorbeeld ateliers).

In de woonplots in deelgebieden 7, 8 en 9 zijn vooral kantoren, atelierruimtes of dienstverlening kansrijk. Ook kleinschalige maakindustrie/productiebedrijven behoren tot de mogelijkheden. Een deel van de hierboven beschreven behoefte aan kleinschalige kantoorruimte en praktijkruimte kan daarmee ook in de woonplots landen (met een omvang van zo'n 50 tot 300 m² per eenheid).

HAVENKWARTIER DEVENTER

In particulier opdrachtgeverschap gebouwde ambachtelijke werkwoningen op het voormalige bedrijventerrein Havenkwartier. De kavelsgewijze ontwikkeling zorgt voor een gevarieerd straatbeeld qua maatvoering en architectuur, maar ook qua werkgelegenheid. De panden bieden onderdak aan zzp'ers met uiteenlopende beroepen, waaronder kleinschalige maakindustrie (meubelmakerij, collectieve werkplaats) en creatieve bedrijvigheid (3D-printing, galeries).



DE ZEEPFABRIEK NIJMEGEN

De voormalige Dobbelmanfabriek in Nijmegen is getransformeerd naar gemengd stedelijk gebied, met wonen als dominante functie. Van het voormalige Gebouw L is het casco behouden. Het is verbouwd tot een plek voor kunst en cultuur, met tien ateliers en daarboven 11 grote loftwoningen over drie verdiepingen. De woningen zijn grote, hoge en vrij indeelbare ruimtes rond een vaste kern.



Door de kleinschalige werkruimtes (deels) te combineren met de beoogde woningen wordt flexibiliteit gecreëerd in het programma voor Lincolnpark Tweede Fase. Dit kan dus bijvoorbeeld door in een (beperkt) aantal woningen ruimte te realiseren voor werk- en kantoorruimte (woon-werklofts / ambachtelijke werkwoning). Deze ruimte kan dan door de bewoners gebruikt worden voor het uitoefenen van bedrijfsactiviteiten, als atelier, kantoor of praktijkruimte. Wel is het belangrijk dat deze ruimte, mocht er een beperkte behoefte blijken te zijn vanuit de markt, weer eenvoudig gebruikt kan worden als woning. Zo blijft de begane grond flexibel en is bij tegenvallende markt geen ‘spookplint’.



4 Conclusie

In onderstaande tabel zijn de marktkansen per functie samengevat.

Tabel 12: Overzicht marktkansen verschillende functies

Functie	Omvang	Locatie	Ruimtebeslag
Detailhandel	• In totaal 2.800 tot 3.400 m² wvo. Onderverdeeld naar twee supermarkten (1.300 - 1.400 m² wvo voor fullservice supermarkt en 1.000 - 1.200 m² wvo voor discounter) en 500 - 800 m² wvo overig dagelijks.	• Voorzieningencluster.	• 4.150 m² bvo. • 200 tot 250 parkeerplaatsen op maaiveld (5.000 - 6.250 m² grondoppervlak, incl. aanvoerroutes). • 1.000 - 1.500 m² grondoppervlak voor inrichting openbare ruimte
Horeca	• Maximaal 1.000 m² vvo. In de vorm van een cafetaria, broodjeszaak, afhaalrestaurant en werkcafé of lunchroom.	• Cafetaria, broodjeszaak en afhaalrestaurant in voorzieningencluster. • Werkcafé of lunchroom in overgangsgebied (bijv. Lincolnbuurt).	• 1.175 m² bvo. Onderverdeeld naar 3 vestigingen van 250 m² bvo en 1 vestiging van 400 m² bvo.
Kleinschalige bedrijfsruimte	• 20.000 - 30.000 m² bvo	• Gemixt werkgebied en Lincolnbuurt.	• Kavels van 2.000 m² met 2.000 tot 3.000 m² bvo.
Kleinschalige kantoorruimte	• 10.000 - 12.000 m² vvo.	• Kleinschalige kantoren tot 500 m² vvo in Lincolnbuurt (max. 4.000 m² bvo), gemixt woongebied (max. 2.000 m² bvo en woonplots (beperkt en flexibel, 50-300 m² bvo per eenheid). • Kantoren van 500 tot 1.500 m² vvo in gemixt werkgebied (max. 6.000 m² bvo)	• Onderverdeeld naar 12 kleinschalige kantoorruimte tot 500 m² vvo (in Lincolnbuurt en gemixt woongebied) en 4 tot 12 kantoorruimtes vanaf 500 tot 1.500 m² vvo in het gemixt werkgebied.
Praktijkruimte	• 1.500 - 2.000 m² bvo (8 tot 10 vestigingen)	• Voorzieningencluster (publiekstrekkers zoals kapper). • Overige functies in Lincolnbuurt, gemixt woongebied en woonplots (beperkt en flexibel, 50-300 m² bvo per eenheid).	• Onderverdeeld naar 8 vestigingen met een omvang van 80 tot 120 m² bvo en 2 vestigingen met een omvang van maximaal 500 m² bvo.

Bijlage 19 Analyse effect van middelbare scholen en sporthal Lincolnpark

Goudappel

MOBILITEIT BEWEEGT ONS

Opdrachtgever	Gemeente Haarlemmermeer
Datum	28 maart 2022
Auteur	Tim Bunschoten en Babette Limburg
Kenmerk	011934.20220325.N1.02
Status	Definitief
Pagina	1/7

Analyse effect van middelbare scholen en sporthal Lincolnpark op kruispunt Bennebroekerweg – Rijnlanderweg in Hoofddorp

Aanleiding

Gemeente Haarlemmermeer is voornemens om Lincolnpark in Hoofddorp te ontwikkelen naar een mix van wonen en werken. In eerdere studies is naar voren gekomen dat kruispunt Bennebroekerweg – Rijnlanderweg maatgevend en overbelast is in 2030 bij de ontwikkelingen in Lincolnpark. De ontwikkelingen van Lincolnpark kunnen dus niet worden uitgevoerd zonder dat kruispunt Bennebroekerweg – Rijnlanderweg worden aangepakt, waarmee een voldoende verkeersafwikkeling wordt behouden.

In deze notitie wordt een analyse uitgevoerd of de ontwikkeling van twee middelbare scholen en een sporthal met kantine wel gerealiseerd kan worden, zonder dat het kruispunt overbelast raakt. De gemeente verwacht dat deze realisatie mogelijk is, vanwege verkeersbewegingen in de tegenspits.

Uitgangspunten

In tabel 1 is het aangeleverde functieprogramma weergegeven. Aan de hand van dit functieprogramma wordt de verkeersgeneratie van de ontwikkelingen berekend, met behulp van CROW kencijfers.

Programma	oppervlakte	eenheid	parkeren	eenheid
Sporthal (excl. Kantine/horeca)	2.340	m2 bvo	68	ppl
Kantine/horeca van sporthal	250	m2 bvo	18	ppl
2 VO scholen (875 leerlingen)	9.018	m2 bvo	46	ppl
Totaal	**11.765**	**m2 bvo**	**132**	**ppl**

Tabel 1: Functieprogramma sporthal, kantine en middelbare scholen

De verkeersgeneratiecijfers voor een werkdag zijn weergegeven in tabel 2. Voor de kantine van de sporthal gaan we uit van dezelfde verkeersgeneratiecijfers, omdat de bezoekers van de kantine sporters of bezoekers van de sporthal zullen zijn. Het verkeer voor de middelbare scholen komt voornamelijk van onderwijzers en het brengen en halen van leerlingen.

Programma	per	CROW max. kencijfers verkeersgeneratie	Verkeersgeneratie (mvt/etm)
Sporthal (excl. Kantine/horeca)	100 m2 bvo	8,1	190
Kantine/horeca van sporthal	100 m2 bvo	8,1	20
2 VO scholen (875 leerlingen)	100 leerlingen	23,38	205
Totaal			**415**

Tabel 2: CROW kencijfers en omgerekende verkeersgeneratie voor Lincolnpark op een werkdag

De maximale verkeersgeneratiecijfers worden gebruikt, in lijn met de parkeernormering voor het gebied. Hemelsbreed is Lincolnpark te ver verwijderd van HOV en het treinstation Hoofddorp, waardoor in het gebied met de maximale parkeernormering moet worden gerekend. Daarom rekenen we met de maximale verkeersgeneratiecijfers.[1]

In de ochtendspits is er geen verkeersgeneratie voor de sporthal, omdat die niet geopend is op dat tijdstip. Overdag is de sporthal namelijk in gebruik door gebruikers van de middelbare scholen. In de ochtendspits is 41% van de verkeersgeneratie van de middelbare scholen[2]. Hiervan nemen we aan dat 90% aankomend is en 10% vertrekkend, waaronder ook de ritten vallen van leerlingen die gebracht worden.

In de avondspits is het verkeer voornamelijk afkomstig van verkeer van de sporthal. Sporters verblijven gemiddeld 2 uur[1], dus uitgaande van de openingstijden van 17:00-23:00u wisselen de sporters 3 keer. Een zesde deel van het verkeer van de sporthal valt dus in de avondspits. Daarvan gaan we uit van een verdeling van 50/50 aankomend en vertrekkend.

Tot slot is de verdeling over etmaalniveau 50/50 aankomend en vertrekkend. Voor de kruispuntberekeningen maken we gebruik van de ochtendspits en avondspits verkeersgeneratiecijfers, want die momenten zijn maatgevend voor de kruispunten.

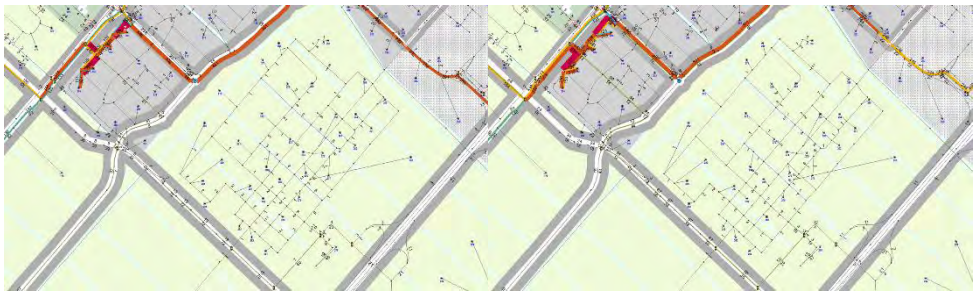
[1] Bij de volledige ontwikkeling van Lincolnpark worden mobiliteitsmaatregelen genomen, waardoor het autogebruik zal dalen en met andere cijfers gerekend kan worden. Voor deze eerste ontwikkeling is dat nog niet het geval en wordt daarom met de maximale cijfers gerekend.
[2] Bron: CROW 272

	Verkeersgeneratie					
	Ochtendspits (1 uur)		Avondspits (1 uur)		Etmaal (24 uur)	
Programma	V	A	V	A	V	A
Sporthal (excl. Kantine/horeca)	0	0	32	32	95	95
Kantine/horeca van sporthal	0	0	3	3	10	10
2 VO scholen (850 leerlingen)	8	75	5	1	102	102
Totaal	**8**	**75**	**40**	**36**	**207**	**207**

Tabel 3: Verkeersgeneratie verdeeld over dagdelen

Oriëntatie van het verkeer

Om het effect van de ontwikkeling te kunnen bepalen op de omliggende maatgevende kruispunten is het van belang om het aandeel van het totale verkeer op deze kruispunten te weten. Het verkeer kan namelijk via verschillende routes naar de sporthal of de school komen en niet allemaal via dezelfde route rijden. Daarom is gebruik gemaakt van een eerder opgestelde selected zone voor de ontwikkeling van Lincolnpark. Hierop is te zien hoe het verkeer vanuit Lincolnpark zich over het netwerk van de Haarlemmermeer verdeelt via de ontsluitingsmogelijkheden van het plangebied, deze is weergegeven in figuur 1. In zowel de ochtendspits en de avondspits is te zien dat het grootste deel van het verkeer via de Hoofdweg Oostzijde naar de Bennebroekerweg westkant gaat of via de Johan Enschedelaan en de Spoorlaan richting de Taurusavenue.



figuur 1: Selected zone ontwikkeling Lincolnpark (links: ochtendspits en rechts de avondspits)

Wanneer alleen de school en de sporthal gerealiseerd zullen worden, worden deze ontsloten via de bestaande verbinding op de Johan Enschedelaan. Aangenomen wordt dat de selected

zone van het gehele Linconpark een redelijke inschatting voor de oriëntatie van het verkeer via de Johan Enschedelaan.

Kruispuntenanalyse

Uit eerdere studies is naar voren gekomen dat het kruispunt Bennebroekerweg – Spoorlaan en met name het kruispunt Bennebroekerweg – Rijnlanderweg in de huidige situatie en toekomstige situatie zwaar belast zijn. Op basis van de selected zones in figuur 1 is het aandeel vertrekkend en aankomend verkeer voor Lincolnpark bepaald voor beide kruispunten. De resultaten hiervan zijn weergegeven in tabel 4.

	Verkeersgeneratie			
	Ochtendspits		Avondspits	
Kruispunt	Vertrekkend	Aankomend	Vertrekkend	Aankomend
Bennebroekerweg - Spoorlaan	8%	6%	7%	10%
Bennebroekerweg - Rijnlanderweg	6%	4%	8%	6%

Tabel 4: Aandeel van totale verkeerintensiteit Lincolnpark op kruispunten Bennebroekerweg – Spoorlaan en Bennebroekerweg – Rijnlanderweg.

Door deze percentage los te laten op de totale verkeersgeneratie van de ontwikkeling van de school en de sporthal is de verkeerbijdrage van de ontwikkeling op beide kruispunten te bepalen, simpel gezegd het vermenigvuldigen van de totale waarde uit tabel 3 met de percentages van tabel 4. Het resultaat hiervan is weergegeven in tabel 5.

	Verkeersgeneratie			
	Ochtendspits (1 uur)		Avondspits (1 uur)	
Kruispunt	Vertrekkend	Aankomend	Vertrekkend	Aankomend
Bennebroekerweg - Spoorlaan	1	5	3	4
Bennebroekerweg - Rijnlanderweg	1	3	3	3

Tabel 5: Extra verkeerintensiteit ontwikkeling Middelbare school en Sporthal op kruispunten Bennebroekerweg - Spoorlaan en Bennebroekerweg - Rijnlanderweg

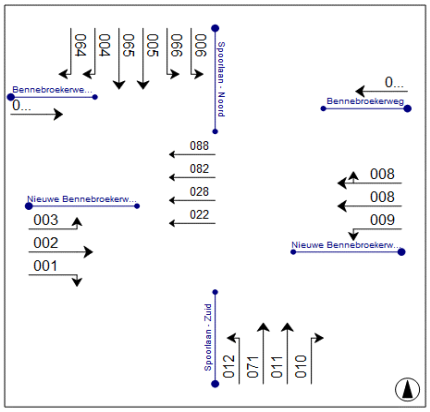
Tabel 5 laat zien dat de toename van het verkeer op beide kruispunt beperkt is. Op het kruispunt Bennebroekerweg – Spoorlaan rijden in de ochtend- en avondspits ongeveer 4.000 motorvoertuigen in het drukste uur. De toename vanuit de ontwikkeling is daarmee ongeveer 0,2%. Daarbij is in de ochtendspits te zien dat het verkeer vooral aankomend is, terwijl de grootste verkeersstroom stad uit is. In de avondspits is de verkeersstroom met name stad in (richting het westen), de bijdrage is dan ongeveer 50/50 verdeeld.

Op het kruispunt Bennebroekerweg – Rijnlanderweg rijden in de huidige ochtend- en avondspits ongeveer 2.000 motorvoertuigen. De toename vanuit de ontwikkeling is daarmee ongeveer 0,3%. Ook hier is te zien dat de toename in de ochtendspits in de tegenspits richting plaats vindt. In de avondspits is dit gelijkmatiger verdeeld.

Verkeersafwikkeling Bennebroekerweg – Spoorlaan
Voor de bestaande vormgeving van het kruispunt is de verkeersafwikkeling bepaald. De vormgeving van het kruispunt is in figuur 2 gevisualiseerd. In tabel 6 is de cyclustijd voor de huidige situatie (2020) en de toekomstige situatie (2030) weergegeven.

Bennebroekerweg - Spoorlaan	Cyclustijd ochtendspits	Cyclustijd avondspits
Huidige situatie (2020)	80	91
Toekomstige situatie (2030)	114	78

Tabel 6: Cyclustijd (s) Bennebroekerweg - Spoorlaan



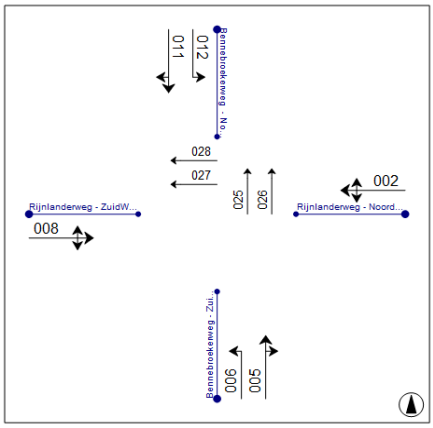
figuur 2: Schematische weergave kruispunt Bennebroekerweg - Spoorlaan

Zowel voor de ochtend- als de avondspits blijft de cyclustijd van het kruispunt onder de richtlijn van 120 seconden, waarmee het kruispunt in zowel de huidige situatie als de toekomstige situatie voldoet. De ontwikkeling van de middelbare school en de sporthal heeft gezien de lagere percentages geen effect op de cyclustijd.

Verkeersafwikkeling Bennebroekerweg – Rijnlanderweg
Ook voor het kruispunt Bennebroekerweg – Rijnlanderweg is de verkeersafwikkeling voor de huidige situatie bepaald. De vormgeving van het kruispunt is in figuur 3 gevisualiseerd. In tabel 7 is de cyclustijd voor de huidige situatie (2020) en de toekomstige situatie (2030) weergegeven.

Bennebroekerweg - Rijnlanderweg	Cyclustijd ochtendspits	Cyclustijd avondspits
Huidige situatie (2020)	141	180
Toekomstige situatie (2030)	200+	200+

Tabel 7: Cyclustijd (s) Bennebroekerweg – Spoorlaan



figuur 3: Schematische weergave kruispunt Bennebroekerweg - Rijnlanderweg

Zowel voor de ochtend- als de avondspits ligt de cyclustijd in de huidige situatie boven de grens van 120 seconden. Dit betekent dat de verkeersafwikkeling van het kruispunt slecht is, wat over het algemeen bekend is binnen de gemeente. Daarbij moet worden opgemerkt dat de cyclustijd wordt bepaald voor de situatie waarin alle richtingen voldoende groentijd krijgen. Door het beperkte aantal overstekende fietsers over de Bennebroekerweg (15 tot 20 in het drukste uur) en relatief lage aantal afslaand verkeer vanaf de Bennebroekerweg (20 tot 40 naar de noordkant en 30 tot 180 naar de noordkant in het drukste uur) is niet elke cyclus groentijd nodig op elke richting. Zonder deze richtingen ligt de cyclustijd in de huidige situatie rond de 100 seconden. Met alleen het overslaan van de oversteek voor het fietsverkeer ligt deze tussen de 120 en 130 seconden.

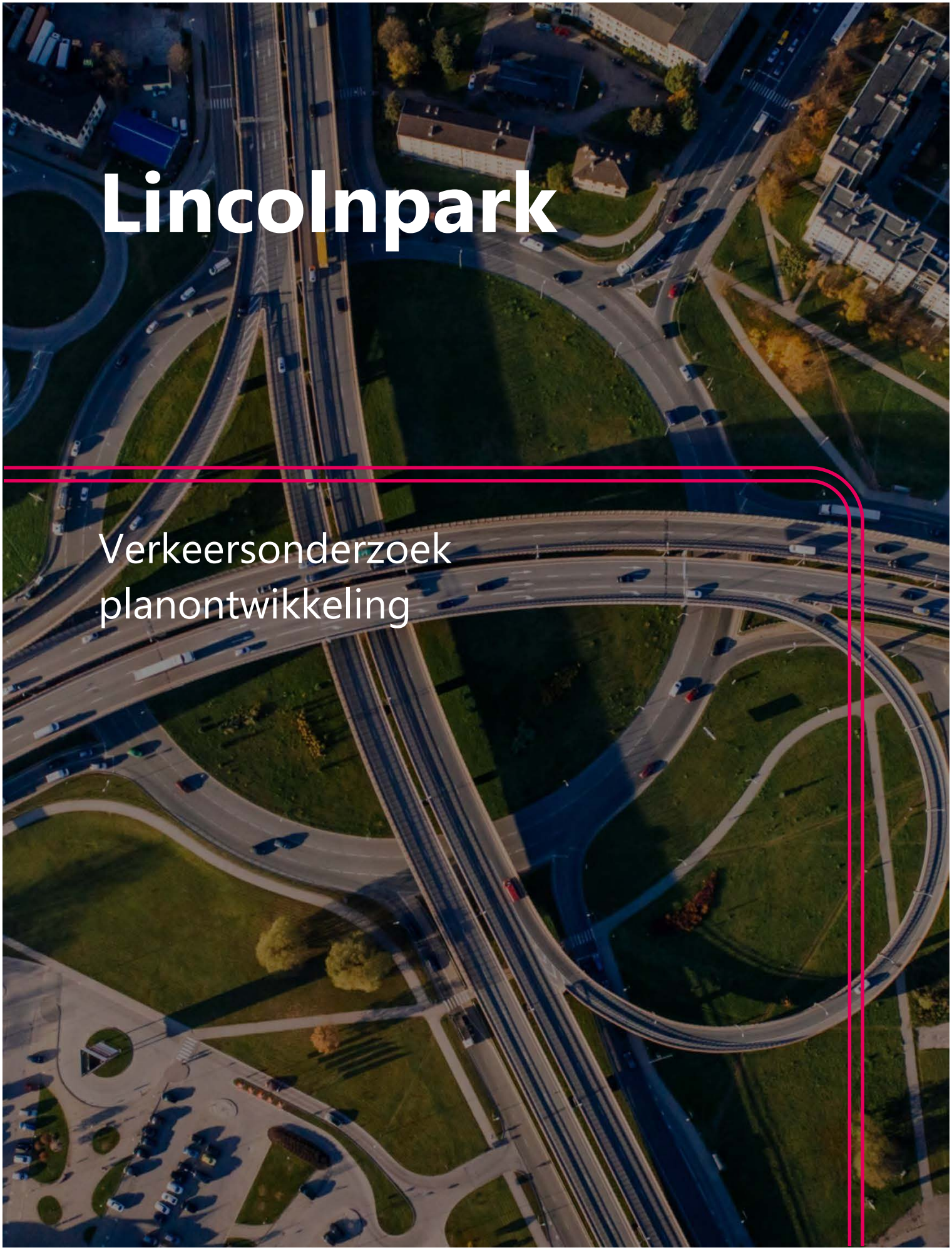
In de toekomstige situatie is uitgegaan van de verschillende ontwikkelingsplannen in de Haarlemmermeer waardoor de verkeerintensiteit op de Bennebroekerweg significant toeneemt (ongeveer 50%). Hierdoor komt de cyclustijd boven de 200 seconden te liggen. Om deze reden loopt een studie naar een tijdelijke maatregel voor dit kruispunt om de verkeersafwikkeling te garanderen. Deze maatregel is tijdelijk omdat die vooruitloopt op de realisatie van de Nieuwe Bennebroekerweg, waarbij de Rijnlanderweg ongelijkvloers wordt gepasseerd.

Hoewel het kruispunt in de huidige situatie aan zijn grenzen zit en in de toekomstige situatie het verkeer niet meer op een goede manier kan afwikkelen, heeft de planontwikkeling van de middelbare school en de sporthal geen significant effect op de verkeersafwikkeling. De verkeersbijdrage is dusdanig minimaal dat dit wegvalt ten opzichte van de overige verkeersintensiteiten. Met en zonder ontwikkeling is de cyclustijd op dit kruispunt gelijk.

Conclusie

Door de oriëntatie van het verkeer en de beperkte verkeersintensiteiten van de ontwikkeling in de maatgevende momtenten (spitsen) is het effect op de maatgevende kruispunten in de nabij omgeving nihil. De verkeerstoename heeft geen significante bijdrage op de verkeersafwikkeling op het kruispunten Bennebroekerweg – Spoorlaan en de Bennebroekerweg – Rijnlanderweg. Het laatstgenoemde kruispunt zit in de huidige situatie wel aan de verkeerskundige grenzen en richting de toekomst is de verkeersafwikkeling zonder aanpassingen op het kruispunt niet meer te garanderen. Met een bijdrage van ongeveer 0,3% op de verkeersintensiteiten is de planbijdrage dusdanig beperkt dat de planontwikkeling geen invloed heeft op de cyclustijd en daarmee de verkeersafwikkeling de kruispunten.

Bijlage 20 Verkeersonderzoek korte termijn maatregelen Bennebroekerweg - Rijnlanderweg



LincolnPark

Verkeersonderzoek planontwikkeling

Goudappel
MOBILITEIT BEWEEGT ONS

Opdrachtgever	Gemeente Haarlemmermeer
Titel rapport	Lincolnpark
Kenmerk	009023.20210506.R1.04
Datum publicatie	mei 2022
Projectleider Goudappel	Tim Bunschoten
Projectteam Goudappel	Arno de Koning, Arnout Kwant en Martijn Stevens
Status	Definitief

© Copyright Goudappel [Copyright informatie]

Inhoudsopgave

1. Inleiding **2**

1.1 Onderzoeksgebied 2

1.2 Onderzoeksvraag 3

1.3 Leeswijzer 3

2. Uitgangspunten **5**

2.1 Ontwikkelplannen 5

2.2 Mobiliteitsplan 6

2.3 Verkeersstructuur 7

2.4 Toetsingskader 8

3. Verkeersintensiteiten **10**

3.1 Verkeersintensiteiten 10

3.2 Wegprofiel 11

4. Verkeersafwikkeling **14**

4.1 Ontsluiting op Hoofdweg Oostzijde 14

4.2 Ontsluiting op Johan Enschedelaan 17

4.3 Ontsluiting op Spoorlaan 18

4.4 Ontsluiting op Bennebroekerweg 20

4.5 Kruispunten omgeving 20

5. Conclusies **23**



1. Inleiding

De gemeente Haarlemmermeer heeft de komende 20 jaar een opgave om diverse ruimtelijke ontwikkelingen te organiseren. De ontwikkeling Lincolnpark samen met het naastgelegen bedrijventerrein Presidenten is onderdeel van deze opgave.

1.1 Onderzoeksgebied

Het Lincolnpark ligt in de zuidoost hoek van Hoofddorp en is onderdeel van de ontwikkeling De Parken in Hoofddorp-Zuid. De locaties van deze ontwikkelingen zijn weergegeven in figuur 1.1. Lincolnpark en De President (in rood gearceerd) zijn onderdeel van deze gebiedsontwikkelingen en vormen in deze studie het plangebied. Het plangebied afgekaderd door de Hoofdweg Oostzijde, Bennebroekerweg, Spoorlaan en de Johan Enschedelaan.



figuur 1.1: Locatie plangebied en de 4 kruispunten die het plangebied ontsluiten

1.2 Onderzoeksvraag

In de voorgaande studie 'Verkeersonderzoek Lincolnpark (Kenmerk: 007149.20200814.R1.03) is het verkeerseffect van de planontwikkeling Lincolnpark op de omliggende infrastructuur reeds in beeld gebracht. Hierbij is nog rekening gehouden met drie ontsluitingen van het plangebied.

Inmiddels zijn de plannen gewijzigd en is een zuidelijke ontsluiting (nummer 4) aan het plan toegevoerd. Ook is de invulling van het programma geactualiseerd. Deze ontwikkelingen zorgen ervoor dat de berekeningen voor de verkeersafwikkeling van de kruispunten (zie figuur 1.1) opnieuw moeten worden uitgevoerd. Ook is er behoefte aan een analyse van het wegprofiel in het plangebied op basis van de toekomstige intensiteiten. Daarnaast is er recent een nieuwe verkeersmodel (NHZ 3.0) in de gemeente opgeleverd, dat het oude verkeersmodel (NHZ 2.4) vervangt. De nieuwe berekeningen worden daarom uitgevoerd met het nieuwe verkeersmodel.

1.3 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 bevat een beschrijving van de toegepaste werkwijze en uitgangspunten van het verkeersonderzoek. Hoofdstuk 3 gaat in op de verkeersintensiteiten en bijbehorende profielen voor het wegverkeer in het plangebied. Hoofdstuk 4 bevat een beschrijving van de resultaten van de kruispuntanalyses van de vier nieuwe kruispunten. Hierbij wordt de kwaliteit van de verkeersafwikkeling beoordeeld voor de voorgestelde vormgeving van de kruispunten. Hoofdstuk 5 bevat een samenvattende conclusie.



2. Uitgangspunten

Voor het berekenen de verkeersintensiteiten en de verkeersafwikkeling van Lincolnpark zijn eerst de uitgangspunten op rij gezet. Hierin zijn de ontwikkelplannen, het effect van het mobiliteitsplan op de verkeersgeneratie, de beoogde verkeerstructuur en het toetsingskader voor het berekenen van de verkeersafwikkeling toegelicht.

2.1 Ontwikkelplannen

Het plangebied bestaat uit Lincolnpark, wat voornamelijk een nieuwe woongebied wordt, de Presidenten, wat vooral bestaat uit bedrijventerreinen. Het totale programma voor het plangebied is weergegeven in tabel 2.1. De gebieden corresponderen met de nummers in figuur 2.1. Voor de vulling van Lincolnpark fase 2 is het programma gelijkwaardig verdeeld over de drie gebieden.

Nummer	Beschrijving	Type vulling	Omvang	Eenheid
1	President 1.2	Bedrijf + 1 hotel	39.200	m2 BVO
2	President 1.2	Bedrijf Gemengd	29.400 26.000	m2 BVO
3	President 2.0	Bedrijf Gemengd	21.350 30.000	m2 BVO
4	President 2.0	Bedrijf Gemengd	11.410 26.000	m2 BVO
5 - 7	Lincolnpark fase 2 (gelijkmatig verdeeld over de zones)	Wonen Detail Bedrijf Voorziening School Leerlingen Zorgwoningen	1.800 5.825 5.500 2.786 8.979 850 100	woningen m2 BVO m2 BVO m2 BVO m2 BVO leerlingen woningen
8	Lincolnpark fase 1		Bestaande invulling	

tabel 1: Programma plangebied Lincolnpark en Presidenten



figuur 2.1: Indeling zones plangebied Lincolnpark en Presidenten

2.2 Mobiliteitsplan

Voor de ontwikkeling in het Lincolnpark is een mobiliteitsplan opgesteld. Dit plan bevat een aanpak en de onderbouwing om voor Lincolnpark uit te gaan van een levendig en duurzaam stedelijk woon- en werkgebied met een aantrekkelijke openbare ruimte. Dit wordt gerealiseerd door verschillende initiatieven, zoals het inzetten van het STOMP-principe. Dit staat voor Stappen (voetganger), Trappen (fietser), Openbaar vervoer, MaaS (deelauto), Privéauto. Op deze wijze stimuleert de leefomgeving om zoveel mogelijk gebruik te maken van duurzame en gezonde mobiliteitswijzen en wordt eigen autobezig en autoverplaatsingen teruggedrongen.

Dit vertaalt zich rechtstreeks in een lagere parkeernorm voor de bewoners van het plangebied. Daarin wordt niet uitgegaan van de traditionele parkeernorm van de gemeente Haarlemmermeer van een maximum van 2,2 parkeerplekken per woning, maar een minimum van 1,2 per woning (inclusief 0,1 parkeerplek voor deelauto's). Deze reductie wordt deels gerealiseerd door de andere manieren van verplaatsen en deels door het inzetten van deelauto's. De andere manieren van verplaatsen zorgen ook voor een lagere verkeerintensiteit van de woningen. Het gebruik va deelauto's heeft geen invloed op de verkeersintensiteiten van deze woningen.

Voor het effect van de andere vervoerwijze op de parkeernormering wordt -0,6 parkeerplek toegeschreven, daarmee zou de parkeernorm op 1,6 per woning uitkomen. Deze verhouding (2,2 versus 1,6) is toegepast op de verkeergeneratie van de woningen in Lincolnpark en doorgevoerd in het verkeersmodel.

2.3 Verkeersstructuur

Ten opzichte van de eerdere plannen voor Lincolnpark is de verkeersstructuur gewijzigd. Aan de zuidwestkant van het plangebied is een aanvullende ontsluiting gekomen op de Bennebroekerweg. Op deze manier heeft het plangebied in alle windrichtingen een ontsluiting. In figuur 2.2 is deze verkeersstructuur weergegeven. De bruine en grijze lijnen geven de infrastructuur weer, waar de bruine vooral voor de ontsluiting van Lincolnpark gelden en de grijze infrastructuur onderdeel is van de Presidenten. In hoofdstuk 3 is ingegaan op de verkeersstructuur in het plangebied en bijbehorende inrichting passen bij de intensiteiten. In hoofdstuk 4 is de ontsluiting van de kruispunten op het omliggende wegennet getoetst.



figuur 2.2: Verkeersstructuur plangebied

2.4 Toetsingskader

Ongeregelde kruispunten

De kruispuntanalyses voor ongeregelde kruispunten (voorrangskruispunten) zijn dynamisch doorgerekend met behulp van de VISSIM-kruispuntentool. De verkeersafwikkeling op ongeregelde kruispunten wordt beoordeeld door de gemiddelde verliestijden per rijrichting te bepalen tijdens de maatgevende spitsperiode (drukste ochtend- of avondspitsuur). Aan de hand van het toetsingskader voor ongeregelde kruispunten zoals weergegeven in tabel 2.1 is het vervolgens mogelijk om de kwaliteit van de verkeersafwikkeling te beoordelen.

beoordeling	hoofdrichting		zijrichting	
	motorvoertuigen	fiets/voetganger	motorvoertuigen	fiets/voetganger
goed	0-25 sec	0-10 sec	0-40 sec	0-20 sec
redelijk/matig	25-45 sec	10-20 sec	40-60 sec	20-40 sec
slecht	45-60 sec	20-30 sec	60-75 sec	40-60 sec

Tabel 2.1: Beoordeling ongeregelde kruispunten aan de hand van de gemiddelde verliestijden

Naast verliestijden is ook de maximale wachtrijlengte geanalyseerd. Door deze naast de beschikbare ruimte voor wachtrijen te leggen is een uitspraak gedaan over eventueel verwachtte capaciteitsproblemen.

Geregelde kruispunten (VRI's)

Naast ongeregelde kruispunten is het geregelde kruispunt (VRI) op de Spoorlaan statisch doorgerekend met behulp van COCON. Vervolgens is de kwaliteit van de verkeersafwikkeling beoordeeld aan de hand van de cyclustijd. De grenswaarden die horen bij de beoordeling van een geregeld kruispunt zijn weergegeven in tabel 2.2.

beoordeling	4-taks kruispunt	3-taks kruispunt
goed	<90 sec	<80 sec
redelijk/matig	90-120 sec	80-90 sec
slecht/overbelast	120-150 sec	90-120 sec

Tabel 2.2: Beoordeling geregelde kruispunten aan de hand van de cyclustijd

Naast cyclustijden is ook de maximaal benodigde opstelcapaciteit geanalyseerd. Door deze naast de beschikbare opstelruimte te leggen is een uitspraak gedaan over eventueel verwachtte capaciteitsproblemen. Hierbij is ook rekening gehouden met het aantal rijstroken per richting aangezien dit invloed heeft op de beschikbare opstellengte.



3. Verkeersintensiteiten

Op basis van de uitgangspunten zijn met het nieuwe verkeersmodel (NHZ 3.0) de verkeersintensiteiten van het plangebied en de omgeving bepaald. Dit heeft invloed op het wegprofiel in het plangebied (zie paragraaf 3.2) en de verkeersafwikkeling van het plangebied (zie H4).

3.1 Verkeersintensiteiten

In figuur 3.1 is een plot van de verkeersintensiteiten in en rondom het plangebied gegeven. De verkeersbewegingen binnen het plangebied zijn hierin beperkt, maar dat heeft deels te maken met de fijnmazigheid van het verkeersmodel. In de praktijk zullen de intensiteiten hier hoger zijn, maar naar verwachting niet hoger dan de intensiteit op de randen.



figuur 3.1: Verkeersintensiteiten planontwikkeling in 2030 (Bron: NHZ 3.0)

In het plangebied is de aansluiting aan de westkant op de Hoofdweg Oostzijde de meest gebruikte aansluiting met ongeveer 3.500 mvt per etmaal. Deze aansluiting ligt het meest centraal in het plangebied, waarmee het logisch is dat deze het meest gebruikt wordt. De zuidelijke aansluiting op de Bennebroekerweg heeft een intensiteit van ongeveer 3.200 mvt per etmaal en de noordelijke op de Johan Enschedelaan 2.100 mvt per etmaal. De bedrijventerreinen van de Presidenten maken naar verwachting het meeste gebruik van de ontsluiting op de Spoorlaan. De intensiteit op deze ontsluiting ligt ongeveer rond de 2.300 mvt per etmaal. Het aandeel vrachtverkeer is op deze aansluiting, logischerwijs, het hoogste. Ongeveer 18% van het verkeer op deze ontsluiting is vrachtverkeer. Op de andere aansluitingen ligt dit rond de 2 à 3%.

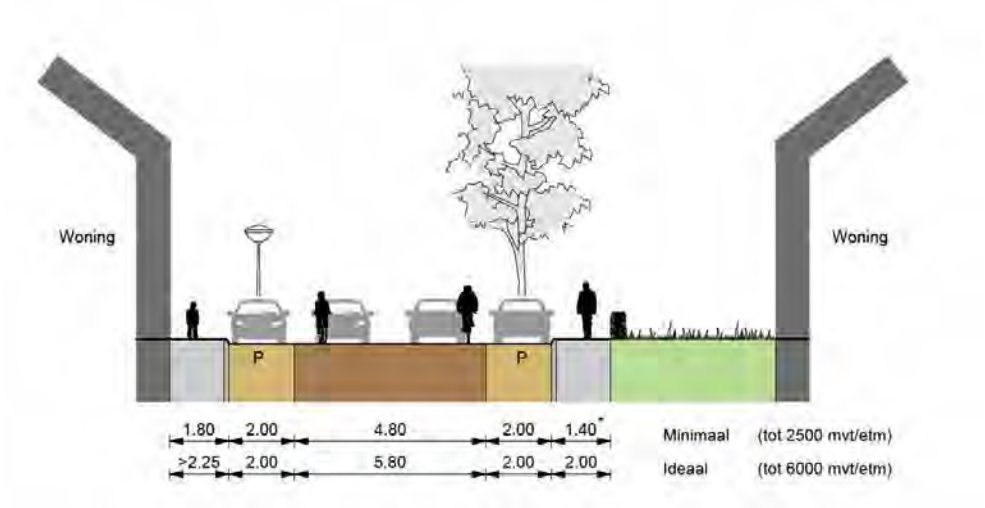
In de ochtendspits en avonds is het aankomend en vertrekkend verkeer in het gebied redelijk gelijk verdeeld. Dit komt door de combinatie van wonen en werkgelegenheid. In totaal zit in de ochtendspits ongeveer 15% van het etmaal verkeer en in de avondspits ongeveer 16%, wat een redelijk standaard patroon is. Voor de oostelijke aansluiting op de Spoorlaan is een duidelijkere spitseffect waar te nemen. Voor het bedrijventerrein komt het verkeer in de ochtend vooral aan en vertrekt het in de avondspits.

De kruispuntstromen op de vier kruispunten zijn voor beide spitsen weergegeven in bijlage A.

3.2 Wegprofiel

Op basis van de intensiteiten uit het verkeermodel is waar te nemen dat naar verwachting nergens de verkeerintensiteit boven de 4.000 mvt per etmaal ligt. Een profiel van een erftoegangsweg is met deze intensiteiten goed toe te passen. Hierbij delen alle weggebruikers de rijbaan en wordt uitgegaan van een maximum snelheid en klinkerprofiel. De rijbaanbreedte heeft idealiter een breedte van 5,80 meter. Een globaal dwarsprofiel is weergegeven in figuur 3.2. De verdere invulling zal door het ingenieursbureau van de gemeente verder worden uitgewerkt.

Voor de aansluiting met het omliggende wegennet, waar het langzaam en gemotoriseerd verkeer gescheiden is, zal een overgangsprofiel opgesteld moeten worden op minimaal 50 meter voor de kruispunten. Voor de wegen op het bedrijventerrein is een klinkerprofiel waarschijnlijk niet aan te raden, door het grote aandeel zware vrachtverkeer. Het toepassen van asfalt ligt hier meer voor de hand.



figuur 3.2: Dwarsprofiel erftoegangsweg binnen de bebouwde kom (bron: profielenboek Goudappel)



4. Verkeersafwikkeling

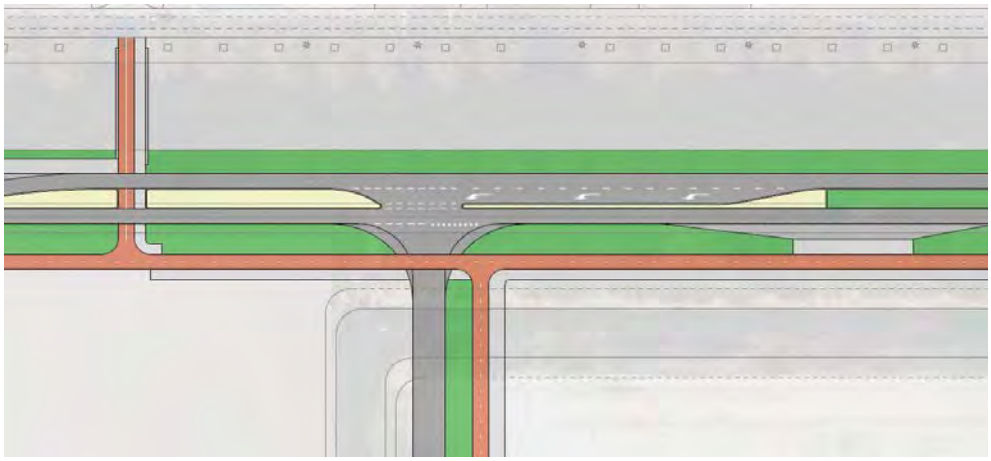
De verkeersafwikkeling van het plangebied is getoetst voor de vier omliggende kruispunten (zie figuur 1.1) met behulp van de verkeersintensiteiten uit hoofdstuk 3, zie bijlage A. Tot slot is ook kwalitatief beoordeeld wat het effect is van de verkeerscijfers op berekeningen van kruispunten in de omgeving.

4.1 Ontsluiting op Hoofdweg Oostzijde

De ontsluiting van het plangebied op de Hoofdweg Oostzijde is de meest gebruikte ontsluiting. Voor deze nieuwe ontsluiting zijn drie vormgevingsvarianten opgesteld: voorrangskruispunt, brede middenberm of een voorrangsplein. Deze zijn ontwerpvarianten zijn op verkeersafwikkeling getoetst voor de ochtend- en avondspits. De resultaten zijn hieronder per variant verder toegelicht.

Voorrangskruispunt

De vormgeving van het voorrangskruispunt is schematisch weergegeven in figuur 4.1. Op het kruispunt is de Hoofdweg Oostzijde de voorrangweg. Verkeer vanuit het noorden (vanaf rechts in figuur 4.1) kan via een linksafvak uitvoegen en richting het plangebied gaan. Ten zuiden van het kruispunt is een oversteek in twee richtingen mogelijkheid voor het langzame verkeer.



figuur 4.1: Schematische weergave voorrangkruispunt ontsluiting Hoofdweg Oostzijde

De resultaten op de verkeersafwikkeling staan in tabel 4.1 (ochtendspits) en tabel 4.2 (avondspits). In beiden is te zien dat de gemiddelde verliestijd voor het autoverkeer zowel in de ochtend- als de avondspits ruimschoots voldoet. De maximale wachtrij in het plangebied ligt op 15 meter, wat overeen komt met ongeveer 3 wachtende voertuigen en op de linksafstrook op de Hoofdweg op 5 meter wat overeenkomt met 1 wachtend voertuig.

Verkeersafwikkeling (OS)	Hoofdweg (noordoost)	Lincolnpark	Hoofdweg (zuidwest)
Gem. verliestijd auto (s)	10	10	10
Gem. maximale wachtrij (m)	5	15	5

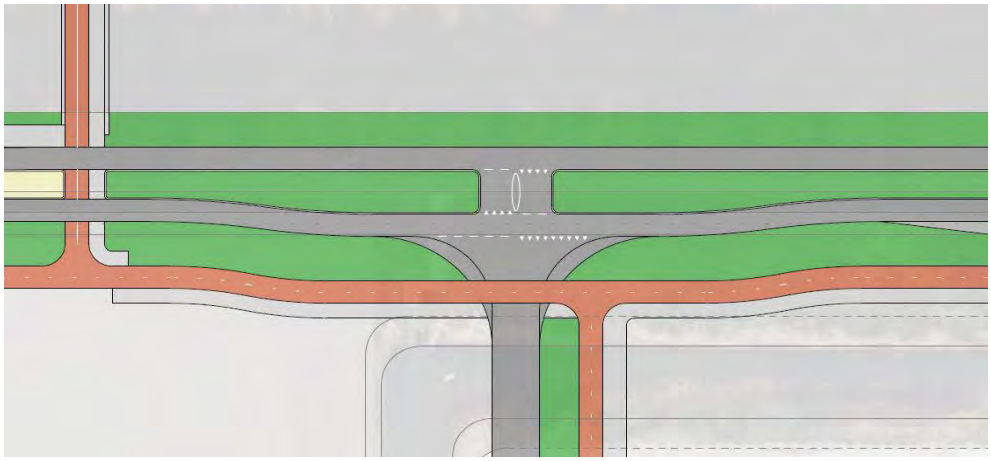
tabel 2: Verkeersafwikkeling voorrangskruispunt ontsluiting Hoofdweg Oostzijde (ochtendspits)

Verkeersafwikkeling (AS)	Hoofdweg (noordoost)	Lincolnpark	Hoofdweg (zuidwest)
Gem. verliestijd auto (s)	10	10	5
Gem. maximale wachtrij (m)	5	15	0

tabel 3: Verkeersafwikkeling voorrangskruispunt ontsluiting Hoofdweg Oostzijde (avondspits)

Brede middenberm

De vormgeving van variant met een brede middenberm is schematisch weergegeven in figuur 4.2. Op het kruispunt is de Hoofdweg Oostzijde de voorrangweg. Verkeer vanuit het noorden (vanaf rechts in figuur 4.2) stelt het verkeer op in de middenberm om daarna de andere rijstrook van de Hoofdweg te kruisen om het plangebied in te gaan. Ten zuiden van het kruispunt is een oversteek in twee richtingen mogelijkheid voor het langzame verkeer.



figuur 4.2: Schematische weergave middenberm ontsluiting Hoofdweg Oostzijde

De resultaten op de verkeersafwikkeling staan in tabel 4.3 (ochtendspits) en tabel 4.4 (avondspits). In beiden is te zien dat de gemiddelde verliestijd voor het autoverkeer zowel in de ochtend- als de avondspits ruimschoots voldoet. Dit is vergelijkbaar met de voorrangskruispunt variant. De maximale wachtrij op de verschillende vanuit het plangebied is iets langer en neem met 1 voertuig toe naar 20 meter. In de middenberm is de maximale wachtrij ook 1 voertuig.

Verkeersafwikkeling (OS)	Hoofdweg (noordoost)	Lincolnpark	Hoofdweg (zuidwest)
Gem. verliestijd auto (s)	10	10	10
Gem. maximale wachtrij (m)	5	20	5

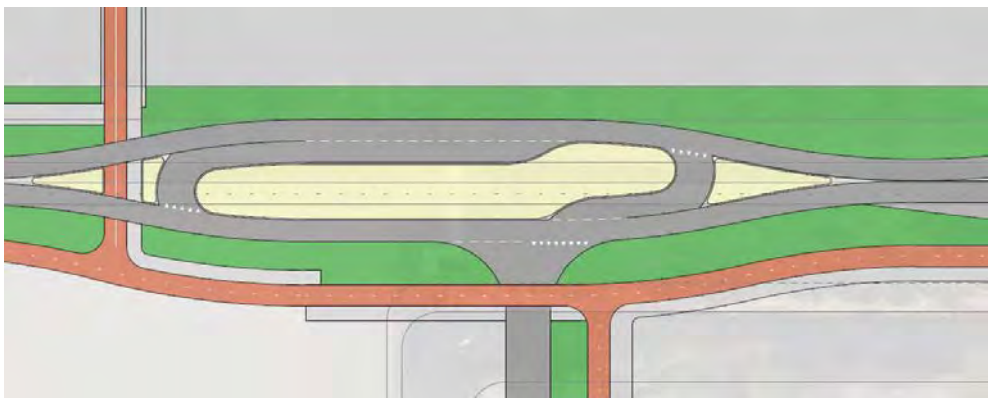
tabel 4: Verkeersafwikkeling middenberm ontsluiting Hoofdweg Oostzijde (ochtendspits)

Verkeersafwikkeling (AS)	Hoofdweg (noordoost)	Lincolnpark	Hoofdweg (zuidwest)
Gem. verliestijd auto (s)	10	10	5
Gem. maximale wachtrij (m)	5	20	5

tabel 5: Verkeersafwikkeling middenberm ontsluiting Hoofdweg Oostzijde (avondspits)

Voorrangsplein

De vormgeving van het voorrangsplein is schematisch weergegeven in figuur 4.3. Op het kruispunt is de Hoofdweg Oostzijde de voorrangweg. Verkeer vanuit het noorden (vanaf rechts in figuur 4.2) gaat voegt via het voorrangsplein in op de andere rijstrook van de Hoofdweg, om daarna rechtsaf het plangebied in te rijden. Ten zuiden van het kruispunt is een oversteek in twee richtingen mogelijkheid voor het langzame verkeer. Deze ligt in de uitbuiging voor het doorgaande verkeer nabij het invoegende verkeer vanaf het voorrangplein. In het kader van de verkeersveiligheid is dit niet wenselijk, omdat de oversteek hierdoor minder overzichtelijk is in vergelijking met de andere varianten.



figuur 4.3: Schematische weergave voorrangsplein ontsluiting Hoofdweg Oostzijde

De resultaten op de verkeersafwikkeling staan in tabel 4.5 (ochtendspits) en tabel 4.6 (avondspits). In beiden is te zien dat de gemiddelde verliestijd voor het autoverkeer zowel in de ochtend- als de avondspits ruimschoots voldoet. Dit is vergelijkbaar met de andere varianten. Omdat het invoegende verkeer vanuit het plangebied door het voorrangplein in de basis alleen rekening hoeft te houden met het doorgaande verkeer op de Hoofdweg komend vanaf links de maximale wachtrij korter dan in de andere varianten.

Verkeersafwikkeling (OS)	Hoofdweg (noordoost)	Lincolnpark	Hoofdweg (zuidwest)
Gem. verliestijd auto (s)	10	10	10
Gem. maximale wachtrij (m)	5	10	5

tabel 6: Verkeersafwikkeling voorrangsplein ontsluiting Hoofdweg Oostzijde (ochtendspits)

Verkeersafwikkeling (AS)	Hoofdweg (noordoost)	Lincolnpark	Hoofdweg (zuidwest)
Gem. verliestijd auto (s)	10	10	5
Gem. maximale wachtrij (m)	5	10	5

tabel 7: Verkeersafwikkeling voorrangsplein ontsluiting Hoofdweg Oostzijde (avondspits)

Resumé

De verschillende vormgevingsvarianten voor de ontsluiting van het plangebied op de Hoofdweg Oostzijde voldoen allemaal wat betreft de verkeersafwikkeling. Op basis van de inpasbaarheid en omvang van het kruisingsvlak heeft het voorrangskruispunt de voorkeur. De rijbanen van de Hoofdweg Oostzijde hoeven hier niet heel breed uit elkaar te lopen, zoals in de andere varianten.
Een nadelig effect van de inpassing van het voorrangsplein is de locatie van de oversteek voor het fietsverkeer. Deze ligt in de uitbuiging voor het doorgaande verkeer nabij het invoegende verkeer vanaf het voorrangplein. Hierdoor is het minder overzichtelijk in vergelijking met de andere varianten.

4.2 Ontsluiting op Johan Enschedelaan

Voor het kruispunt waar Lincolnpark wordt ontsloten op de Johan Enschedélaan is een variant doorgerekend waarbij wordt uitgegaan van de huidige vormgeving. Deze staat weergegeven in figuur 4.4. Het betreft een 4-taks kruispunt waarbij de rijrichtingen op de Johan van Enschedélaan worden gescheiden door een brede middenberm. De Johan van Enschedélaan vormt hier de hoofdrichting en verkeer vanuit Lincolnpark en de Dirk Storklaan dient voorrang te verlenen.



figuur 4.4: Huidige vormgeving ontsluiting Johan Enschedelaan

De resultaten op de verkeersafwikkeling staan in tabel 4.7 (ochtendspits) en tabel 4.8 (avondspits). In beiden is te zien dat de gemiddelde verliestijd voor het autoverkeer zowel in de ochtend- als de avondspits ruimschoots voldoet. De maximale wachtrijvorming voor het verkeer vanuit Lincolnpark is 10 meter, wat overeenkomt met 2 voertuigen.

Verkeersafwikkeling (OS)	Enschedelaan (west)	D. Storklaan	Enschedelaan (oost)	Lincolnpark
Gem. verliestijd auto (s)	10	5	5	5
Gem. maximale wachtrij (m)	5	5	5	10

tabel 8: Verkeersafwikkeling ontsluiting Johan Enschedelaan (ochtendspits)

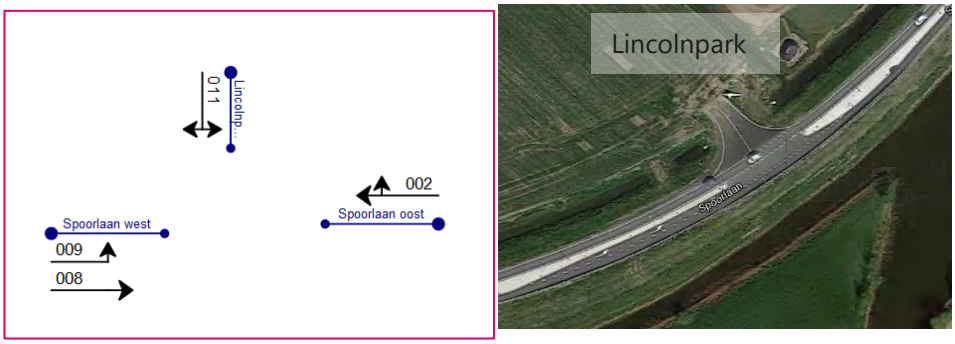
Verkeersafwikkeling (AS)	Enschedelaan (west)	D. Storklaan	Enschedelaan (oost)	Lincolnpark
Gem. verliestijd auto (s)	10	5	5	5
Gem. maximale wachtrij (m)	5	5	5	10

tabel 9: Verkeersafwikkeling ontsluiting Johan Enschedelaan (avondspits)

4.3 Ontsluiting op Spoorlaan

De vormgeving van de ontsluiting van Lincolnpark op de Spoorlaan die is doorgerekend is weergegeven in figuur 4.5. Dit is de vormgeving van de 3-taks VRI waarvan de voorbereiding reeds is gerealiseerd zoals in de rechter afbeelding van figuur 3.5 is weergegeven. Vanaf de Spoorlaan-West is een aparte linksafstrook

gerealiseerd. Op de overige takken zijn de richtingen gecombineerd. De keuze voor een verkeerslichten regeling op dit kruispunt komt door de hogere verkeersintensiteit op de Spoorlaan. Een voorrangskruispunt heeft op deze locatie onvoldoende capaciteit om het verkeer af te kunnen wikkelen.



figuur 4.5: Vormgeving ontsluiting Spoorlaan

De verkeersafwikkeling op een geregeld kruispunt wordt niet getoetst op de verliestijd, zoals bij de andere kruispunten, maar op de cyclustijd van de regeling. Dit is de benodigde tijd om alle richtingen voldoende groentijd te geven om de gehele wachtrij weg te kunnen werken. Voor dit kruispunt is de cyclustijd maatgevend in de avondspits en komt deze op 44 seconden. In de ochtendspits ligt de cyclustijd op 33 seconden. Dit is ruimschoots voldoende om binnen de gestelde grens van 80 seconden te blijven voor een goede verkeersafwikkeling. De COCON uitvoer van de regeling is opgenomen in bijlage B.

De benodigde opstellengte van de opstelvakken is weergegeven in de rechter kolom van tabel 4.9. Voor richting 9 heeft het de voorkeur het opstelvak te verlengen tot minimaal 45 meter, zodat wachten verkeer het opstelvak kan bereiken en niet in de wachtrij van richting 8 komt te staan (met een lengte van 45 meter).

Richting	OS	AS	*Maatgevend*
2	54	78	*80*
8	42	36	*45*
9	24	18	*35**
11	12	30	*30*

tabel 10: Opstellengte [m] per richting per spitsperioden

4.4 Ontsluiting op Bennebroekerweg

Voor de ontsluiting van het plangebied op de Bennebroekerweg is uitgegaan van een voorrangkruispunt, net als de ontsluiting op de Hoofdweg Oostzijde. Dat betekent dat de Bennebroekerweg de voorrangsweg is en dat het voor verkeer uit het westen via een linksafvak het mogelijk is het plangebied te bereiken.

De verkeersafwikkeling voor dit kruispunt is weergegeven in tabel 4.10 (ochtendspits) en tabel 4.11 (avondspits). In de tabellen is te zien dat het kruispunt ruimschoots voldoet met een beperkte verliestijd en een minimale wachtrij voor het autoverkeer in zowel de ochtend- als de avondspits.

Verkeersafwikkeling (OS)	Bennebroekerweg (west)	Lincolnpark	Bennebroekerweg (oost)
Gem. verliestijd auto (s)	5	5	5
Gem. maximale wachtrij (m)	0	5	0

tabel 11: Verkeersafwikkeling middenberm ontsluiting Bennebroekerweg (ochtendspits)

Verkeersafwikkeling (AS)	Bennebroekerweg (west)	Lincolnpark	Bennebroekerweg (oost)
Gem. verliestijd auto (s)	5	5	5
Gem. maximale wachtrij (m)	0	5	0

tabel 12: Verkeersafwikkeling middenberm ontsluiting Bennebroekerweg (avondspits)

4.5 Kruispunten omgeving

In de omgeving van Lincolnpark staat vooral het kruispunt Bennebroekerweg-Rijnlanderweg bekend als verkeersknelpunt. Voor de gehele Bennebroekerweg zijn onderzoeken in gang om te beoordelen welke inrichting bij de toekomstige plannen nodig is. Om op de korte termijn de verkeersdruk op dit kruispunt te verlichten is in 2020 een verkenning naar tijdelijke maatregelen gedaan (Memo 'Verkeerseffecten korte termijn maatregelen Bennebroekerweg', d.d. 11-08-2020 kenmerk: 005855.20200811.N1.02). In deze verkenning is voorgesteld van het kruispunt een koude aansluiting te maken, dus geen uitwisseling van verkeer tussen de Rijnlanderweg en de Bennebroekerweg. De ruimte die vrijkomt op de huidige afslagvakken op het kruispunt wordt gebruikt om opstelvakken te verdubbelen voor het verkeer in de richting van de A4. Dit zorgt ervoor dat de verkeersafwikkeling op deze kruising tot 2030 in de ochtendspits goed is en in de avondspits redelijk tot matig.

De verkenning naar de tijdelijke maatregelen is uitgevoerd met het oude verkeersmodel (NHZ versie 2.4) en de oude plannen voor Lincolnpark. De nieuwe plannen van Lincolnpark genereren een hogere verkeersintensiteit dan de oude plannen, omdat er voornamelijk een grotere hoeveelheid woningen is meegenomen. Daartegenover staat dat het nieuwe verkeersmodel een lagere verkeergeneratie heeft dan het oude verkeersmodel, voornamelijk omdat het gebaseerd is op nieuwe verplaatsingsgedrag van de bewoners in de regio. Dit verplaatsingsgedrag laat een lager autogebruik zien. Per saldo betekent het dat de intensiteiten op het kruispunt in het nieuwe model iets lager liggen dan in de eerdere berekeningen. Daarmee kan geconcludeerd worden dat de bestaande conclusies ook met de nieuwe uitgangspunten overeind blijven.



5. Conclusies

In studie zijn de planeffecten van de ontwikkeling in Lincolpark aan de zuidoostkant van Hoofddorp in beeld gebracht. Hierbij is onderzocht welke wegprofielen geschikt zijn in het plangebied en welke specifieke vormgeving benodigd is op deze kruispunten om de toekomstige verkeersintensiteiten op een goede manier af te wikkelen. Het gaat om de volgende vier nieuwe kruispunten:

1. **Ontsluiting Lincolnpark op Hoofdweg Oostzijde**
2. **Ontsluiting Lincolnpark op Johan Enschedélaan**
3. **Ontsluiting Lincolnpark op Spoorlaan**
4. **Ontsluiting Lincolnpark op Bennebroekerweg**

De toekomstige verkeersintensiteiten in het plangebied zijn doorgerekend met het verkeersmodel van de gemeente (NHZ3.0). Hierin is rekening gehouden met de ontwikkelingen in de omgeving en de invulling van plangebied. Voor de woningen is in de berekening van de verkeersgeneratie het effect van het mobiliteitsplan meegenomen.

De verkeersintensiteiten in het gebied zijn redelijk gelijkmatig verdeeld over de verschillende aansluitingen. De ontsluiting op de Hoofdweg Oostzijde is het drukste en de ontsluiting op de Spoorlaan bevat het grootste aandeel vrachtverkeer. In het plangebied geeft het verkeermodel geen representatieve weergave van de verkeerintensiteiten, omdat het hier niet verfijnd genoeg is. Wel kan er geconcludeerd worden dat deze vermoedelijk niet hoger zullen liggen dan op de aansluitingen, deze liggen onder de 4.000 mvt per etmaal. Met deze intensiteiten heeft het de voorkeur om het profiel van een erftoegangsweg toe te passen, met een klinkerverharding in woongedeelte en asfalt op het bedrijventerrein ten behoeve van het vrachtverkeer.

Voor de verkeersafwikkeling komen de conclusies overeen met de eerdere onderzoeken. Door het extra kruispunt, en daarmee betere verdeling van het verkeer, en lagere intensiteiten in het nieuwe verkeersmodel is de verkeersafwikkeling op de verschillende kruispunten zelfs beter.

Bijlage A. Verkeersintensiteit en kruispunten

In deze bijlage zijn de verkeerintensiteiten op de vierkruispunten weergegeven voor de ochtendspits en de avondspits in 2030.

Ontsluiting Lincolnpark op Hoofdweg Oostzijde

richting	Wegvak	Ochtendspits	Avondspits
2	Hoofdweg oostzijde oost (rechtdoor)	663	1019
3	Hoofdweg oostzijde oost (linksaf)	174	146
4	Lincolnpark (rechtsaf)	166	186
6	Lincolnpark (linksaf)	104	114
7	Hoofdweg oostzijde west (rechtsaf)	93	116
8	Hoofdweg Oostzijde west (rechtdoor)	668	525

Tabel 13: motorvoertuigen op het kruispunt Hoofdweg Oostzijde in de spitsen (2 uur)

Ontsluiting Lincolnpark op Johan Enschedélaan

richting	Wegvak	Ochtendspits	Avondspits
1	Storklaan (rechtsaf)	59	145
2	Storklaan (rechtsdoor)	8	14
3	Storklaan (linksaf)	53	36
4	Enschedélaan oost (rechtsaf)	27	61
5	Enschedélaan oost (rechtsdoor)	101	603
6	Enschedélaan oost (linksaf)	20	58
7	Lincolnpark(rechtsaf)	105	51
8	Lincolnpark (rechtsdoor)	18	10
9	Lincolnpark (linksaf)	47	84
10	Enschedélaan west (rechtsaf)	79	124
11	Enschedélaan west (rechtsdoor)	561	150
12	Enschedélaan west (linksaf)	163	73

Tabel 14: motorvoertuigen op het kruispunt Johan Enschedelaan in de spitsen (2 uur)

Ontsluiting Lincolnpark op Spoorlaan

richting	Wegvak	Ochtendspits	Avondspits
2 (rechtsaf)	Spoorlaan oost (rechtsaf)	94	68
2	Spoorlaan oost (rechtdoor	590	1.202
8	Spoorlaan west (rechtdoor)	1.464	1.018
9	Spoorlaan west (linksaf)	272	60
11 (rechtsaf)	Lincolnpark (rechtsaf)	31	216
11 (linksaf)	Lincolnpark (linksaf)	15	62

Tabel 15: motorvoertuigen op het kruispunt Spoorlaan in de spitsen (2 uur)

Ontsluiting Lincolnpark op Bennebroekerweg

richting	Wegvak	Ochtendspits	Avondspits
1	Bennebroekerweg oost (rechtsaf)	59	113
2	Bennebroekerweg oost (rechtdoor)	99	147
8	Bennebroekerweg west (rechtsdoor)	221	183
9	Bennebroekerweg west (linksaf)	209	204
10	Lincolnpark (rechtsaf)	165	216
12	Lincolnpark (linksaf)	114	65

Tabel 16: motorvoertuigen op het kruispunt Bennebroekerweg in de spitsen (2 uur)

Bijlage B. Uitvoerbestanden COCON

Het kruispunt van het Lincolnpark met de Spoorlaan is doorgerekend als een geregeld kruispunt met het software programma COCON. De uitvoer hiervan is voor de ochtendspits en avondspits opgeleverd in deze bijlage.

COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 10:58:21

Kruispunt: Lincolnpark - Spoorlaan
Vormgevingsvariant: Basis (alles 1 + SG9)
Belastingsvariant: OS_2030TH_009023
Regelingsvariant: 33s

COMMENTAAR

Fasendiagram

Maatgevende conflictgroep: [002, 009, 011]. Conflictbelasting: 0,311
Cyclustijd 33 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	1	30	Verz.	Verl.
002	1	5	13			85,5	25,7
008	1	5	24			72,0	5,6
009	1	16	22			46,3	12,1
011	1	27	33			11,0	11,3

Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
002	394	1900	8	86	25,7	2,8	0,14	4,6	1,8	100	0	54	48
008	829	2000	19	72	5,6	1,3	0,16	3,4	0,2	100	0	42	42
009	160	1900	6	46	12,1	0,5	0,04	1,1	0,0	100	0	24	24
011	38	1900	6	11	11,3	0,1	0,01	0,3	0,0	100	0	12	12

Overige gegevens

Gem. verliestijd 12,1 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 4,76

COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 10:58:51

Kruispunt: Lincolnpark - Spoorlaan
Vormgevingsvariant: Basis (alles 1 + SG9)
Belastingsvariant: AS_2030TH_009023
Regelingsvariant: 44s

COMMENTAAR

Fasendiagram

Maatgevende conflictgroep: [002, 009, 011]. Conflictbelasting: 0,486
Cyclustijd 44 [sec]

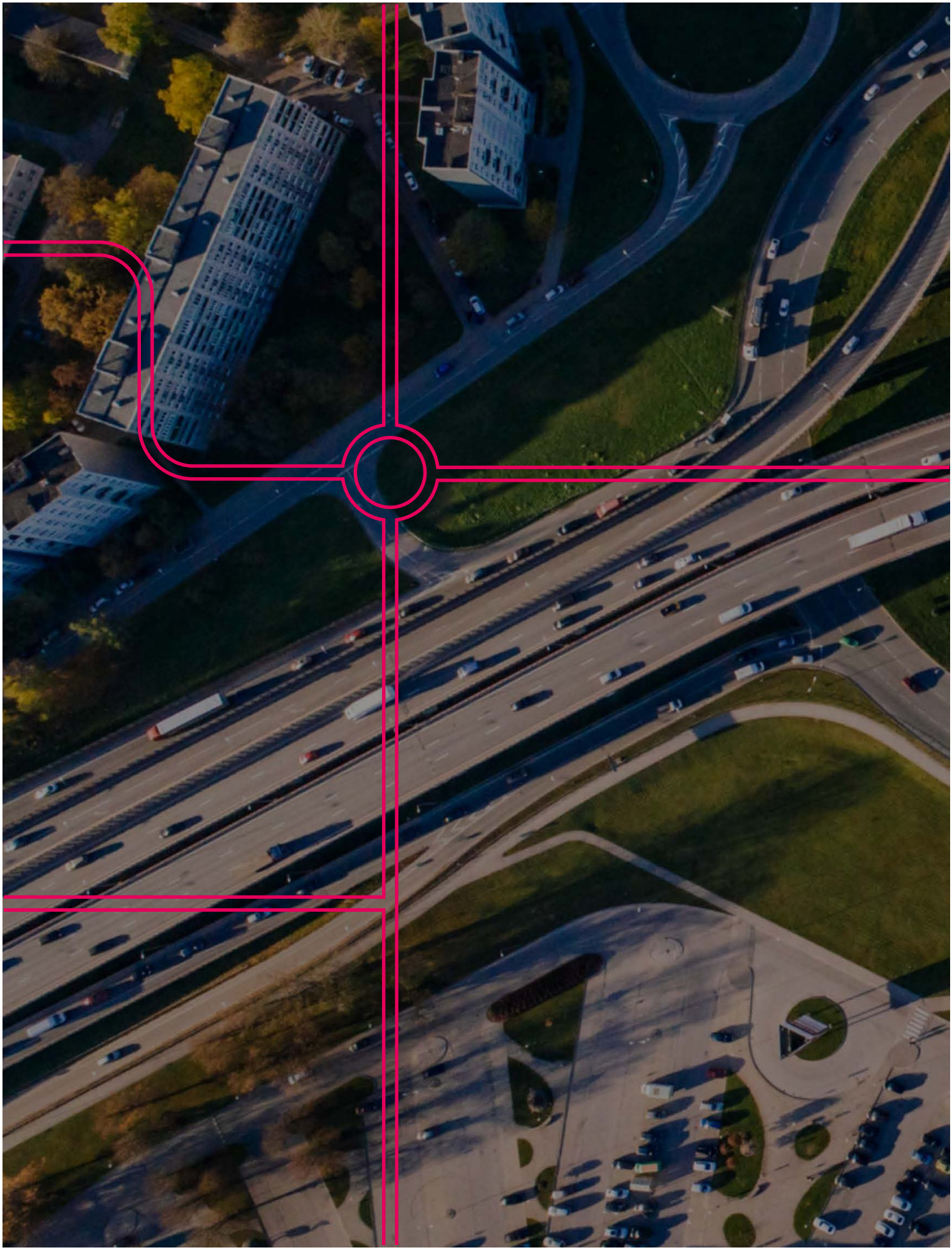
Sg	Rea.	Start	Eind	1	30	Verz.	Verl.
002	1	1	20			87,4	20,8
008	1	1	31			42,5	3,1
009	1	23	29			16,2	16,8
011	1	34	40			63,7	18,0

Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
002	717	1900	19	87	20,8	4,1	0,21	8,0	2,1	100	0	78	72
008	580	2000	30	42	3,1	0,5	0,07	2,1	0,0	100	0	36	30
009	42	1900	6	16	16,8	0,2	0,01	0,4	0,0	100	0	18	12
011	165	1900	6	64	18,0	0,8	0,04	1,7	0,0	100	0	30	24

Overige gegevens

Gem. verliestijd 13,6 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 5,67



Goudappel BV werkt vanuit Amsterdam, Den Haag, Deventer, Eindhoven en Leeuwarden

Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
The Netherlands

Postbus 161
7400 AD Deventer
The Netherlands

+31(0) 570 666 222
info@goudappel.nl
www.goudappel.nl

BTW NL 0072 11 879 B01
KVK 3801 7479
IBAN NL09 INGB 0001 2746 32

Bennebroekerweg-Rijnlanderweg

Bijlagen

Kenmerk: 005855.20220522.P1.01
Datum: 23 mei 2022

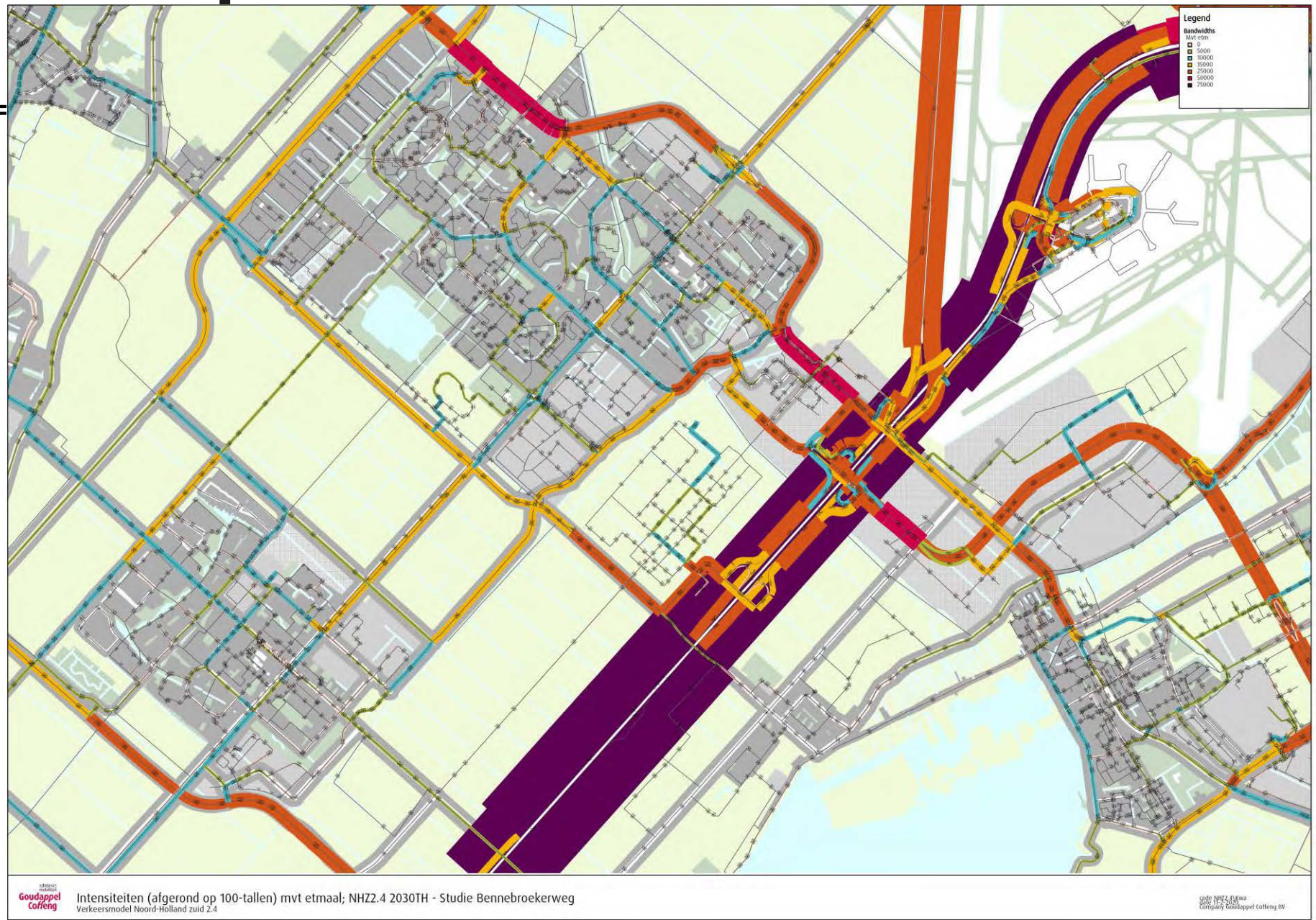
Bijlagen

In dit document zijn de bijlage samengevoegd van informatie die is gebruikt in de studie naar de analyse van de kruispunten langs de Bennebroekerweg en mogelijke aanpassingen aan op het STP terrein. Het gaat om de kruispunten Bennebroekerweg – Nelson Mandeladreef, Bennebroekerweg – Rijnlanderweg, Bennebroekerweg – Spoorlaan en Bennebroekerweg – Bypass STP. De berekeningen zijn gemaakt voor de autonome situatie, de plansituatie en de vijf netwerkvarianten. In dit bijlagedocument zijn de verkeersintensiteiten die zijn berekend voor de verschillende varianten weergegeven en is de uitvoer van het software programma (COCON) weergegeven, waarin de verkeersafwikkeling van de kruispunten is doorgerekend.

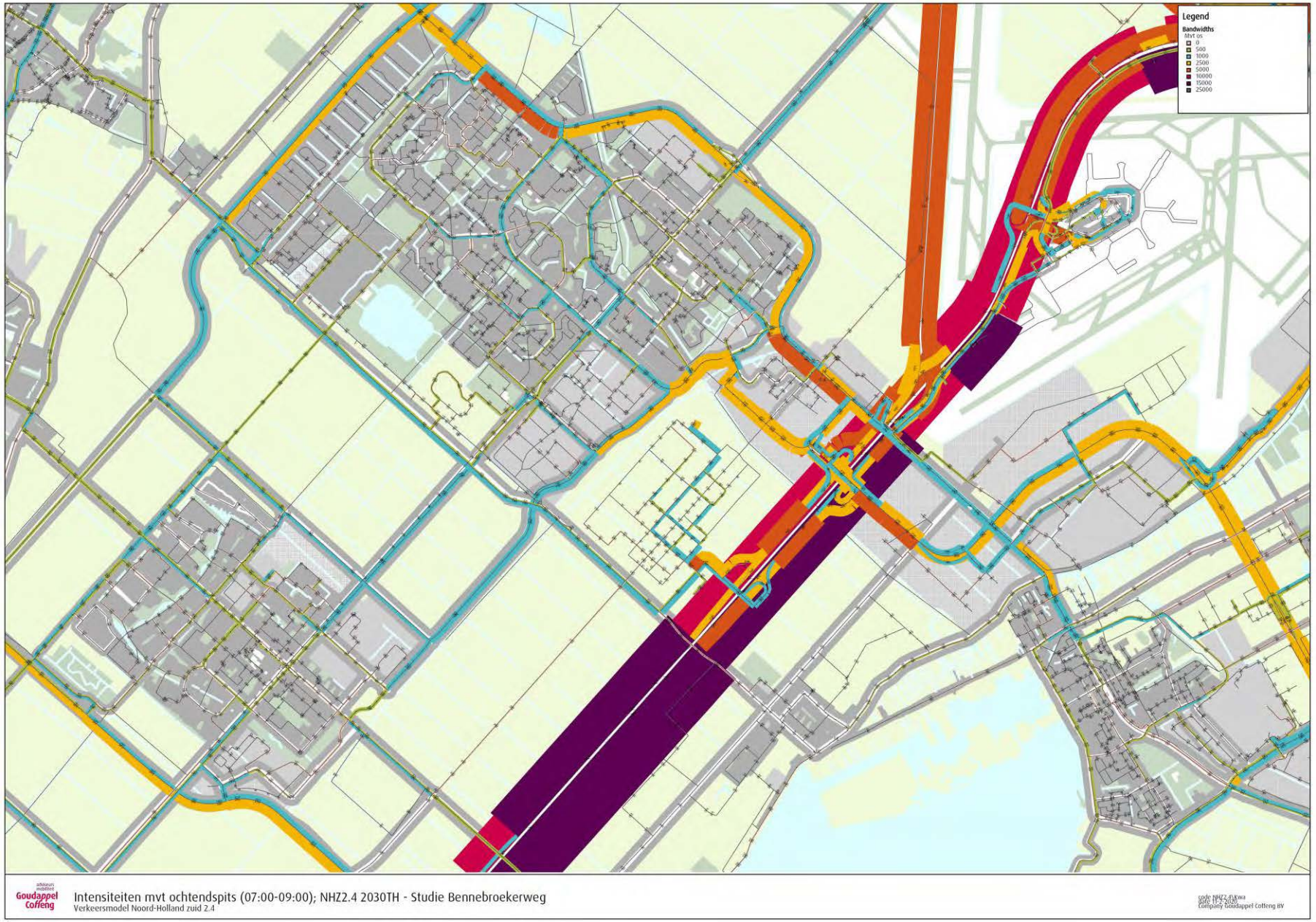
Intensiteiten

Modelplots 2030

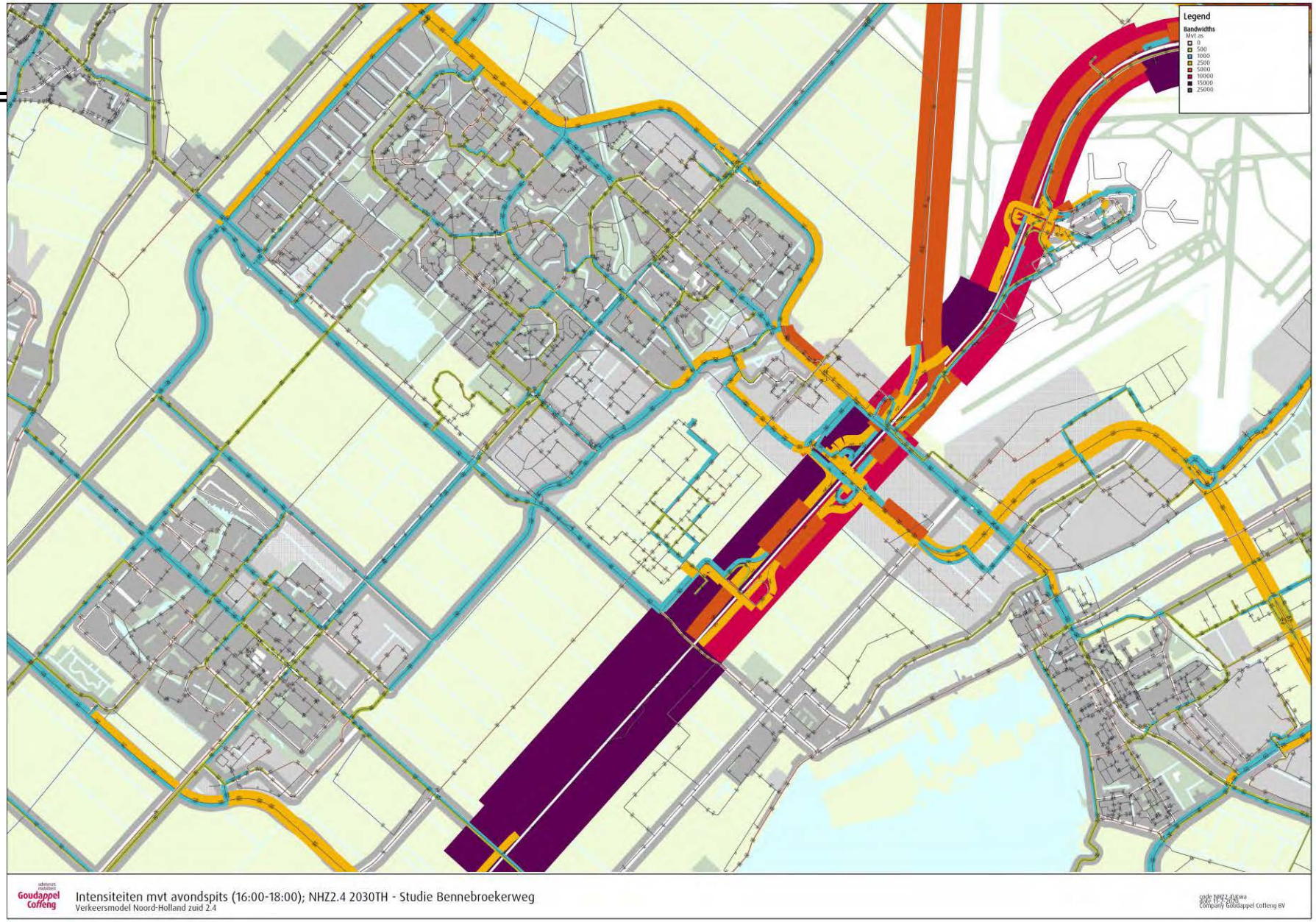
Modelplot NHZ 2.4 autonoom 2030: etmaal



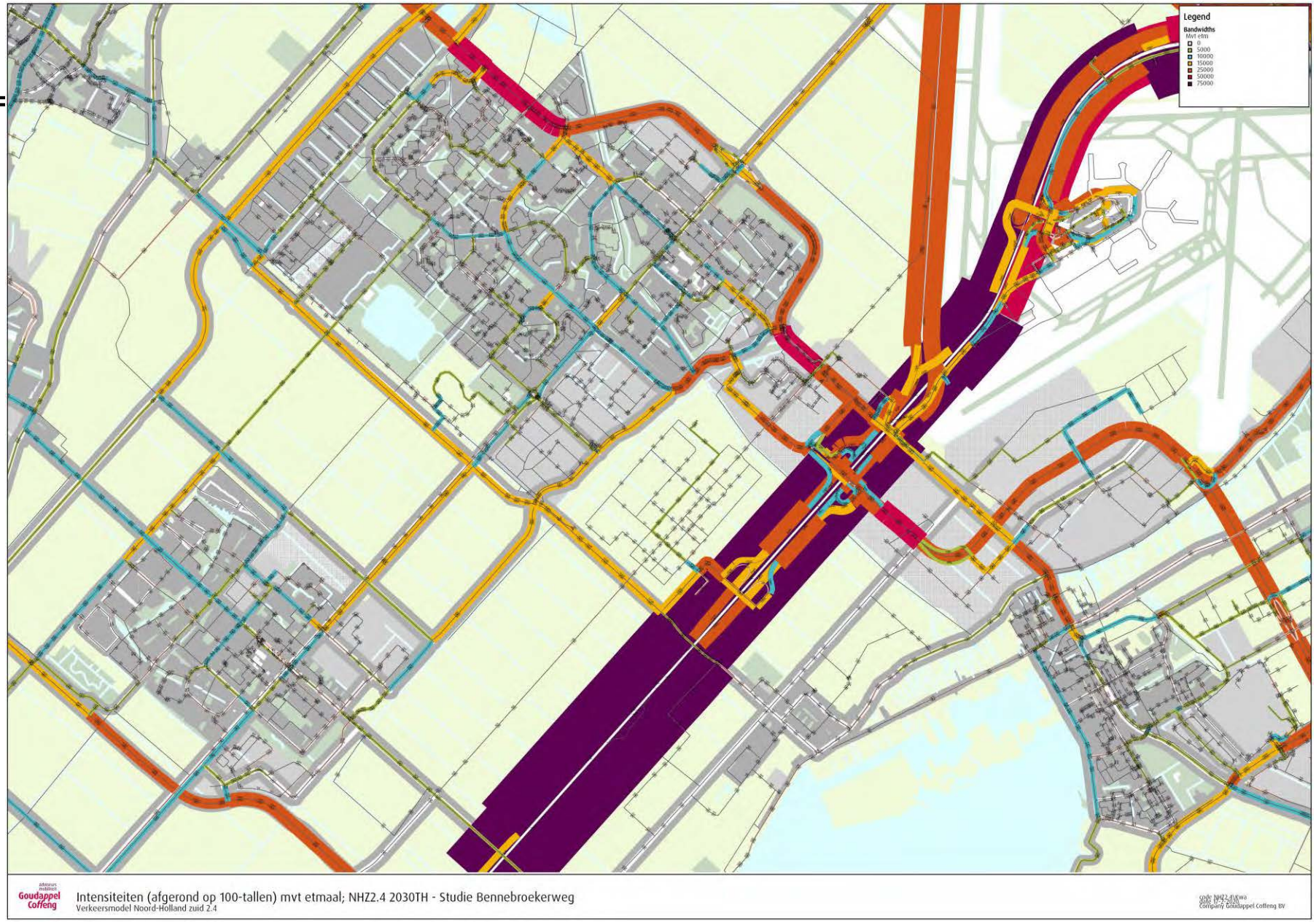
Modelplot NHZ 2.4 autonoom 2030: ochtendspits



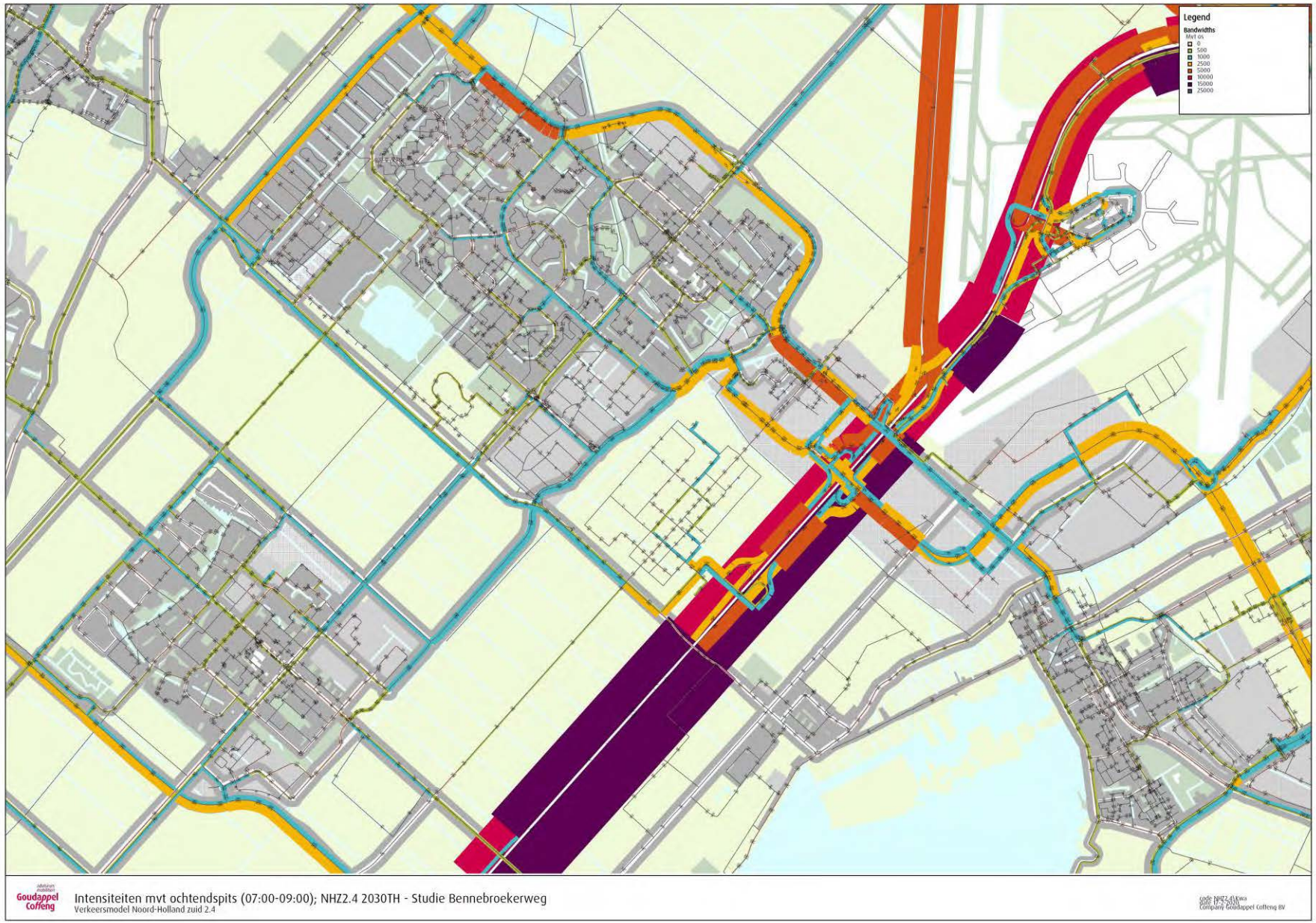
Modelplot NHZ 2.4 autonoom 2030: avondspits



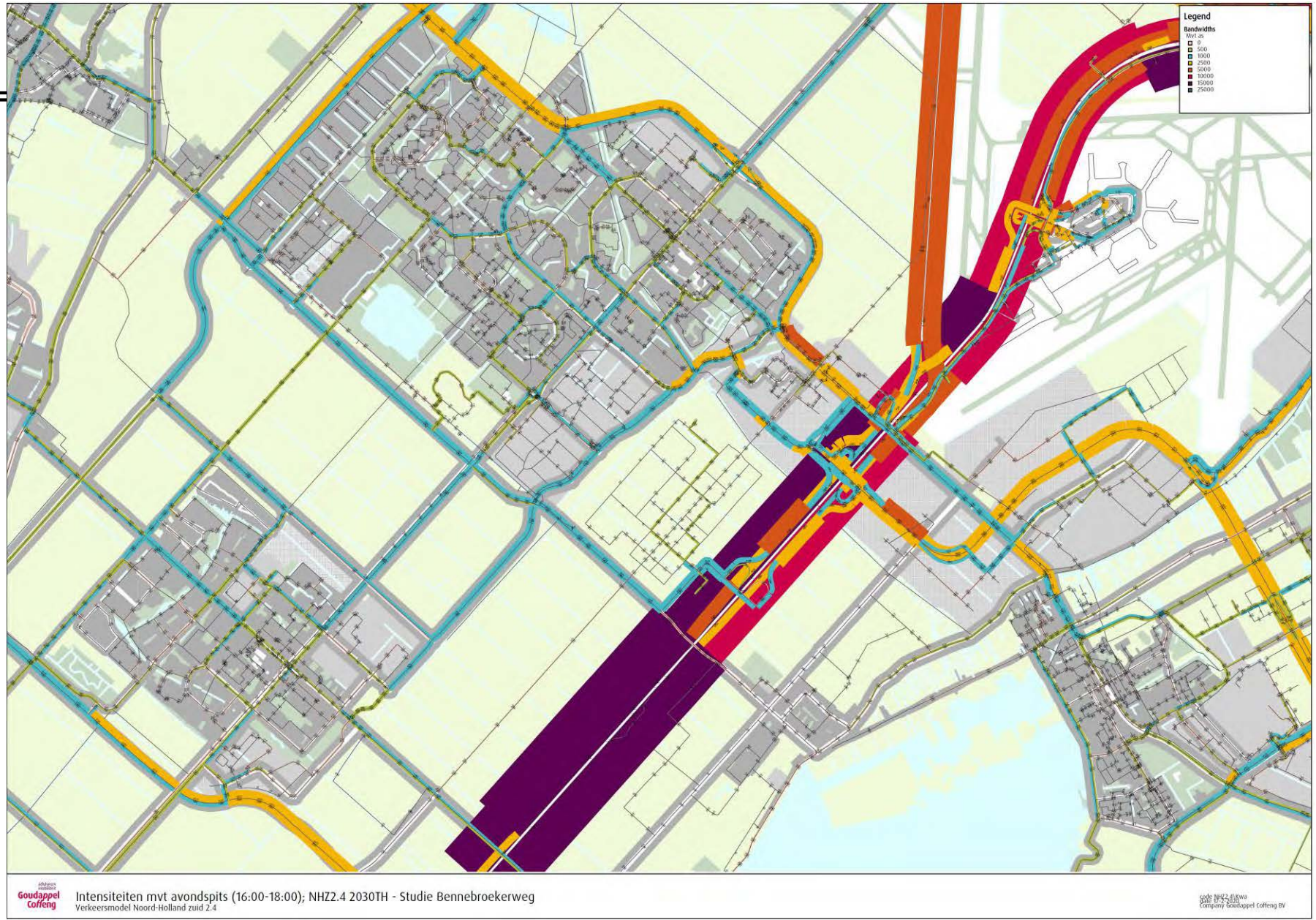
Modelplot NHZ 2.4 plan 2030: etmaal



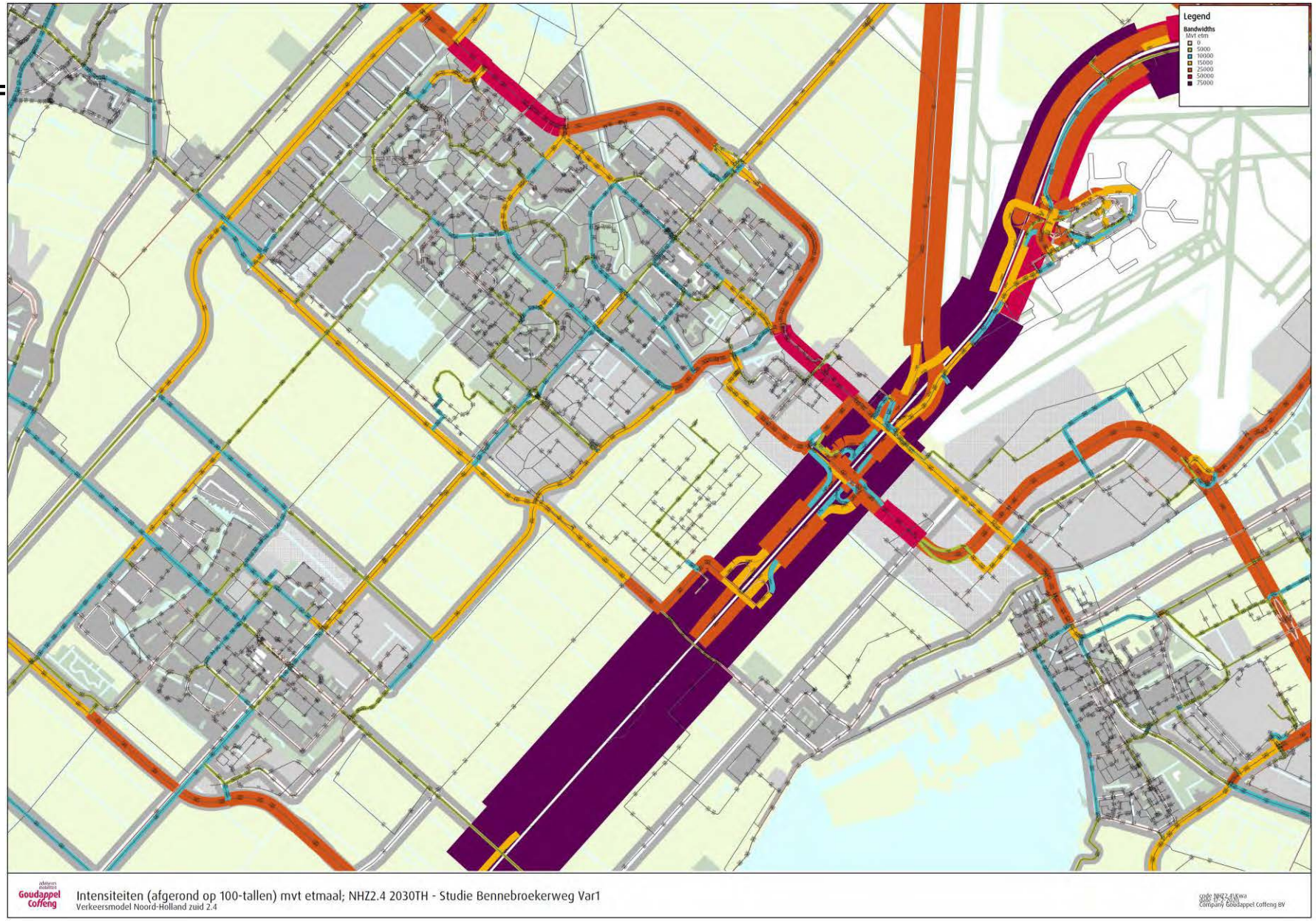
Modelplot NHZ 2.4 plan 2030: ochtendspits



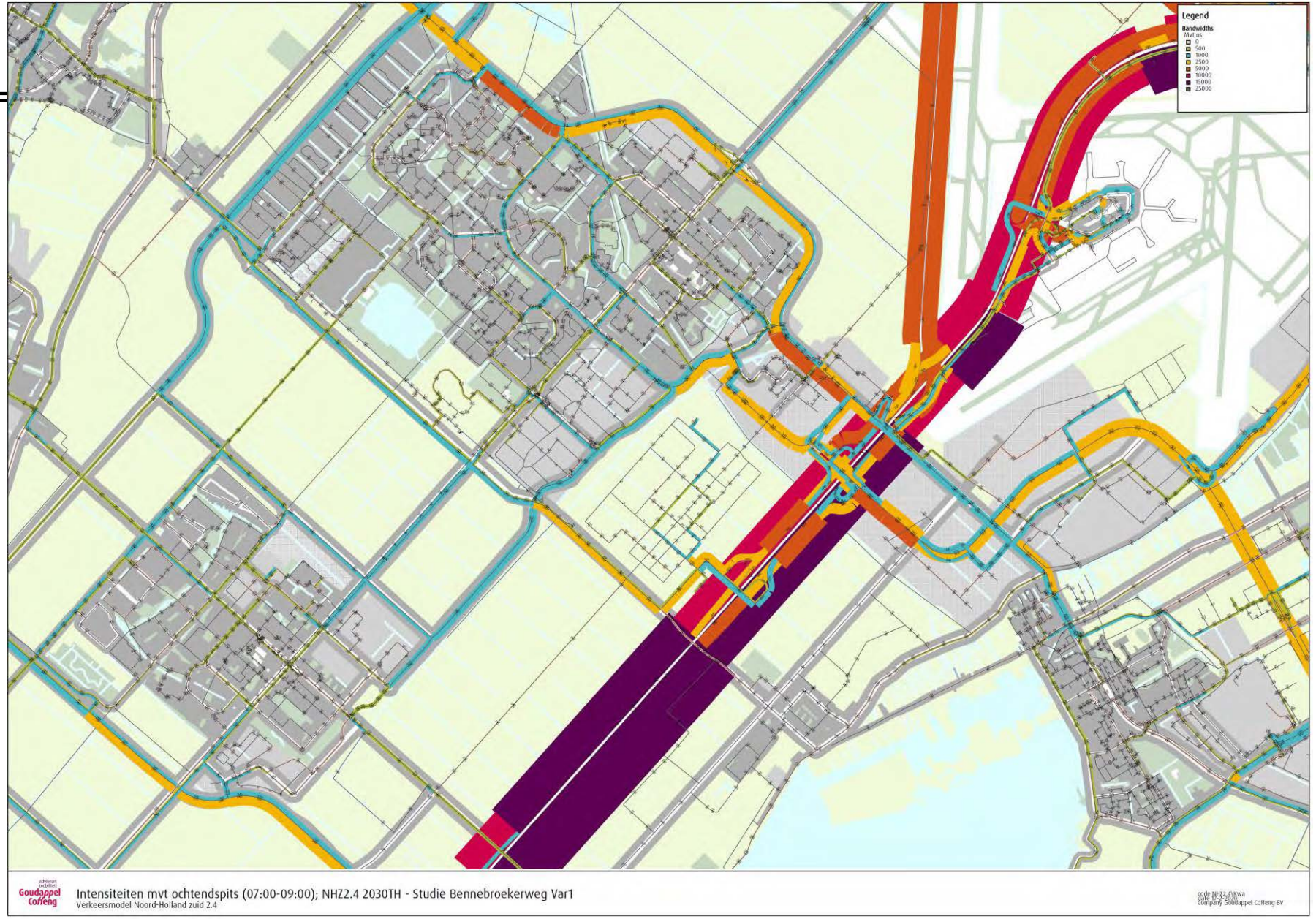
Modelplot NHZ 2.4 plan 2030: avondspits



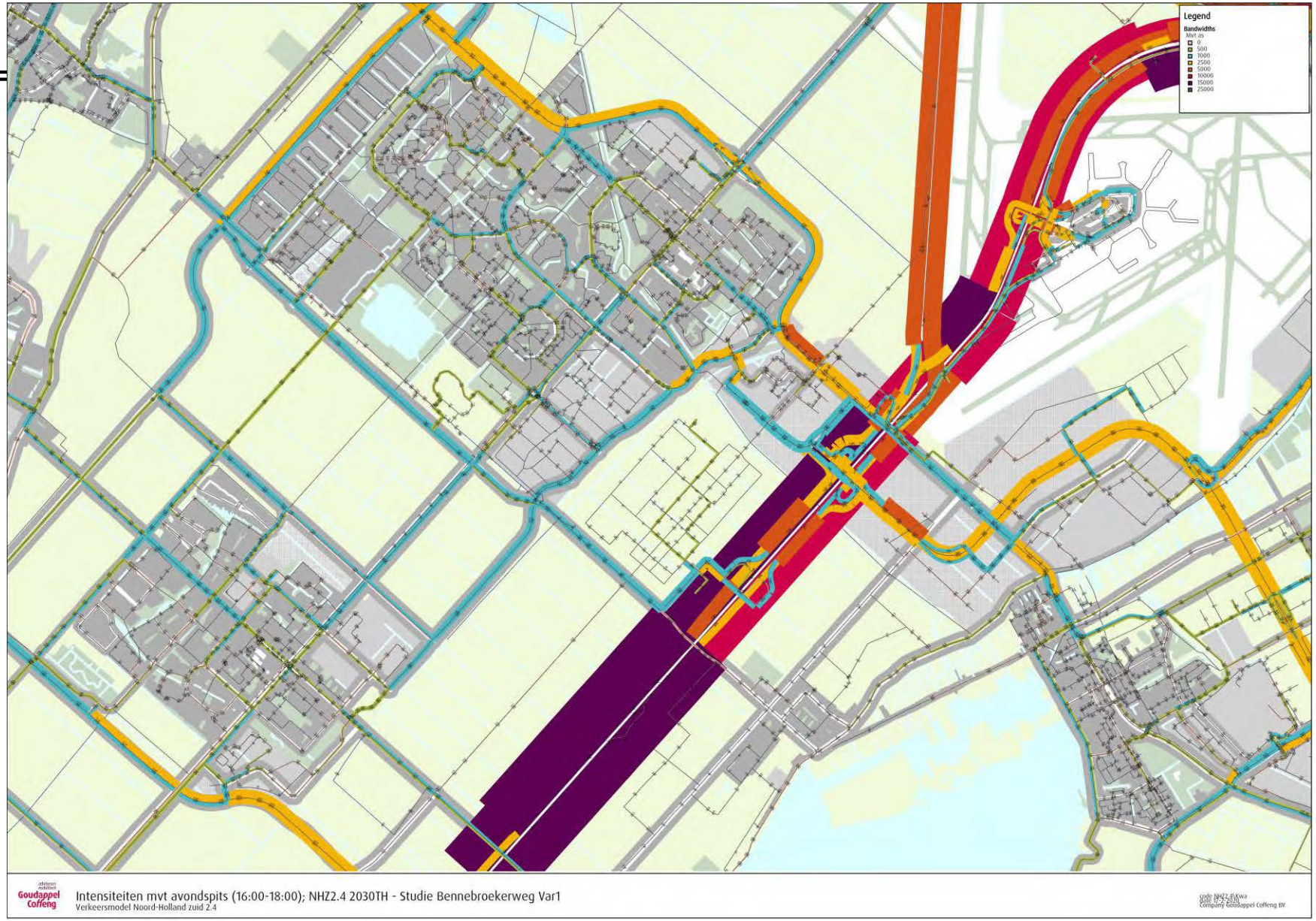
Modelplot NHZ 2.4 variant 1 2030: etmaal



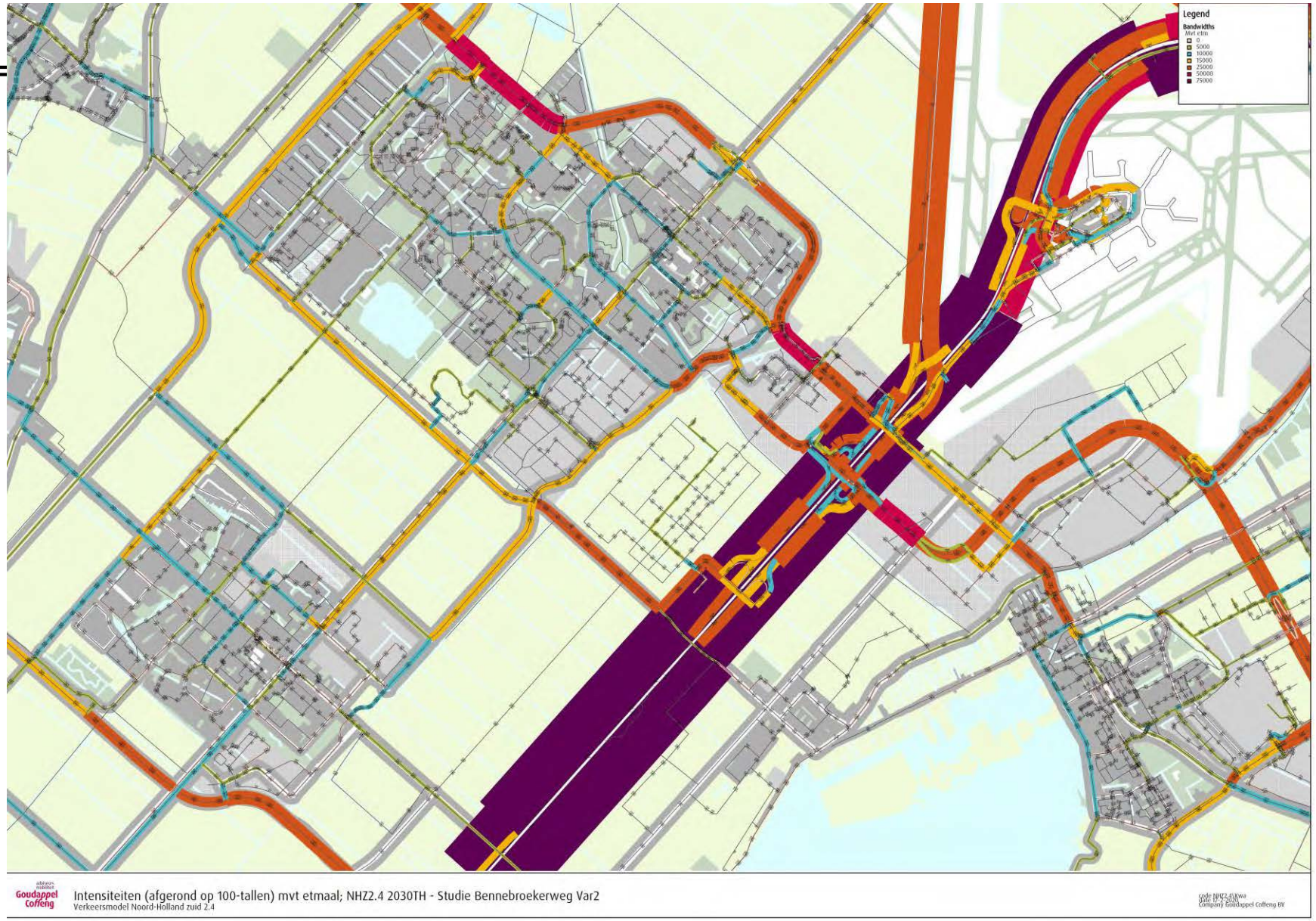
Modelplot NHZ 2.4 variant 1 2030: ochtendspits



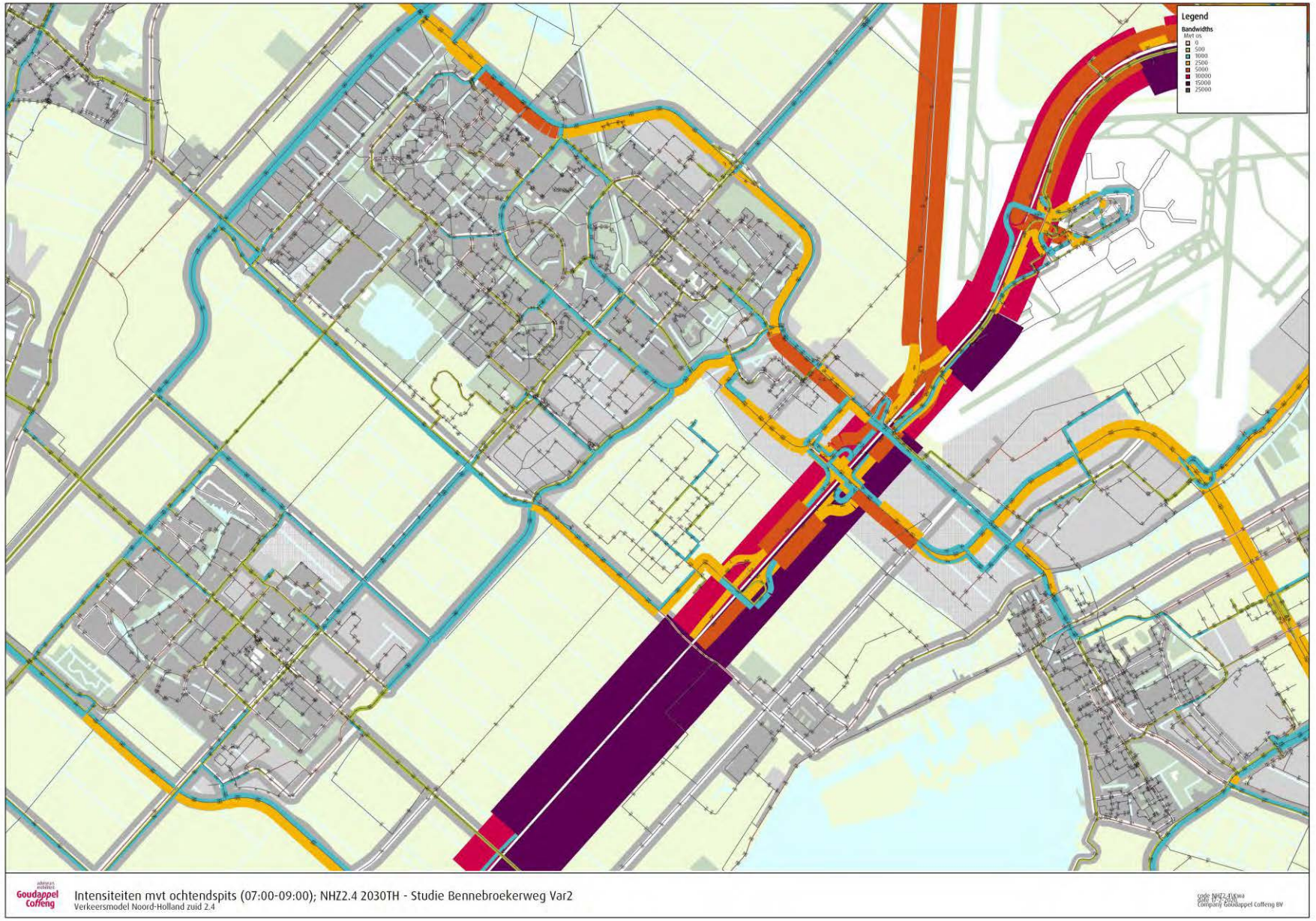
Modelplot NHZ 2.4 variant 1 2030: avondspits



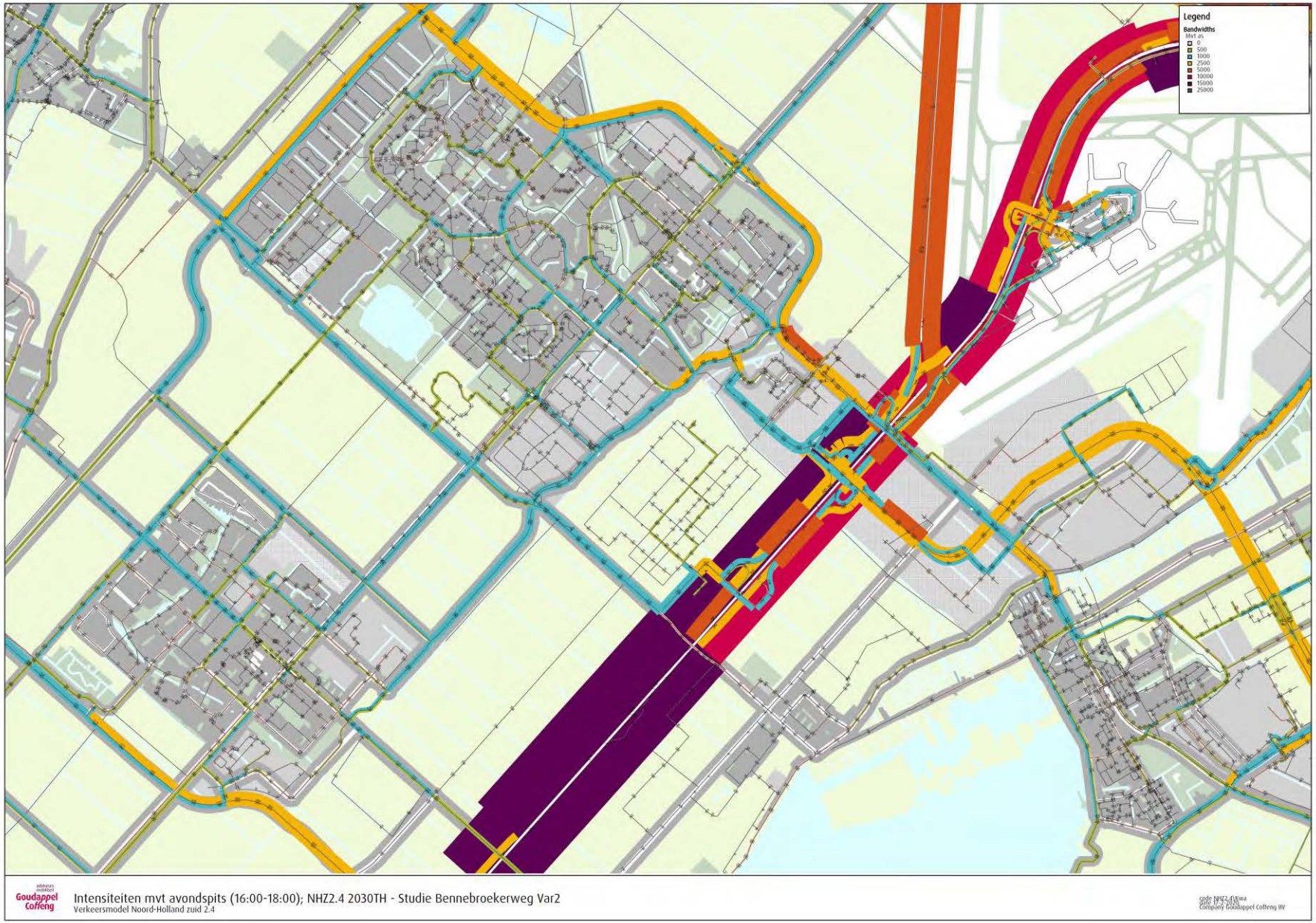
Modelplot NHZ 2.4 variant 2 2030: etmaal



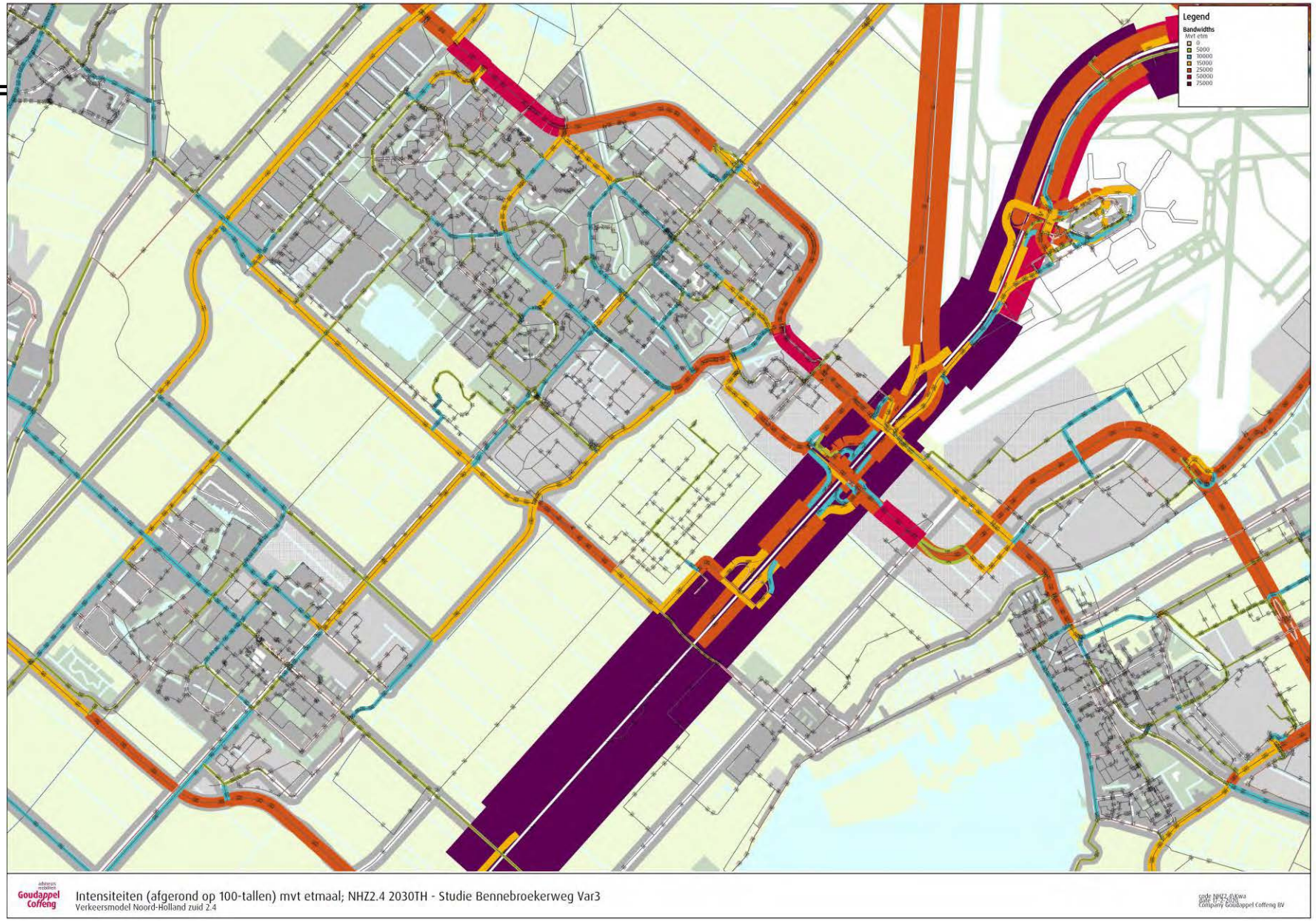
Modelplot NHZ 2.4 variant 2 2030: ochtendspits



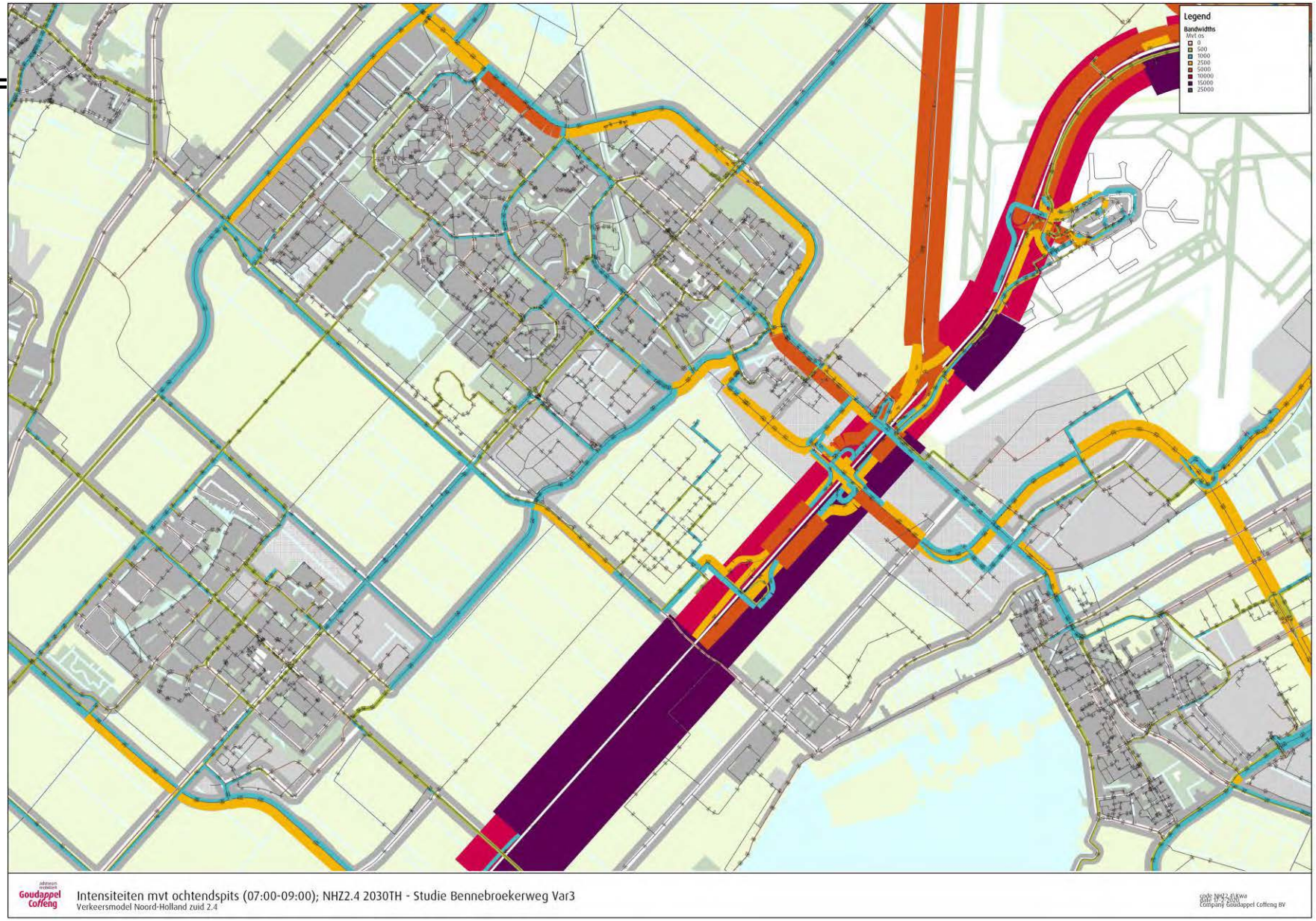
Modelplot NHZ 2.4 variant 2 2030: avondspits



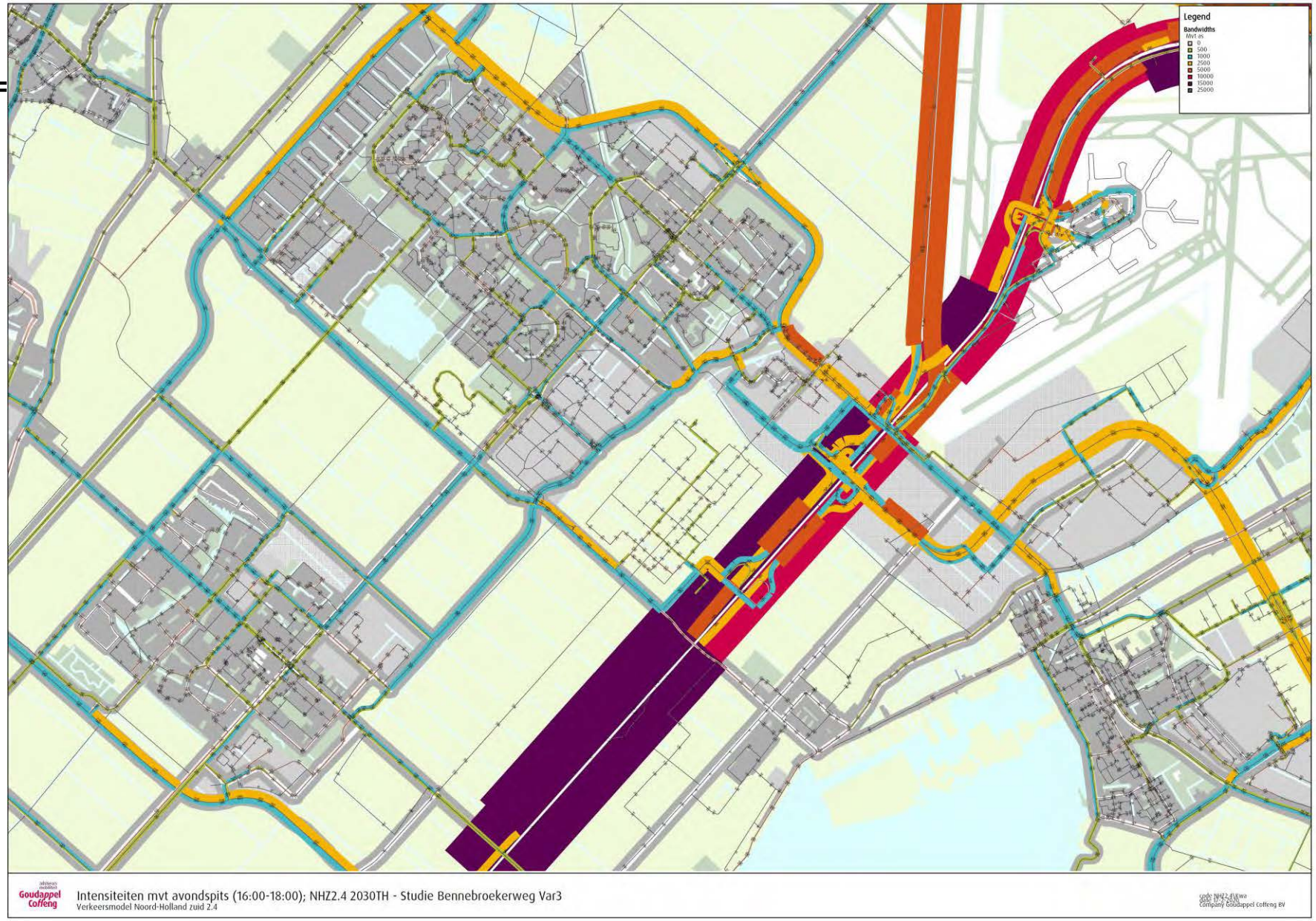
Modelplot NHZ 2.4 variant 3 2030: etmaal



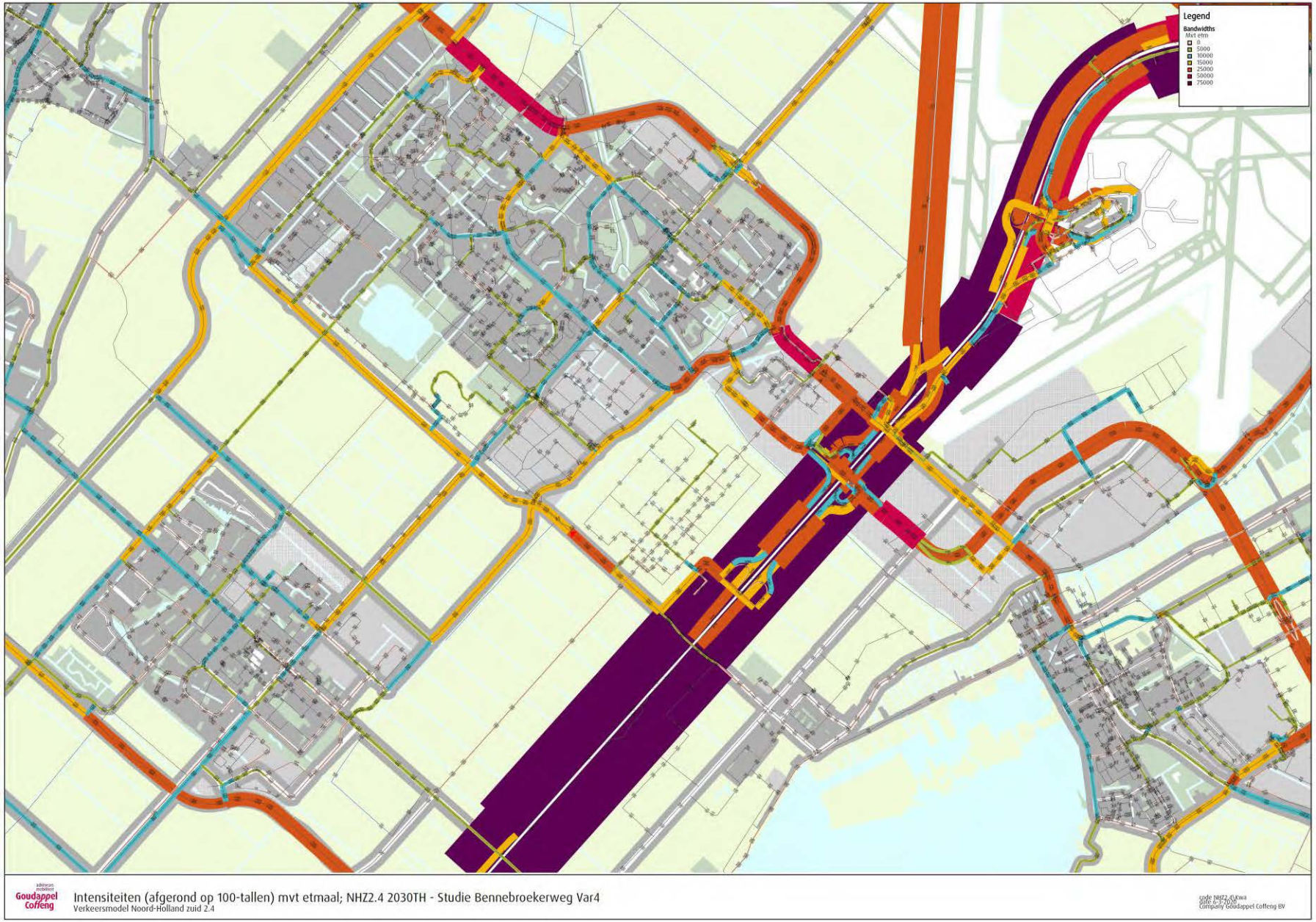
Modelplot NHZ 2.4 variant 3 2030: ochtendspits



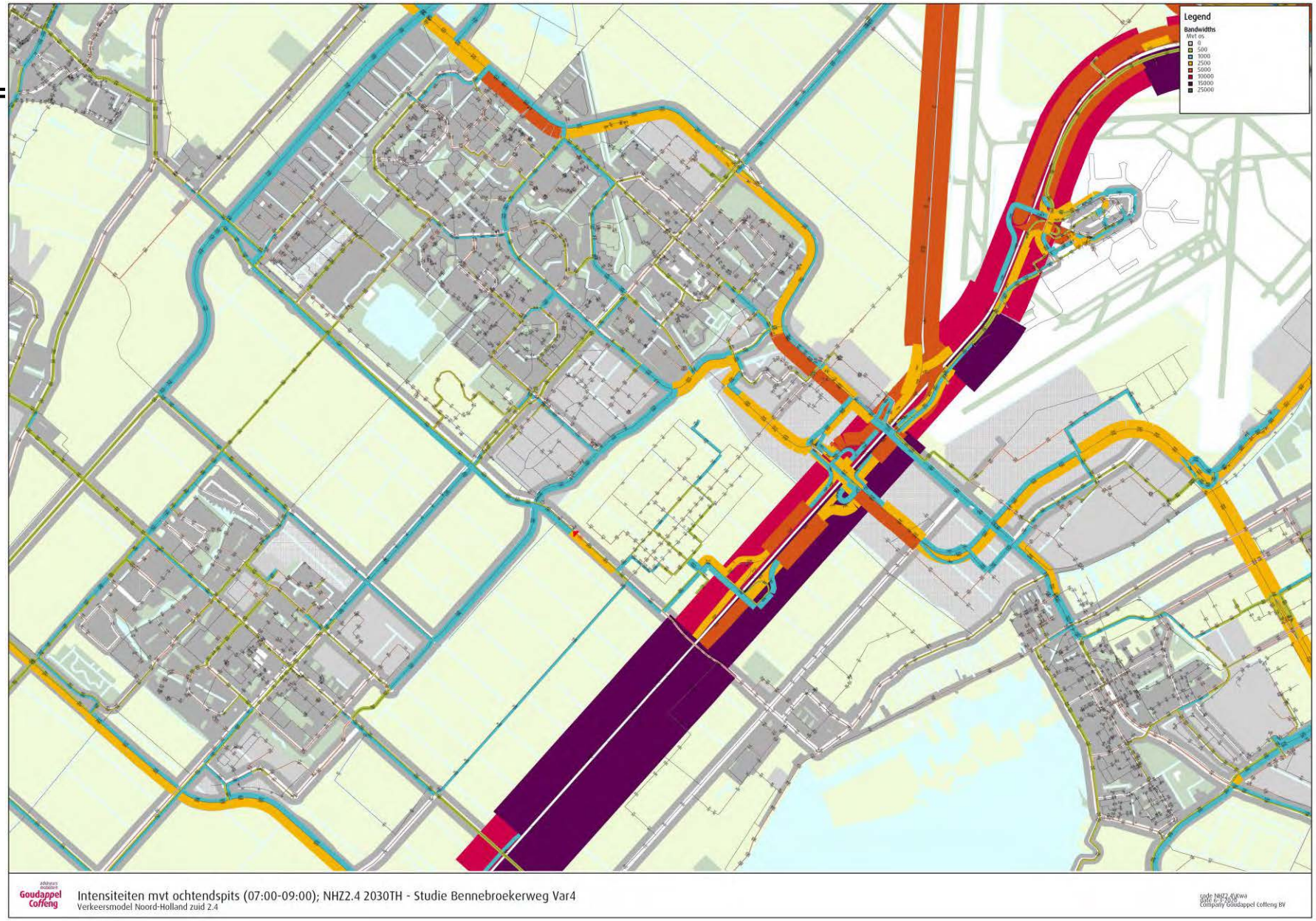
Modelplot NHZ 2.4 variant 3 2030: avondspits



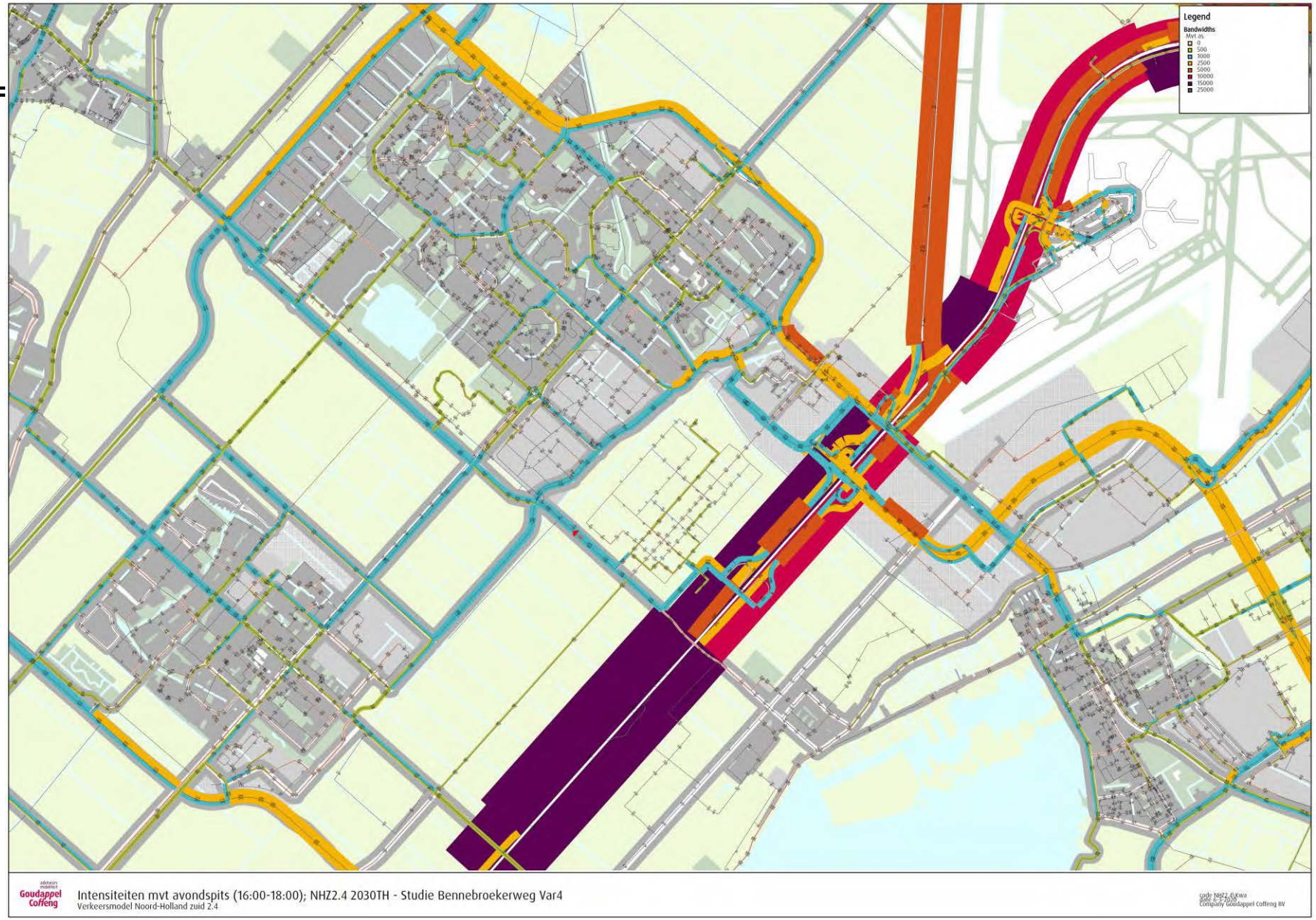
Modelplot NHZ 2.4 variant 4 2030: etmaal



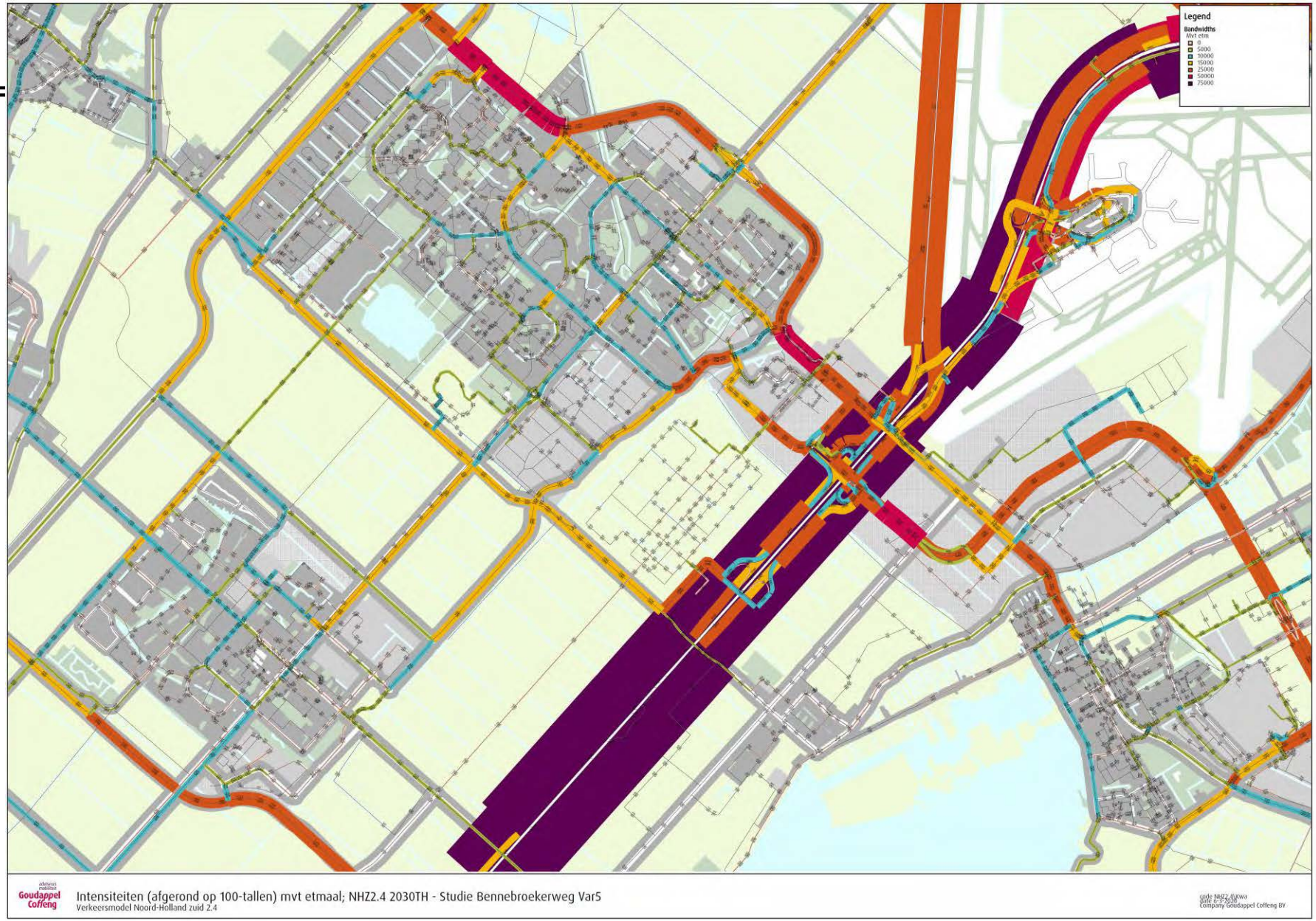
Modelplot NHZ 2.4 variant 4 2030: ochtendspits



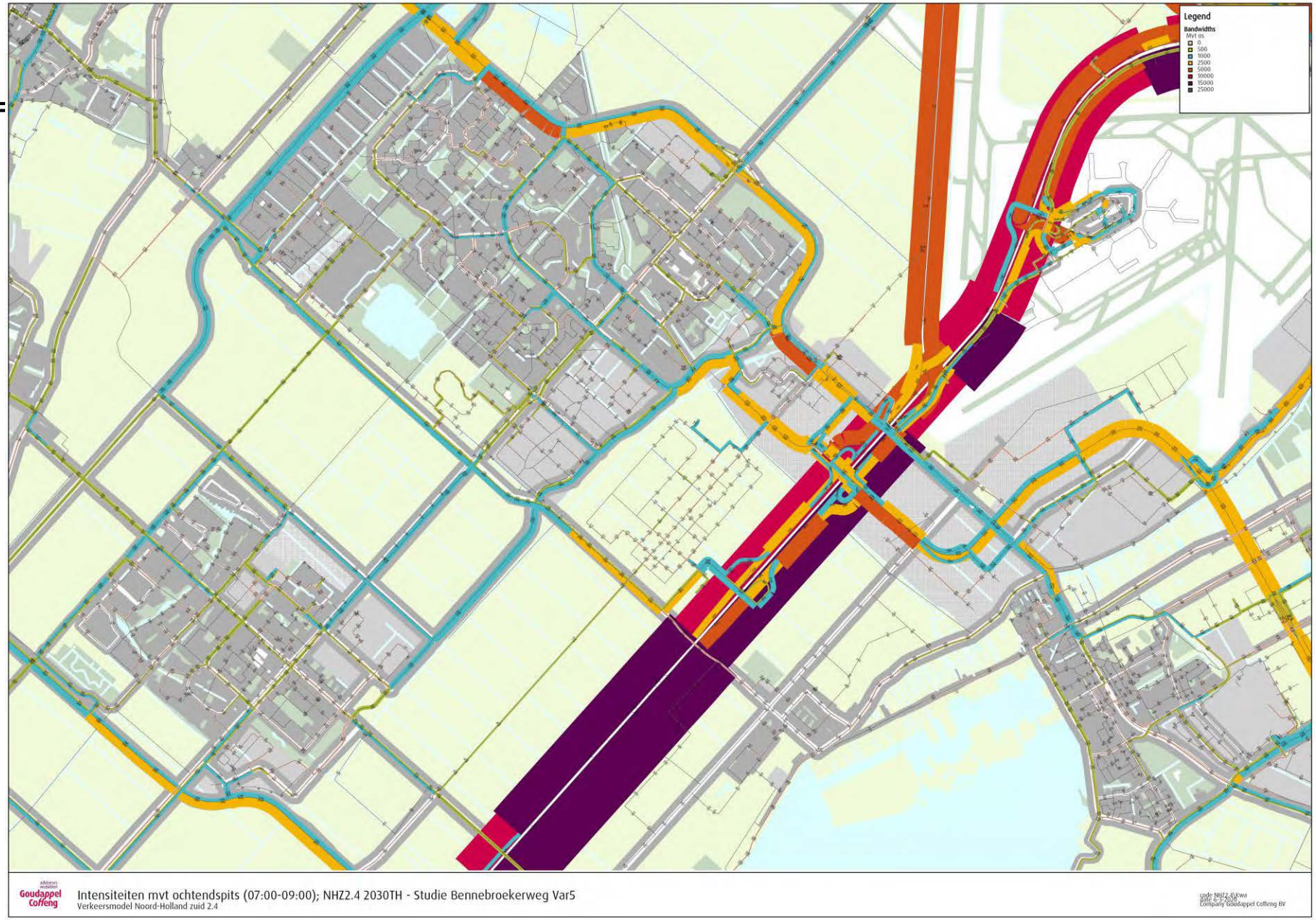
Modelplot NHZ 2.4 variant 4 2030: avondspits



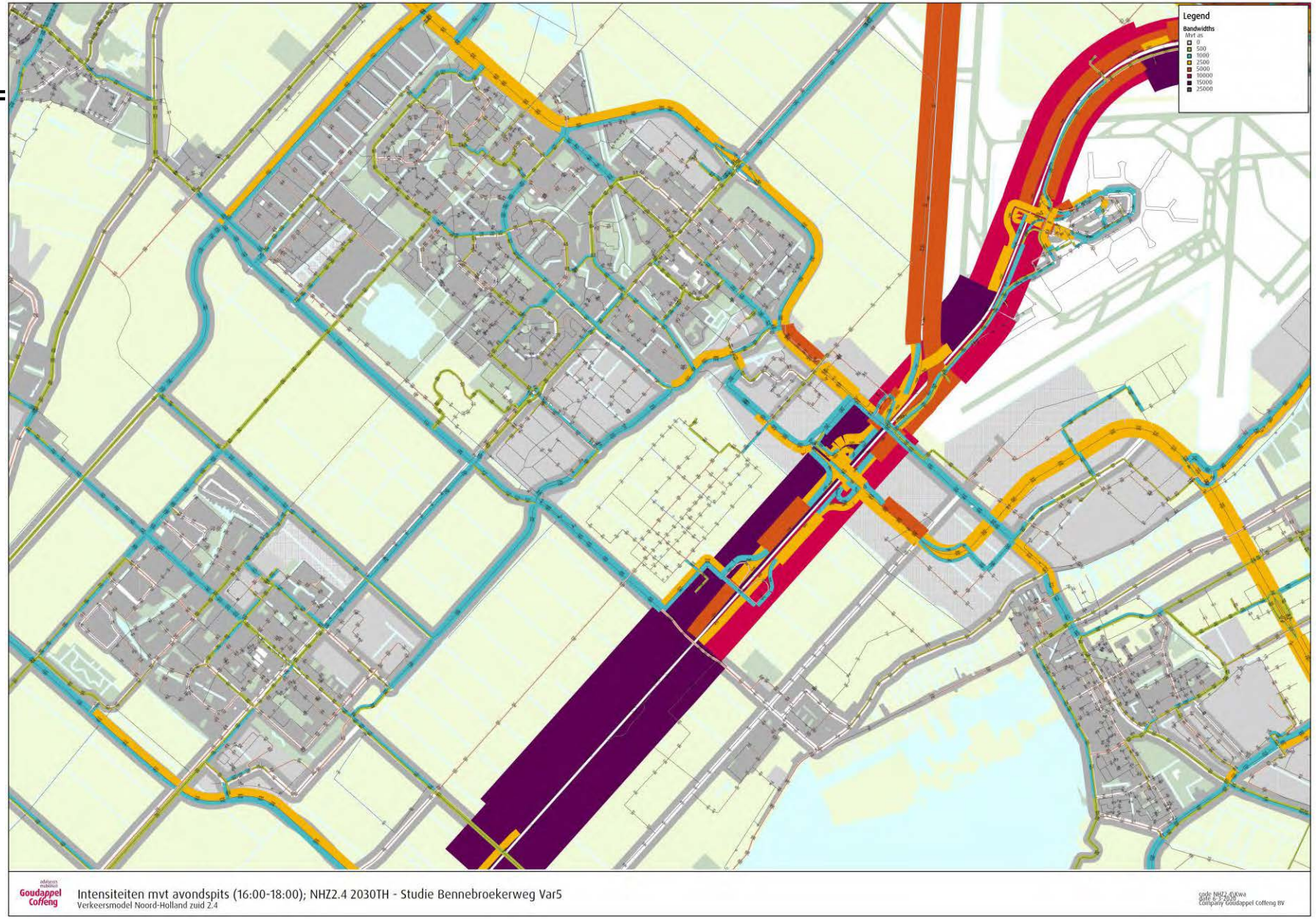
Modelplot NHZ 2.4 variant 5 2030: etmaal



Modelplot NHZ 2.4 variant 5 2030: ochtendspits



Modelplot NHZ 2.4 variant 5 2030: avondspits



COCON uitvoer

Bennebroekerweg-Nelson Mandeladreef

Rijnlanderweg – Bennebroekerweg

Spoorlaan – Bennebroekerweg

Bennebroekerweg – Nelson Mandeladreef 2030 autonoom (OS en AS)

COCON 10.0

Aldruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:35:52

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Nelson Mandeladreef (huidig)
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_OS_autonoom_005855
Regelingsvariant: 80s

COMMENTAAR

Fasendiagram

Maatgevende conflictgroep: [003, 007, 022]. Conflictbelasting: 0,484
Cyclustijd 80 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	1	30	60	Verz.	Verl.
002	1	76	47				9,2	5,6
003	1	5	45				79,5	17,6
004	1	8	61				16,4	5,1
006	1	51	68				40,7	27,2
007	1	54	65				59,4	32,4
008	1	75	80				52,2	36,3
022	1	73	78				6,4	35,3
028	1	73	78				6,4	35,3

Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
002	111	1900	51	9	5,6	0,2	0,01	0,8	0,0	100	0	18	18
003	1352	3400	40	80	17,6	6,6	0,29	17,4	0,5	100	24	150	138
004	380	3500	53	16	5,1	0,5	0,04	2,6	0,0	100	0	36	36
006	147	1700	17	41	27,2	1,1	0,03	2,5	0,0	100	0	36	36
007	143	1750	11	59	32,4	1,3	0,03	2,7	0,0	100	0	42	36
008	62	1900	5	52	36,3	0,6	0,02	1,2	0,0	100	0	24	24
022	20	5000	5	6	35,3	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	5	6	35,3	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Overige gegevens

Gem. verliestijd 17,3 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 10,72

Ochtendspits

COCON 10.0

Aldruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:36:18

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Nelson Mandeladreef (huidig)
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_AS_autonoom_005855
Regelingsvariant: 60s

COMMENTAAR

Fasendiagram

Maatgevende conflictgroep: . Conflictbelasting:
Cyclustijd 60 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	1	30	60	Verz.	Verl.
002	1	1	33				7,7	6,8
003	1	17	31				79,4	25,0
004	1	16	49				60,9	9,1
006	1	37	53				44,6	18,3
007	1	40	53				31,1	19,7
008	1	60	12				35,0	20,6
022	1	1	6				4,8	25,3
028	1	1	6				4,8	25,3

Evaluatie gegevens

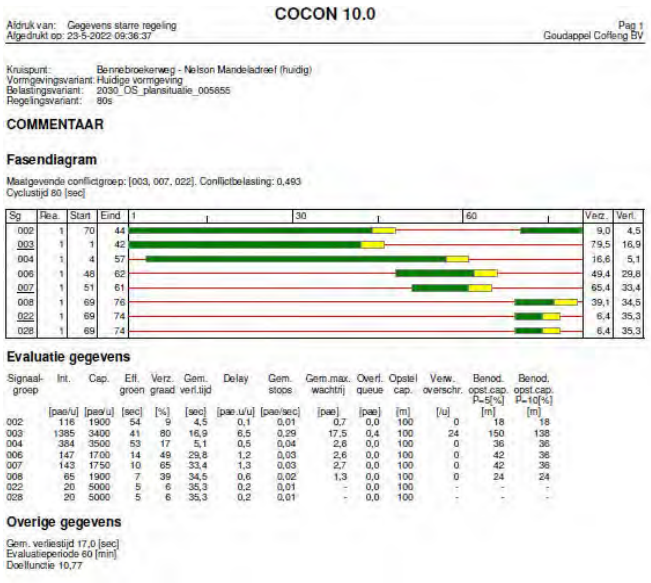
Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
002	78	1900	32	8	6,8	0,1	0,01	0,5	0,0	100	0	18	12
003	630	3400	14	79	25,0	4,4	0,16	8,9	0,7	100	1	90	84
004	1173	3500	33	61	9,1	3,0	0,20	9,0	0,0	100	1	90	84
006	202	1700	16	45	18,3	1,0	0,04	2,4	0,0	100	0	36	30
007	118	1750	13	31	19,7	0,6	0,03	1,5	0,0	100	0	30	24
008	133	1900	12	35	20,6	0,8	0,03	1,7	0,0	100	0	30	24
022	20	5000	5	5	25,3	0,1	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	5	5	25,3	0,1	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Overige gegevens

Gem. verliestijd 15,5 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 10,22

Avondspits

Bennebroekerweg – Nelson Mandeladreef 2030 plan (OS en AS)



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:36:37

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Nelson Mandeladreef (huidig)
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_OS_plansituatie_005855
Regelingsvariant: 80s

COMMENTAAR

Fasendiagram

Maatgevende conflictgroep: [003, 007, 022]. Conflictbelasting: 0,493
Cyclustijd 80 [sec]

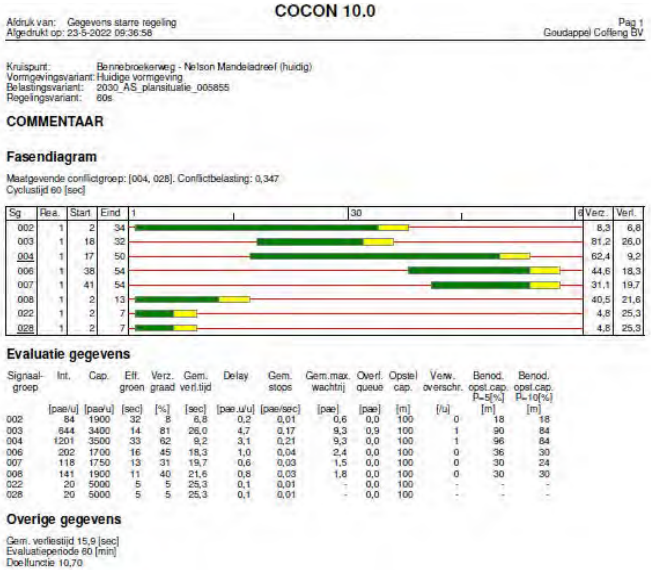
Sg	Rea.	Start	Eind	1	30	60	Verz.	Verl.
002	1	70	44				9,0	4,5
003	1	1	42				79,5	16,9
004	1	4	57				16,6	5,1
006	1	48	62				49,4	29,8
007	1	51	61				65,4	33,4
008	1	69	76				39,1	34,5
022	1	69	74				6,4	35,3
028	1	69	74				6,4	35,3

Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
002	116	1900	54	9	4,5	0,1	0,01	0,7	0,0	100	0	18	18
003	1385	3400	41	80	16,9	6,5	0,29	17,5	0,4	100	24	150	138
004	384	3500	53	17	5,1	0,5	0,04	2,6	0,0	100	0	36	36
006	147	1700	14	49	29,8	1,2	0,03	2,6	0,0	100	0	42	36
007	143	1750	10	65	33,4	1,3	0,03	2,7	0,0	100	0	42	36
008	85	1900	7	39	34,5	0,6	0,02	1,3	0,0	100	0	24	24
022	20	5000	5	6	35,3	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	5	6	35,3	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Overige gegevens

Gem. verliestijd 17,0 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 10,77



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:36:58

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Nelson Mandeladreef (huidig)
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_AS_plansituatie_005855
Regelingsvariant: 60s

COMMENTAAR

Fasendiagram

Maatgevende conflictgroep: [004, 028]. Conflictbelasting: 0,347
Cyclustijd 60 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	1	30	d	Verz.	Verl.
002	1	2	34				8,3	6,8
003	1	18	32				81,2	26,0
004	1	17	50				62,4	9,2
006	1	38	54				44,6	18,3
007	1	41	54				31,1	19,7
008	1	2	13				40,5	21,6
022	1	2	7				4,8	25,3
028	1	2	7				4,8	25,3

Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
002	84	1900	32	8	6,8	0,2	0,01	0,6	0,0	100	0	18	18
003	844	3400	14	81	26,0	4,7	0,17	9,3	0,9	100	1	90	84
004	1201	3500	33	62	9,2	3,1	0,21	9,3	0,0	100	1	96	84
006	202	1700	16	45	18,3	1,0	0,04	2,4	0,0	100	0	36	30
007	118	1750	13	31	19,7	0,6	0,03	1,5	0,0	100	0	30	24
008	141	1900	11	40	21,6	0,8	0,03	1,8	0,0	100	0	30	30
022	20	5000	5	5	25,3	0,1	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	5	5	25,3	0,1	0,01	-	0,0	100	-	-	-

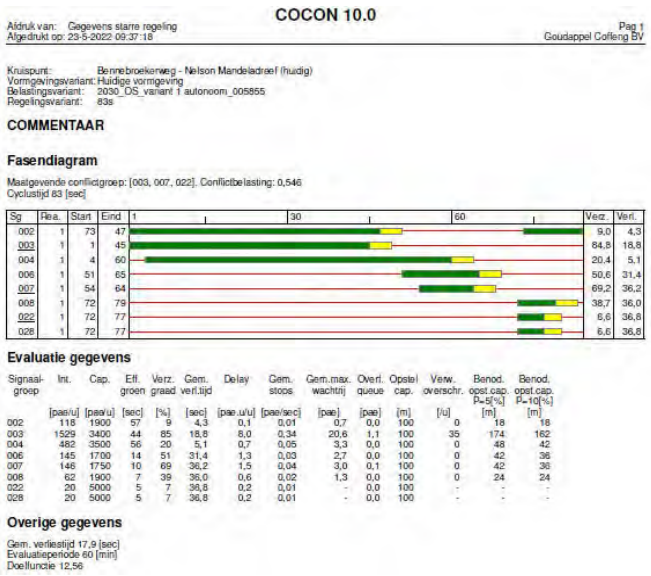
Overige gegevens

Gem. verliestijd 15,9 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 10,70

Ochtendspits

Avondspits

Bennebroekerweg – Nelson Mandeladreef 2030 variant 1 autonoom (OS en AS)



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:37:18

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Nelson Mandeladreef (huidig)
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_OS_variant 1 autonoom_005855
Regelingsvariant: 83s

COMMENTAAR

Fasendiagram

Maatgevende conflictgroep: [003, 007, 022]. Conflictbelasting: 0,546
Cyclustijd 83 [sec]

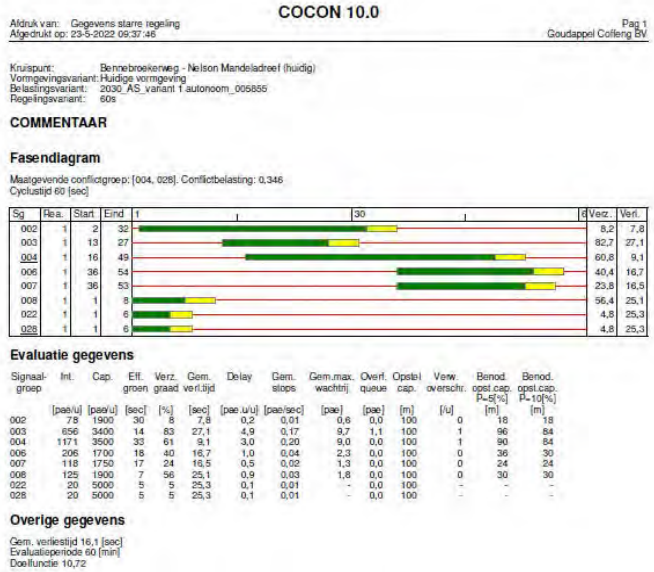
Sg	Rea.	Start	Eind	Verz.	Verl.
002	1	73	47	9,0	4,3
003	1	1	45	84,8	18,8
004	1	4	60	20,4	5,1
006	1	51	65	50,6	31,4
007	1	54	64	69,2	36,2
008	1	72	79	38,7	36,0
022	1	72	77	6,6	36,8
028	1	72	77	6,6	36,8

Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
002	118	1900	57	9	4,3	0,1	0,01	0,7	0,0	100	0	18	18
003	1529	3400	44	85	18,8	8,0	0,34	20,6	1,1	100	35	174	162
004	482	3500	56	20	5,1	0,7	0,05	3,3	0,0	100	0	48	42
006	145	1700	14	51	31,4	1,3	0,03	2,7	0,0	100	0	42	36
007	146	1750	10	69	36,2	1,5	0,04	3,0	0,1	100	0	42	36
008	62	1900	7	39	36,0	0,6	0,02	1,3	0,0	100	0	24	24
022	20	5000	5	7	36,8	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	5	7	36,8	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Overige gegevens

Gem. verliestijd 17,9 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 12,56



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:37:46

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Nelson Mandeladreef (huidig)
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_AS_variant 1 autonoom_005855
Regelingsvariant: 60s

COMMENTAAR

Fasendiagram

Maatgevende conflictgroep: [004, 028]. Conflictbelasting: 0,346
Cyclustijd 60 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	Verz.	Verl.
002	1	2	32	8,2	7,8
003	1	13	27	82,7	27,1
004	1	16	49	60,8	9,1
006	1	36	54	40,4	16,7
007	1	36	53	23,8	16,5
008	1	1	8	56,4	25,1
022	1	1	6	4,8	25,3
028	1	1	6	4,8	25,3

Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
002	78	1900	30	8	7,8	0,2	0,01	0,6	0,0	100	0	18	18
003	656	3400	14	83	27,1	4,9	0,17	9,7	1,1	100	1	96	84
004	1171	3500	33	61	9,1	3,0	0,20	9,0	0,0	100	1	90	84
006	206	1700	18	40	16,7	1,0	0,04	2,3	0,0	100	0	36	30
007	118	1750	17	24	16,5	0,5	0,02	1,3	0,0	100	0	24	24
008	125	1900	7	56	25,1	0,9	0,03	1,8	0,0	100	0	30	30
022	20	5000	5	5	25,3	0,1	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	5	5	25,3	0,1	0,01	-	0,0	100	-	-	-

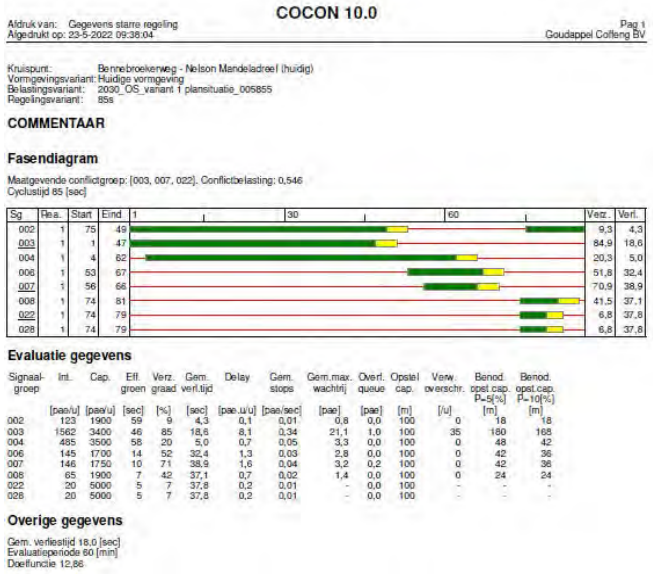
Overige gegevens

Gem. verliestijd 16,1 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 10,72

Ochtendspits

Avondspits

Bennebroekerweg – Nelson Mandeladreef 2030 variant 1 plan (OS en AS)



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:38:04

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Nelson Mandeladreef (huidig)
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_OS_variant 1 plansituatie_005855
Regelingsvariant: 85s

COMMENTAAR

Fasendiagram

Maatgevende conflictgroep: [003, 007, 022], Conflictbelasting: 0,546
Cyclustijd 85 [sec]

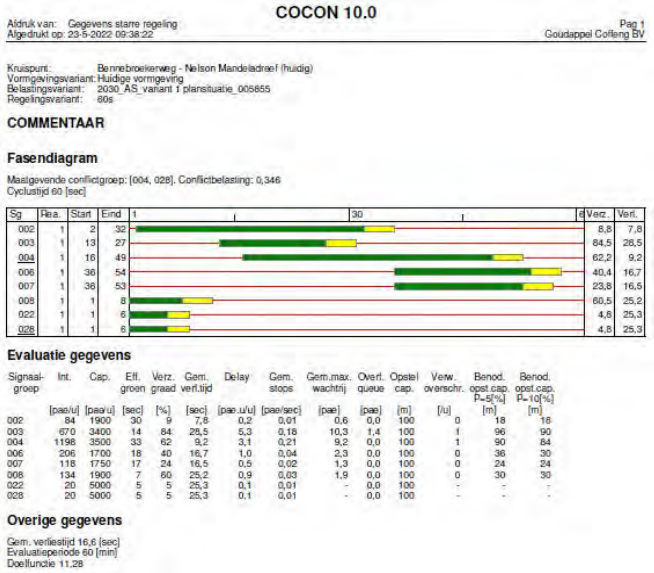
Sg	Rea.	Start	Eind	1	30	60	Verz.	Verl.
002	1	75	49				9,3	4,3
003	1	1	47				84,9	18,6
004	1	4	62				20,3	5,0
006	1	53	67				51,8	32,4
007	1	56	66				70,9	38,9
008	1	74	81				41,5	37,1
022	1	74	79				6,8	37,8
028	1	74	79				6,8	37,8

Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
002	123	1900	59	9	4,3	0,1	0,01	0,8	0,0	100	0	18	18
003	1562	3400	46	85	18,6	8,1	0,34	21,1	1,0	100	35	180	168
004	485	3500	58	20	5,0	0,7	0,05	3,3	0,0	100	0	48	42
006	145	1700	14	52	32,4	1,3	0,03	2,8	0,0	100	0	42	36
007	146	1750	10	71	38,9	1,6	0,04	3,2	0,2	100	0	42	36
008	65	1900	7	42	37,1	0,7	0,02	1,4	0,0	100	0	24	24
022	20	5000	5	7	37,8	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	5	7	37,8	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Overige gegevens

Gem. verliestijd 18,0 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 12,86



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:38:22

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Nelson Mandeladreef (huidig)
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_AS_variant 1 plansituatie_005855
Regelingsvariant: 60s

COMMENTAAR

Fasendiagram

Maatgevende conflictgroep: [004, 028], Conflictbelasting: 0,346
Cyclustijd 60 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	1	30	6	Verz.	Verl.
002	1	2	32				8,8	7,8
003	1	13	27				84,5	28,5
004	1	16	49				62,2	9,2
006	1	36	54				40,4	16,7
007	1	36	53				23,8	16,5
008	1	1	8				60,5	25,2
022	1	1	6				4,8	25,3
028	1	1	6				4,8	25,3

Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
002	84	1900	30	9	7,8	0,2	0,01	0,6	0,0	100	0	18	16
003	670	3400	14	84	28,5	5,3	0,18	10,3	1,4	100	1	96	90
004	1198	3500	33	62	9,2	3,1	0,21	9,2	0,0	100	1	90	84
006	206	1700	18	40	16,7	1,0	0,04	2,3	0,0	100	0	36	30
007	118	1750	17	24	16,5	0,5	0,02	1,3	0,0	100	0	24	24
008	134	1900	7	60	25,2	0,9	0,03	1,9	0,0	100	0	30	30
022	20	5000	5	5	25,3	0,1	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	5	5	25,3	0,1	0,01	-	0,0	100	-	-	-

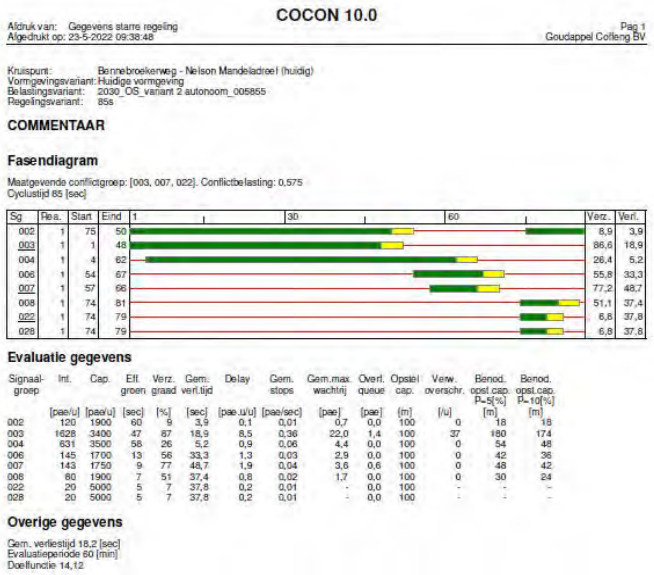
Overige gegevens

Gem. verliestijd 16,6 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 11,28

Ochtendspits

Avondspits

Bennebroekerweg – Nelson Mandeladreef 2030 variant 2 autonoom (OS en AS)



COCON 10.0

Aldruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:38:48

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Nelson Mandeladreef (huidig)
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_OS_variant 2 autonoom_005855
Regelingsvariant: 85s

COMMENTAAR

Fasendiagram

Maatgevende conflictgroep: [003, 007, 022]. Conflictbelasting: 0,575
Cyclustijd 85 [sec]

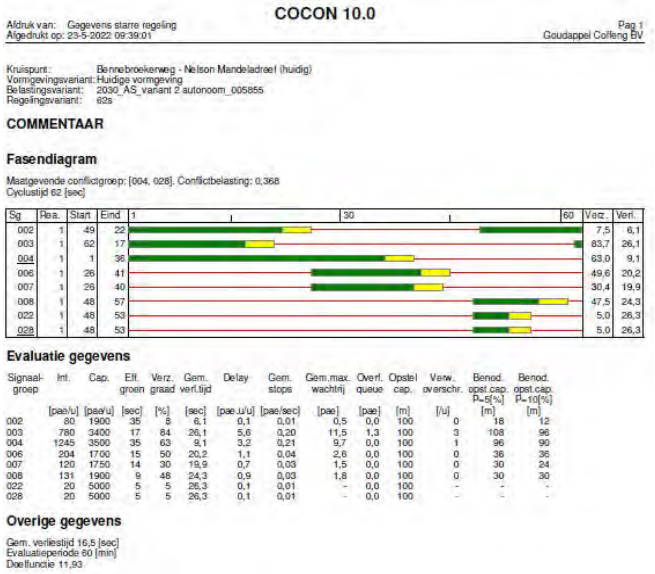
Sg	Rea.	Start	Eind	1	30	60	Verz.	Verl.
002	1	75	50				8,9	3,9
003	1	1	48				86,6	18,9
004	1	4	62				26,4	5,2
006	1	54	67				55,8	33,3
007	1	57	68				77,2	48,7
008	1	74	81				51,1	37,4
022	1	74	79				6,8	37,8
028	1	74	79				6,8	37,8

Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Ell. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
002	120	1900	60	9	3,9	0,1	0,01	0,7	0,0	100	0	18	15
003	1628	3400	47	87	18,9	8,5	0,36	22,0	1,4	100	37	180	174
004	631	3500	58	26	5,2	0,9	0,06	4,4	0,0	100	0	54	48
006	145	1700	13	56	33,3	1,3	0,03	2,9	0,0	100	0	42	36
007	143	1750	9	77	48,7	1,9	0,04	3,6	0,6	100	0	48	42
008	80	1900	7	51	37,4	0,8	0,02	1,7	0,0	100	0	30	24
022	20	5000	5	7	37,8	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	5	7	37,8	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Overige gegevens

Gem. verliestijd 18,2 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 14,12



COCON 10.0

Aldruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:39:01

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Nelson Mandeladreef (huidig)
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_AS_variant 2 autonoom_005855
Regelingsvariant: 62s

COMMENTAAR

Fasendiagram

Maatgevende conflictgroep: [004, 028]. Conflictbelasting: 0,368
Cyclustijd 62 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	1	30	60	Verz.	Verl.
002	1	49	22				7,5	6,1
003	1	62	17				83,7	26,1
004	1	1	36				63,0	9,1
006	1	26	41				49,6	20,2
007	1	26	40				30,4	19,9
008	1	48	57				47,5	24,3
022	1	48	53				5,0	26,3
028	1	48	53				5,0	26,3

Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Ell. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
002	80	1900	35	8	6,1	0,1	0,01	0,5	0,0	100	0	18	12
003	780	3400	17	84	26,1	5,6	0,20	11,5	1,3	100	3	108	96
004	1245	3500	35	63	9,1	3,2	0,21	9,7	0,0	100	1	96	90
006	204	1700	15	50	20,2	1,1	0,04	2,6	0,0	100	0	36	36
007	120	1750	14	30	19,9	0,7	0,03	1,5	0,0	100	0	30	24
008	131	1900	9	48	24,3	0,9	0,03	1,8	0,0	100	0	30	30
022	20	5000	5	5	26,3	0,1	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	5	5	26,3	0,1	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Overige gegevens

Gem. verliestijd 16,5 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 11,93

Ochtendspits

Avondspits

Bennebroekerweg – Nelson Mandeladreef 2030 variant 2 plan (OS en AS)

COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:39:16

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Nelson Mandeladreef (huidig)
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_OS_variant 2 plansituatie_005855
Regelingsvariant: 90s

COMMENTAAR

Fasendiagram

Maatgevende conflictgroep: [003, 007, 022]. Conflictbelasting: 0,575
Cyclustijd 90 [sec]



Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5(%)	Benod. opst.cap. P=10(%)
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
002	126	1900	65	9	3,7	0,1	0,01	0,8	0,0	100	0	18	18
003	1661	3400	52	85	17,3	8,0	0,35	22,0	0,9	100	36	186	174
004	634	3500	63	26	4,9	0,9	0,06	4,5	0,0	100	0	54	48
006	145	1700	13	59	36,0	1,5	0,03	3,1	0,0	100	0	42	36
007	143	1750	9	82	61,8	2,5	0,05	4,3	1,1	100	0	48	48
008	83	1900	7	56	40,0	0,9	0,02	1,9	0,0	100	0	30	30
022	20	5000	5	7	40,3	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	5	7	40,3	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Overige gegevens

Gem. verliestijd 16,2 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 14,28

COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:39:34

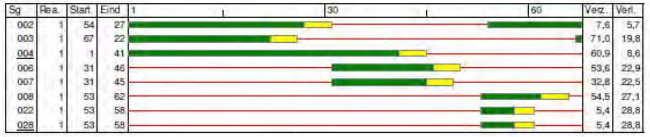
Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Nelson Mandeladreef (huidig)
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_AS_variant 2 plansituatie_005855
Regelingsvariant: 67s

COMMENTAAR

Fasendiagram

Maatgevende conflictgroep: [004, 028]. Conflictbelasting: 0,368
Cyclustijd 67 [sec]



Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5(%)	Benod. opst.cap. P=10(%)
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
002	86	1900	40	8	5,7	0,1	0,01	0,6	0,0	100	0	18	18
003	793	3400	22	71	19,8	4,4	0,17	10,3	0,0	100	2	102	90
004	1273	3500	40	61	8,6	3,0	0,20	9,9	0,0	100	2	96	90
006	204	1700	15	54	22,9	1,3	0,05	2,9	0,0	100	0	42	36
007	120	1750	14	33	22,5	0,8	0,03	1,7	0,0	100	0	30	24
008	139	1900	9	54	27,1	1,0	0,03	2,2	0,0	100	0	36	30
022	20	5000	5	5	28,8	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	5	5	28,8	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Overige gegevens

Gem. verliestijd 14,8 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 10,94

Ochtendspits

Avondspits

Bennebroekerweg – Nelson Mandeladreef 2030 variant 3 autonoom (OS en AS)

COCON 10.0

Aldruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:39:53

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Nelson Mandeladreef (huidig)
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_OS_variant 3 autonoom_005855
Regelingsvariant: 65s

COMMENTAAR

Fasendiagram

Maatgevende conflictgroep: [003, 007, 022]. Conflictbelasting: 0,422
Cyclustijd 65 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	1	30	60	Verz.	Verl.
002	1	55	28				9,5	5,9
003	1	1	26				84,0	21,5
004	1	4	42				16,7	6,2
006	1	32	47				40,0	21,2
007	1	35	46				50,0	24,5
008	1	54	61				29,3	26,7
022	1	54	59				5,2	27,8
028	1	54	59				5,2	27,8

Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
002	105	1900	38	10	5,9	0,2	0,01	0,7	0,0	100	0	18	18
003	1099	3400	25	84	21,5	6,6	0,27	14,6	1,2	100	15	132	120
004	342	3500	38	17	6,2	0,6	0,04	2,3	0,0	100	0	36	30
006	157	1700	15	40	21,2	0,9	0,03	2,1	0,0	100	0	36	30
007	148	1750	11	50	24,5	1,0	0,03	2,1	0,0	100	0	36	30
008	60	1900	7	29	26,7	0,4	0,01	0,9	0,0	100	0	24	18
022	20	5000	5	5	27,8	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	5	5	27,8	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Overige gegevens

Gem. verliestijd 18,5 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 10,02

Ochtendspits

COCON 10.0

Aldruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:40:11

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Nelson Mandeladreef (huidig)
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_AS_variant 3 autonoom_005855
Regelingsvariant: 50s

COMMENTAAR

Fasendiagram

Maatgevende conflictgroep: [003, 007, 022]. Conflictbelasting: 0,290
Cyclustijd 50 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	1	30	Verz.	Verl.
002	1	40	15			7,7	6,5
003	1	1	13			88,5	29,0
004	1	4	27			56,0	9,8
006	1	19	32			48,2	15,7
007	1	22	31			39,0	18,1
008	1	39	46			48,1	19,8
022	1	39	44			4,0	20,3
028	1	39	44			4,0	20,3

Evaluatie gegevens

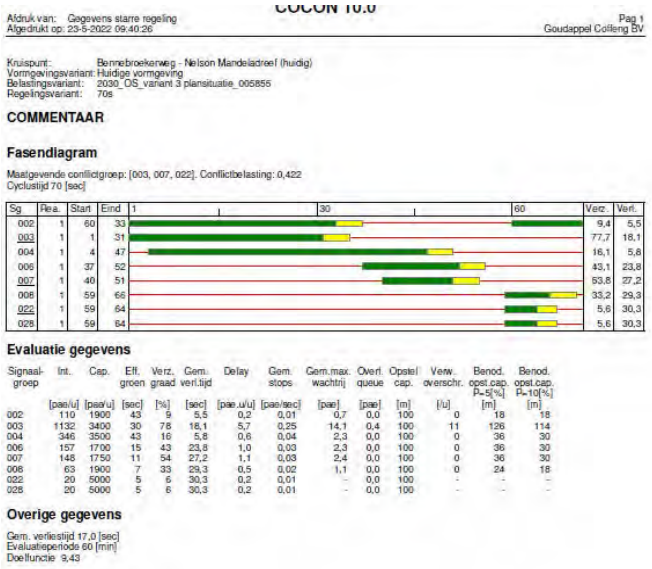
Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
002	73	1900	25	8	6,5	0,1	0,01	0,4	0,0	100	0	18	12
003	722	3400	12	88	29,0	5,8	0,22	10,3	2,4	100	1	96	90
004	901	3500	23	56	9,8	2,5	0,16	6,6	0,0	100	0	72	66
006	213	1700	13	48	15,7	0,9	0,05	2,1	0,0	100	0	36	30
007	123	1750	9	39	18,1	0,6	0,03	1,3	0,0	100	0	24	24
008	128	1900	7	48	19,8	0,7	0,03	1,4	0,0	100	0	30	24
022	20	5000	5	4	20,3	0,1	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	5	4	20,3	0,1	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Overige gegevens

Gem. verliestijd 17,8 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 10,89

Avondspits

Bennebroekerweg – Nelson Mandeladreef 2030 variant 3 plan (OS en AS)



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:40:26

Pag.1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Nelson Mandeladreef (huidig)
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_OS_variant 3 plansituatie_005855
Regelingsvariant: 70s

COMMENTAAR

Fasendiagram

Maatgevende conflictgroep: [003, 007, 022]. Conflictbelasting: 0,422
Cyclustijd 70 [sec]

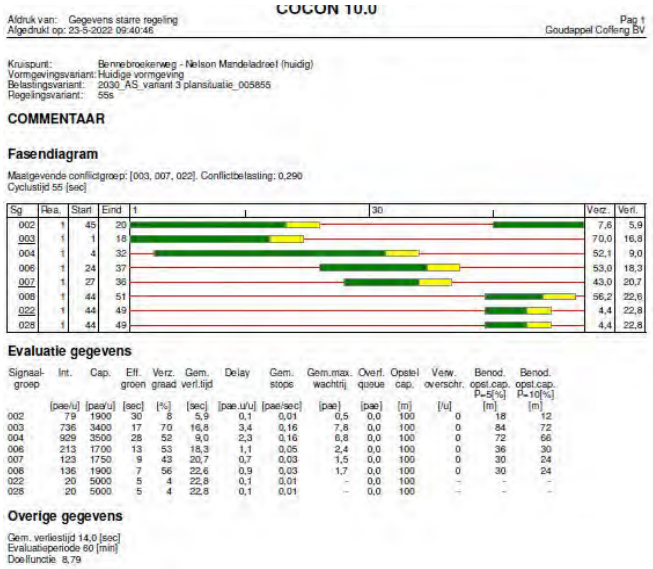
Sg	Rea.	Start	Eind	1	30	60	Verz.	Verl.
002	1	60	33				9,4	5,5
003	1	1	31				77,7	18,1
004	1	4	47				16,1	5,8
006	1	37	52				43,1	23,8
007	1	46	51				53,8	27,2
008	1	59	66				33,2	29,3
022	1	59	64				5,6	30,3
028	1	59	64				5,6	30,3

Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
002	110	1900	43	9	5,5	0,2	0,01	0,7	0,0	100	0	18	18
003	1132	3400	30	78	18,1	5,7	0,25	14,1	0,4	100	11	126	114
004	346	3500	43	16	5,8	0,6	0,04	2,3	0,0	100	0	36	30
006	157	1700	15	43	23,8	1,0	0,03	2,3	0,0	100	0	36	30
007	148	1750	11	54	27,2	1,1	0,03	2,4	0,0	100	0	36	30
008	63	1900	7	33	29,3	0,5	0,02	1,1	0,0	100	0	24	18
022	20	5000	5	6	30,3	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	5	6	30,3	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Overige gegevens

Gem. verliestijd 17,0 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 9,43



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:40:46

Pag.1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Nelson Mandeladreef (huidig)
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_AS_variant 3 plansituatie_005855
Regelingsvariant: 55s

COMMENTAAR

Fasendiagram

Maatgevende conflictgroep: [003, 007, 022]. Conflictbelasting: 0,290
Cyclustijd 55 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	1	30	Verz.	Verl.
002	1	45	20			7,6	5,9
003	1	1	18			70,0	16,8
004	1	4	32			52,1	9,0
006	1	24	37			53,0	18,3
007	1	27	36			43,0	20,7
008	1	44	51			56,2	22,6
022	1	44	49			4,4	22,8
028	1	44	49			4,4	22,8

Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
002	79	1900	30	8	5,9	0,1	0,01	0,5	0,0	100	0	18	12
003	736	3400	17	70	16,8	3,4	0,16	7,8	0,0	100	0	84	72
004	929	3500	28	52	9,0	2,3	0,16	6,8	0,0	100	0	72	66
006	213	1700	13	53	18,3	1,1	0,05	2,4	0,0	100	0	36	30
007	123	1750	9	43	20,7	0,7	0,03	1,5	0,0	100	0	30	24
008	136	1900	7	56	22,6	0,9	0,03	1,7	0,0	100	0	30	24
022	20	5000	5	4	22,8	0,1	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	5	4	22,8	0,1	0,01	-	0,0	100	-	-	-

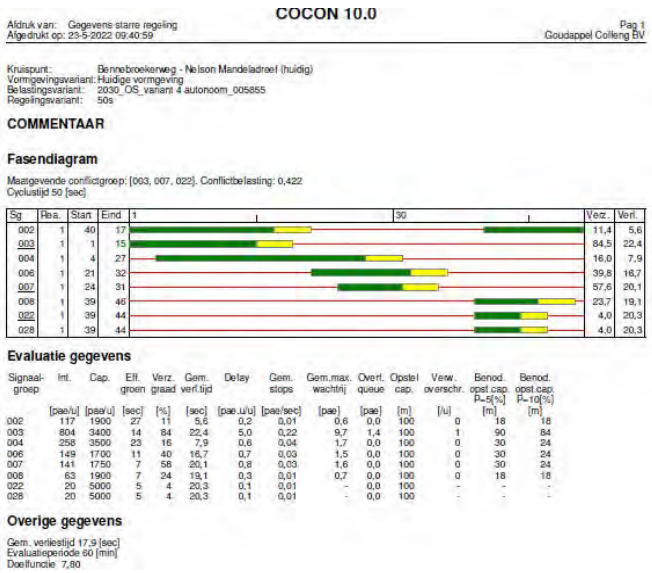
Overige gegevens

Gem. verliestijd 14,0 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 8,79

Ochtendspits

Avondspits

Bennebroekerweg – Nelson Mandeladreef 2030 variant 4 autonoom (OS en AS)



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:40:59

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Nelson Mandeladreef (huidig)
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_OS_variant 4 autonoom_005855
Regelingsvariant: 50s

COMMENTAAR

Fasendiagram

Maatgevende conflictgroep: [003, 007, 022]. Conflictbelasting: 0,422
Cyclustijd 50 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	1	30	Verz.	Verl.
002	1	40	17			11,4	5,6
003	1	1	15			84,5	22,4
004	1	4	27			16,0	7,9
006	1	21	32			39,8	16,7
007	1	24	31			57,6	20,1
008	1	39	46			23,7	19,1
022	1	39	44			4,0	20,3
028	1	39	44			4,0	20,3

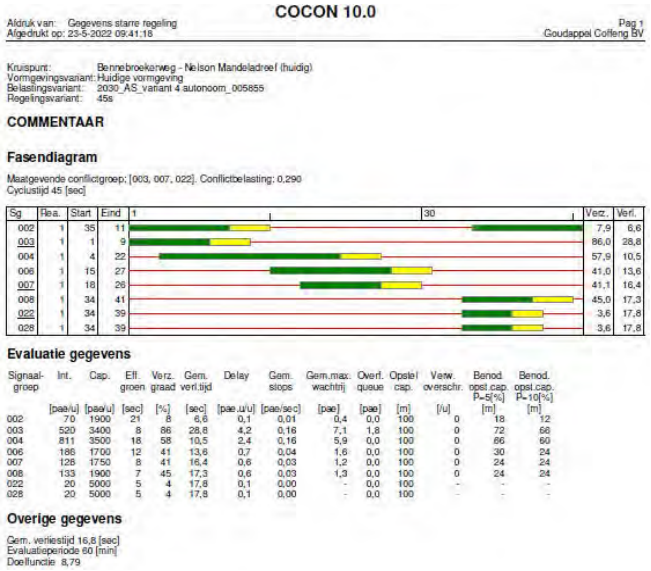
Evaluatie gegevens

Signaalgroep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overf. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
002	117	1900	27	11	5,6	0,2	0,01	0,6	0,0	100	0	18	18
003	804	3400	14	84	22,4	5,0	0,22	9,7	1,4	100	1	90	84
004	258	3500	23	16	7,9	0,6	0,04	1,7	0,0	100	0	30	24
006	149	1700	11	40	16,7	0,7	0,03	1,5	0,0	100	0	30	24
007	141	1750	7	58	20,1	0,8	0,03	1,6	0,0	100	0	30	24
008	63	1900	7	24	19,1	0,3	0,01	0,7	0,0	100	0	18	18
022	20	5000	5	4	20,3	0,1	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	5	4	20,3	0,1	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Overige gegevens

Gem. verliestijd 17,9 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 7,80

Ochtendspits



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:41:18

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Nelson Mandeladreef (huidig)
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_AS_variant 4 autonoom_005855
Regelingsvariant: 45s

COMMENTAAR

Fasendiagram

Maatgevende conflictgroep: [003, 007, 022]. Conflictbelasting: 0,290
Cyclustijd 45 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	1	30	Verz.	Verl.
002	1	35	11			7,9	6,6
003	1	1	9			86,0	28,8
004	1	4	22			57,9	10,5
006	1	15	27			41,0	13,6
007	1	18	26			41,1	16,4
008	1	34	41			45,0	17,3
022	1	34	39			3,6	17,8
028	1	34	39			3,6	17,8

Evaluatie gegevens

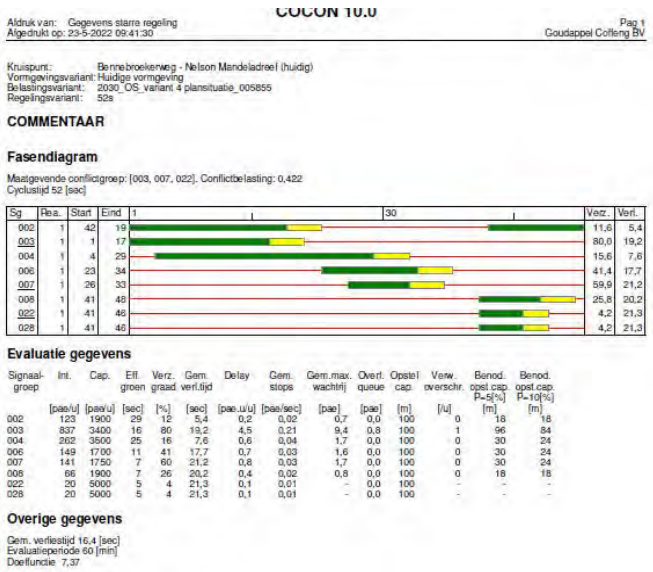
Signaalgroep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overf. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
002	70	1900	21	8	6,6	0,1	0,01	0,4	0,0	100	0	18	12
003	520	3400	8	86	28,8	4,2	0,16	7,1	1,8	100	0	72	66
004	811	3500	18	58	10,5	2,4	0,16	5,9	0,0	100	0	66	60
006	186	1700	12	41	13,6	0,7	0,04	1,6	0,0	100	0	30	24
007	126	1750	8	41	16,4	0,6	0,03	1,2	0,0	100	0	24	24
008	133	1900	7	45	17,3	0,6	0,03	1,3	0,0	100	0	24	24
022	20	5000	5	4	17,8	0,1	0,00	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	5	4	17,8	0,1	0,00	-	0,0	100	-	-	-

Overige gegevens

Gem. verliestijd 16,8 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 8,79

Avondspits

Bennebroekerweg – Nelson Mandeladreef 2030 variant 4 plan (OS en AS)



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:41:30

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Nelson Mandeladreef (huidig)
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_OS_variant 4 plansituatie_005855
Regelingsvariant: 52s

COMMENTAAR

Fasendiagram

Maatgevende conflictgroep: [003, 007, 022], Conflictbelasting: 0,422
Cyclustijd 52 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	1	30	Verz.	Verl.
002	1	42	19			11,6	5,4
003	1	1	17			80,0	19,2
004	1	4	29			15,6	7,6
006	1	23	34			41,4	17,7
007	1	26	33			59,9	21,2
008	1	41	48			25,8	20,2
022	1	41	46			4,2	21,3
028	1	41	46			4,2	21,3

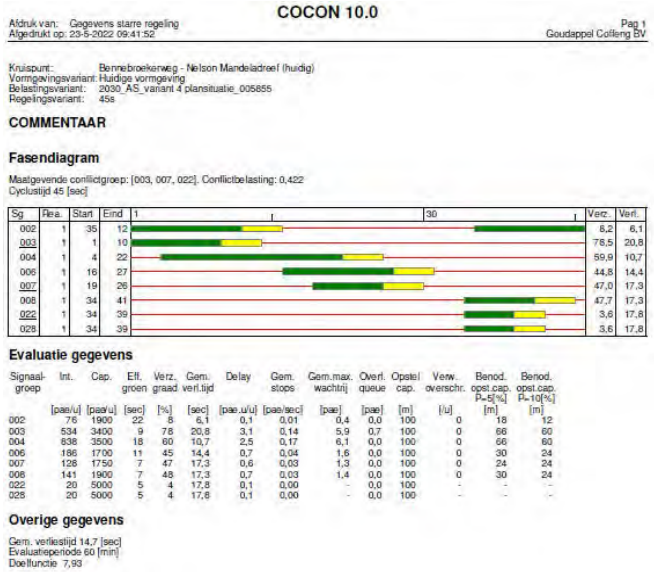
Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
002	123	1900	29	12	5,4	0,2	0,02	0,7	0,0	100	0	18	18
003	837	3400	16	80	19,2	4,5	0,21	9,4	0,8	100	1	96	84
004	262	3500	25	16	7,6	0,6	0,04	1,7	0,0	100	0	30	24
006	149	1700	11	41	17,7	0,7	0,03	1,6	0,0	100	0	30	24
007	141	1750	7	60	21,2	0,8	0,03	1,7	0,0	100	0	30	24
008	66	1900	7	26	20,2	0,4	0,02	0,8	0,0	100	0	18	18
022	20	5000	5	4	21,3	0,1	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	5	4	21,3	0,1	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Overige gegevens

Gem. verliestijd 16,4 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 7,37

Ochtendspits



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:41:52

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Nelson Mandeladreef (huidig)
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_AS_variant 4 plansituatie_005855
Regelingsvariant: 45s

COMMENTAAR

Fasendiagram

Maatgevende conflictgroep: [003, 007, 022], Conflictbelasting: 0,422
Cyclustijd 45 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	1	30	Verz.	Verl.
002	1	35	12			6,2	6,1
003	1	1	10			78,5	20,8
004	1	4	22			59,9	10,7
006	1	16	27			44,8	14,4
007	1	19	26			47,0	17,3
008	1	34	41			47,7	17,3
022	1	34	39			3,6	17,8
028	1	34	39			3,6	17,8

Evaluatie gegevens

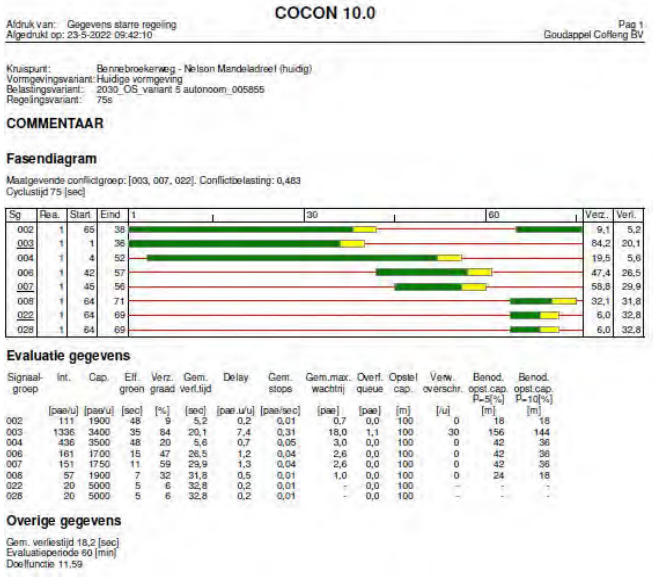
Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
002	76	1900	22	8	6,1	0,1	0,01	0,4	0,0	100	0	18	12
003	534	3400	9	78	20,8	3,1	0,14	5,9	0,7	100	0	66	60
004	838	3500	18	60	10,7	2,5	0,17	6,1	0,0	100	0	66	60
006	186	1700	11	45	14,4	0,7	0,04	1,6	0,0	100	0	30	24
007	128	1750	7	47	17,3	0,6	0,03	1,3	0,0	100	0	24	24
008	141	1900	7	48	17,3	0,7	0,03	1,4	0,0	100	0	30	24
022	20	5000	5	4	17,8	0,1	0,00	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	5	4	17,8	0,1	0,00	-	0,0	100	-	-	-

Overige gegevens

Gem. verliestijd 14,7 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 7,93

Avondspits

Bennebroekerweg – Nelson Mandeladreef 2030 variant 5 autonoom (OS en AS)



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:42:10

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Nelson Mandeladreef (huidig)
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_OS_variant 5 autonoom_005855
Regelingsvariant: 75s

COMMENTAAR

Fasendiagram

Maatgevende conflictgroep: [003, 007, 022]. Conflictbelasting: 0,483
Cyclustijd 75 [sec]

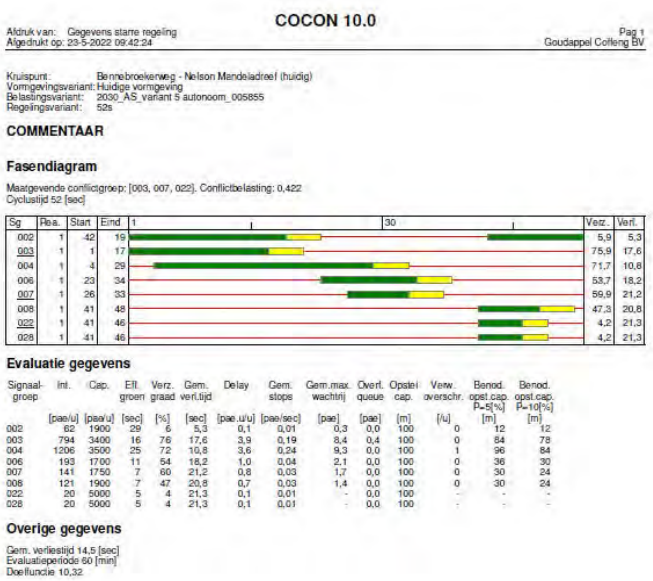
Sg	Rea.	Start	Eind	1	30	60	Verz.	Verl.
002	1	65	38				9,1	5,2
003	1	1	36				84,2	20,1
004	1	4	52				19,5	5,6
006	1	42	57				47,4	26,5
007	1	45	56				58,8	29,9
008	1	64	71				32,1	31,8
022	1	64	69				6,0	32,8
028	1	64	69				6,0	32,8

Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
002	111	1900	48	9	5,2	0,2	0,01	0,7	0,0	100	0	18	18
003	1336	3400	35	84	20,1	7,4	0,31	18,0	1,1	100	30	156	144
004	436	3500	48	20	5,6	0,7	0,05	3,0	0,0	100	0	42	36
006	161	1700	15	47	26,5	1,2	0,04	2,6	0,0	100	0	42	36
007	151	1750	11	59	29,9	1,3	0,04	2,6	0,0	100	0	42	36
008	57	1900	7	32	31,8	0,5	0,01	1,0	0,0	100	0	24	18
022	20	5000	5	6	32,8	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	5	6	32,8	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Overige gegevens

Gem. verliestijd 18,2 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 11,59



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:42:24

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Nelson Mandeladreef (huidig)
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_AS_variant 5 autonoom_005855
Regelingsvariant: 52s

COMMENTAAR

Fasendiagram

Maatgevende conflictgroep: [003, 007, 022]. Conflictbelasting: 0,422
Cyclustijd 52 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	1	30	Verz.	Verl.
002	1	42	19			5,9	5,3
003	1	1	17			75,9	17,6
004	1	4	29			71,7	10,8
006	1	23	34			53,7	18,2
007	1	26	33			59,9	21,2
008	1	41	48			47,3	20,8
022	1	41	46			4,2	21,3
028	1	41	46			4,2	21,3

Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
002	62	1900	29	6	5,3	0,1	0,01	0,3	0,0	100	0	12	12
003	794	3400	16	76	17,6	3,9	0,19	8,4	0,4	100	0	84	78
004	1206	3500	25	72	10,8	3,6	0,24	9,3	0,0	100	1	96	84
006	193	1700	11	54	18,2	1,0	0,04	2,1	0,0	100	0	36	30
007	141	1750	7	60	21,2	0,8	0,03	1,7	0,0	100	0	30	24
008	121	1900	7	47	20,8	0,7	0,03	1,4	0,0	100	0	30	24
022	20	5000	5	4	21,3	0,1	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	5	4	21,3	0,1	0,01	-	0,0	100	-	-	-

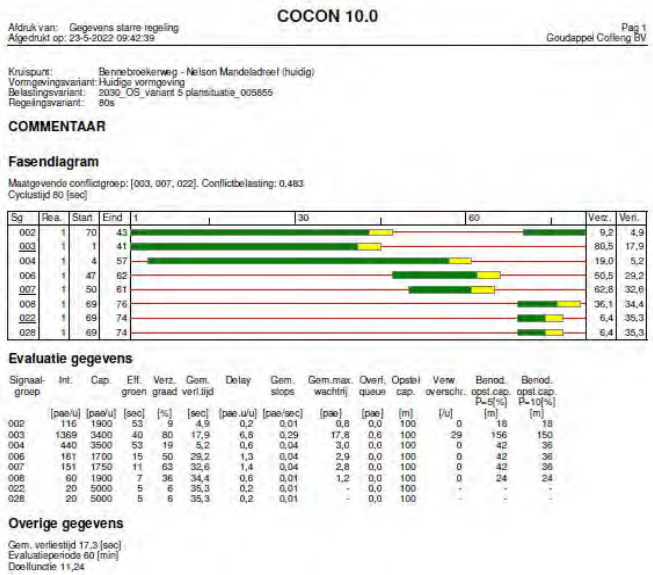
Overige gegevens

Gem. verliestijd 14,5 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 10,32

Ochtendspits

Avondspits

Bennebroekerweg – Nelson Mandeladreef 2030 variant 5 plan (OS en AS)



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:42:39

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Nelson Mandeladreef (huidig)
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_OS_variant 5 plansituatie_005855
Regelingsvariant: 80s

COMMENTAAR

Fasendiagram

Maatgevende conflictgroep: [003, 007, 022]. Conflictbelasting: 0,483
Cyclustijd 80 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	1	30	60	Verz.	Verl.
002	1	70	43				9,2	4,9
003	1	1	41				80,5	17,9
004	1	4	57				19,0	5,2
006	1	47	62				50,5	29,2
007	1	50	61				62,8	32,6
008	1	69	76				36,1	34,4
022	1	69	74				6,4	35,3
028	1	69	74				6,4	35,3

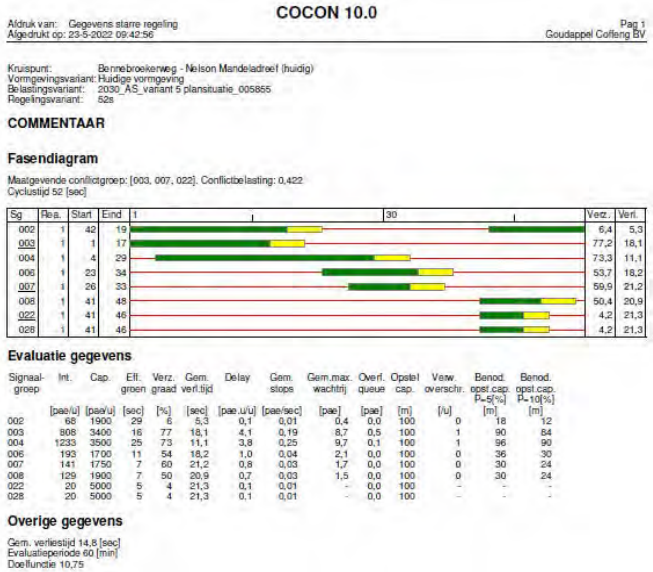
Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
002	116	1900	53	9	4,9	0,2	0,01	0,8	0,0	100	0	18	18
003	1369	3400	40	80	17,9	6,8	0,29	17,8	0,6	100	29	156	150
004	440	3500	53	19	5,2	0,6	0,04	3,0	0,0	100	0	42	36
006	161	1700	15	50	29,2	1,3	0,04	2,9	0,0	100	0	42	36
007	151	1750	11	63	32,6	1,4	0,04	2,8	0,0	100	0	42	36
008	60	1900	7	36	34,4	0,6	0,01	1,2	0,0	100	0	24	24
022	20	5000	5	6	35,3	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	5	6	35,3	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Overige gegevens

Gem. verliestijd 17,3 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 11,24

Ochtendspits



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:42:56

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Nelson Mandeladreef (huidig)
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_AS_variant 5 plansituatie_005855
Regelingsvariant: 52s

COMMENTAAR

Fasendiagram

Maatgevende conflictgroep: [003, 007, 022]. Conflictbelasting: 0,422
Cyclustijd 52 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	1	30	Verz.	Verl.
002	1	42	19			6,4	5,3
003	1	1	17			77,2	18,1
004	1	4	29			73,3	11,1
006	1	23	34			53,7	18,2
007	1	26	33			59,9	21,2
008	1	41	48			50,4	20,9
022	1	41	46			4,2	21,3
028	1	41	46			4,2	21,3

Evaluatie gegevens

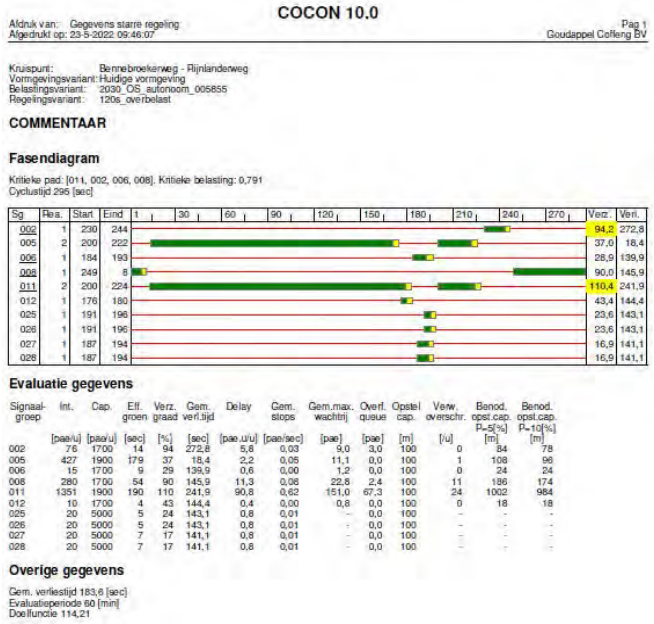
Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
002	68	1900	29	6	5,3	0,1	0,01	0,4	0,0	100	0	18	12
003	808	3400	16	77	18,1	4,1	0,19	8,7	0,5	100	1	90	84
004	1233	3500	25	73	11,1	3,8	0,25	9,7	0,1	100	1	96	90
006	193	1700	11	54	18,2	1,0	0,04	2,1	0,0	100	0	36	30
007	141	1750	7	60	21,2	0,8	0,03	1,7	0,0	100	0	30	24
008	129	1900	7	50	20,9	0,7	0,03	1,5	0,0	100	0	30	24
022	20	5000	5	4	21,3	0,1	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	5	4	21,3	0,1	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Overige gegevens

Gem. verliestijd 14,8 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 10,75

Avondspits

Bennebroekerweg – Rijnlanderweg 2030 autonoom (OS en AS)



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:46:07

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Rijnlanderweg
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_OS_autonoom_005855
Regelingsvariant: 120s_overbelast

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [011, 002, 006, 008]. Kritieke belasting: 0,791
Cyclustijd 295 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	1	30	60	90	120	150	180	210	240	270	Verz.	Verl.
002	1	230	244											94,2	272,8
005	2	200	222											37,0	18,4
006	1	184	193											28,9	139,9
008	1	249	8											90,0	145,9
011	2	200	224											110,4	241,9
012	1	176	180											43,4	144,4
025	1	191	196											23,6	143,1
026	1	191	196											23,6	143,1
027	1	187	194											16,9	141,1
028	1	187	194											16,9	141,1

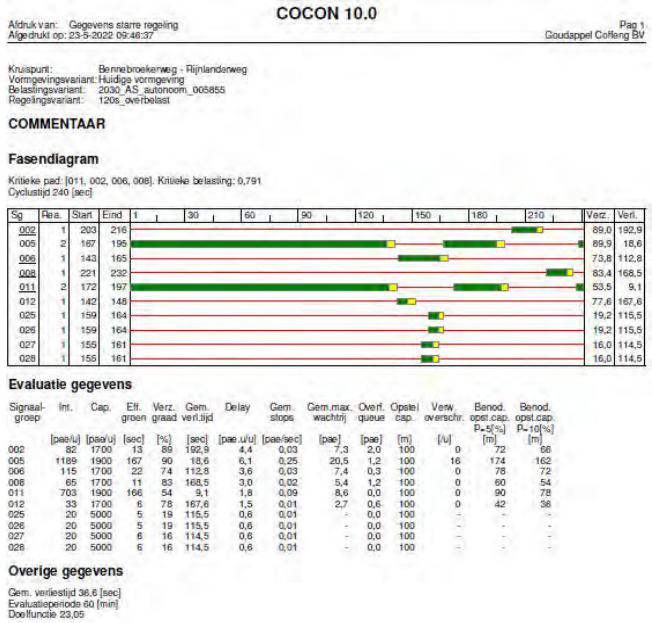
Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
002	76	1700	14	94	272,8	5,8	0,03	9,0	3,0	100	0	84	78
005	427	1900	179	37	18,4	2,2	0,05	11,1	0,0	100	1	108	96
006	15	1700	9	29	139,9	0,6	0,00	1,2	0,0	100	0	24	24
008	280	1700	54	90	145,9	11,3	0,08	22,8	2,4	100	11	186	174
011	1351	1900	190	110	241,9	90,8	0,62	151,0	67,3	100	24	1002	984
012	10	1700	4	43	144,4	0,4	0,00	0,8	0,0	100	0	18	18
025	20	5000	5	24	143,1	0,8	0,01	-	0,0	100	-	-	-
026	20	5000	5	24	143,1	0,8	0,01	-	0,0	100	-	-	-
027	20	5000	7	17	141,1	0,8	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	7	17	141,1	0,8	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Overige gegevens

Gem. verliestijd 183,6 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 114,21

Ochtendspits



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:46:37

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Rijnlanderweg
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_AS_autonoom_005855
Regelingsvariant: 120s_overbelast

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [011, 002, 006, 008]. Kritieke belasting: 0,791
Cyclustijd 240 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	1	30	60	90	120	150	180	210	Verz.	Verl.
002	1	203	216									89,0	192,9
005	2	167	195									89,9	18,6
006	1	143	165									73,8	112,8
008	1	221	232									83,4	168,5
011	2	172	197									53,5	9,1
012	1	142	148									77,6	167,6
025	1	159	164									19,2	115,5
026	1	159	164									19,2	115,5
027	1	155	161									16,0	114,5
028	1	155	161									16,0	114,5

Evaluatie gegevens

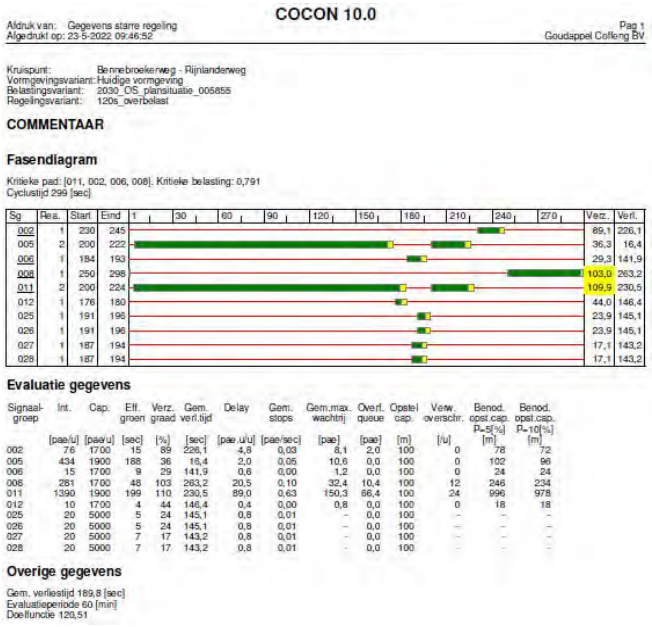
Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
002	82	1700	13	89	192,9	4,4	0,03	7,3	2,0	100	0	72	66
005	1189	1900	167	90	18,6	6,1	0,25	20,5	1,2	100	16	174	162
006	115	1700	22	74	112,8	3,6	0,03	7,4	0,3	100	0	78	72
008	65	1700	11	83	168,5	3,0	0,02	5,4	1,2	100	0	60	54
011	703	1900	166	54	9,1	1,8	0,09	8,6	0,0	100	0	90	78
012	33	1700	6	78	167,6	1,5	0,01	2,7	0,6	100	0	42	36
025	20	5000	5	19	115,5	0,6	0,01	-	0,0	100	-	-	-
026	20	5000	5	19	115,5	0,6	0,01	-	0,0	100	-	-	-
027	20	5000	6	16	114,5	0,6	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	6	16	114,5	0,6	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Overige gegevens

Gem. verliestijd 36,6 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 23,05

Avondspits

Bennebroekerweg – Rijnlanderweg 2030 plan (OS en AS)



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:46:52

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Rijnlanderweg
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_OS_plansituatie_005855
Regelingsvariant: 120s_overbelast

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [011, 002, 006, 008]. Kritieke belasting: 0,791
Cyclustijd 299 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	Verz.	Verl.
002	1	230	245	89,1	226,1
005	2	200	222	36,3	16,4
006	1	184	193	29,3	141,9
008	1	250	298	103,0	263,2
011	2	200	224	109,9	230,5
012	1	176	180	44,0	146,4
025	1	191	196	23,9	145,1
026	1	191	196	23,9	145,1
027	1	187	194	17,1	143,2
028	1	187	194	17,1	143,2

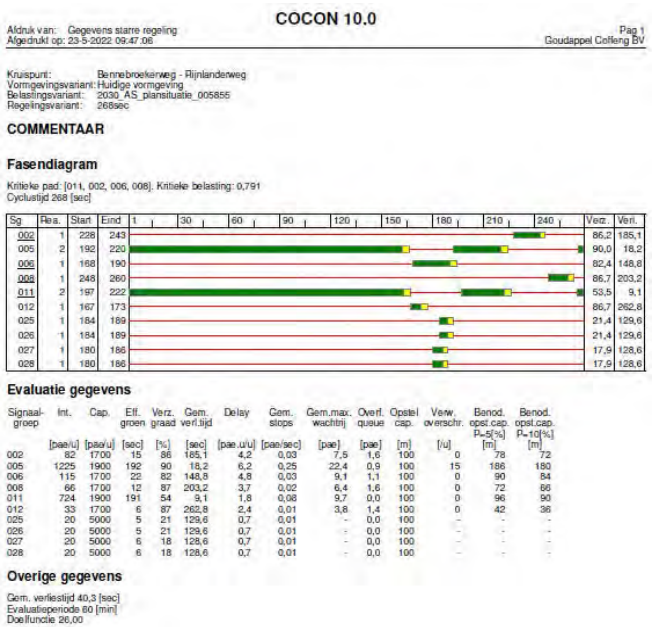
Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
002	76	1700	15	89	226,1	4,8	0,03	8,1	2,0	100	0	78	72
005	434	1900	188	36	16,4	2,0	0,05	10,6	0,0	100	0	102	96
006	15	1700	9	29	141,9	0,6	0,00	1,2	0,0	100	0	24	24
008	281	1700	48	103	263,2	20,5	0,10	32,4	10,4	100	12	246	234
011	1390	1900	199	110	230,5	89,0	0,63	150,3	66,4	100	24	996	978
012	10	1700	4	44	146,4	0,4	0,00	0,8	0,0	100	0	18	18
025	20	5000	5	24	145,1	0,8	0,01	-	0,0	100	-	-	-
026	20	5000	5	24	145,1	0,8	0,01	-	0,0	100	-	-	-
027	20	5000	7	17	143,2	0,8	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	7	17	143,2	0,8	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Overige gegevens

Gem. verliestijd 189,8 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 120,51

Ochtendspits



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:47:06

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Rijnlanderweg
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_AS_plansituatie_005855
Regelingsvariant: 268sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [011, 002, 006, 008]. Kritieke belasting: 0,791
Cyclustijd 268 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	Verz.	Verl.
002	1	228	243	86,2	185,1
005	2	192	220	90,0	18,2
006	1	168	190	82,4	148,8
008	1	248	260	86,7	203,2
011	2	197	222	53,5	9,1
012	1	167	173	86,7	262,8
025	1	184	189	21,4	129,6
026	1	184	189	21,4	129,6
027	1	180	186	17,9	128,6
028	1	180	186	17,9	128,6

Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
002	82	1700	15	86	185,1	4,2	0,03	7,5	1,6	100	0	78	72
005	1225	1900	192	90	18,2	6,2	0,25	22,4	0,9	100	15	186	180
006	115	1700	22	82	148,8	4,8	0,03	9,1	1,1	100	0	90	84
008	66	1700	12	87	203,2	3,7	0,02	6,4	1,6	100	0	72	66
011	724	1900	191	54	9,1	1,8	0,08	9,7	0,0	100	0	96	90
012	33	1700	6	87	262,8	2,4	0,01	3,8	1,4	100	0	42	36
025	20	5000	5	21	129,6	0,7	0,01	-	0,0	100	-	-	-
026	20	5000	5	21	129,6	0,7	0,01	-	0,0	100	-	-	-
027	20	5000	6	18	128,6	0,7	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	6	18	128,6	0,7	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Overige gegevens

Gem. verliestijd 40,3 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 26,00

Avondspits

Bennebroekerweg – Rijnlanderweg 2030 variant 1 autonoom (OS en AS)

Ochtendspits

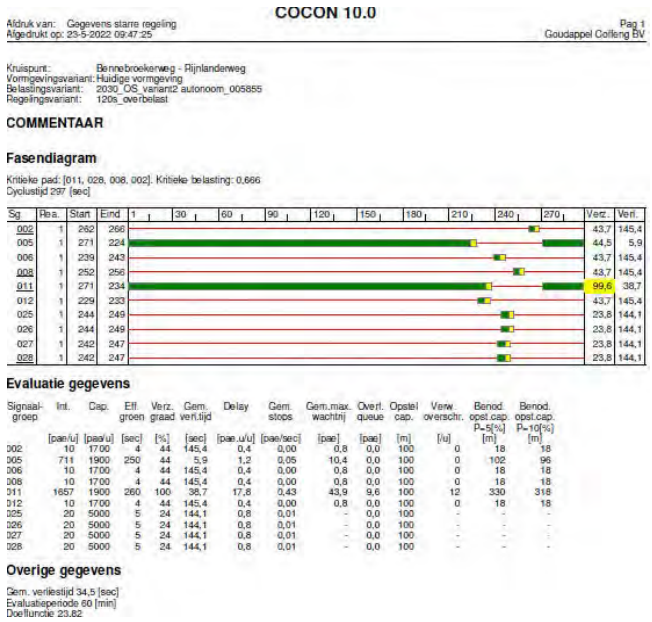
Avondspits

Bennebroekerweg – Rijnlanderweg 2030 variant 1 plan (OS en AS)

Ochtendspits

Avondspits

Bennebroekerweg – Rijnlanderweg 2030 variant 2 autonoom (OS en AS)



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:47:25

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Rijnlanderweg
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_OS_variant2 autonoom_005855
Regelingsvariant: 120s_overbelast

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [011, 028, 008, 002]. Kritieke belasting: 0,666
Cyclustijd 297 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	Verz.	Verl.
002	1	262	266	43,7	145,4
005	1	271	224	44,5	5,9
006	1	239	243	43,7	145,4
008	1	252	256	43,7	145,4
011	1	271	234	99,6	38,7
012	1	229	233	43,7	145,4
025	1	244	249	23,8	144,1
026	1	244	249	23,8	144,1
027	1	242	247	23,8	144,1
028	1	242	247	23,8	144,1

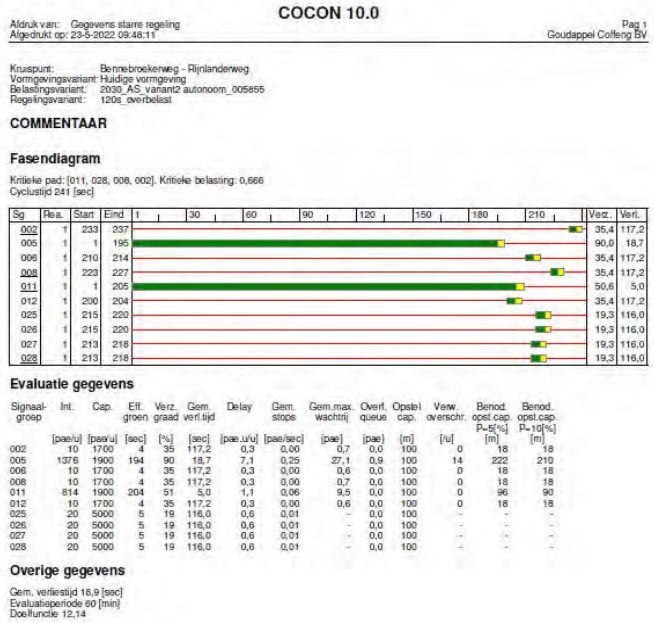
Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5(%)	Benod. opst.cap. P=10(%)
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
002	10	1700	4	44	145,4	0,4	0,00	0,8	0,0	100	0	18	18
005	711	1900	250	44	5,9	1,2	0,05	10,4	0,0	100	0	102	96
006	10	1700	4	44	145,4	0,4	0,00	0,8	0,0	100	0	18	18
008	10	1700	4	44	145,4	0,4	0,00	0,8	0,0	100	0	18	18
011	1657	1900	260	100	38,7	17,8	0,43	43,9	9,6	100	12	330	318
012	10	1700	4	44	145,4	0,4	0,00	0,8	0,0	100	0	18	18
025	20	5000	5	24	144,1	0,8	0,01	-	0,0	100	-	-	-
026	20	5000	5	24	144,1	0,8	0,01	-	0,0	100	-	-	-
027	20	5000	5	24	144,1	0,8	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	5	24	144,1	0,8	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Overige gegevens

Gem. verliestijd 34,5 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 23,82

Ochtendspits



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:48:11

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Rijnlanderweg
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_AS_variant2 autonoom_005855
Regelingsvariant: 120s_overbelast

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [011, 028, 008, 002]. Kritieke belasting: 0,666
Cyclustijd 241 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	Verz.	Verl.
002	1	233	237	35,4	117,2
005	1	1	195	90,0	18,7
006	1	210	214	35,4	117,2
008	1	223	227	35,4	117,2
011	1	1	205	50,6	5,0
012	1	200	204	35,4	117,2
025	1	215	220	19,3	116,0
026	1	215	220	19,3	116,0
027	1	213	218	19,3	116,0
028	1	213	218	19,3	116,0

Evaluatie gegevens

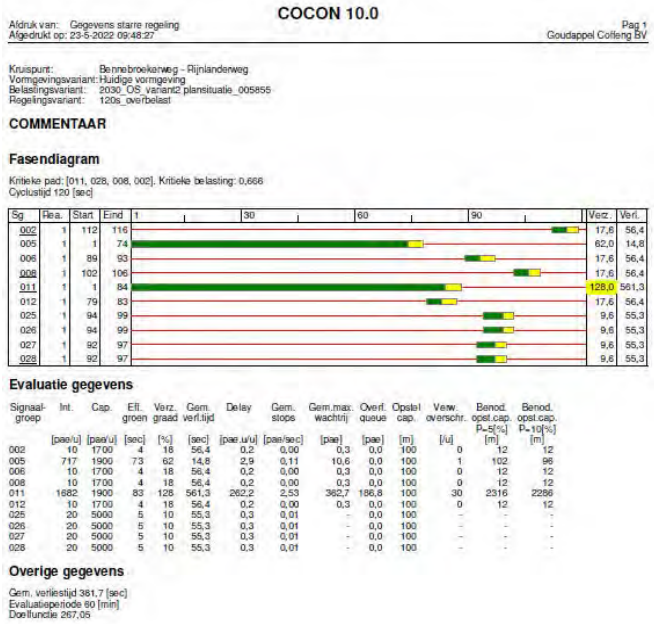
Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5(%)	Benod. opst.cap. P=10(%)
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
002	10	1700	4	35	117,2	0,3	0,00	0,7	0,0	100	0	18	18
005	1376	1900	194	90	18,7	7,1	0,25	27,1	0,9	100	14	222	210
006	10	1700	4	35	117,2	0,3	0,00	0,6	0,0	100	0	18	18
008	10	1700	4	35	117,2	0,3	0,00	0,7	0,0	100	0	18	18
011	814	1900	204	51	5,0	1,1	0,06	9,5	0,0	100	0	96	90
012	10	1700	4	35	117,2	0,3	0,00	0,6	0,0	100	0	18	18
025	20	5000	5	19	116,0	0,6	0,01	-	0,0	100	-	-	-
026	20	5000	5	19	116,0	0,6	0,01	-	0,0	100	-	-	-
027	20	5000	5	19	116,0	0,6	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	5	19	116,0	0,6	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Overige gegevens

Gem. verliestijd 18,9 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 12,14

Avondspits

Bennebroekerweg – Rijnlanderweg 2030 variant 2 plan (OS en AS)



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:48:27

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Rijnlanderweg
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_OS_variant2 plansituatie_005855
Regelingsvariant: 120s_overbelast

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [011, 028, 008, 002]. Kritieke belasting: 0,666
Cyclustijd 120 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	1	30	60	90	Verz.	Verl.
002	1	112	116					17,6	56,4
005	1	1	74					62,0	14,8
006	1	89	93					17,6	56,4
008	1	102	106					17,6	56,4
011	1	1	84					128,0	561,3
012	1	79	83					17,6	56,4
025	1	94	99					9,6	55,3
026	1	94	99					9,6	55,3
027	1	92	97					9,6	55,3
028	1	92	97					9,6	55,3

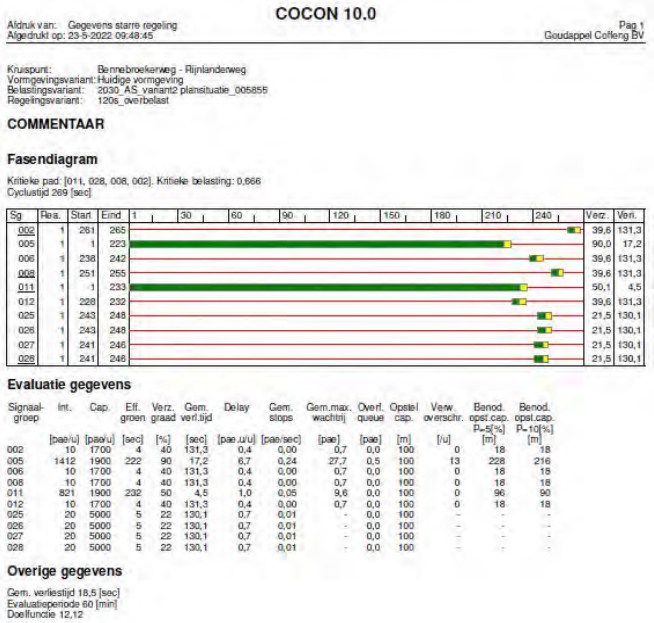
Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
002	10	1700	4	18	56,4	0,2	0,00	0,3	0,0	100	0	12	12
005	717	1900	73	62	14,8	2,9	0,11	10,6	0,0	100	1	102	96
006	10	1700	4	18	56,4	0,2	0,00	0,3	0,0	100	0	12	12
008	10	1700	4	18	56,4	0,2	0,00	0,3	0,0	100	0	12	12
011	1682	1900	83	128	561,3	262,2	2,53	362,7	186,8	100	30	2316	2286
012	10	1700	4	18	56,4	0,2	0,00	0,3	0,0	100	0	12	12
025	20	5000	5	10	55,3	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
026	20	5000	5	10	55,3	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
027	20	5000	5	10	55,3	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	5	10	55,3	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Overige gegevens

Gem. verliestijd 381,7 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 267,05

Ochtendspits



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:48:45

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Rijnlanderweg
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_AS_variant2 plansituatie_005855
Regelingsvariant: 120s_overbelast

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [011, 028, 008, 002]. Kritieke belasting: 0,666
Cyclustijd 269 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	1	30	60	90	120	150	180	210	240	Verz.	Verl.
002	1	261	265										39,6	131,3
005	1	1	223										90,0	17,2
006	1	238	242										39,6	131,3
008	1	251	255										39,6	131,3
011	1	1	233										50,1	4,5
012	1	228	232										39,6	131,3
025	1	243	248										21,5	130,1
026	1	243	248										21,5	130,1
027	1	241	246										21,5	130,1
028	1	241	246										21,5	130,1

Evaluatie gegevens

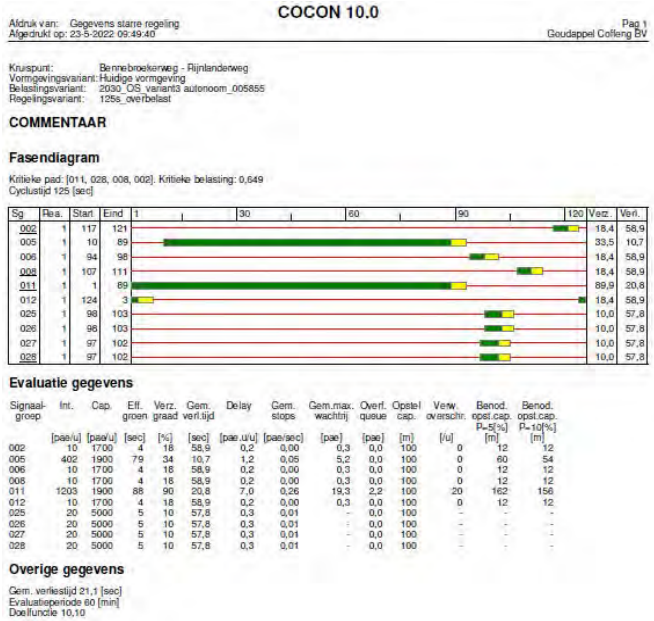
Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
002	10	1700	4	40	131,3	0,4	0,00	0,7	0,0	100	0	18	18
005	1412	1900	222	90	17,2	6,7	0,24	27,7	0,5	100	13	228	216
006	10	1700	4	40	131,3	0,4	0,00	0,7	0,0	100	0	18	18
008	10	1700	4	40	131,3	0,4	0,00	0,7	0,0	100	0	18	18
011	821	1900	232	50	4,5	1,0	0,05	9,6	0,0	100	0	96	90
012	10	1700	4	40	131,3	0,4	0,00	0,7	0,0	100	0	18	18
025	20	5000	5	22	130,1	0,7	0,01	-	0,0	100	-	-	-
026	20	5000	5	22	130,1	0,7	0,01	-	0,0	100	-	-	-
027	20	5000	5	22	130,1	0,7	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	5	22	130,1	0,7	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Overige gegevens

Gem. verliestijd 18,5 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 12,12

Avondspits

Bennebroekerweg – Rijnlanderweg 2030 variant 3 autonoom (OS en AS)



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:49:40

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Rijnlanderweg
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_OS_variant3 autonoom_005855
Regelingsvariant: 125s_overbelast

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [011, 028, 008, 002]. Kritieke belasting: 0,649
Cyclustijd 125 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	1	30	60	90	120	Verz.	Verl.
002	1	117	121						18,4	58,9
005	1	10	89						33,5	10,7
006	1	94	98						18,4	58,9
008	1	107	111						18,4	58,9
011	1	1	89						89,9	20,8
012	1	124	3						18,4	58,9
025	1	98	103						10,0	57,8
026	1	98	103						10,0	57,8
027	1	97	102						10,0	57,8
028	1	97	102						10,0	57,8

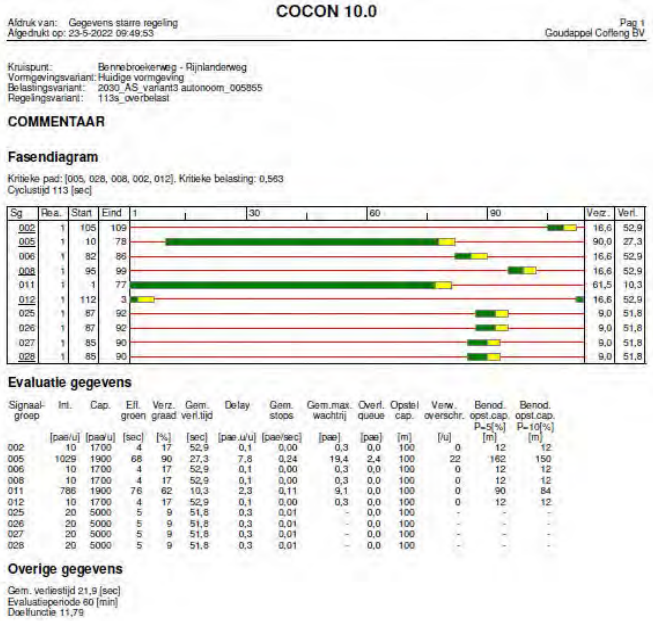
Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
002	10	1700	4	18	58,9	0,2	0,00	0,3	0,0	100	0	12	12
005	402	1900	79	34	10,7	1,2	0,05	5,2	0,0	100	0	60	54
006	10	1700	4	18	58,9	0,2	0,00	0,3	0,0	100	0	12	12
008	10	1700	4	18	58,9	0,2	0,00	0,3	0,0	100	0	12	12
011	1203	1900	88	90	20,8	7,0	0,26	19,3	2,2	100	20	162	156
012	10	1700	4	18	58,9	0,2	0,00	0,3	0,0	100	0	12	12
025	20	5000	5	10	57,8	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
026	20	5000	5	10	57,8	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
027	20	5000	5	10	57,8	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	5	10	57,8	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Overige gegevens

Gem. verliestijd 21,1 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 10,10

Ochtendspits



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:49:53

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Rijnlanderweg
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_AS_variant3 autonoom_005855
Regelingsvariant: 113s_overbelast

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [005, 028, 008, 002, 012]. Kritieke belasting: 0,563
Cyclustijd 113 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	1	30	60	90	Verz.	Verl.
002	1	105	109					16,6	52,9
005	1	10	78					90,0	27,3
006	1	82	86					16,6	52,9
008	1	95	99					16,6	52,9
011	1	1	77					61,5	10,3
012	1	112	3					16,6	52,9
025	1	87	92					9,0	51,8
026	1	87	92					9,0	51,8
027	1	85	90					9,0	51,8
028	1	85	90					9,0	51,8

Evaluatie gegevens

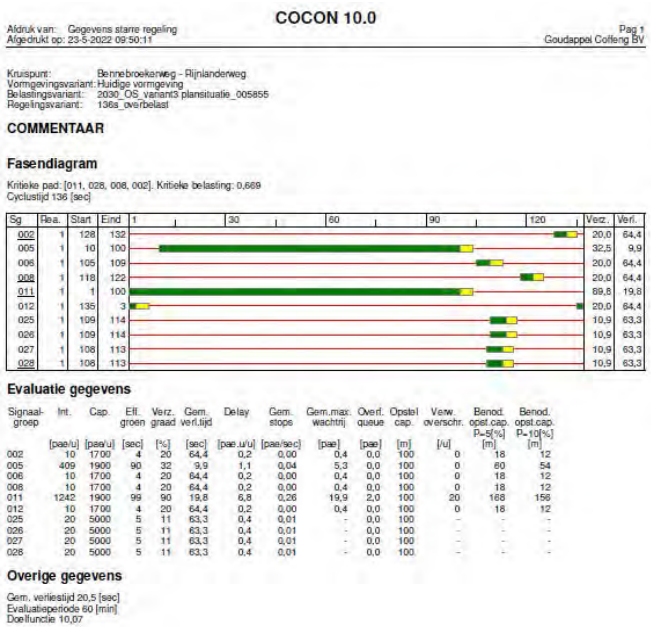
Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
002	10	1700	4	17	52,9	0,1	0,00	0,3	0,0	100	0	12	12
005	1029	1900	68	90	27,3	7,8	0,24	19,4	2,4	100	22	162	150
006	10	1700	4	17	52,9	0,1	0,00	0,3	0,0	100	0	12	12
008	10	1700	4	17	52,9	0,1	0,00	0,3	0,0	100	0	12	12
011	786	1900	76	62	10,3	2,3	0,11	9,1	0,0	100	0	90	84
012	10	1700	4	17	52,9	0,1	0,00	0,3	0,0	100	0	12	12
025	20	5000	5	9	51,8	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
026	20	5000	5	9	51,8	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
027	20	5000	5	9	51,8	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	5	9	51,8	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Overige gegevens

Gem. verliestijd 21,9 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 11,79

Avondspits

Bennebroekerweg – Rijnlanderweg 2030 variant 3 plan (OS en AS)



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:50:11

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Rijnlanderweg
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_OS_variant3 plansituatie_005855
Regelingsvariant: 136s_overbelast

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [011, 028, 008, 002]. Kritieke belasting: 0,669
Cyclustijd 136 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	1	30	60	90	120	Verz.	Verl.
002	1	128	132						20,0	64,4
005	1	10	100						32,5	9,9
006	1	105	109						20,0	64,4
008	1	118	122						20,0	64,4
011	1	1	100						69,8	19,8
012	1	135	3						20,0	64,4
025	1	109	114						10,9	63,3
026	1	109	114						10,9	63,3
027	1	108	113						10,9	63,3
028	1	108	113						10,9	63,3

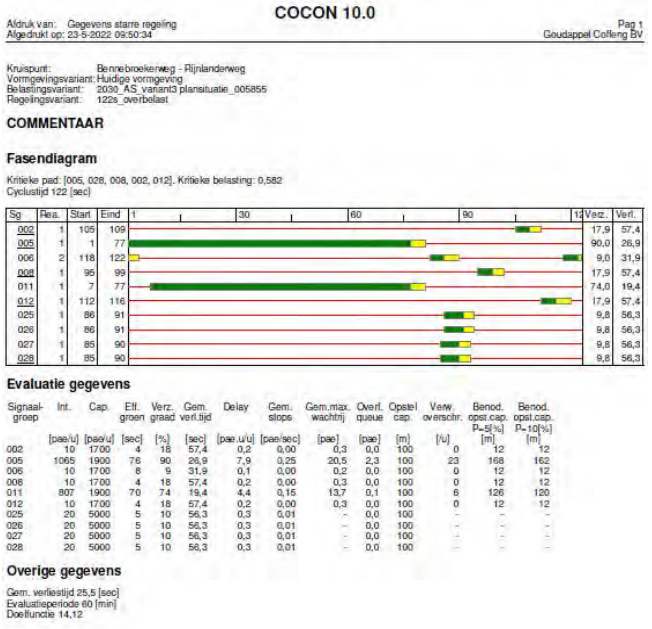
Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. $P_{=5}$[%]	Benod. opst.cap. $P_{=10}$[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
002	10	1700	4	20	64,4	0,2	0,00	0,4	0,0	100	0	18	12
005	409	1900	90	32	9,9	1,1	0,04	5,3	0,0	100	0	60	54
006	10	1700	4	20	64,4	0,2	0,00	0,4	0,0	100	0	18	12
008	10	1700	4	20	64,4	0,2	0,00	0,4	0,0	100	0	18	12
011	1242	1900	99	90	19,8	6,8	0,26	19,9	2,0	100	20	168	156
012	10	1700	4	20	64,4	0,2	0,00	0,4	0,0	100	0	18	12
025	20	5000	5	11	63,3	0,4	0,01	-	0,0	100	-	-	-
026	20	5000	5	11	63,3	0,4	0,01	-	0,0	100	-	-	-
027	20	5000	5	11	63,3	0,4	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	5	11	63,3	0,4	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Overige gegevens

Gem. verliestijd 20,5 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 10,07

Ochtendspits



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:50:34

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Rijnlanderweg
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_AS_variant3 plansituatie_005855
Regelingsvariant: 122s_overbelast

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [005, 028, 008, 002, 012]. Kritieke belasting: 0,582
Cyclustijd 122 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	1	30	60	90	12	Verz.	Verl.
002	1	105	109						17,9	57,4
005	1	1	77						90,0	26,9
006	2	118	122						9,0	31,9
008	1	95	99						17,9	57,4
011	1	7	77						74,0	19,4
012	1	112	116						17,9	57,4
025	1	86	91						9,8	56,3
026	1	86	91						9,8	56,3
027	1	85	90						9,8	56,3
028	1	85	90						9,8	56,3

Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. $P_{=5}$[%]	Benod. opst.cap. $P_{=10}$[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
002	10	1700	4	18	57,4	0,2	0,00	0,3	0,0	100	0	12	12
005	1065	1900	76	90	26,9	7,9	0,25	20,5	2,3	100	23	168	162
006	10	1700	8	9	31,9	0,1	0,00	0,2	0,0	100	0	12	12
008	10	1700	4	18	57,4	0,2	0,00	0,3	0,0	100	0	12	12
011	807	1900	70	74	19,4	4,4	0,15	13,7	0,1	100	6	126	120
012	10	1700	4	18	57,4	0,2	0,00	0,3	0,0	100	0	12	12
025	20	5000	5	10	56,3	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
026	20	5000	5	10	56,3	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
027	20	5000	5	10	56,3	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	5	10	56,3	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Overige gegevens

Gem. verliestijd 25,5 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 14,12

Avondspits

Bennebroekerweg – Rijnlanderweg 2030 variant 4 autonoom (OS en AS)

COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:50:55

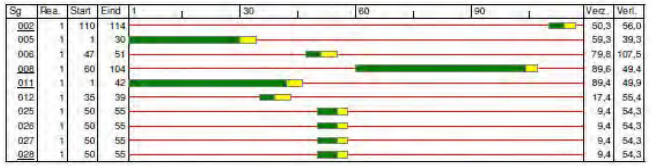
Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Rijnlanderweg
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_OS_variant4 autonoom_005855
Regelingsvariant: 118s

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [011, 028, 008, 002]. Kritieke belasting: 0,666
Cyclustijd 118 [sec]



Sg	Rea.	Start	Eind	Verz.	Verl.
002	1	110	114	50,3	56,0
005	1	1	30	59,3	39,3
006	1	47	51	79,8	107,5
008	1	60	104	89,6	49,4
011	1	1	42	89,4	49,9
012	1	35	39	17,4	55,4
025	1	50	55	9,4	54,3
026	1	50	55	9,4	54,3
027	1	50	55	9,4	54,3
028	1	50	55	9,4	54,3

Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
002	29	1700	4	50	56,0	0,5	0,01	0,9	0,0	100	0	34	18
005	277	1900	29	59	39,3	3,0	0,06	7,1	0,0	100	0	78	72
006	46	1700	4	80	107,5	1,4	0,02	2,3	0,8	100	0	36	30
008	568	1700	44	90	49,4	7,8	0,15	16,5	2,6	100	16	144	138
011	590	1900	41	89	49,9	8,2	0,16	17,1	2,5	100	15	144	138
012	10	1700	4	17	55,4	0,2	0,00	0,3	0,0	100	0	12	12
025	20	5000	5	9	54,3	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
026	20	5000	5	9	54,3	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
027	20	5000	5	9	54,3	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	5	9	54,3	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Overige gegevens

Gem. verliestijd 49,9 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 22,19

Ochtendspits

COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:51:11

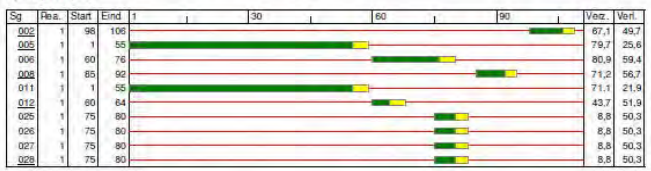
Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Rijnlanderweg
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_AS_variant4 autonoom_005855
Regelingsvariant: 110s

COMMENTAAR

Fasendiagram

Maatgevende conflictgroep: [002, 005, 012, 028, 008]. Conflictbelasting: 0,505
Cyclustijd 110 [sec]



Sg	Rea.	Start	Eind	Verz.	Verl.
002	1	98	106	67,1	49,7
005	1	1	55	79,7	25,6
006	1	60	76	80,9	59,4
008	1	85	92	71,2	56,7
011	1	1	55	71,1	21,9
012	1	60	64	43,7	51,9
025	1	75	80	8,8	50,3
026	1	75	80	8,8	50,3
027	1	75	80	8,8	50,3
028	1	75	80	8,8	50,3

Evaluatie gegevens

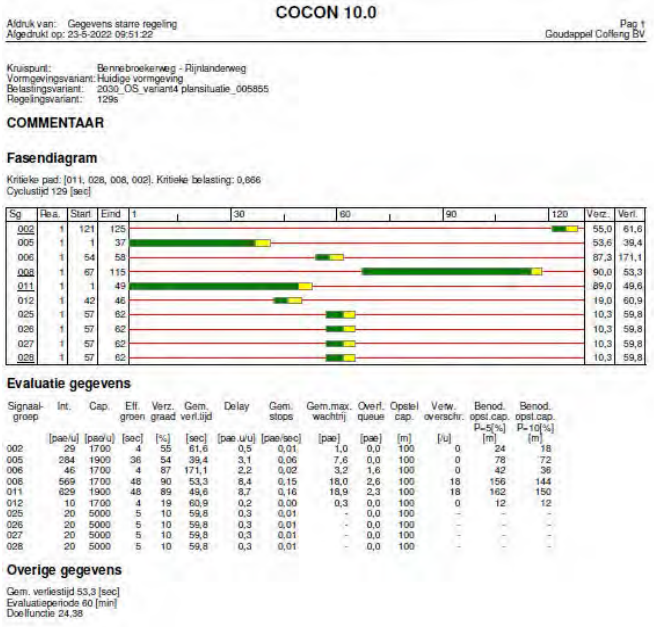
Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
002	83	1700	8	67	49,7	1,1	0,02	2,3	0,0	100	0	36	30
005	743	1900	54	80	25,6	5,3	0,16	14,1	0,6	100	9	132	120
006	208	1700	16	81	59,4	3,3	0,06	6,3	1,0	100	0	66	60
008	77	1700	7	71	56,7	1,2	0,02	2,4	0,2	100	0	36	30
011	663	1900	54	71	21,9	4,0	0,13	11,6	0,0	100	3	108	102
012	27	1700	4	44	51,9	0,4	0,01	0,8	0,0	100	0	18	18
025	20	5000	5	9	50,3	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
026	20	5000	5	9	50,3	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
027	20	5000	5	9	50,3	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	5	9	50,3	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Overige gegevens

Gem. verliestijd 31,7 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 16,49

Avondspits

Bennebroekerweg – Rijnlanderweg 2030 variant 4 plan (OS en AS)



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:51:22

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Rijnlanderweg
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_OS_variant4 plansituatie_005855
Regelingsvariant: 129s

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [011, 028, 008, 002]. Kritieke belasting: 0,866
Cyclustijd 129 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	Verz.	Verl.
002	1	121	125	55,0	61,6
005	1	1	37	53,6	39,4
006	1	54	58	87,3	171,1
008	1	67	115	90,0	53,3
011	1	1	49	89,0	49,6
012	1	42	46	19,0	60,9
025	1	57	62	10,3	59,8
026	1	57	62	10,3	59,8
027	1	57	62	10,3	59,8
028	1	57	62	10,3	59,8

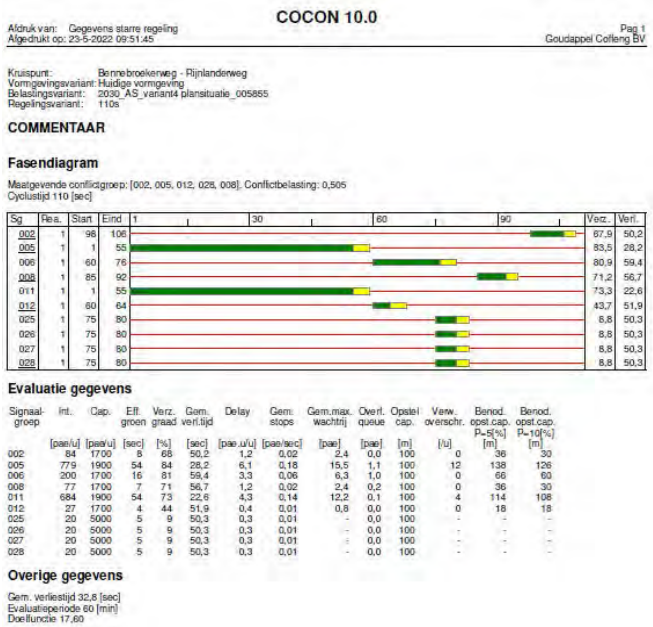
Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
002	29	1700	4	55	61,6	0,5	0,01	1,0	0,0	100	0	24	18
005	284	1900	36	54	39,4	3,1	0,06	7,6	0,0	100	0	78	72
006	46	1700	4	87	171,1	2,2	0,02	3,2	1,6	100	0	42	36
008	569	1700	48	90	53,3	8,4	0,15	18,0	2,6	100	18	156	144
011	629	1900	48	89	49,6	8,7	0,16	18,9	2,3	100	18	162	150
012	10	1700	4	19	60,9	0,2	0,00	0,3	0,0	100	0	12	12
025	20	5000	5	10	59,8	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
026	20	5000	5	10	59,8	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
027	20	5000	5	10	59,8	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	5	10	59,8	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Overige gegevens

Gem. verliestijd 53,3 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 24,38

Ochtendspits



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:51:45

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Rijnlanderweg
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_AS_variant4 plansituatie_005855
Regelingsvariant: 110s

COMMENTAAR

Fasendiagram

Maatgevende conflictgroep: [002, 005, 012, 025, 008]. Conflictbelasting: 0,505
Cyclustijd 110 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	Verz.	Verl.
002	1	98	106	67,9	50,2
005	1	1	55	83,5	28,2
006	1	60	76	80,9	59,4
008	1	85	92	71,2	56,7
011	1	1	55	73,3	22,6
012	1	60	64	43,7	51,9
025	1	75	80	8,8	50,3
026	1	75	80	8,8	50,3
027	1	75	80	8,8	50,3
028	1	75	80	8,8	50,3

Evaluatie gegevens

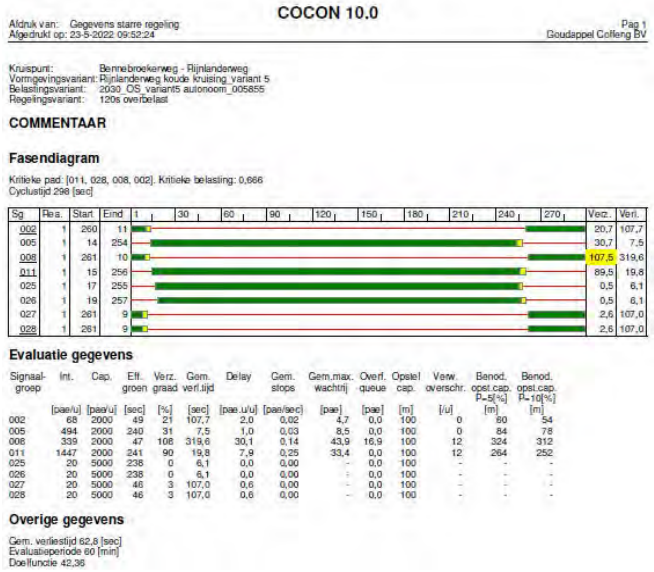
Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
002	84	1700	8	68	50,2	1,2	0,02	2,4	0,0	100	0	36	30
005	779	1900	54	84	28,2	6,1	0,18	15,5	1,1	100	12	138	126
006	200	1700	16	81	59,4	3,3	0,06	6,3	1,0	100	0	66	60
008	77	1700	7	71	56,7	1,2	0,02	2,4	0,2	100	0	36	30
011	684	1900	54	73	22,6	4,3	0,14	12,2	0,1	100	4	114	108
012	27	1700	4	44	51,9	0,4	0,01	0,8	0,0	100	0	18	18
025	20	5000	5	9	50,3	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
026	20	5000	5	9	50,3	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
027	20	5000	5	9	50,3	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	5	9	50,3	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Overige gegevens

Gem. verliestijd 32,8 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 17,60

Avondspits

Bennebroekerweg – Rijnlanderweg 2030 variant 5 autonoom (OS en AS)



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:52:24

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Rijnlanderweg
Vormgevingsvariant: Rijnlanderweg koude kruising_variant 5
Belastingsvariant: 2030_OS_variant5 autonoom_005855
Regelingsvariant: 120s overbelast

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [011, 028, 008, 002]. Kritieke belasting: 0,666
Cyclustijd 298 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	1	30	60	90	120	150	180	210	240	270	Verz.	Verl.
002	1	260	11											20,7	107,7
005	1	14	254											30,7	7,5
008	1	261	10											107,5	319,6
011	1	15	256											89,5	19,8
025	1	17	255											0,5	6,1
026	1	19	257											0,5	6,1
027	1	261	9											2,6	107,0
028	1	261	9											2,6	107,0

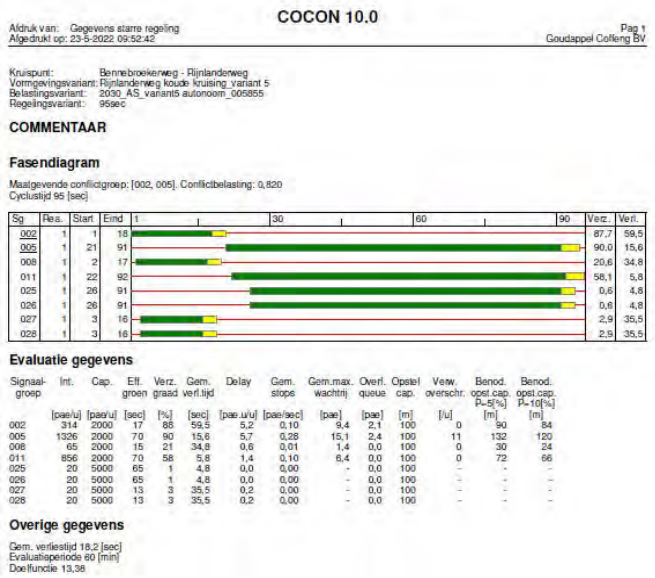
Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
002	68	2000	49	21	107,7	2,0	0,02	4,7	0,0	100	0	80	54
005	494	2000	240	31	7,5	1,0	0,03	8,5	0,0	100	0	84	78
008	339	2000	47	108	319,6	30,1	0,14	43,9	16,9	100	12	324	312
011	1447	2000	241	90	19,8	7,9	0,25	33,4	0,0	100	12	264	252
025	20	5000	238	0	6,1	0,0	0,00	-	0,0	100	-	-	-
026	20	5000	238	0	6,1	0,0	0,00	-	0,0	100	-	-	-
027	20	5000	46	3	107,0	0,6	0,00	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	46	3	107,0	0,6	0,00	-	0,0	100	-	-	-

Overige gegevens

Gem. verliestijd 62,8 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 42,36

Ochtendspits



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:52:42

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Rijnlanderweg
Vormgevingsvariant: Rijnlanderweg koude kruising_variant 5
Belastingsvariant: 2030_AS_variant5 autonoom_005855
Regelingsvariant: 95sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

Maatgevende conflictgroep: [002, 005]. Conflictbelasting: 0,820
Cyclustijd 95 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	1	30	60	90	Verz.	Verl.
002	1	1	18					87,7	59,5
005	1	21	91					90,0	15,6
008	1	2	17					20,6	34,8
011	1	22	92					58,1	5,8
025	1	26	91					0,6	4,8
026	1	26	91					0,6	4,8
027	1	3	16					2,9	35,5
028	1	3	16					2,9	35,5

Evaluatie gegevens

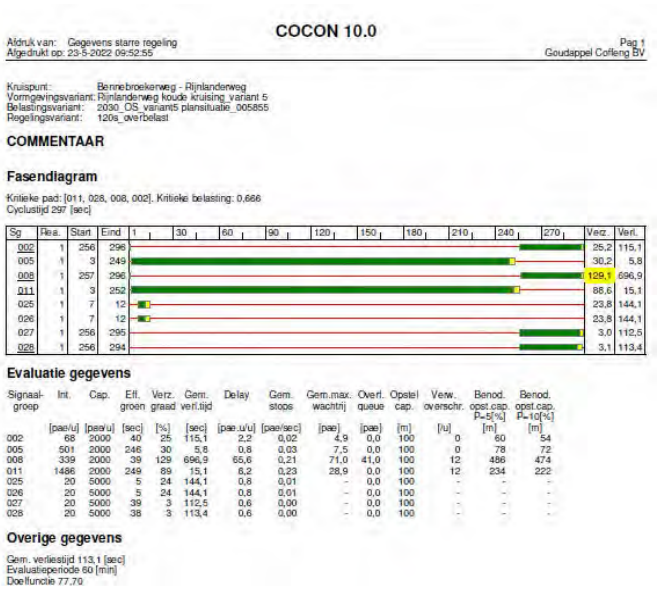
Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
002	314	2000	17	88	59,5	5,2	0,10	9,4	2,1	100	0	90	84
005	1326	2000	70	90	15,6	5,7	0,28	15,1	2,4	100	11	132	120
008	65	2000	15	21	34,8	0,6	0,01	1,4	0,0	100	0	30	24
011	856	2000	70	58	5,8	1,4	0,10	6,4	0,0	100	0	72	66
025	20	5000	65	1	4,8	0,0	0,00	-	0,0	100	-	-	-
026	20	5000	65	1	4,8	0,0	0,00	-	0,0	100	-	-	-
027	20	5000	13	3	35,5	0,2	0,00	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	13	3	35,5	0,2	0,00	-	0,0	100	-	-	-

Overige gegevens

Gem. verliestijd 18,2 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 13,38

Avondspits

Bennebroekerweg – Rijnlanderweg 2030 variant 5 plan (OS en AS)



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:52:55

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Rijnlanderweg
Vormgevingsvariant: Rijnlanderweg koude kruising_variant 5
Belastingsvariant: 2030_OS_variant5 plansituatie_005855
Regelingsvariant: 120s_overbelast

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [011, 028, 008, 002]. Kritieke belasting: 0,666
Cyclustijd 297 [sec]

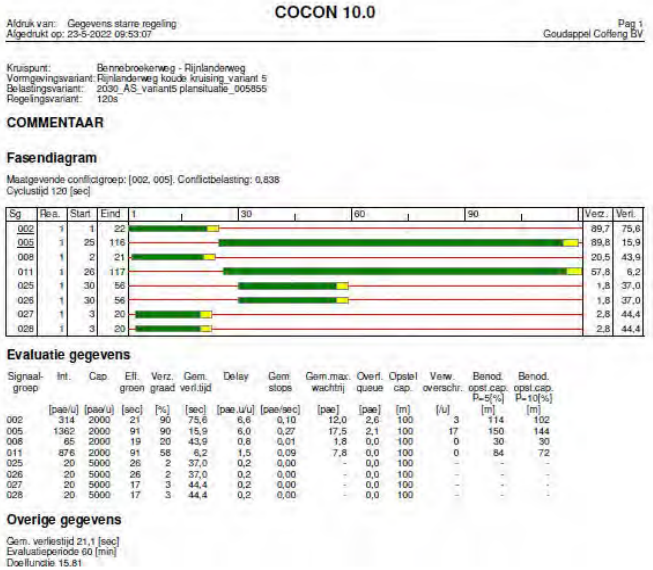
Sg	Rea.	Start	Eind	Verz.	Verl.
002	1	256	296	25,2	115,1
005	1	3	249	30,2	5,8
008	1	257	296	129,1	696,9
011	1	3	252	88,6	15,1
025	1	7	12	23,8	144,1
026	1	7	12	23,8	144,1
027	1	256	295	3,0	112,5
028	1	256	294	3,1	113,4

Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
002	68	2000	40	25	115,1	2,2	0,02	4,9	0,0	100	0	60	54
005	501	2000	246	30	5,8	0,8	0,03	7,5	0,0	100	0	78	72
008	339	2000	39	129	696,9	65,6	0,21	71,0	41,0	100	12	486	474
011	1486	2000	249	89	15,1	8,2	0,23	28,9	0,0	100	12	234	222
025	20	5000	5	24	144,1	0,8	0,01	-	0,0	100	-	-	-
026	20	5000	5	24	144,1	0,8	0,01	-	0,0	100	-	-	-
027	20	5000	39	3	112,5	0,6	0,00	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	38	3	113,4	0,6	0,00	-	0,0	100	-	-	-

Overige gegevens

Gem. verliestijd 113,1 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 77.70



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:53:07

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Rijnlanderweg
Vormgevingsvariant: Rijnlanderweg koude kruising_variant 5
Belastingsvariant: 2030_AS_variant5 plansituatie_005855
Regelingsvariant: 120s

COMMENTAAR

Fasendiagram

Maatgevende conflictgroep: [002, 005]. Conflictbelasting: 0,838
Cyclustijd 120 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	Verz.	Verl.
002	1	1	22	89,7	75,6
005	1	25	116	89,8	15,9
008	1	2	21	20,5	43,9
011	1	26	117	57,8	6,2
025	1	30	56	1,8	37,0
026	1	30	56	1,8	37,0
027	1	3	20	2,8	44,4
028	1	3	20	2,8	44,4

Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
002	314	2000	21	90	75,6	6,6	0,10	12,0	2,6	100	3	114	102
005	1362	2000	91	90	15,9	6,0	0,27	17,5	2,1	100	17	150	144
008	65	2000	19	20	43,9	0,8	0,01	1,8	0,0	100	0	30	30
011	876	2000	91	58	6,2	1,5	0,09	7,8	0,0	100	0	84	72
025	20	5000	26	2	37,0	0,2	0,00	-	0,0	100	-	-	-
026	20	5000	26	2	37,0	0,2	0,00	-	0,0	100	-	-	-
027	20	5000	17	3	44,4	0,2	0,00	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	17	3	44,4	0,2	0,00	-	0,0	100	-	-	-

Overige gegevens

Gem. verliestijd 21,1 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 15.81

Ochtendspits

Avondspits

Bennebroekerweg – Spoorlaan 2030 autonoom (OS en AS)

COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:56:40

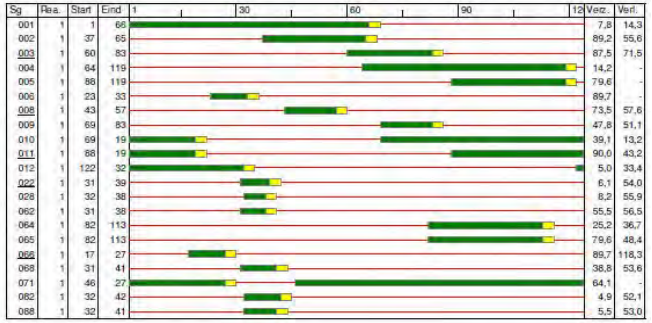
Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Nieuwe Bennebroekerweg - Spoorlaan - Bennebroekerw
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_OS_autonoom_005855
Regelingsvariant: 123sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [008, 003, 011, 066, 022]. Kritieke belasting: 0,718
Cyclustijd 123 [sec]



Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overf. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	72	1750	65	8	14,3	0,3	0,01	1,1	0,0	100	0	24	24
002	772	3800	28	89	55,6	11,9	0,20	24,5	2,3	100	28	198	186
003	278	1700	23	88	71,5	5,5	0,08	10,4	2,0	100	1	96	90
004 *	111	1750	55	14	-	-	-	-	-	100	-	-	-
005 *	381	1900	31	80	-	-	-	-	-	100	-	-	-
006 *	124	1700	10	90	-	-	-	-	-	100	-	-	-
008	159	1900	14	74	57,6	2,5	0,04	5,2	0,3	100	0	60	54
009	159	1900	14	74	57,6	2,5	0,04	5,2	0,3	100	0	60	54
009	185	3400	14	48	51,1	2,6	0,04	5,6	0,0	100	0	66	60
010	406	1750	73	39	13,2	1,5	0,05	6,0	0,0	100	0	66	60
011	751	1900	54	90	43,2	9,0	0,19	20,4	2,6	100	25	174	162
012	23	1700	33	5	33,4	0,2	0,00	0,6	0,0	100	0	18	18
022	20	5000	8	6	54,0	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	6	8	55,9	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
062	60	1900	7	56	56,5	0,9	0,02	1,9	0,0	100	0	30	30
064	111	1750	31	25	36,7	1,1	0,02	2,8	0,0	100	0	42	36
065	381	1900	31	80	48,4	5,1	0,09	11,3	0,7	100	2	108	102
066	124	1700	10	90	118,3	4,1	0,05	6,4	2,4	100	0	66	60
068	60	1900	10	39	53,6	0,9	0,01	1,9	0,0	100	0	30	30
071 *	1029	1900	104	64	-	-	-	-	-	100	-	-	-
082	20	5000	10	5	52,1	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
088	20	5000	9	6	53,0	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Ochtendspits

COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:57:06

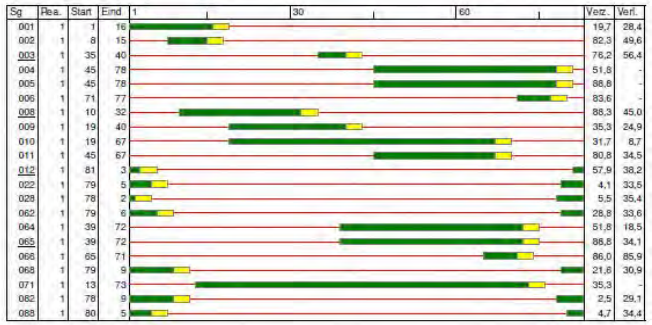
Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Nieuwe Bennebroekerweg - Spoorlaan - Bennebroekerw
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_AS_autonoom_005855
Regelingsvariant: 82sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [065, 012, 008, 003]. Kritieke belasting: 0,655
Cyclustijd 82 [sec]

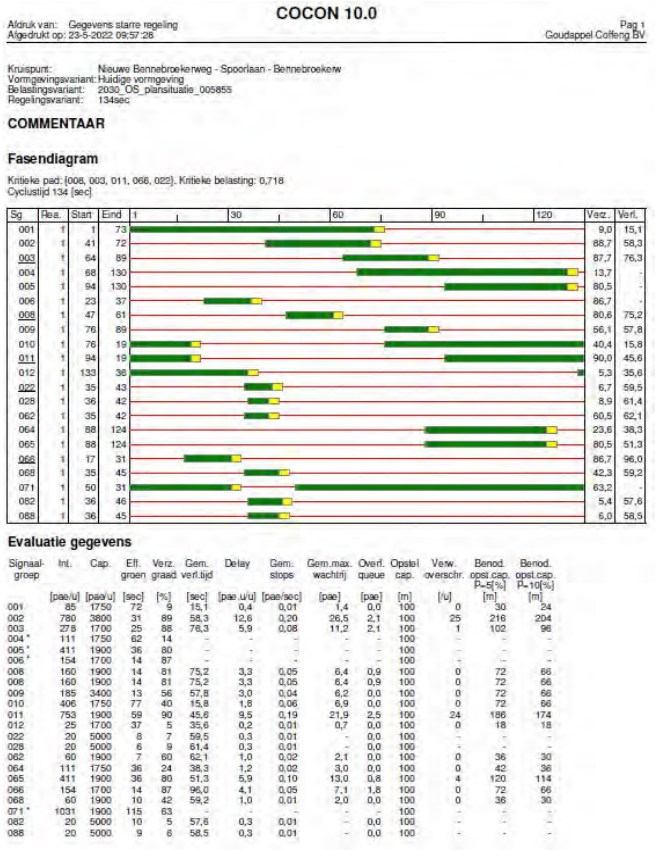


Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overf. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	63	1750	15	20	28,4	0,5	0,01	1,1	0,0	100	0	24	24
002	267	3800	7	82	49,6	3,7	0,08	6,7	1,1	100	0	72	66
003	79	1700	5	76	56,4	1,2	0,03	2,2	0,5	100	0	36	30
004 *	365	1750	33	52	-	-	-	-	-	100	-	-	-
005 *	679	1900	33	89	-	-	-	-	-	100	-	-	-
006 *	104	1700	6	84	-	-	-	-	-	100	-	-	-
008	450	1900	22	88	45,0	5,6	0,13	10,7	2,3	100	1	96	90
008	450	1900	22	88	45,0	5,6	0,13	10,7	2,3	100	1	96	90
009	307	3400	21	35	24,9	2,1	0,06	5,2	0,0	100	0	60	54
010	325	1750	48	32	8,7	0,8	0,04	3,1	0,0	100	0	42	36
011	412	1900	22	81	34,5	3,9	0,11	8,3	0,9	100	0	84	78
012	48	1700	4	58	38,2	0,5	0,01	1,0	0,0	100	0	24	18
022	20	5000	8	4	33,5	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	6	6	35,4	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
062	60	1900	9	29	33,6	0,6	0,01	1,2	0,0	100	0	24	24
064	365	1750	33	52	18,5	1,9	0,07	5,2	0,0	100	0	60	54
065	679	1900	33	89	34,1	6,4	0,18	13,5	2,4	100	6	120	108
066	107	1700	6	86	85,9	2,6	0,05	4,0	1,7	100	0	48	42
068	60	1900	12	22	30,9	0,5	0,01	1,1	0,0	100	0	24	24
071 *	491	1900	60	35	-	-	-	-	-	100	-	-	-
082	20	5000	13	2	29,1	0,2	0,00	-	0,0	100	-	-	-
088	20	5000	7	5	34,4	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Avondspits

Bennebroekerweg – Spoorlaan (2030 plan (OS en AS)



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:57:28

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Nieuwe Bennebroekerweg - Spoorlaan - Bennebroekerw
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_OS_plansituatie_005855
Regelingsvariant: 134sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

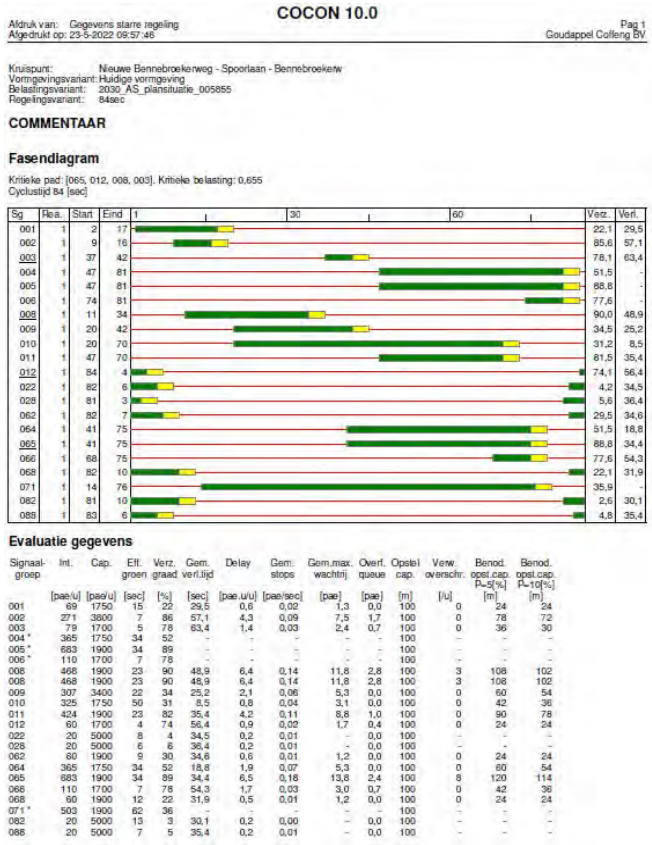
Kritieke pad: [008, 003, 011, 068, 022]. Kritieke belasting: 0,718
Cyclustijd 134 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	Verz.	Verl.
001	1	1	73	9,0	15,1
002	1	41	72	88,7	58,3
003	1	64	89	87,7	76,3
004	1	68	130	13,7	-
005	1	94	130	80,5	-
006	1	23	37	86,7	-
008	1	47	61	80,6	75,2
009	1	76	89	56,1	57,8
010	1	76	19	40,4	15,8
011	1	94	19	90,0	45,6
012	1	133	36	5,3	35,6
022	1	35	43	6,7	59,5
028	1	36	42	8,9	61,4
062	1	35	42	60,5	62,1
064	1	88	124	23,6	38,3
065	1	88	124	80,5	51,3
066	1	17	31	86,7	96,0
068	1	35	45	42,3	59,2
071	1	50	31	63,2	-
082	1	36	46	5,4	57,6
088	1	36	45	6,0	58,5

Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overf. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P_{A-5}[%]	Benod. opst.cap. P_{A-10}[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	85	1750	72	9	15,1	0,4	0,01	1,4	0,0	100	0	30	24
002	780	3800	31	89	58,3	12,6	0,20	26,5	2,1	100	25	216	204
003	278	1700	25	88	76,3	5,9	0,08	11,2	2,1	100	1	102	96
004 *	111	1750	62	14	-	-	-	-	-	100	-	-	-
005 *	411	1900	36	80	-	-	-	-	-	100	-	-	-
006 *	154	1700	14	87	-	-	-	-	-	100	-	-	-
008	160	1900	14	81	75,2	3,3	0,05	6,4	0,9	100	0	72	66
009	160	1900	14	81	75,2	3,3	0,05	6,4	0,9	100	0	72	66
010	185	3400	13	56	57,8	3,0	0,04	6,2	0,0	100	0	72	66
011	406	1750	77	40	15,8	1,8	0,06	6,9	0,0	100	0	72	66
012	753	1900	59	90	45,6	9,5	0,19	21,9	2,5	100	24	186	174
022	25	1700	37	5	35,6	0,2	0,01	0,7	0,0	100	0	18	18
028	20	5000	8	7	59,5	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
062	20	5000	6	9	61,4	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
062	60	1900	7	60	62,1	1,0	0,02	2,1	0,0	100	0	36	30
064	111	1750	36	24	38,3	1,2	0,02	3,0	0,0	100	0	42	36
065	411	1900	36	80	51,3	5,9	0,10	13,0	0,8	100	4	120	114
066	154	1700	14	87	96,0	4,1	0,05	7,1	1,8	100	0	72	66
068	60	1900	10	42	59,2	1,0	0,01	2,0	0,0	100	0	36	30
071 *	1031	1900	115	63	-	-	-	-	-	100	-	-	-
082	20	5000	10	5	57,6	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
088	20	5000	9	6	58,5	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Ochtendspits



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:57:46

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Nieuwe Bennebroekerweg - Spoorlaan - Bennebroekerw
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_AS_plansituatie_005855
Regelingsvariant: 84sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [065, 012, 008, 003]. Kritieke belasting: 0,655
Cyclustijd 84 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	Verz.	Verl.
001	1	2	17	22,1	29,5
002	1	9	16	85,6	57,1
003	1	37	42	78,1	63,4
004	1	47	81	51,5	-
005	1	47	81	88,8	-
006	1	74	81	77,6	-
008	1	11	34	90,0	48,9
009	1	20	42	34,5	25,2
010	1	20	70	31,2	8,5
011	1	47	70	81,5	35,4
012	1	84	4	74,1	56,4
022	1	82	6	4,2	34,5
028	1	81	3	5,6	36,4
062	1	82	7	29,5	34,6
064	1	41	75	51,5	18,8
065	1	41	75	88,8	34,4
066	1	68	75	77,6	54,3
068	1	82	10	22,1	31,9
071	1	14	76	35,9	-
082	1	81	10	2,6	30,1
088	1	83	6	4,8	35,4

Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overf. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P_{A-5}[%]	Benod. opst.cap. P_{A-10}[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	69	1750	15	22	29,5	0,6	0,02	1,3	0,0	100	0	24	24
002	271	3800	7	86	57,1	4,3	0,09	7,5	1,7	100	0	78	72
003	79	1700	5	78	63,4	1,4	0,03	2,4	0,7	100	0	36	30
004 *	365	1750	34	52	-	-	-	-	-	100	-	-	-
005 *	683	1900	34	89	-	-	-	-	-	100	-	-	-
006 *	110	1700	7	78	-	-	-	-	-	100	-	-	-
008	468	1900	23	90	48,9	6,4	0,14	11,8	2,8	100	3	108	102
008	468	1900	23	90	48,9	6,4	0,14	11,8	2,8	100	3	108	102
009	307	3400	22	34	25,2	2,1	0,06	5,3	0,0	100	0	60	54
010	325	1750	50	31	8,5	0,8	0,04	3,1	0,0	100	0	42	36
011	424	1900	23	82	35,4	4,2	0,11	8,8	1,0	100	0	90	78
012	60	1700	4	74	56,4	0,9	0,02	1,7	0,4	100	0	24	24
022	20	5000	8	4	34,5	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	6	6	36,4	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
062	60	1900	9	30	34,6	0,6	0,01	1,2	0,0	100	0	24	24
064	365	1750	34	52	18,8	1,9	0,07	5,3	0,0	100	0	60	54
065	683	1900	34	89	34,4	6,5	0,18	13,8	2,4	100	8	120	114
066	110	1700	7	78	54,3	1,7	0,03	3,0	0,7	100	0	42	36
068	60	1900	12	22	31,9	0,5	0,01	1,2	0,0	100	0	24	24
071 *	503	1900	62	36	-	-	-	-	-	100	-	-	-
082	20	5000	13	3	30,1	0,2	0,00	-	0,0	100	-	-	-
088	20	5000	7	5	35,4	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Avondspits

Bennebroekerweg – Spoorlaan
2030 Variant 1 autonoom (OS en AS)

COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:58:05

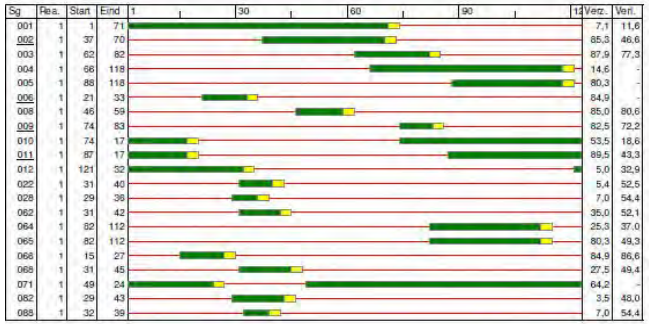
Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Nieuwe Bennebroekerweg - Spoorlaan - Bennebroekerw
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_OS_autonoom variant1_005855
Regelingsvariant: 122sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [002, 009, 011, 006]. Kritieke belasting: 0,770
Cyclustijd 122 [sec]



Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	71	1750	70	7	11,6	0,2	0,01	1,0	0,0	100	0	24	18
002	877	3800	33	85	46,6	11,4	0,22	25,1	1,3	100	28	204	192
003	245	1700	20	88	77,3	5,3	0,08	9,6	2,1	100	0	90	84
004 *	109	1750	52	15	-	-	-	-	-	100	-	-	-
005 *	375	1900	30	80	-	-	-	-	-	100	-	-	-
006 *	142	1700	12	85	-	-	-	-	-	100	-	-	-
008	172	1900	13	85	80,6	3,9	0,05	6,9	1,5	100	0	72	66
008	172	1900	13	85	80,6	3,9	0,05	6,9	1,5	100	0	72	66
009	207	3400	9	82	72,2	4,2	0,06	7,7	1,2	100	0	78	72
010	499	1750	65	54	18,6	2,6	0,08	8,7	0,0	100	0	90	84
011	725	1900	52	90	43,3	8,7	0,19	19,7	2,4	100	21	162	156
012	23	1700	33	5	32,9	0,2	0,00	0,6	0,0	100	0	18	18
022	20	5000	9	5	52,5	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	7	7	54,4	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
062	60	1900	11	35	52,1	0,9	0,01	1,8	0,0	100	0	30	30
064	109	1750	30	25	37,0	1,1	0,02	2,8	0,0	100	0	42	36
065	375	1900	30	80	49,3	5,1	0,09	11,2	0,8	100	2	108	102
066	142	1700	12	85	86,6	3,4	0,05	6,0	1,5	100	0	66	60
068	60	1900	14	28	49,4	0,8	0,01	1,8	0,0	100	0	30	30
071 *	970	1900	97	64	-	-	-	-	-	100	-	-	-
082	20	5000	14	4	48,0	0,3	0,00	-	0,0	100	-	-	-
088	20	5000	7	7	54,4	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Ochtendspits

COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:58:22

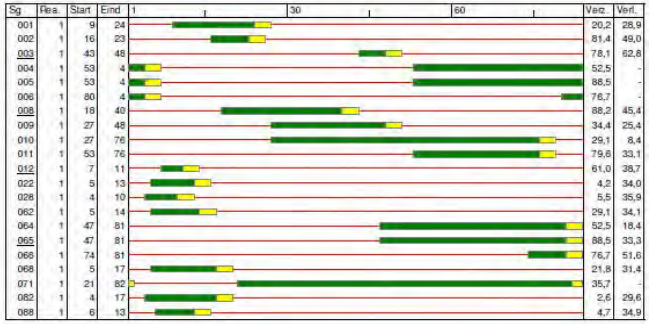
Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Nieuwe Bennebroekerweg - Spoorlaan - Bennebroekerw
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_AS_autonoom variant1_005855
Regelingsvariant: 83sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [065, 012, 008, 003]. Kritieke belasting: 0,655
Cyclustijd 83 [sec]

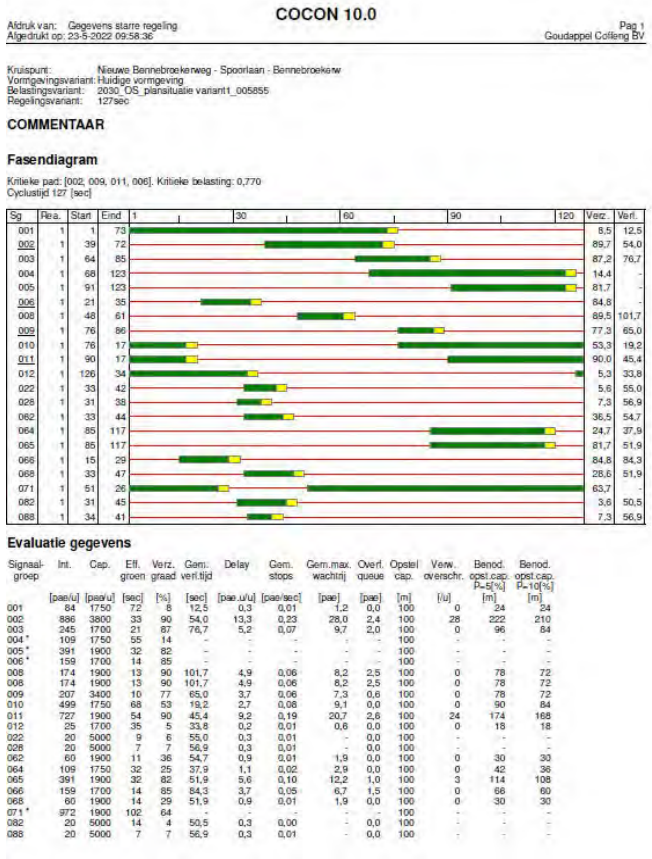


Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	64	1750	15	20	28,9	0,5	0,01	1,2	0,0	100	0	24	24
002	261	3800	7	81	49,0	3,5	0,08	6,5	1,0	100	0	72	66
003	80	1700	5	78	62,8	1,4	0,03	2,4	0,7	100	0	36	30
004 *	376	1750	34	52	-	-	-	-	-	100	-	-	-
005 *	689	1900	34	88	-	-	-	-	-	100	-	-	-
006 *	110	1700	7	77	-	-	-	-	-	100	-	-	-
008	444	1900	22	88	45,4	5,6	0,13	10,7	2,3	100	1	96	90
008	444	1900	22	88	45,4	5,6	0,13	10,7	2,3	100	1	96	90
009	296	3400	21	34	25,4	2,1	0,06	5,1	0,0	100	0	60	54
010	361	1750	49	29	8,4	0,7	0,04	2,8	0,0	100	0	42	36
011	419	1900	23	80	33,1	3,8	0,11	8,3	0,8	100	0	84	78
012	50	1700	4	61	38,7	0,5	0,01	1,1	0,0	100	0	24	18
022	20	5000	8	4	34,0	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	6	6	35,9	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
062	60	1900	9	29	34,1	0,6	0,01	1,2	0,0	100	0	24	24
064	376	1750	34	52	18,4	1,9	0,07	5,4	0,0	100	0	60	54
065	689	1900	34	88	33,3	6,4	0,19	13,6	2,3	100	7	120	114
066	110	1700	7	77	51,6	1,6	0,03	2,9	0,6	100	0	42	36
068	60	1900	12	22	31,4	0,5	0,01	1,2	0,0	100	0	24	24
071 *	499	1900	61	36	-	-	-	-	-	100	-	-	-
082	20	5000	13	3	29,6	0,2	0,00	-	0,0	100	-	-	-
088	20	5000	7	5	34,9	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Avondspits

Bennebroekerweg – Spoorlaan
2030 Variant 1 plan (OS en AS)



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:58:36

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Nieuwe Bennebroekerweg - Spoorlaan - Bennebroekerw
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_OS_plansituatie variant1_005855
Regelingsvariant: 127sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

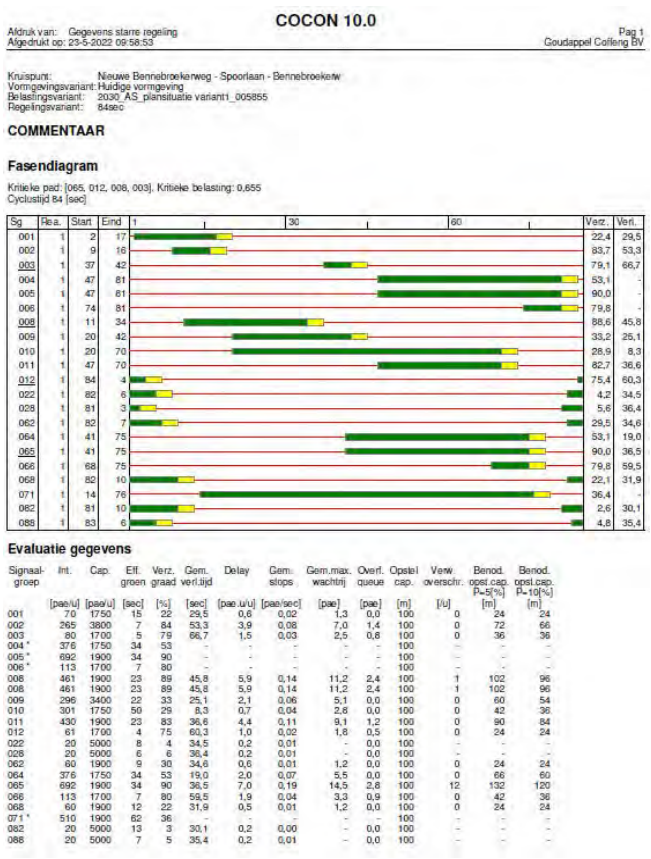
Kritieke pad: [002, 009, 011, 006]. Kritieke belasting: 0,770
Cyclustijd 127 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	1	30	60	90	120	Verz.	Verl.
001	1	1	73						8,5	12,5
002	1	39	72						89,7	54,0
003	1	64	85						87,2	76,7
004	1	68	123						14,4	-
005	1	91	123						81,7	-
006	1	21	35						84,8	-
008	1	48	61						89,5	101,7
009	1	76	86						77,3	65,0
010	1	76	17						53,3	19,2
011	1	90	17						90,0	45,4
012	1	126	34						5,3	33,8
022	1	33	42						5,6	55,0
028	1	31	38						7,3	56,9
062	1	33	44						36,5	54,7
064	1	85	117						24,7	37,9
065	1	85	117						81,7	51,9
066	1	15	29						84,8	84,3
068	1	33	47						28,6	51,9
071	1	51	26						63,7	-
082	1	31	45						3,6	50,5
088	1	34	41						7,3	56,9

Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	84	1750	72	8	12,5	0,3	0,01	1,2	0,0	100	0	24	24
002	886	3800	33	90	54,0	13,3	0,23	28,0	2,4	100	28	222	210
003	245	1700	21	87	76,7	5,2	0,07	9,7	2,0	100	0	96	84
004 *	109	1750	55	14	-	-	-	-	-	100	-	-	-
005 *	391	1900	32	82	-	-	-	-	-	100	-	-	-
006 *	159	1700	14	85	-	-	-	-	-	100	-	-	-
008	174	1900	13	90	101,7	4,9	0,06	8,2	2,5	100	0	78	72
008	174	1900	13	90	101,7	4,9	0,06	8,2	2,5	100	0	78	72
009	207	3400	10	77	65,0	3,7	0,06	7,3	0,6	100	0	78	72
010	499	1750	68	53	19,2	2,7	0,08	9,1	0,0	100	0	90	84
011	727	1900	54	90	45,4	9,2	0,19	20,7	2,6	100	24	174	168
012	25	1700	35	5	33,8	0,2	0,01	0,6	0,0	100	0	18	18
022	20	5000	9	6	55,0	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	7	7	56,9	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
062	60	1900	11	36	54,7	0,9	0,01	1,9	0,0	100	0	30	30
064	109	1750	32	25	37,9	1,1	0,02	2,9	0,0	100	0	42	36
065	391	1900	32	82	51,9	5,6	0,10	12,2	1,0	100	3	114	108
066	159	1700	14	85	84,3	3,7	0,05	6,7	1,5	100	0	66	60
068	60	1900	14	29	51,9	0,9	0,01	1,9	0,0	100	0	30	30
071 *	972	1900	102	64	-	-	-	-	-	100	-	-	-
082	20	5000	14	4	50,5	0,3	0,00	-	0,0	100	-	-	-
088	20	5000	7	7	56,9	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Ochtendspits



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:58:53

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Nieuwe Bennebroekerweg - Spoorlaan - Bennebroekerw
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_AS_plansituatie variant1_005855
Regelingsvariant: 84sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [065, 012, 008, 003]. Kritieke belasting: 0,655
Cyclustijd 84 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	1	30	60	Verz.	Verl.
001	1	2	37				22,4	29,5
002	1	9	16				83,7	53,3
003	1	37	42				79,1	66,7
004	1	47	81				53,1	-
005	1	47	81				90,0	-
006	1	74	81				79,8	-
008	1	11	34				86,6	45,8
009	1	20	42				33,2	25,1
010	1	20	70				26,9	8,3
011	1	47	70				82,7	36,6
012	1	84	4				75,4	60,3
022	1	82	6				4,2	34,5
028	1	81	3				5,6	36,4
062	1	82	7				29,5	34,6
064	1	41	75				53,1	19,0
065	1	41	75				90,0	36,5
066	1	68	75				79,8	59,5
068	1	82	10				22,1	31,9
071	1	14	76				36,4	-
082	1	81	10				2,6	30,1
088	1	83	6				4,8	35,4

Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	70	1750	15	22	29,5	0,6	0,02	1,3	0,0	100	0	24	24
002	265	3800	7	84	53,3	3,9	0,08	7,0	1,4	100	0	72	66
003	80	1700	5	79	66,7	1,5	0,03	2,5	0,8	100	0	36	36
004 *	376	1750	34	53	-	-	-	-	-	100	-	-	-
005 *	692	1900	34	90	-	-	-	-	-	100	-	-	-
006 *	113	1700	7	80	-	-	-	-	-	100	-	-	-
008	461	1900	23	89	45,8	5,9	0,14	11,2	2,4	100	1	102	96
008	461	1900	23	89	45,8	5,9	0,14	11,2	2,4	100	1	102	96
009	296	3400	22	33	25,1	2,1	0,06	5,1	0,0	100	0	60	54
010	301	1750	50	29	8,3	0,7	0,04	2,8	0,0	100	0	42	36
011	430	1900	23	83	36,6	4,4	0,11	9,1	1,2	100	0	90	84
012	61	1700	4	75	60,3	1,0	0,02	1,8	0,5	100	0	24	24
022	20	5000	8	4	34,5	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	6	6	36,4	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
062	60	1900	9	30	34,6	0,6	0,01	1,2	0,0	100	0	24	24
064	376	1750	34	53	19,0	2,0	0,07	5,5	0,0	100	0	66	60
065	692	1900	34	90	36,5	7,0	0,19	14,5	2,8	100	12	132	120
066	113	1700	7	80	59,5	1,9	0,04	3,3	0,9	100	0	42	36
068	60	1900	12	22	31,9	0,5	0,01	1,2	0,0	100	0	24	24
071 *	510	1900	62	36	-	-	-	-	-	100	-	-	-
082	20	5000	13	3	30,1	0,2	0,00	-	0,0	100	-	-	-
088	20	5000	7	5	35,4	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Avondspits

Bennebroekerweg – Spoorlaan
2030 Variant 2 autonoom (OS en AS)

COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 10:37:57

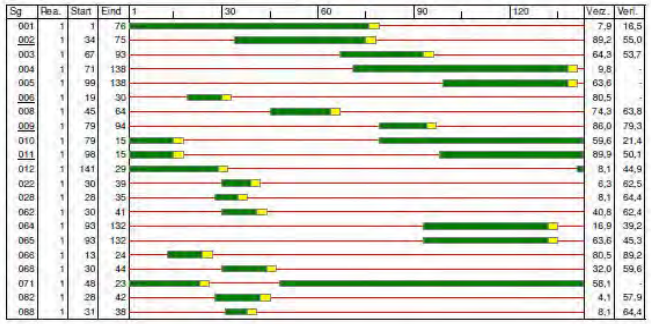
Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Nieuwe Bennebroekerweg - Spoorlaan - Bennebroekerw
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_OS_autonoom variant2_005855
Regelingsvariant: 142sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [002, 009, 011, 006]. Kritieke belasting: 0,770
Cyclustijd 142 [sec]



Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	73	1750	75	8	16,5	0,3	0,01	1,3	0,0	100	0	24	24
002	379	3800	41	89	55,0	15,0	0,25	32,9	2,0	100	25	258	246
003	200	1700	26	64	53,7	3,0	0,05	6,7	0,0	100	0	72	66
004 *	81	1750	67	10	-	-	-	-	-	100	-	-	-
005 *	332	1900	39	64	-	-	-	-	-	100	-	-	-
006 *	106	1700	11	80	-	-	-	-	-	100	-	-	-
008	189	1900	19	74	63,8	3,4	0,05	7,0	0,3	100	0	72	66
008	189	1900	19	74	63,8	3,4	0,05	7,0	0,3	100	0	72	66
009	309	3400	15	86	79,3	6,8	0,09	12,9	1,7	100	4	120	114
010	573	1750	78	60	21,4	3,4	0,10	11,6	0,0	100	2	108	102
011	710	1900	59	90	50,1	9,9	0,18	22,5	2,5	100	22	186	174
012	29	1700	30	8	44,9	0,4	0,01	0,9	0,0	100	0	24	18
022	20	5000	9	6	62,5	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	7	8	64,4	0,4	0,01	-	0,0	100	-	-	-
062	60	1900	11	41	62,4	1,0	0,01	2,2	0,0	100	0	36	30
064	81	1750	39	17	39,2	0,9	0,02	2,3	0,0	100	0	36	30
065	332	1900	39	64	45,3	4,2	0,07	10,1	0,0	100	1	102	90
066	106	1700	11	80	89,2	2,6	0,03	4,8	0,9	100	0	54	54
068	60	1900	14	32	59,6	1,0	0,01	2,1	0,0	100	0	36	30
071 *	910	1900	117	58	-	-	-	-	-	100	-	-	-
082	20	5000	14	4	57,9	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
088	20	5000	7	8	64,4	0,4	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Ochtendspits

COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 10:38:25

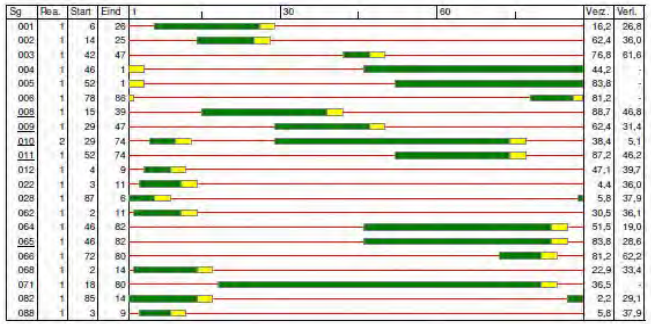
Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Nieuwe Bennebroekerweg - Spoorlaan - Bennebroekerw
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_AS_autonoom variant2_005855
Regelingsvariant: 87sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [065, 010, 008, 009, 011]. Kritieke belasting: 1,179
Cyclustijd 87 [sec]



Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	65	1750	20	16	26,8	0,5	0,01	1,2	0,0	100	0	24	24
002	300	3800	11	62	36,0	3,0	0,07	6,3	0,0	100	0	72	66
003	75	1700	5	77	61,6	1,3	0,02	2,3	0,6	100	0	36	30
004 *	373	1750	42	44	-	-	-	-	-	100	-	-	-
005 *	659	1900	36	84	-	-	-	-	-	100	-	-	-
006 *	127	1700	8	81	-	-	-	-	-	100	-	-	-
008	465	1900	24	89	46,8	6,0	0,14	11,6	2,4	100	2	102	96
008	465	1900	24	89	46,8	6,0	0,14	11,6	2,4	100	2	102	96
009	439	3400	18	62	31,4	3,8	0,10	8,6	0,0	100	0	90	78
010	386	1750	50	38	5,1	0,5	0,05	1,9	0,0	100	0	30	30
011	419	1900	22	87	46,2	5,4	0,12	10,4	2,0	100	1	96	90
012	46	1700	5	47	39,7	0,5	0,01	1,0	0,0	100	0	24	18
022	20	5000	6	4	36,0	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	6	6	37,9	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
062	60	1900	9	30	36,1	0,6	0,01	1,3	0,0	100	0	24	24
064	373	1750	36	52	19,0	2,0	0,07	5,6	0,0	100	0	66	60
065	659	1900	36	84	28,6	5,2	0,16	12,1	1,2	100	4	114	102
066	127	1700	8	81	62,2	2,2	0,04	3,8	1,0	100	0	48	42
068	60	1900	12	23	33,4	0,6	0,01	1,2	0,0	100	0	24	24
071 *	494	1900	62	36	-	-	-	-	-	100	-	-	-
082	20	5000	16	2	29,1	0,2	0,00	-	0,0	100	-	-	-
088	20	5000	6	6	37,9	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Avondspits

Bennebroekerweg – Spoorlaan 2030 Variant 2 plan (OS en AS)

COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 10:38:58

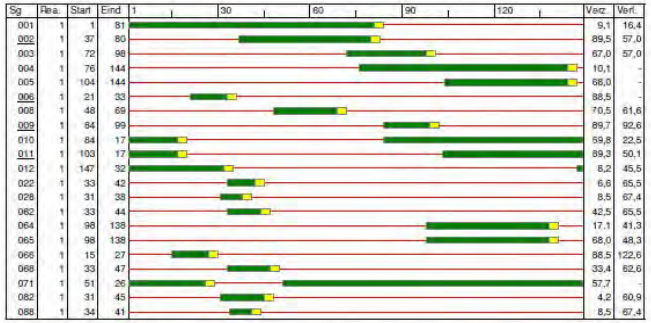
Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Nieuwe Bennebroekerweg - Spoorlaan - Bennebroekerw
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_OS_plansituatie_variant2_005855
Regelingsvariant: 148sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [002, 009, 011, 006]. Kritieke belasting: 0,770
Cyclustijd 148 [sec]



Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	86	1750	80	9	16,4	0,4	0,01	1,6	0,0	100	0	30	24
002	988	3800	43	90	57,0	15,7	0,25	34,5	2,1	100	24	270	258
003	200	1700	26	67	57,0	3,2	0,05	7,0	0,0	100	0	78	72
004 *	81	1750	68	10	-	-	-	-	-	100	-	-	-
005 *	349	1900	40	68	-	-	-	-	-	100	-	-	-
006 *	122	1700	12	88	-	-	-	-	-	100	-	-	-
008	190	1900	21	70	61,6	3,3	0,05	7,0	0,1	100	0	72	66
008	190	1900	21	70	61,6	3,3	0,05	7,0	0,1	100	0	72	66
009	309	3400	15	90	92,6	8,0	0,09	14,4	2,6	100	7	132	120
010	573	1750	81	60	22,5	3,6	0,10	12,2	0,0	100	3	114	108
011	711	1900	62	89	50,1	9,9	0,18	22,9	2,3	100	22	186	180
012	31	1700	33	8	45,5	0,4	0,01	1,0	0,0	100	0	24	18
022	20	5000	9	7	65,5	0,4	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	7	8	67,4	0,4	0,01	-	0,0	100	-	-	-
062	60	1900	11	42	65,5	1,1	0,01	2,3	0,0	100	0	36	30
064	81	1750	40	17	41,3	0,9	0,02	2,4	0,0	100	0	36	30
065	349	1900	40	68	48,3	4,7	0,08	11,2	0,0	100	1	108	102
066	122	1700	12	88	122,6	4,2	0,04	6,9	2,1	100	0	72	66
068	60	1900	14	33	62,6	1,0	0,01	2,2	0,0	100	0	36	30
071 *	911	1900	123	58	-	-	-	-	-	100	-	-	-
082	20	5000	14	4	60,9	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
088	20	5000	7	8	67,4	0,4	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Ochtendspits

COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 10:39:13

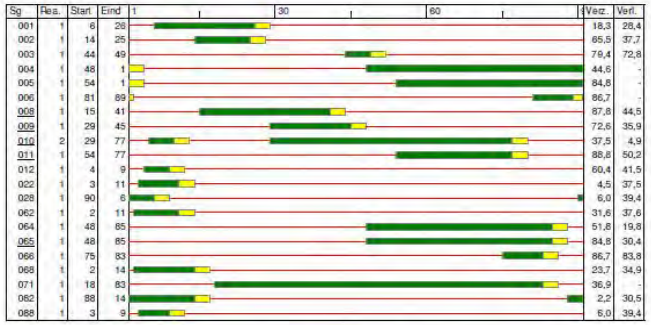
Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Nieuwe Bennebroekerweg - Spoorlaan - Bennebroekerw
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_AS_plansituatie_variant2_005855
Regelingsvariant: 90sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [065, 010, 008, 009, 011]. Kritieke belasting: 1,179
Cyclustijd 90 [sec]

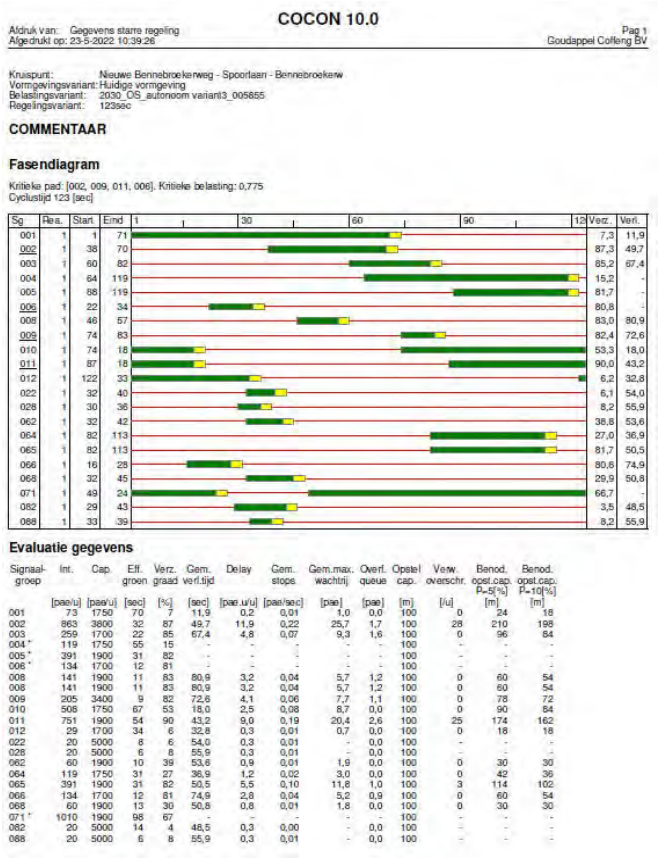


Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	71	1750	20	18	28,4	0,6	0,01	1,3	0,0	100	0	24	24
002	304	3800	11	66	37,7	3,2	0,07	6,7	0,0	100	0	72	66
003	75	1700	5	79	72,8	1,5	0,03	2,6	0,8	100	0	36	36
004 *	373	1750	43	45	-	-	-	-	-	100	-	-	-
005 *	662	1900	37	85	-	-	-	-	-	100	-	-	-
006 *	131	1700	8	87	-	-	-	-	-	100	-	-	-
008	482	1900	26	88	44,5	6,0	0,14	11,8	2,1	100	3	108	102
008	482	1900	26	88	44,5	6,0	0,14	11,8	2,1	100	3	108	102
009	439	3400	16	73	35,9	4,4	0,11	9,4	0,2	100	0	96	84
010	386	1750	53	38	4,9	0,5	0,05	1,9	0,0	100	0	30	30
011	431	1900	23	89	50,2	6,0	0,13	11,4	2,4	100	2	102	96
012	57	1700	5	60	41,5	0,7	0,01	1,3	0,0	100	0	24	24
022	20	5000	8	4	37,5	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	6	6	39,4	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
062	60	1900	9	32	37,6	0,6	0,01	1,3	0,0	100	0	24	24
064	373	1750	37	52	19,8	2,1	0,07	5,8	0,0	100	0	66	60
065	662	1900	37	85	30,4	5,6	0,16	12,8	1,4	100	5	114	108
066	131	1700	8	87	83,8	3,1	0,05	4,9	1,8	100	0	54	48
068	60	1900	12	24	34,9	0,6	0,01	1,3	0,0	100	0	24	24
071 *	506	1900	65	37	-	-	-	-	-	100	-	-	-
082	20	5000	16	2	30,5	0,2	0,00	-	0,0	100	-	-	-
088	20	5000	6	6	39,4	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Avondspits

Bennebroekerweg – Spoorlaan
2030 Variant 3 autonoom (OS en AS)



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 10:39:26

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Nieuwe Bennebroekerweg - Spoorlaan - Bennebroekerw
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_OS_autonoom variant3_005855
Regelingsvariant: 123sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

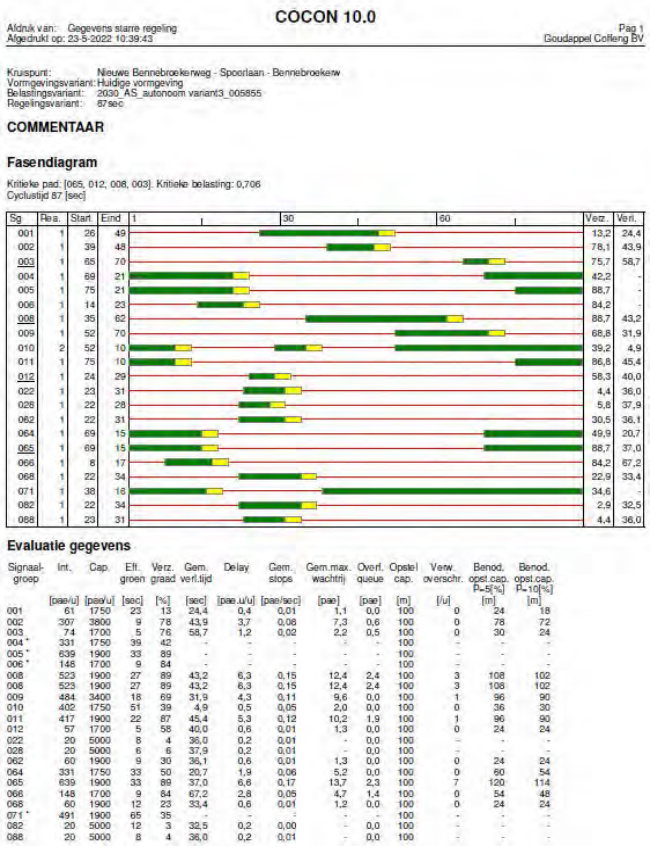
Kritieke pad: [002, 009, 011, 006]. Kritieke belasting: 0,775
Cyclustijd 123 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	1	30	60	90	12	Verz.	Verl.
001	1	1	71						7,3	11,9
002	1	38	70						87,3	49,7
003	1	60	82						85,2	67,4
004	1	64	119						15,2	-
005	1	88	119						81,7	-
006	1	22	34						80,8	-
008	1	46	57						83,0	80,9
009	1	74	83						82,4	72,6
010	1	74	18						53,3	18,0
011	1	87	18						90,0	43,2
012	1	122	33						6,2	32,8
022	1	32	40						6,1	54,0
028	1	30	36						8,2	55,9
062	1	32	42						38,8	53,6
064	1	82	113						27,0	36,9
065	1	82	113						81,7	50,5
066	1	16	28						80,6	74,9
068	1	32	45						29,9	50,8
071	1	49	24						66,7	-
082	1	29	43						3,5	48,5
088	1	33	39						8,2	55,9

Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	73	1750	70	7	11,9	0,2	0,01	1,0	0,0	100	0	24	18
002	863	3800	32	87	49,7	11,9	0,22	25,7	1,7	100	28	210	198
003	259	1700	22	85	67,4	4,8	0,07	9,3	1,6	100	0	96	84
004 *	119	1750	55	15	-	-	-	-	-	100	-	-	-
005 *	391	1900	31	82	-	-	-	-	-	100	-	-	-
006 *	134	1700	12	81	-	-	-	-	-	100	-	-	-
008	141	1900	11	83	80,9	3,2	0,04	5,7	1,2	100	0	60	54
008	141	1900	11	83	80,9	3,2	0,04	5,7	1,2	100	0	60	54
009	205	3400	9	82	72,6	4,1	0,06	7,7	1,1	100	0	78	72
010	508	1750	67	53	18,0	2,5	0,08	8,7	0,0	100	0	90	84
011	751	1900	54	90	43,2	9,0	0,19	20,4	2,6	100	25	174	162
012	29	1700	34	6	32,8	0,3	0,01	0,7	0,0	100	0	18	18
022	20	5000	6	6	54,0	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	6	8	55,9	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
062	60	1900	10	39	53,6	0,9	0,01	1,9	0,0	100	0	30	30
064	119	1750	31	27	36,9	1,2	0,02	3,0	0,0	100	0	42	36
065	391	1900	31	82	50,5	5,5	0,10	11,8	1,0	100	3	114	102
066	134	1700	12	81	74,9	2,8	0,04	5,2	0,9	100	0	60	54
068	60	1900	13	30	50,8	0,8	0,01	1,8	0,0	100	0	30	30
071 *	1010	1900	98	67	-	-	-	-	-	100	-	-	-
082	20	5000	14	4	48,5	0,3	0,00	-	0,0	100	-	-	-
088	20	5000	6	8	55,9	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Ochtendspits



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 10:39:43

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Nieuwe Bennebroekerweg - Spoorlaan - Bennebroekerw
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_AS_autonoom variant3_005855
Regelingsvariant: 87sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [065, 012, 008, 003]. Kritieke belasting: 0,706
Cyclustijd 87 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	1	30	60	Verz.	Verl.
001	1	26	49				13,2	24,4
002	1	39	48				78,1	43,9
003	1	65	70				75,7	58,7
004	1	69	21				42,2	-
005	1	75	21				88,7	-
006	1	14	23				84,2	-
008	1	35	62				88,7	43,2
009	1	52	70				68,8	31,9
010	2	52	10				39,2	4,9
011	1	75	10				86,8	45,4
012	1	24	29				58,3	40,0
022	1	23	31				4,4	36,0
028	1	22	28				5,8	37,9
062	1	22	31				30,5	36,1
064	1	69	15				49,9	20,7
065	1	69	15				88,7	37,0
066	1	8	17				84,2	67,2
068	1	22	34				22,9	33,4
071	1	38	16				34,6	-
082	1	22	34				2,9	32,5
088	1	23	31				4,4	36,0

Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	61	1750	23	13	24,4	0,4	0,01	1,1	0,0	100	0	24	18
002	307	3800	9	78	43,9	3,7	0,08	7,3	0,6	100	0	78	72
003	74	1700	5	76	58,7	1,2	0,02	2,2	0,5	100	0	30	24
004 *	331	1750	39	42	-	-	-	-	-	100	-	-	-
005 *	639	1900	33	89	-	-	-	-	-	100	-	-	-
006 *	148	1700	9	84	-	-	-	-	-	100	-	-	-
008	523	1900	27	89	43,2	6,3	0,15	12,4	2,4	100	3	108	102
008	523	1900	27	89	43,2	6,3	0,15	12,4	2,4	100	3	108	102
009	484	3400	18	89	31,9	4,3	0,11	9,6	0,0	100	1	96	90
010	402	1750	51	39	4,9	0,5	0,05	2,0	0,0	100	0	36	30
011	417	1900	22	87	45,4	5,3	0,12	10,2	1,9	100	1	96	90
012	57	1700	5	58	40,0	0,6	0,01	1,3	0,0	100	0	24	24
022	20	5000	6	4	36,0	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	6	6	37,9	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
062	60	1900	9	30	36,1	0,6	0,01	1,3	0,0	100	0	24	24
064	331	1750	33	50	20,7	1,9	0,06	5,2	0,0	100	0	60	54
065	639	1900	33	89	37,0	6,6	0,17	13,7	2,3	100	7	120	114
066	148	1700	9	84	67,2	2,8	0,05	4,7	1,4	100	0	54	48
068	60	1900	12	23	33,4	0,6	0,01	1,2	0,0	100	0	24	24
071 *	491	1900	65	35	-	-	-	-	-	100	-	-	-
082	20	5000	12	3	32,5	0,2	0,00	-	0,0	100	-	-	-
088	20	5000	8	4	36,0	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Avondspits

Bennebroekerweg – Spoorlaan
2030 Variant 3 plan (OS en AS)

COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 10:39:55

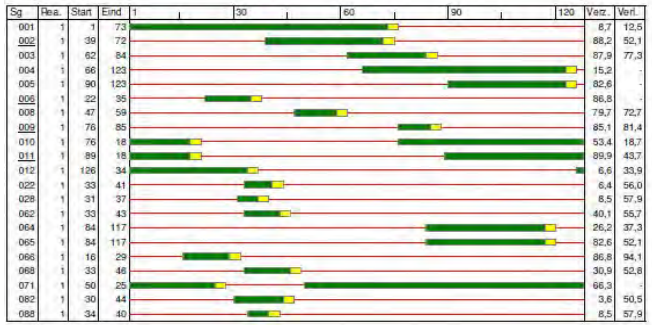
Pag.1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Nieuwe Bennebroekerweg - Spoorlaan - Bennebroekerw
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_OS_plansituatie_variant3_005855
Regelingsvariant: 127sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [002, 009, 011, 006]. Kritieke belasting: 0,775
Cyclustijd 127 [sec]



Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	86	1750	72	9	12,5	0,3	0,01	1,3	0,0	100	0	24	24
002	871	3800	33	88	52,1	12,6	0,22	27,0	1,9	100	26	222	210
003	259	1700	22	88	77,3	5,6	0,08	10,3	2,1	100	1	96	90
004 *	119	1750	57	15	-	-	-	-	-	100	-	-	-
005 *	408	1900	33	83	-	-	-	-	-	100	-	-	-
006 *	151	1700	13	87	-	-	-	-	-	100	-	-	-
008	143	1900	12	80	72,7	2,9	0,04	5,5	0,8	100	0	60	54
008	143	1900	12	80	72,7	2,9	0,04	5,5	0,8	100	0	60	54
009	205	3400	9	85	81,4	4,6	0,06	8,3	1,5	100	0	84	78
010	508	1750	69	53	18,7	2,6	0,08	9,1	0,0	100	0	90	84
011	753	1900	56	90	43,7	9,1	0,19	20,9	2,5	100	24	180	168
012	31	1700	35	7	33,9	0,3	0,01	0,8	0,0	100	0	18	18
022	20	5000	8	6	56,0	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	6	8	57,9	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
062	60	1900	10	40	55,7	0,9	0,01	1,9	0,0	100	0	30	30
064	119	1750	33	26	37,3	1,2	0,02	3,1	0,0	100	0	42	36
065	408	1900	33	83	52,1	5,9	0,10	12,8	1,1	100	4	120	108
066	151	1700	13	87	94,1	3,9	0,05	6,8	1,8	100	0	72	66
068	60	1900	13	31	52,8	0,9	0,01	1,9	0,0	100	0	30	30
071 *	1012	1900	102	66	-	-	-	-	-	100	-	-	-
082	20	5000	14	4	50,5	0,3	0,00	-	0,0	100	-	-	-
088	20	5000	6	8	57,9	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Ochtendspits

COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 10:40:13

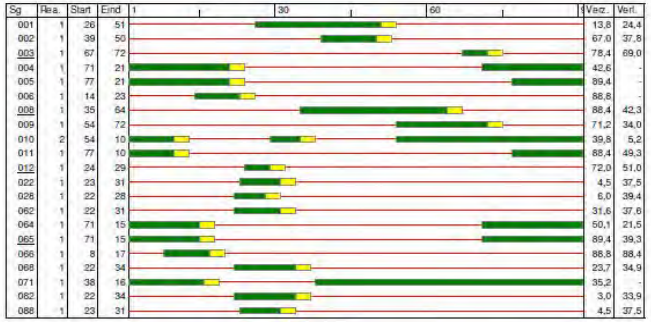
Pag.1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Nieuwe Bennebroekerweg - Spoorlaan - Bennebroekerw
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_AS_plansituatie_variant3_005855
Regelingsvariant: 90sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [065, 012, 008, 003]. Kritieke belasting: 0,706
Cyclustijd 90 [sec]

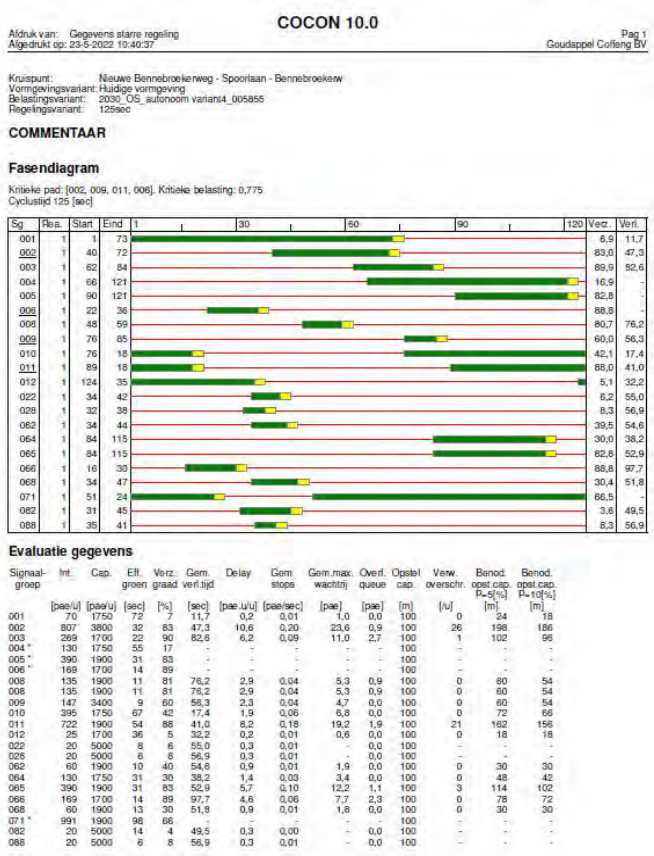


Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	67	1750	25	14	24,4	0,5	0,01	1,2	0,0	100	0	24	24
002	311	3800	11	67	37,8	3,3	0,07	6,8	0,0	100	0	72	66
003 *	74	1700	5	78	69,0	1,4	0,03	2,4	0,7	100	0	36	30
004 *	331	1750	40	43	-	-	-	-	-	100	-	-	-
005 *	642	1900	34	89	-	-	-	-	-	100	-	-	-
006 *	151	1700	9	89	-	-	-	-	-	100	-	-	-
008	541	1900	29	88	42,3	6,4	0,15	12,8	2,3	100	4	114	108
008	541	1900	29	88	42,3	6,4	0,15	12,8	2,3	100	4	114	108
009	494	3400	18	71	34,0	4,6	0,11	10,1	0,1	100	1	96	90
010	402	1750	52	40	5,2	0,6	0,06	2,0	0,0	100	0	36	30
011	429	1900	23	88	49,3	5,9	0,13	11,2	2,3	100	2	102	96
012	68	1700	5	72	51,0	1,0	0,02	1,8	0,2	100	0	30	24
022	20	5000	8	4	37,5	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	6	6	39,4	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
062	60	1900	9	32	37,6	0,6	0,01	1,3	0,0	100	0	24	24
064	331	1750	34	50	21,5	2,0	0,06	5,4	0,0	100	0	60	54
065	642	1900	34	89	39,3	7,0	0,18	14,5	2,6	100	12	132	120
066	151	1700	9	89	88,4	3,7	0,06	5,8	2,3	100	0	60	54
068	60	1900	12	24	34,9	0,6	0,01	1,3	0,0	100	0	24	24
071 *	505	1900	68	35	-	-	-	-	-	100	-	-	-
082	20	5000	12	3	33,9	0,2	0,00	-	0,0	100	-	-	-
088	20	5000	8	4	37,5	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Avondspits

Bennebroekerweg – Spoorlaan
2030 Variant 4 autonoom (OS en AS)



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 10:40:37

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Nieuwe Bennebroekerweg - Spoorlaan - Bennebroekerw
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_OS_autonoom variant4_005855
Regelingsvariant: 125sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

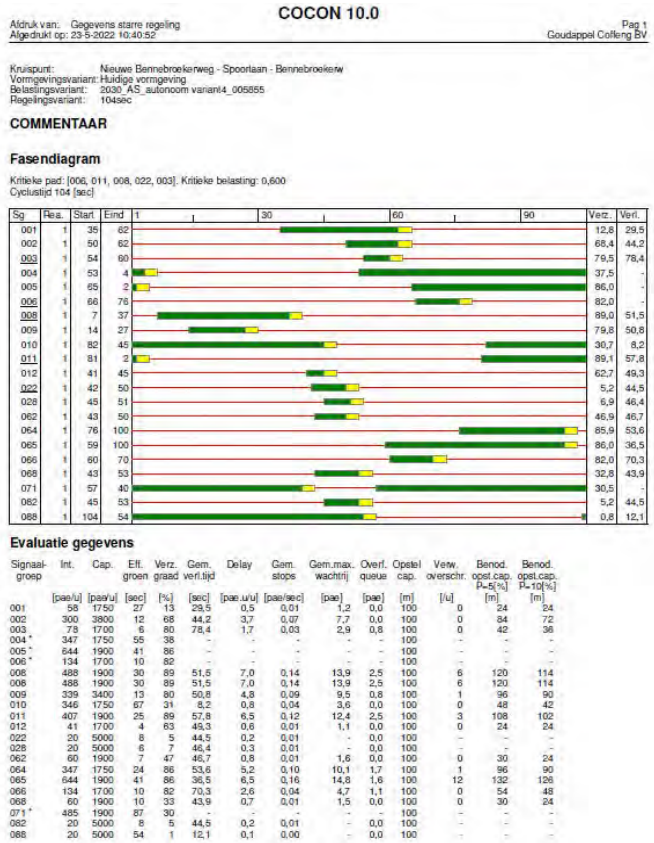
Kritieke pad: [002, 009, 011, 006]. Kritieke belasting: 0,775
Cyclustijd 125 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	1	30	60	90	120	Verz.	Verl.
001	1	1	73						6,9	11,7
002	1	40	72						83,0	47,3
003	1	62	84						89,9	82,6
004	1	66	121						16,9	-
005	1	90	121						82,8	-
006	1	22	36						88,8	-
008	1	48	59						80,7	76,2
009	1	76	85						60,0	56,3
010	1	76	18						42,1	17,4
011	1	89	18						88,0	41,0
012	1	124	35						5,1	32,2
022	1	34	42						8,2	55,0
028	1	32	38						8,3	56,9
062	1	34	44						39,5	54,6
064	1	84	115						30,0	38,2
065	1	84	115						82,8	52,9
066	1	16	30						88,8	97,7
068	1	34	47						30,4	51,8
071	1	51	24						66,5	-
082	1	31	45						3,6	49,5
088	1	35	41						8,3	56,9

Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	70	1750	72	7	11,7	0,2	0,01	1,0	0,0	100	0	24	18
002	807	3800	32	83	47,3	10,6	0,20	23,6	0,9	100	26	198	186
003	269	1700	22	90	82,6	6,2	0,09	11,0	2,7	100	1	102	96
004 *	130	1750	55	17	-	-	-	-	-	100	-	-	-
005 *	390	1900	31	83	-	-	-	-	-	100	-	-	-
006 *	169	1700	14	89	-	-	-	-	-	100	-	-	-
008	135	1900	11	81	76,2	2,9	0,04	5,3	0,9	100	0	60	54
008	135	1900	11	81	76,2	2,9	0,04	5,3	0,9	100	0	60	54
009	147	3400	9	60	56,3	2,3	0,04	4,7	0,0	100	0	60	54
010	395	1750	67	42	17,4	1,9	0,06	6,8	0,0	100	0	72	66
011	722	1900	54	88	41,0	8,2	0,18	19,2	1,9	100	21	162	156
012	25	1700	36	5	32,2	0,2	0,01	0,6	0,0	100	0	18	18
022	20	5000	8	6	55,0	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	6	6	56,9	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
062	60	1900	10	40	54,6	0,9	0,01	1,9	0,0	100	0	30	30
064	130	1750	31	30	38,2	1,4	0,03	3,4	0,0	100	0	48	42
065	390	1900	31	83	52,9	5,7	0,10	12,2	1,1	100	3	114	102
066	169	1700	14	89	97,7	4,6	0,06	7,7	2,3	100	0	78	72
068	60	1900	13	30	51,8	0,9	0,01	1,8	0,0	100	0	30	30
071 *	991	1900	98	66	-	-	-	-	-	100	-	-	-
082	20	5000	14	4	49,5	0,3	0,00	-	0,0	100	-	-	-
088	20	5000	6	8	56,9	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Ochtendspits



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 10:40:52

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Nieuwe Bennebroekerweg - Spoorlaan - Bennebroekerw
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_AS_autonoom variant4_005855
Regelingsvariant: 104sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [006, 011, 008, 022, 003]. Kritieke belasting: 0,600
Cyclustijd 104 [sec]

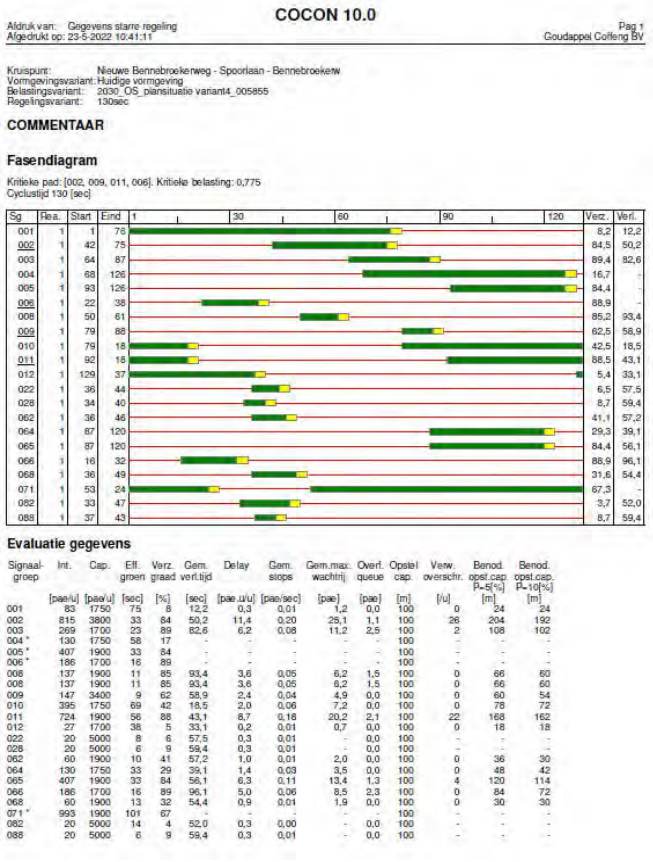
Sg	Rea.	Start	Eind	1	30	60	90	Verz.	Verl.
001	1	35	62					12,8	29,5
002	1	50	62					68,4	44,2
003	1	54	60					79,5	78,4
004	1	53	4					37,5	-
005	1	65	2					86,0	-
006	1	66	76					82,0	-
008	1	7	37					89,0	51,5
009	1	14	27					79,8	50,8
010	1	82	45					30,7	8,2
011	1	81	2					89,1	57,8
012	1	41	45					62,7	49,3
022	1	42	50					5,2	44,5
028	1	45	51					6,9	46,4
062	1	43	50					46,9	46,7
064	1	76	100					85,9	53,6
065	1	59	100					86,0	36,5
066	1	60	70					82,0	70,3
068	1	43	53					32,8	43,9
071	1	57	40					30,5	-
082	1	45	53					5,2	44,5
088	1	104	54					0,8	12,1

Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	58	1750	27	13	29,5	0,5	0,01	1,2	0,0	100	0	24	24
002	300	3800	12	68	44,2	3,7	0,07	7,7	0,0	100	0	84	72
003	78	1700	6	80	78,4	1,7	0,03	2,9	0,6	100	0	42	36
004 *	347	1750	55	38	-	-	-	-	-	100	-	-	-
005 *	644	1900	41	86	-	-	-	-	-	100	-	-	-
006 *	134	1700	10	82	-	-	-	-	-	100	-	-	-
008	488	1900	30	89	51,5	7,0	0,14	13,9	2,5	100	6	120	114
008	488	1900	30	89	51,5	7,0	0,14	13,9	2,5	100	6	120	114
009	339	3400	13	80	50,8	4,8	0,09	9,5	0,8	100	1	96	90
010	346	1750	67	31	8,2	0,8	0,04	3,6	0,0	100	0	48	42
011	407	1900	25	89	57,8	6,5	0,12	12,4	2,5	100	3	108	102
012	41	1700	4	63	49,3	0,6	0,01	1,1	0,0	100	0	24	24
022	20	5000	8	5	44,5	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	6	7	46,4	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
062	60	1900	7	47	46,7	0,8	0,01	1,6	0,0	100	0	30	24
064	347	1750	24	86	53,6	5,2	0,10	10,1	1,7	100	1	96	90
065	644	1900	41	86	36,5	6,5	0,16	14,8	1,6	100	12	132	126
066	134	1700	10	82	70,3	2,6	0,04	4,7	1,1	100	0	54	48
068	60	1900	10	33	43,9	0,7	0,01	1,5	0,0	100	0	30	24
071 *	485	1900	87	30	-	-	-	-	-	100	-	-	-
082	20	5000	8	5	44,5	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
088	20	5000	54	1	12,1	0,1	0,00	-	0,0	100	-	-	-

Avondspits

Bennebroekerweg – Spoorlaan
2030 Variant 4 plan (OS en AS)



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 10:41:11

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Nieuwe Bennebroekerweg - Spoorlaan - Bennebroekerw
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_OS_plansituatie variant4_005855
Regelingsvariant: 130sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

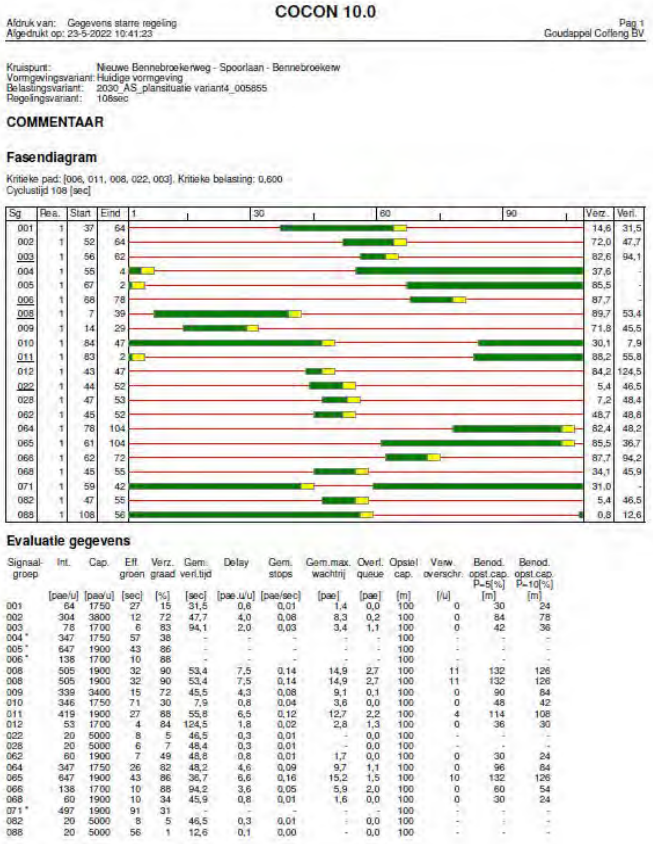
Kritieke pad: [002, 009, 011, 006]. Kritieke belasting: 0,775
Cyclustijd 130 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	Verz.	Verl.
001	1	1	76	8,2	12,2
002	1	42	75	84,5	50,2
003	1	64	87	89,4	82,6
004	1	68	126	16,7	-
005	1	93	126	84,4	-
006	1	22	38	88,9	-
008	1	50	61	85,2	93,4
009	1	79	88	62,5	58,9
010	1	79	18	42,5	18,5
011	1	92	18	88,5	43,1
012	1	129	37	5,4	33,1
022	1	36	44	6,5	57,5
028	1	34	40	8,7	59,4
062	1	36	46	41,1	57,2
064	1	87	120	29,3	39,1
065	1	87	120	84,4	56,1
066	1	16	32	88,9	96,1
068	1	36	49	31,6	54,4
071	1	53	24	67,3	-
082	1	33	47	3,7	52,0
088	1	37	43	8,7	59,4

Evaluatie gegevens

Signaalgroep	Int. [pae/u]	Cap. [pae/u]	Eff. groen [sec]	Verz. graad [%]	Gem. verl.tijd [sec]	Delay [pae.u/u]	Gem. stops [pae/sec]	Gem.max. wachtrij [pae]	Overl. queue [pae]	Opstel cap. [m]	Verw. overschr. [/u]	Benod. opst.cap P=5[%] [m]	Benod. opst.cap P=10[%] [m]
001	83	1750	75	8	12,2	0,3	0,01	1,2	0,0	100	0	24	24
002	815	3800	33	84	50,2	11,4	0,20	25,1	1,1	100	26	204	192
003	269	1700	23	89	82,6	6,2	0,08	11,2	2,5	100	2	108	102
004 *	130	1750	58	17	-	-	-	-	-	100	-	-	-
005 *	407	1900	33	84	-	-	-	-	-	100	-	-	-
006 *	186	1700	16	89	-	-	-	-	-	100	-	-	-
008	137	1900	11	85	93,4	3,6	0,05	6,2	1,5	100	0	66	60
008	137	1900	11	85	93,4	3,6	0,05	6,2	1,5	100	0	66	60
009	147	3400	9	62	58,9	2,4	0,04	4,9	0,0	100	0	60	54
010	395	1750	69	42	18,5	2,0	0,06	7,2	0,0	100	0	78	72
011	724	1900	56	88	43,1	8,7	0,16	20,2	2,1	100	22	168	162
012	27	1700	38	5	33,1	0,2	0,01	0,7	0,0	100	0	18	18
022	20	5000	8	6	57,5	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	6	9	59,4	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
062	60	1900	10	41	57,2	1,0	0,01	2,0	0,0	100	0	36	30
064	130	1750	33	29	39,1	1,4	0,03	3,5	0,0	100	0	48	42
065	407	1900	33	84	56,1	6,3	0,11	13,4	1,3	100	4	120	114
066	186	1700	16	89	96,1	5,0	0,06	8,5	2,3	100	0	84	72
068	60	1900	13	32	54,4	0,9	0,01	1,9	0,0	100	0	30	30
071 *	993	1900	101	67	-	-	-	-	-	100	-	-	-
082	20	5000	14	4	52,0	0,3	0,00	-	0,0	100	-	-	-
088	20	5000	6	9	59,4	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Ochtendspits



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 10:41:23

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Nieuwe Bennebroekerweg - Spoorlaan - Bennebroekerw
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_AS_plansituatie variant4_005855
Regelingsvariant: 108sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [006, 011, 008, 022, 003]. Kritieke belasting: 0,600
Cyclustijd 108 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	Verz.	Verl.
001	1	37	64	14,6	31,5
002	1	52	64	72,0	47,7
003	1	56	82	82,6	94,1
004	1	55	4	37,6	-
005	1	67	2	85,5	-
006	1	68	78	87,7	-
008	1	7	39	89,7	53,4
009	1	14	29	71,8	45,5
010	1	84	47	30,1	7,9
011	1	83	2	88,2	55,8
012	1	43	47	84,2	124,5
022	1	44	52	5,4	46,5
028	1	47	53	7,2	48,4
062	1	45	52	48,7	48,6
064	1	78	104	82,4	48,2
065	1	61	104	85,5	36,7
066	1	62	72	87,7	94,2
068	1	45	55	34,1	45,9
071	1	59	42	31,0	-
082	1	47	55	5,4	46,5
088	1	108	56	0,8	12,6

Evaluatie gegevens

Signaalgroep	Int. [pae/u]	Cap. [pae/u]	Eff. groen [sec]	Verz. graad [%]	Gem. verl.tijd [sec]	Delay [pae.u/u]	Gem. stops [pae/sec]	Gem.max. wachtrij [pae]	Overl. queue [pae]	Opstel cap. [m]	Verw. overschr. [/u]	Benod. opst.cap P=5[%] [m]	Benod. opst.cap P=10[%] [m]
001	64	1750	27	15	31,5	0,8	0,01	1,4	0,0	100	0	30	24
002	304	3800	12	72	47,7	4,0	0,08	8,3	0,2	100	0	84	78
003	76	1700	6	83	94,1	2,0	0,03	3,4	1,1	100	0	42	36
004 *	347	1750	57	38	-	-	-	-	-	100	-	-	-
005 *	647	1900	43	86	-	-	-	-	-	100	-	-	-
006 *	138	1700	10	88	-	-	-	-	-	100	-	-	-
008	505	1900	32	90	53,4	7,5	0,14	14,9	2,7	100	11	132	126
008	505	1900	32	90	53,4	7,5	0,14	14,9	2,7	100	11	132	126
009	339	3400	15	72	45,5	4,3	0,08	9,1	0,1	100	0	90	84
010	346	1750	71	30	7,9	0,8	0,04	3,6	0,0	100	0	48	42
011	419	1900	27	88	55,8	6,5	0,12	12,7	2,2	100	4	114	108
012	53	1700	4	84	124,5	1,8	0,02	2,8	1,3	100	0	36	30
022	20	5000	8	5	46,5	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	6	7	48,4	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
062	60	1900	7	49	48,8	0,8	0,01	1,7	0,0	100	0	30	24
064	347	1750	26	82	48,2	4,6	0,09	9,7	1,1	100	0	96	84
065	647	1900	43	86	36,7	6,6	0,16	15,2	1,5	100	10	132	126
066	138	1700	10	88	94,2	3,6	0,05	5,9	2,0	100	0	60	54
068	60	1900	10	34	45,9	0,8	0,01	1,6	0,0	100	0	30	24
071 *	497	1900	91	31	-	-	-	-	-	100	-	-	-
082	20	5000	8	5	46,5	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
088	20	5000	56	1	12,6	0,1	0,00	-	0,0	100	-	-	-

Avondspits

Bennebroekerweg – Spoorlaan
2030 Variant 5 autonoom (OS en AS)

COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 10:41:36

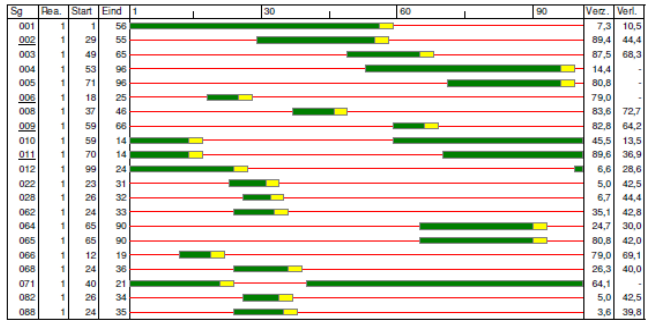
Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Nieuwe Bennebroekerweg - Spoorlaan - Bennebroekerw
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_OS_autonoom variant5_005855
Regelingsvariant: 100sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [002, 009, 011, 006]. Kritieke belasting: 0,740
Cyclustijd 100 [sec]



Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overf. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	70	1750	55	7	10,5	0,2	0,01	0,8	0,0	100	0	24	18
002	883	3800	26	89	44,4	10,9	0,23	22,4	2,4	100	32	186	174
003	238	1700	16	88	68,3	4,5	0,08	8,0	2,1	100	0	78	72
004 *	108	1750	43	14	-	-	-	-	-	100	-	-	-
005 *	384	1900	25	81	-	-	-	-	-	100	-	-	-
006 *	94	1700	7	79	-	-	-	-	-	100	-	-	-
008	143	1900	9	84	72,7	2,9	0,05	5,0	1,3	100	0	54	48
008	143	1900	9	84	72,7	2,9	0,05	5,0	1,3	100	0	54	48
009	197	3400	7	83	64,2	3,5	0,06	6,3	1,2	100	0	66	60
010	438	1750	55	46	13,5	1,6	0,07	5,8	0,0	100	0	66	60
011	749	1900	44	90	36,9	7,7	0,20	16,9	2,5	100	21	150	138
012	28	1700	25	7	28,6	0,2	0,01	0,6	0,0	100	0	18	18
022	20	5000	8	5	42,5	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	6	7	44,4	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
062	60	1900	9	35	42,8	0,7	0,01	1,5	0,0	100	0	30	24
064	108	1750	25	25	30,0	0,9	0,02	2,2	0,0	100	0	36	30
065	384	1900	25	81	42,0	4,5	0,10	9,5	0,9	100	1	96	84
066	94	1700	7	79	69,1	1,8	0,03	3,2	0,8	100	0	42	42
068	60	1900	12	26	40,0	0,7	0,01	1,4	0,0	100	0	30	24
071 *	987	1900	81	64	-	-	-	-	-	100	-	-	-
082	20	5000	8	5	42,5	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
088	20	5000	11	4	39,8	0,2	0,00	-	0,0	100	-	-	-

Ochtendspits

COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 10:41:50

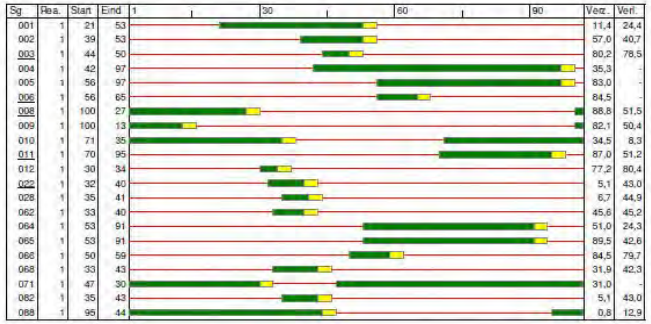
Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Nieuwe Bennebroekerweg - Spoorlaan - Bennebroekerw
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_AS_autonoom variant5_005855
Regelingsvariant: 101sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [006, 011, 008, 022, 003]. Kritieke belasting: 0,589
Cyclustijd 101 [sec]



Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overf. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	63	1750	32	11	24,4	0,4	0,01	1,2	0,0	100	0	24	24
002	390	3800	14	57	40,7	3,4	0,07	7,3	0,0	100	0	78	72
003	81	1700	6	80	78,5	1,8	0,03	3,0	0,9	100	0	42	36
004 *	336	1750	55	35	-	-	-	-	-	100	-	-	-
005 *	640	1900	41	83	-	-	-	-	-	100	-	-	-
006 *	128	1700	9	84	-	-	-	-	-	100	-	-	-
008	468	1900	28	89	51,5	6,7	0,13	13,1	2,4	100	5	114	108
008	468	1900	28	89	51,5	6,7	0,13	13,1	2,4	100	5	114	108
009	387	3400	14	82	50,4	5,4	0,10	10,7	1,1	100	1	102	96
010	389	1750	65	34	8,3	0,9	0,05	4,0	0,0	100	0	54	48
011	409	1900	25	87	51,2	5,8	0,12	11,5	1,9	100	2	108	102
012	52	1700	4	77	80,4	1,2	0,02	2,0	0,6	100	0	36	30
022	20	5000	8	5	43,0	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	6	7	44,9	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
062	60	1900	7	46	45,2	0,8	0,01	1,5	0,0	100	0	30	24
064	336	1750	38	51	24,3	2,3	0,07	6,2	0,0	100	0	72	60
065	640	1900	38	90	42,6	7,6	0,17	15,9	2,6	100	16	144	132
066	128	1700	9	84	79,7	2,8	0,04	4,8	1,4	100	0	54	48
068	60	1900	10	32	42,3	0,7	0,01	1,5	0,0	100	0	30	24
071 *	490	1900	84	31	-	-	-	-	-	100	-	-	-
082	20	5000	8	5	43,0	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
088	20	5000	50	1	12,9	0,1	0,00	-	0,0	100	-	-	-

Avondspits

Bennebroekerweg – Spoorlaan
2030 Variant 5 plan (OS en AS)

COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 10:42:02

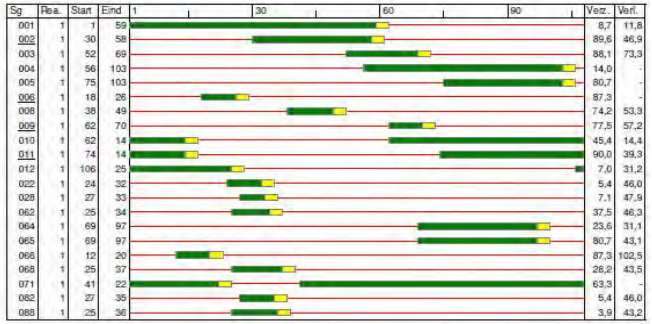
Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Nieuwe Bennebroekerweg - Spoorlaan - Bennebroekerw
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_OS_plansituatie variant5_005855
Regelingsvariant: 107sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [002, 009, 011, 006]. Kritieke belasting: 0,740
Cyclustijd 107 [sec]



Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5(%)	Benod. opst.cap. P=10(%)
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	83	1750	58	9	11,8	0,3	0,01	1,1	0,0	100	0	24	18
002	891	3800	28	90	46,9	11,6	0,24	24,1	2,4	100	31	198	186
003	238	1700	17	88	73,3	4,6	0,08	8,5	2,2	100	0	84	78
004 *	108	1750	47	14	-	-	-	-	-	100	-	-	-
005 *	401	1900	28	81	-	-	-	-	-	100	-	-	-
006 *	111	1700	8	87	-	-	-	-	-	100	-	-	-
008	145	1900	11	74	53,3	2,1	0,04	4,3	0,4	100	0	48	48
008	145	1900	11	74	53,3	2,1	0,04	4,3	0,4	100	0	48	48
009	197	3400	8	78	57,2	3,1	0,05	6,0	0,6	100	0	72	60
010	438	1750	59	45	14,4	1,7	0,07	6,3	0,0	100	0	72	66
011	751	1900	47	90	39,3	8,2	0,20	18,1	2,7	100	22	156	150
012	29	1700	26	7	31,2	0,3	0,01	0,6	0,0	100	0	18	18
022	20	5000	8	5	46,0	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	6	7	47,9	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
062	60	1900	9	38	46,3	0,8	0,01	1,6	0,0	100	0	30	24
064	108	1750	28	24	51,1	0,9	0,02	2,4	0,0	100	0	36	30
065	401	1900	28	81	43,1	4,8	0,10	10,4	0,9	100	1	102	96
066	111	1700	8	87	102,5	3,2	0,04	5,0	1,9	100	0	54	48
068	60	1900	12	28	43,5	0,7	0,01	1,6	0,0	100	0	30	24
071 *	989	1900	88	63	-	-	-	-	-	100	-	-	-
082	20	5000	8	5	46,0	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
088	20	5000	11	4	43,2	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Ochtendspits

COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 10:42:17

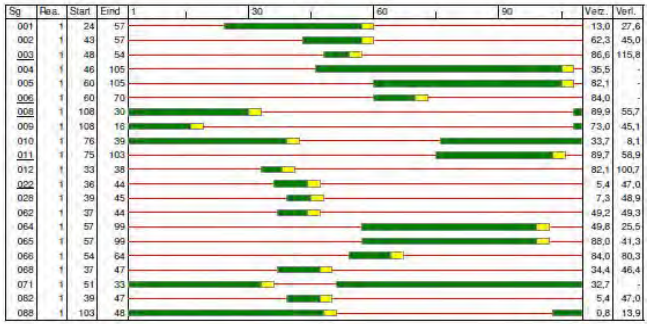
Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Nieuwe Bennebroekerweg - Spoorlaan - Bennebroekerw
Vormgevingsvariant: Huidige vormgeving
Belastingsvariant: 2030_AS_plansituatie variant5_005855
Regelingsvariant: 109sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [006, 011, 008, 022, 003]. Kritieke belasting: 0,589
Cyclustijd 109 [sec]

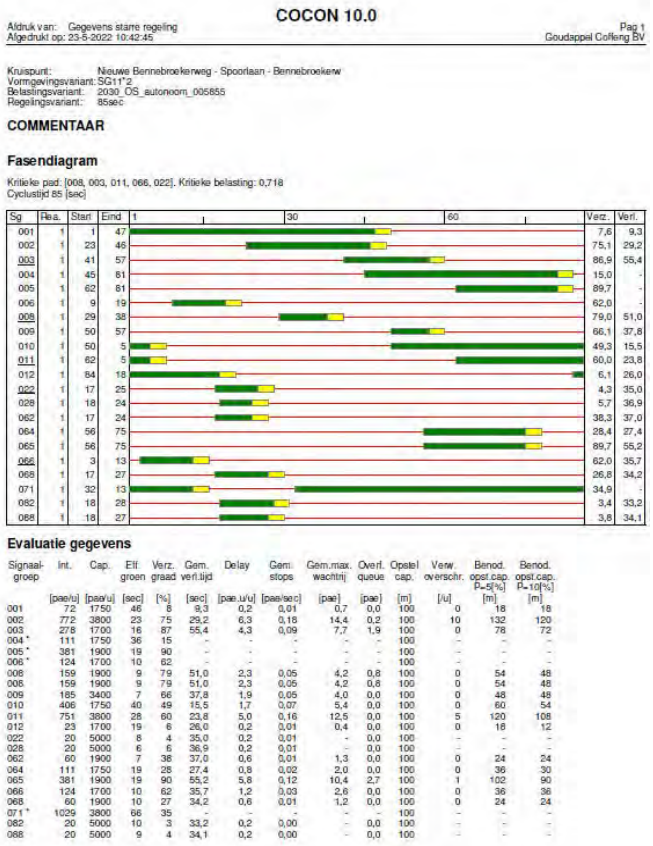


Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5(%)	Benod. opst.cap. P=10(%)
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	69	1750	33	13	27,6	0,5	0,01	1,4	0,0	100	0	30	24
002	304	3800	14	62	45,0	3,8	0,07	8,1	0,0	100	0	84	78
003	81	1700	6	87	115,8	2,6	0,03	4,0	1,7	100	0	48	42
004 *	336	1750	59	36	-	-	-	-	-	100	-	-	-
005 *	844	1900	45	82	-	-	-	-	-	100	-	-	-
006 *	131	1700	10	84	-	-	-	-	-	100	-	-	-
008	486	1900	31	90	55,7	7,5	0,14	14,7	2,7	100	11	132	126
008	486	1900	31	90	55,7	7,5	0,14	14,7	2,7	100	11	132	126
009	387	3400	17	73	45,1	4,8	0,09	10,3	0,2	100	1	102	90
010	389	1750	72	34	8,1	0,9	0,04	4,1	0,0	100	0	54	48
011	438	1900	28	90	58,9	7,2	0,13	13,8	2,7	100	8	126	114
012	64	1700	5	82	100,7	1,8	0,03	2,9	1,1	100	0	36	36
022	20	5000	8	5	47,0	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	6	7	48,9	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
062	60	1900	7	49	49,3	0,8	0,01	1,7	0,0	100	0	30	24
064	336	1750	42	50	25,5	2,4	0,06	6,6	0,0	100	0	72	66
065	644	1900	42	88	41,3	7,4	0,17	16,3	2,1	100	15	144	132
066	131	1700	10	84	80,3	2,9	0,04	5,1	1,4	100	0	54	48
068	60	1900	10	34	46,4	0,8	0,01	1,6	0,0	100	0	30	24
071 *	519	1900	91	33	-	-	-	-	-	100	-	-	-
082	20	5000	8	5	47,0	0,3	0,01	-	0,0	100	-	-	-
088	20	5000	54	1	13,9	0,1	0,00	-	0,0	100	-	-	-

Avondspits

Bennebroekerweg – Spoorlaan (2x11) 2030 autonoom (OS en AS)



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 10:42:45

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Nieuwe Bennebroekerweg - Spoorlaan - Bennebroekerw
Vormgevingsvariant: SG11*2
Belastingsvariant: 2030_OS_autonoom_005855
Regelingsvariant: 85sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

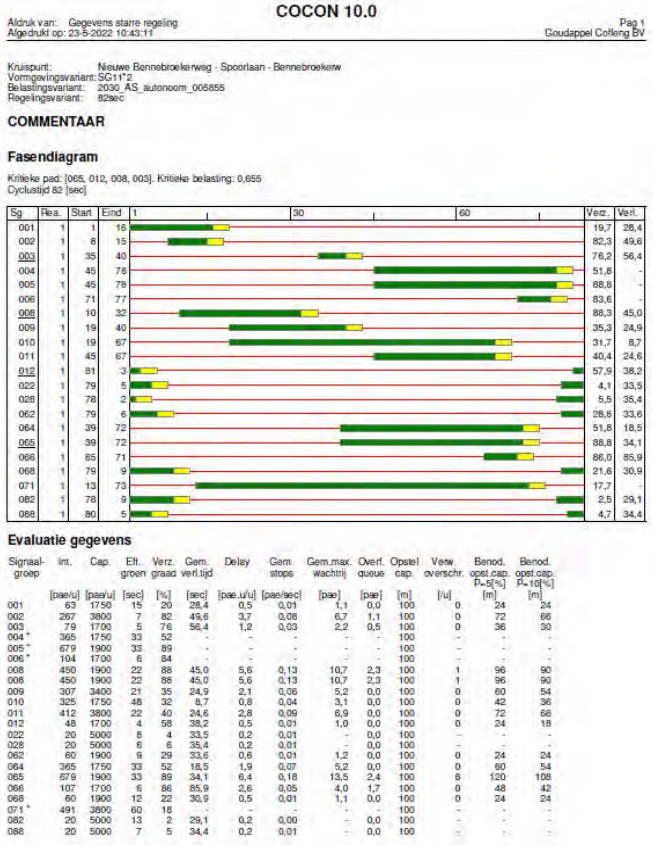
Kritieke pad: [008, 003, 011, 066, 022]. Kritieke belasting: 0,718
Cyclustijd 85 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	Verz.	Verl.
001	1	1	47	7,6	9,3
002	1	23	46	75,1	29,2
003	1	41	57	86,9	55,4
004	1	45	61	15,0	-
005	1	62	81	89,7	-
006	1	9	19	62,0	-
008	1	29	38	79,0	51,0
009	1	50	57	66,1	37,8
010	1	50	5	49,3	15,5
011	1	62	5	60,0	23,8
012	1	84	18	6,1	26,0
022	1	17	25	4,3	35,0
028	1	18	24	5,7	36,9
062	1	17	24	38,3	37,0
064	1	56	75	28,4	27,4
065	1	56	75	89,7	55,2
066	1	3	13	62,0	35,7
068	1	17	27	26,8	34,2
071	1	32	13	34,9	-
082	1	18	28	3,4	33,2
088	1	18	27	3,8	34,1

Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	72	1750	46	8	9,3	0,2	0,01	0,7	0,0	100	0	18	18
002	772	3800	23	75	29,2	6,3	0,18	14,4	0,2	100	10	132	120
003	278	1700	16	87	55,4	4,3	0,09	7,7	1,9	100	0	78	72
004 *	111	1750	36	15	-	-	-	-	-	100	-	-	-
005 *	381	1900	19	90	-	-	-	-	-	100	-	-	-
006 *	124	1700	10	62	-	-	-	-	-	100	-	-	-
008	159	1900	9	79	51,0	2,3	0,05	4,2	0,8	100	0	54	48
008	159	1900	9	79	51,0	2,3	0,05	4,2	0,8	100	0	54	48
009	185	3400	7	66	37,8	1,9	0,05	4,0	0,0	100	0	48	48
010	406	1750	40	49	15,5	1,7	0,07	5,4	0,0	100	0	60	54
011	751	3800	28	60	23,6	5,0	0,16	12,5	0,0	100	5	120	108
012	23	1700	19	6	26,0	0,2	0,01	0,4	0,0	100	0	18	12
022	20	5000	8	4	35,0	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	6	6	36,9	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
062	60	1900	7	38	37,0	0,6	0,01	1,3	0,0	100	0	24	24
064	111	1750	19	28	27,4	0,8	0,02	2,0	0,0	100	0	36	30
065	381	1900	19	90	55,2	5,8	0,12	10,4	2,7	100	1	102	90
066	124	1700	10	62	35,7	1,2	0,03	2,6	0,0	100	0	36	36
068	60	1900	10	27	34,2	0,6	0,01	1,2	0,0	100	0	24	24
071 *	1029	3800	66	35	-	-	-	-	-	100	-	-	-
082	20	5000	10	3	33,2	0,2	0,00	-	0,0	100	-	-	-
088	20	5000	9	4	34,1	0,2	0,00	-	0,0	100	-	-	-

Ochtendspits



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 10:43:11

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Nieuwe Bennebroekerweg - Spoorlaan - Bennebroekerw
Vormgevingsvariant: SG11*2
Belastingsvariant: 2030_AS_autonoom_005855
Regelingsvariant: 82sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [065, 012, 008, 003]. Kritieke belasting: 0,655
Cyclustijd 82 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	Verz.	Verl.
001	1	1	16	19,7	28,4
002	1	8	15	82,3	49,6
003	1	35	40	76,2	56,4
004	1	45	78	51,8	-
005	1	45	78	88,8	-
006	1	71	77	83,6	-
008	1	10	32	88,3	45,0
009	1	19	40	35,3	24,9
010	1	19	67	31,7	8,7
011	1	45	67	40,4	24,6
012	1	81	3	57,9	38,2
022	1	79	5	4,1	33,5
028	1	78	2	5,5	35,4
062	1	79	6	28,8	33,6
064	1	39	72	51,8	18,5
065	1	39	72	88,8	34,1
066	1	65	71	86,0	85,9
068	1	79	9	21,6	30,9
071	1	13	73	17,7	-
082	1	78	9	2,5	29,1
088	1	80	5	4,7	34,4

Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	63	1750	15	20	28,4	0,5	0,01	1,1	0,0	100	0	24	24
002	257	3800	7	82	49,6	3,7	0,08	6,7	1,1	100	0	72	66
003	79	1700	5	76	56,4	1,2	0,03	2,2	0,5	100	0	36	30
004 *	365	1750	33	52	-	-	-	-	-	100	-	-	-
005 *	679	1900	33	89	-	-	-	-	-	100	-	-	-
006 *	104	1700	6	84	-	-	-	-	-	100	-	-	-
008	450	1900	22	88	45,0	5,6	0,13	10,7	2,3	100	1	96	90
008	450	1900	22	88	45,0	5,6	0,13	10,7	2,3	100	1	96	90
009	307	3400	21	35	24,9	2,1	0,06	5,2	0,0	100	0	60	54
010	325	1750	48	32	8,7	0,8	0,04	3,1	0,0	100	0	42	36
011	412	3800	22	40	24,6	2,8	0,09	6,9	0,0	100	0	72	66
012	48	1700	4	58	38,2	0,5	0,01	1,0	0,0	100	0	24	18
022	20	5000	8	4	33,5	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	6	6	35,4	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
062	60	1900	9	29	33,6	0,6	0,01	1,2	0,0	100	0	24	24
064	365	1750	33	52	18,5	1,9	0,07	5,2	0,0	100	0	60	54
065	679	1900	33	89	34,1	6,4	0,18	13,5	2,4	100	6	120	108
066	107	1700	6	86	85,9	2,6	0,05	4,0	1,7	100	0	48	42
068	60	1900	12	22	30,9	0,5	0,01	1,1	0,0	100	0	24	24
071 *	491	3800	60	18	-	-	-	-	-	100	-	-	-
082	20	5000	13	2	29,1	0,2	0,00	-	0,0	100	-	-	-
088	20	5000	7	5	34,4	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Avondspits

Bennebroekerweg – Spoorlaan (2x11) (2030 plan (OS en AS)

COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 10:43:24

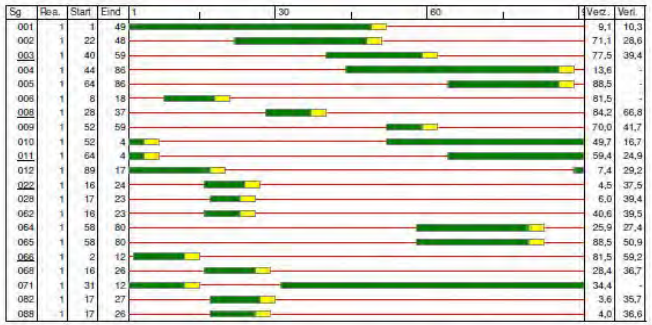
Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Nieuwe Bennebroekerweg - Spoorlaan - Bennebroekerw
Vormgevingsvariant: SG11*2
Belastingsvariant: 2030_OS_plansituatie_005855
Regelingsvariant: 90sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [006, 003, 011, 066, 022]. Kritieke belasting: 0,718
Cyclustijd 90 [sec]



Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	85	1750	48	9	10,3	0,2	0,01	0,9	0,0	100	0	24	18
002	760	3800	26	71	28,6	6,2	0,17	14,7	0,0	100	12	132	126
003	278	1700	19	78	39,4	3,0	0,07	6,4	0,6	100	0	72	66
004 *	111	1750	42	14	-	-	-	-	-	100	-	-	-
005 *	411	1900	22	88	-	-	-	-	-	100	-	-	-
006 *	154	1700	10	82	-	-	-	-	-	100	-	-	-
008	160	1900	9	84	66,8	3,0	0,05	5,1	1,4	100	0	54	48
008	160	1900	9	84	66,8	3,0	0,05	5,1	1,4	100	0	54	48
009	185	3400	7	70	41,7	2,1	0,05	4,3	0,1	100	0	54	48
010	406	1750	42	50	16,7	1,9	0,07	5,7	0,0	100	0	66	60
011	753	3800	30	59	24,9	5,2	0,16	13,2	0,0	100	7	120	114
012	25	1700	18	7	29,2	0,2	0,01	0,5	0,0	100	0	18	12
022	20	5000	8	4	37,5	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	6	6	39,4	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
062	60	1900	7	41	39,5	0,7	0,01	1,4	0,0	100	0	24	24
064	111	1750	22	26	27,4	0,8	0,02	2,1	0,0	100	0	36	30
065	411	1900	22	88	50,9	5,8	0,12	10,9	2,3	100	1	102	90
066	154	1700	10	82	59,2	2,5	0,05	4,6	1,1	100	0	54	48
068	60	1900	10	28	36,7	0,6	0,01	1,3	0,0	100	0	24	24
071 *	1031	3800	71	34	-	-	-	-	-	100	-	-	-
082	20	5000	10	4	35,7	0,2	0,00	-	0,0	100	-	-	-
088	20	5000	9	4	36,6	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Ochtendspits

COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 10:43:39

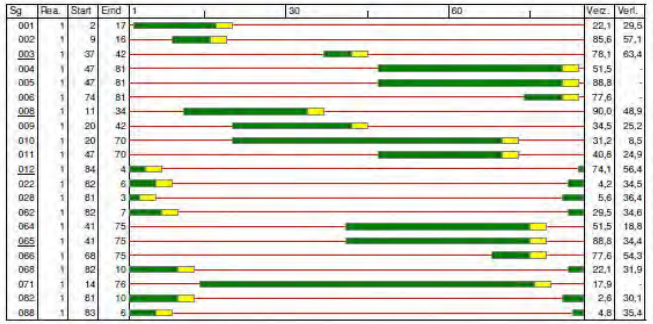
Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Nieuwe Bennebroekerweg - Spoorlaan - Bennebroekerw
Vormgevingsvariant: SG11*2
Belastingsvariant: 2030_AS_plansituatie_005855
Regelingsvariant: 84sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [065, 012, 008, 003]. Kritieke belasting: 0,655
Cyclustijd 84 [sec]



Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	69	1750	15	22	29,5	0,6	0,02	1,3	0,0	100	0	24	24
002	271	3800	7	86	57,1	4,3	0,09	7,5	1,7	100	0	78	72
003	79	1700	5	78	63,4	1,4	0,03	2,4	0,7	100	0	36	30
004 *	365	1750	34	52	-	-	-	-	-	100	-	-	-
005 *	683	1900	34	89	-	-	-	-	-	100	-	-	-
006 *	110	1700	7	78	-	-	-	-	-	100	-	-	-
008	468	1900	23	90	48,9	6,4	0,14	11,8	2,8	100	3	108	102
008	468	1900	23	90	48,9	6,4	0,14	11,8	2,8	100	3	108	102
009	307	3400	22	34	25,2	2,1	0,06	5,3	0,0	100	0	60	54
010	325	1750	50	31	8,5	0,8	0,04	3,1	0,0	100	0	42	36
011	424	3800	23	41	24,9	2,9	0,09	7,2	0,0	100	0	78	72
012	60	1700	4	74	56,4	0,9	0,02	1,7	0,4	100	0	24	24
022	20	5000	8	4	34,5	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	6	6	36,4	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
062	60	1900	9	30	34,6	0,6	0,01	1,2	0,0	100	0	24	24
064	365	1750	34	52	18,8	1,9	0,07	5,3	0,0	100	0	60	54
065	683	1900	34	89	34,4	6,5	0,18	13,8	2,4	100	8	120	114
066	110	1700	7	78	54,3	1,7	0,03	3,0	0,7	100	0	42	36
068	60	1900	12	22	31,9	0,5	0,01	1,2	0,0	100	0	24	24
071 *	503	3800	62	18	-	-	-	-	-	100	-	-	-
082	20	5000	13	3	30,1	0,2	0,00	-	0,0	100	-	-	-
088	20	5000	7	5	35,4	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Avondspits

Bennebroekerweg – Spoorlaan (2x11)
2030 Variant 1 autonoom (OS en AS)

COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 10:47:47

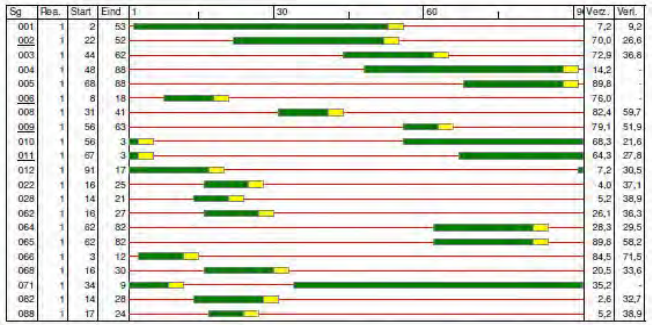
Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Nieuwe Bennebroekerweg - Spoorlaan - Bennebroekerw
Vormgevingsvariant: SG11*2
Belastingsvariant: 2030_OS_autonoom variant1_005855
Regelingsvariant: 91sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [002, 009, 011, 006]. Kritieke belasting: 0,770
Cyclustijd 91 [sec]



Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	71	1750	51	7	9,2	0,2	0,01	0,7	0,0	100	0	18	18
002	877	3800	30	70	26,6	6,5	0,19	16,0	0,0	100	17	144	132
003	245	1700	18	73	36,8	2,5	0,06	5,4	0,2	100	0	60	54
004 *	109	1750	40	14	-	-	-	-	-	100	-	-	-
005 *	375	1900	20	90	-	-	-	-	-	100	-	-	-
006 *	142	1700	10	76	-	-	-	-	-	100	-	-	-
008	172	1900	10	82	59,7	2,9	0,05	5,1	1,2	100	0	54	54
008	172	1900	10	82	59,7	2,9	0,05	5,1	1,2	100	0	54	54
009	207	3400	7	79	51,9	3,0	0,06	5,6	0,8	100	0	66	60
010	499	1750	38	68	21,6	3,0	0,10	8,1	0,0	100	0	84	78
011	725	3800	27	64	27,8	5,6	0,16	13,6	0,0	100	8	126	114
012	23	1700	17	7	30,5	0,2	0,01	0,5	0,0	100	0	18	12
022	20	5000	9	4	37,1	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	7	5	38,9	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
062	60	1900	11	26	36,3	0,6	0,01	1,3	0,0	100	0	24	24
064	109	1750	20	28	29,5	0,9	0,02	2,1	0,0	100	0	36	30
065	375	1900	20	90	58,2	6,1	0,12	10,9	2,7	100	2	102	96
066	142	1700	9	84	71,5	2,8	0,05	4,8	1,5	100	0	54	48
068	60	1900	14	20	33,6	0,6	0,01	1,3	0,0	100	0	24	24
071 *	970	3800	66	35	-	-	-	-	-	100	-	-	-
082	20	5000	14	3	32,7	0,2	0,00	-	0,0	100	-	-	-
088	20	5000	7	5	38,9	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Ochtendspits

COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 10:48:02

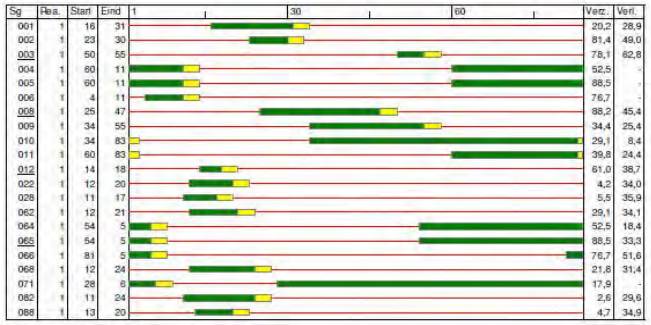
Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Nieuwe Bennebroekerweg - Spoorlaan - Bennebroekerw
Vormgevingsvariant: SG11*2
Belastingsvariant: 2030_AS_autonoom variant1_005855
Regelingsvariant: 83sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [065, 012, 008, 003]. Kritieke belasting: 0,655
Cyclustijd 83 [sec]



Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	64	1750	15	20	28,9	0,5	0,01	1,2	0,0	100	0	24	24
002	261	3800	7	81	49,0	3,5	0,08	6,5	1,0	100	0	72	66
003	80	1700	5	78	62,8	1,4	0,03	2,4	0,7	100	0	36	30
004 *	376	1750	34	52	-	-	-	-	-	100	-	-	-
005 *	689	1900	34	88	-	-	-	-	-	100	-	-	-
006 *	110	1700	7	77	-	-	-	-	-	100	-	-	-
008	444	1900	22	88	45,4	5,6	0,13	10,7	2,3	100	1	96	90
008	444	1900	22	88	45,4	5,6	0,13	10,7	2,3	100	1	96	90
009	296	3400	21	34	25,4	2,1	0,06	5,1	0,0	100	0	60	54
010	301	1750	49	29	8,4	0,7	0,04	2,8	0,0	100	0	42	36
011	419	3800	23	40	24,4	2,8	0,09	7,0	0,0	100	0	78	72
012	50	1700	4	61	38,7	0,5	0,01	1,1	0,0	100	0	24	18
022	20	5000	8	4	34,0	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	6	5	35,9	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
062	60	1900	9	29	34,1	0,6	0,01	1,2	0,0	100	0	24	24
064	376	1750	34	52	18,4	1,9	0,07	5,4	0,0	100	0	60	54
065	689	1900	34	88	33,3	6,4	0,19	13,6	2,3	100	7	120	114
066	110	1700	7	77	51,6	1,6	0,03	2,9	0,6	100	0	42	36
068	60	1900	12	22	31,4	0,5	0,01	1,2	0,0	100	0	24	24
071 *	499	3800	61	18	-	-	-	-	-	100	-	-	-
082	20	5000	13	3	29,6	0,2	0,00	-	0,0	100	-	-	-
088	20	5000	7	5	34,9	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Avondspits

Bennebroekerweg – Spoorlaan (2x11)
2030 Variant 1 plan (OS en AS)

COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 10:43:54

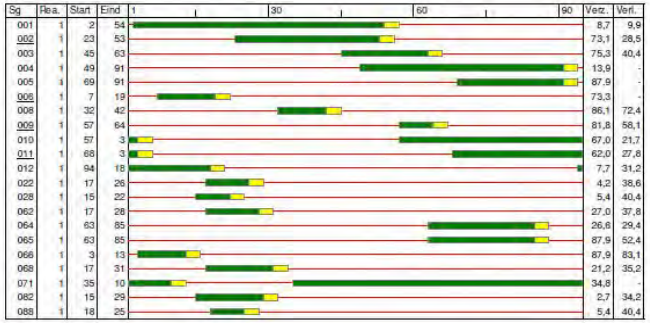
Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Nieuwe Bennebroekerweg - Spoorlaan - Bennebroekerw
Vormgevingsvariant: SG11*2
Belastingsvariant: 2030_OS_variant1_005855
Regelingsvariant: 94sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [002, 009, 011, 006]. Kritieke belasting: 0,770
Cyclustijd 94 [sec]



Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	84	1750	52	9	9,9	0,2	0,01	0,9	0,0	100	0	24	18
002	886	3800	30	73	28,5	7,0	0,20	17,0	0,0	100	20	150	138
003	245	1700	18	75	40,4	2,8	0,06	5,8	0,4	100	0	60	54
004 *	109	1750	42	14	-	-	-	-	-	100	-	-	-
005 *	391	1900	22	88	-	-	-	-	-	100	-	-	-
006 *	159	1700	12	73	-	-	-	-	-	100	-	-	-
008	174	1900	10	86	72,4	3,5	0,06	5,9	1,7	100	0	66	60
008	174	1900	10	86	72,4	3,5	0,06	5,9	1,7	100	0	66	60
009	207	3400	7	82	58,1	3,3	0,06	6,1	1,1	100	0	66	60
010	499	1750	40	67	21,7	3,0	0,10	8,2	0,0	100	0	84	78
011	727	3800	29	62	27,8	5,6	0,16	13,8	0,0	100	9	126	120
012	25	1700	18	8	31,2	0,2	0,01	0,5	0,0	100	0	18	12
022	20	5000	9	4	38,6	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	7	5	40,4	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
062	60	1900	11	27	37,8	0,6	0,01	1,4	0,0	100	0	24	24
064	109	1750	22	27	29,4	0,9	0,02	2,2	0,0	100	0	36	30
065	391	1900	22	88	52,4	5,7	0,12	10,8	2,2	100	1	102	90
066	159	1700	10	88	83,1	3,7	0,06	6,0	2,1	100	0	60	54
068	60	1900	14	21	35,2	0,6	0,01	1,3	0,0	100	0	24	24
071 *	972	3800	69	35	-	-	-	-	-	100	-	-	-
082	20	5000	14	3	34,2	0,2	0,00	-	0,0	100	-	-	-
088	20	5000	7	5	40,4	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Ochtendspits

COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 10:44:11

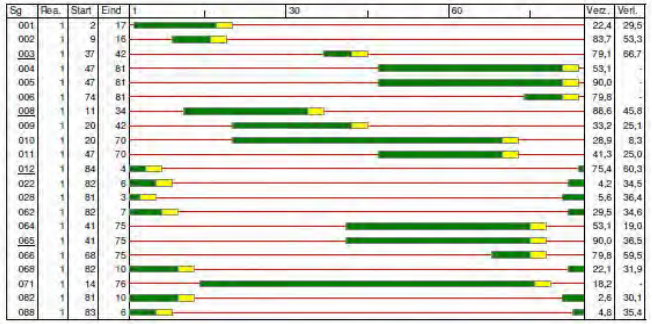
Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Nieuwe Bennebroekerweg - Spoorlaan - Bennebroekerw
Vormgevingsvariant: SG11*2
Belastingsvariant: 2030_AS_variant1_005855
Regelingsvariant: 84sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [065, 012, 008, 003]. Kritieke belasting: 0,655
Cyclustijd 84 [sec]



Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	70	1750	15	22	29,5	0,6	0,02	1,3	0,0	100	0	24	24
002	265	3800	7	84	53,3	3,9	0,08	7,0	1,4	100	0	72	66
003	80	1700	5	79	66,7	1,5	0,03	2,5	0,8	100	0	36	36
004 *	376	1750	34	53	-	-	-	-	-	100	-	-	-
005 *	692	1900	34	90	-	-	-	-	-	100	-	-	-
006 *	113	1700	7	80	-	-	-	-	-	100	-	-	-
008	461	1900	23	89	45,8	5,9	0,14	11,2	2,4	100	1	102	96
008	461	1900	23	89	45,8	5,9	0,14	11,2	2,4	100	1	102	96
009	296	3400	22	33	25,1	2,1	0,06	5,1	0,0	100	0	60	54
010	301	1750	50	29	8,3	0,7	0,04	2,8	0,0	100	0	42	36
011	430	3800	23	41	25,0	3,0	0,09	7,3	0,0	100	0	78	72
012	61	1700	4	75	60,3	1,0	0,02	1,8	0,5	100	0	24	24
022	20	5000	8	4	34,5	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	6	6	36,4	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
062	60	1900	9	30	34,6	0,6	0,01	1,2	0,0	100	0	24	24
064	376	1750	34	53	19,0	2,0	0,07	5,5	0,0	100	0	66	60
065	692	1900	34	90	36,5	7,0	0,19	14,5	2,8	100	12	132	120
066	113	1700	7	80	59,5	1,9	0,04	3,3	0,9	100	0	42	36
068	60	1900	12	22	31,9	0,5	0,01	1,2	0,0	100	0	24	24
071 *	510	3800	62	18	-	-	-	-	-	100	-	-	-
082	20	5000	13	3	30,1	0,2	0,00	-	0,0	100	-	-	-
088	20	5000	7	5	35,4	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Avondspits

Bennebroekerweg – Spoorlaan (2x11)
2030 Variant 2 autonoom (OS en AS)

COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 10:48:12

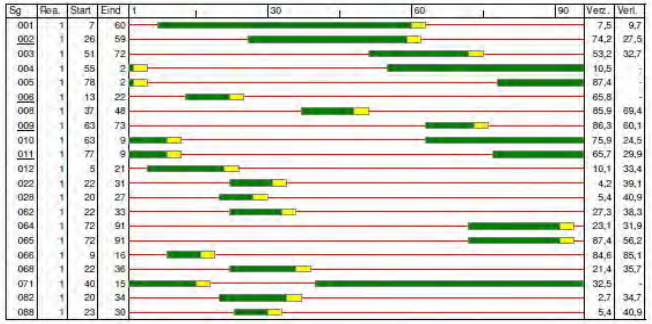
Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Nieuwe Bennebroekerweg - Spoorlaan - Bennebroekerw
Vormgevingsvariant: SG11*2
Belastingsvariant: 2030_OS_autonoom variant2_005855
Regelingsvariant: 95sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [002, 009, 011, 006]. Kritieke belasting: 0,770
Cyclustijd 95 [sec]



Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. p_{-5}[%]	Benod. opst.cap. p_{-10}[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	73	1750	53	8	9,7	0,2	0,01	0,8	0,0	100	0	18	18
002	979	3800	33	74	27,5	7,5	0,22	18,5	0,1	100	24	162	150
003	200	1700	21	53	32,7	1,8	0,04	4,2	0,0	100	0	54	48
004 *	81	1750	42	10	-	-	-	-	-	100	-	-	-
005 *	332	1900	19	87	-	-	-	-	0,0	100	-	-	-
006 *	106	1700	9	66	-	-	-	-	-	100	-	-	-
008	189	1900	11	86	69,4	3,6	0,06	6,3	1,7	100	0	66	60
008	189	1900	11	86	69,4	3,6	0,06	6,3	1,7	100	0	66	60
009	309	3400	10	86	60,1	5,2	0,09	9,3	1,8	100	0	90	84
010	573	1750	41	76	24,5	3,9	0,12	10,1	0,3	100	1	96	90
011	710	3800	27	66	29,9	5,9	0,16	14,1	0,0	100	10	132	120
012	29	1700	16	10	33,4	0,3	0,01	0,6	0,0	100	0	18	18
022	20	5000	9	4	39,1	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	7	5	40,9	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
062	60	1900	11	27	38,3	0,6	0,01	1,4	0,0	100	0	30	24
064	81	1750	19	23	31,9	0,7	0,02	1,7	0,0	100	0	30	24
065	332	1900	19	87	56,2	5,2	0,10	9,6	2,0	100	0	90	84
066	106	1700	7	85	85,1	2,5	0,04	4,1	1,4	100	0	48	42
068	60	1900	14	21	35,7	0,6	0,01	1,3	0,0	100	0	24	24
071 *	910	3800	70	32	-	-	-	-	-	100	-	-	-
082	20	5000	14	3	34,7	0,2	0,00	-	0,0	100	-	-	-
088	20	5000	7	5	40,9	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Ochtendspits

COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 10:48:23

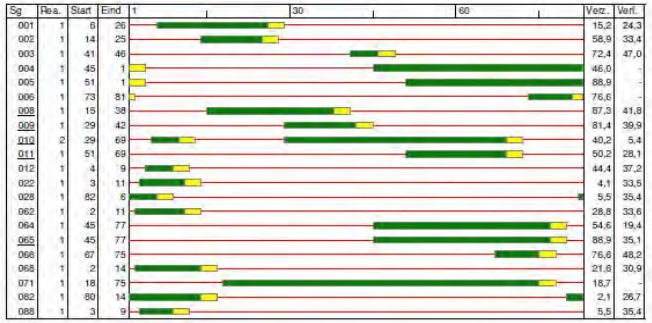
Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Nieuwe Bennebroekerweg - Spoorlaan - Bennebroekerw
Vormgevingsvariant: SG11*2
Belastingsvariant: 2030_AS_autonoom variant2_005855
Regelingsvariant: 82sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [065, 010, 006, 009, 011]. Kritieke belasting: 1,179
Cyclustijd 82 [sec]

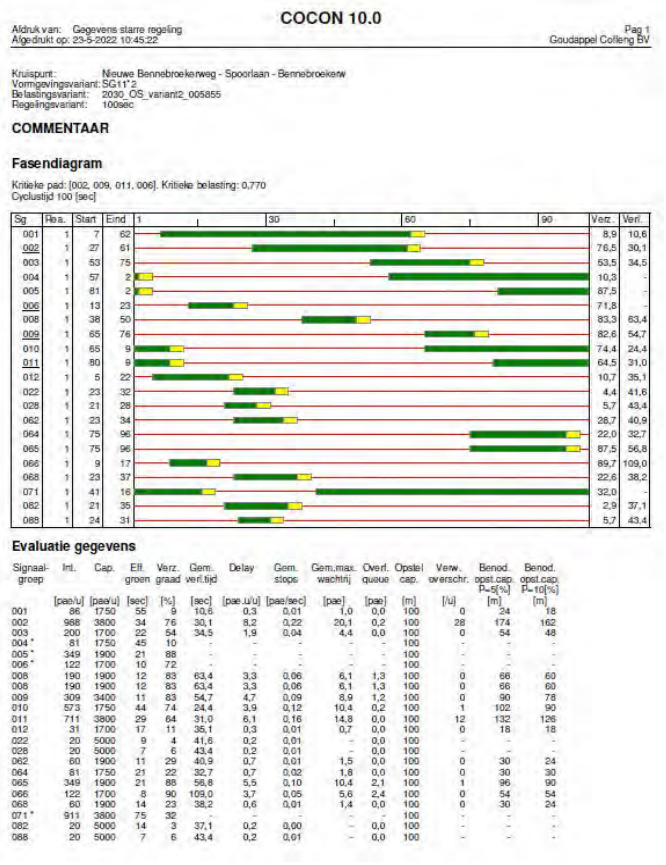


Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. p_{-5}[%]	Benod. opst.cap. p_{-10}[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	65	1750	20	15	24,3	0,4	0,01	1,1	0,0	100	0	24	18
002	300	3800	11	59	33,4	2,8	0,07	5,9	0,0	100	0	66	60
003	75	1700	5	72	47,0	1,0	0,02	1,8	0,3	100	0	30	24
004 *	373	1750	38	46	-	-	-	-	-	100	-	-	-
005 *	659	1900	32	89	-	-	-	-	-	100	-	-	-
006 *	127	1700	8	77	-	-	-	-	-	100	-	-	-
008	465	1900	23	87	41,8	5,4	0,13	10,5	2,0	100	1	102	90
008	465	1900	23	87	41,8	5,4	0,13	10,5	2,0	100	1	102	90
009	439	3400	13	81	39,9	4,9	0,12	9,7	1,0	100	1	96	90
010	386	1750	45	40	5,4	0,6	0,06	1,9	0,0	100	0	30	30
011	419	3800	18	50	28,1	3,3	0,09	7,5	0,0	100	0	78	72
012	46	1700	5	44	37,2	0,5	0,01	1,0	0,0	100	0	24	18
022	20	5000	8	4	33,5	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	6	6	35,4	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
062	60	1900	9	29	33,6	0,6	0,01	1,2	0,0	100	0	24	24
064	373	1750	32	55	19,4	2,0	0,07	5,5	0,0	100	0	66	60
065	659	1900	32	89	35,1	6,4	0,18	13,3	2,4	100	6	120	108
066	127	1700	8	77	48,2	1,7	0,04	3,2	0,6	100	0	48	42
068	60	1900	12	22	30,9	0,5	0,01	1,1	0,0	100	0	24	24
071 *	494	3800	57	19	-	-	-	-	-	100	-	-	-
082	20	5000	16	2	26,7	0,1	0,00	-	0,0	100	-	-	-
088	20	5000	6	6	35,4	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Avondspits

Bennebroekerweg – Spoorlaan (2x11)
2030 Variant 2 plan (OS en AS)



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 10:45:22

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Nieuwe Bennebroekerweg - Spoorlaan - Bennebroekerw
Vormgevingsvariant: SG11*2
Belastingsvariant: 2030_OS_variant2_005855
Regelingsvariant: 100sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

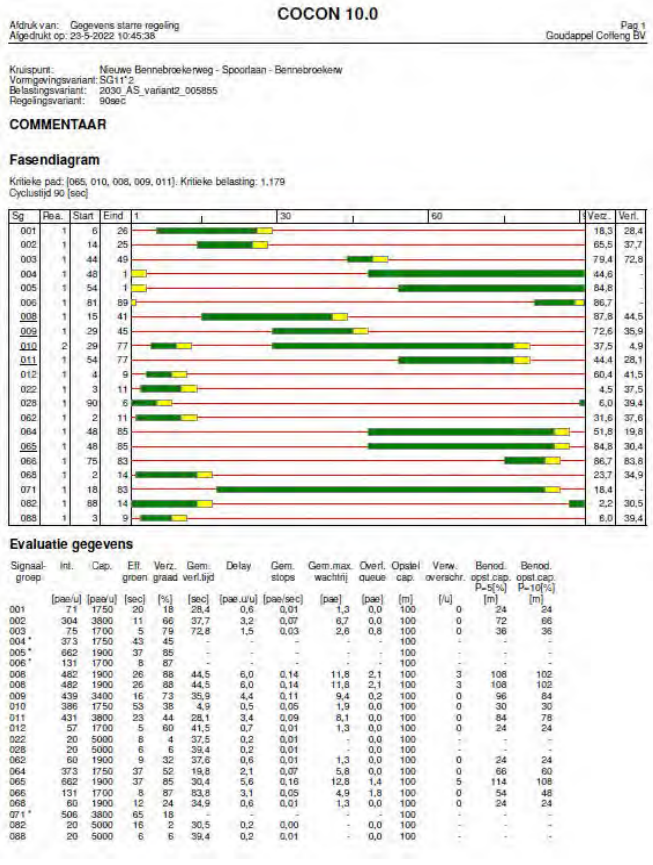
Kritieke pad: [002, 009, 011, 006]. Kritieke belasting: 0,770
Cyclustijd 100 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	1	30	60	90	Verz.	Verl.
001	1	7	62					8,9	10,6
002	1	27	61					76,5	30,1
003	1	53	75					53,5	34,5
004	1	57	2					10,3	-
005	1	81	2					87,5	-
006	1	13	23					71,8	-
008	1	38	50					83,3	63,4
009	1	65	76					82,6	54,7
010	1	65	9					74,4	24,4
011	1	80	9					64,5	31,0
012	1	5	22					10,7	35,1
022	1	23	32					4,4	41,6
028	1	21	28					5,7	43,4
062	1	23	34					28,7	40,9
064	1	75	96					22,0	32,7
065	1	75	96					87,5	56,8
066	1	9	17					89,7	109,0
068	1	23	37					22,6	38,2
071	1	41	16					32,0	-
082	1	21	35					2,9	37,1
088	1	24	31					5,7	43,4

Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5(%)	Benod. opst.cap. P=10(%)
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	86	1750	55	9	10,6	0,3	0,01	1,0	0,0	100	0	24	18
002	988	3800	34	76	30,1	8,2	0,22	20,1	0,2	100	28	174	162
003	200	1700	22	54	34,5	1,9	0,04	4,4	0,0	100	0	54	48
004 *	81	1750	45	10	-	-	-	-	-	100	-	-	-
005 *	349	1900	21	88	-	-	-	-	-	100	-	-	-
006 *	122	1700	10	72	-	-	-	-	-	100	-	-	-
008	190	1900	12	83	63,4	3,3	0,06	6,1	1,3	100	0	66	60
008	190	1900	12	83	63,4	3,3	0,06	6,1	1,3	100	0	66	60
009	309	3400	11	83	54,7	4,7	0,09	8,9	1,2	100	0	90	78
010	573	1750	44	74	24,4	3,9	0,12	10,4	0,2	100	1	102	90
011	711	3800	29	64	31,0	6,1	0,16	14,8	0,0	100	12	132	126
012	31	1700	17	11	35,1	0,3	0,01	0,7	0,0	100	0	18	18
022	20	5000	9	4	41,6	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	7	6	43,4	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
062	60	1900	11	29	40,9	0,7	0,01	1,5	0,0	100	0	30	24
064	81	1750	21	22	32,7	0,7	0,02	1,8	0,0	100	0	30	30
065	349	1900	21	88	56,8	5,5	0,10	10,4	2,1	100	1	96	90
066	122	1700	8	90	109,0	3,7	0,05	5,6	2,4	100	0	54	54
068	60	1900	14	23	38,2	0,6	0,01	1,4	0,0	100	0	30	24
071 *	911	3800	75	32	-	-	-	-	-	100	-	-	-
082	20	5000	14	3	37,1	0,2	0,00	-	0,0	100	-	-	-
088	20	5000	7	6	43,4	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Ochtendspits



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 10:45:38

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Nieuwe Bennebroekerweg - Spoorlaan - Bennebroekerw
Vormgevingsvariant: SG11*2
Belastingsvariant: 2030_AS_variant2_005855
Regelingsvariant: 90sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [065, 010, 008, 009, 011]. Kritieke belasting: 1.179
Cyclustijd 90 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	1	30	60	Verz.	Verl.
001	1	6	26				18,3	28,4
002	1	14	25				65,5	37,7
003	1	44	49				79,4	72,8
004	1	48	1				44,6	-
005	1	54	1				84,8	-
006	1	81	89				86,7	-
008	1	15	41				87,8	44,5
009	1	29	45				72,6	35,9
010	2	29	77				37,5	4,9
011	1	54	77				44,4	28,1
012	1	4	9				60,4	41,5
022	1	3	11				4,5	37,5
028	1	90	6				6,0	39,4
062	1	2	11				31,6	37,6
064	1	48	85				51,8	19,8
065	1	48	85				84,8	30,4
066	1	75	83				86,7	83,8
068	1	2	14				23,7	34,9
071	1	18	83				18,4	-
082	1	68	14				2,2	30,5
088	1	3	9				6,0	39,4

Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5(%)	Benod. opst.cap. P=10(%)
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	71	1750	20	18	28,4	0,6	0,01	1,3	0,0	100	0	24	24
002	304	3800	11	66	37,7	3,2	0,07	6,7	0,0	100	0	72	66
003	75	1700	5	79	72,8	1,5	0,03	2,6	0,8	100	0	36	36
004 *	373	1750	43	45	-	-	-	-	-	100	-	-	-
005 *	662	1900	37	85	-	-	-	-	-	100	-	-	-
006 *	131	1700	8	87	-	-	-	-	-	100	-	-	-
008	482	1900	26	88	44,5	6,0	0,14	11,8	2,1	100	3	108	102
008	482	1900	26	88	44,5	6,0	0,14	11,8	2,1	100	3	108	102
009	439	3400	16	73	35,9	4,4	0,11	9,4	0,2	100	0	96	84
010	386	1750	53	38	4,9	0,5	0,05	1,9	0,0	100	0	30	30
011	431	3800	23	44	28,1	3,4	0,09	8,1	0,0	100	0	84	78
012	57	1700	5	60	41,5	0,7	0,01	1,3	0,0	100	0	24	24
022	20	5000	8	4	37,5	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	6	6	39,4	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
062	60	1900	9	32	37,6	0,6	0,01	1,3	0,0	100	0	24	24
064	373	1750	37	52	19,8	2,1	0,07	5,8	0,0	100	0	66	60
065	662	1900	37	85	30,4	5,6	0,16	12,8	1,4	100	5	114	108
066	131	1700	8	87	83,8	3,1	0,05	4,9	1,8	100	0	54	48
068	60	1900	12	24	34,9	0,6	0,01	1,3	0,0	100	0	24	24
071 *	506	3800	65	18	-	-	-	-	-	100	-	-	-
082	20	5000	16	2	30,5	0,2	0,00	-	0,0	100	-	-	-
088	20	5000	6	6	39,4	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Avondspits

Bennebroekerweg – Spoorlaan (2x11)
2030 Variant 3 autonoom (OS en AS)

COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 10:48:41

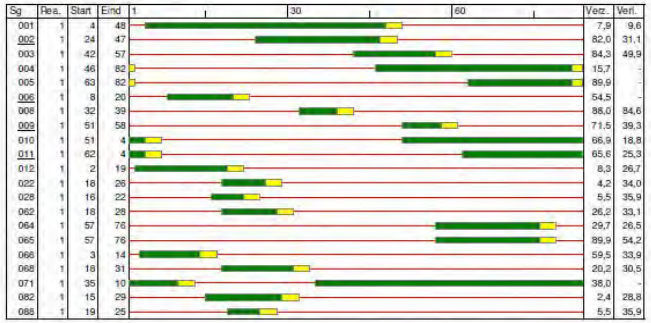
Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Nieuwe Bennebroekerweg - Spoorlaan - Bennebroekerw
Vormgevingsvariant: SG11*2
Belastingsvariant: 2030_OS_autnoom variant3_005855
Regelingsvariant: 83sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [002, 009, 011, 006]. Kritieke belasting: 0,775
Cyclustijd 83 [sec]



Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	73	1750	44	8	9,6	0,2	0,01	0,7	0,0	100	0	18	18
002	863	3800	23	82	31,1	7,5	0,21	16,4	0,9	100	21	144	138
003	259	1700	15	84	49,9	3,6	0,08	6,6	1,5	100	0	66	60
004 *	119	1750	36	16	-	-	-	-	-	100	-	-	-
005 *	391	1900	19	90	-	-	-	-	-	100	-	-	-
006 *	134	1700	12	54	-	-	-	-	-	100	-	-	-
008	141	1900	7	88	84,6	3,3	0,06	5,1	2,1	100	0	54	48
008	141	1900	7	88	84,6	3,3	0,06	5,1	2,1	100	0	54	48
009	205	3400	7	72	39,3	2,2	0,05	4,5	0,2	100	0	54	48
010	508	1750	36	67	18,8	2,6	0,10	7,3	0,0	100	0	78	72
011	751	3800	25	66	25,3	5,3	0,16	12,7	0,0	100	6	120	108
012	29	1700	17	8	26,7	0,2	0,01	0,5	0,0	100	0	18	12
022	20	5000	8	4	34,0	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	6	6	35,9	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
062	60	1900	10	26	33,1	0,6	0,01	1,2	0,0	100	0	24	24
064	119	1750	19	30	26,5	0,9	0,03	2,1	0,0	100	0	36	30
065	391	1900	19	90	54,2	5,9	0,13	10,5	2,8	100	1	102	90
066	134	1700	11	60	33,9	1,3	0,03	2,7	0,0	100	0	42	36
068	60	1900	13	20	30,5	0,5	0,01	1,1	0,0	100	0	24	24
071 *	1010	3800	58	38	-	-	-	-	-	100	-	-	-
082	20	5000	14	2	28,8	0,2	0,00	-	0,0	100	-	-	-
088	20	5000	6	6	35,9	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Ochtendspits

COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 10:48:53

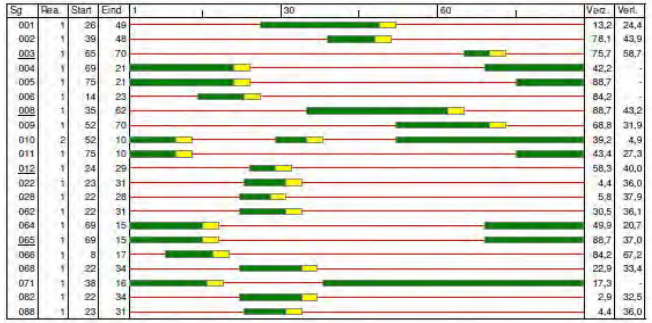
Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Nieuwe Bennebroekerweg - Spoorlaan - Bennebroekerw
Vormgevingsvariant: SG11*2
Belastingsvariant: 2030_AS_autonoom variant3_005855
Regelingsvariant: 87sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [065, 012, 008, 003]. Kritieke belasting: 0,706
Cyclustijd 87 [sec]



Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	61	1750	23	13	24,4	0,4	0,01	1,1	0,0	100	0	24	18
002	307	3800	9	78	43,9	3,7	0,08	7,3	0,6	100	0	78	72
003	74	1700	5	76	58,7	1,2	0,02	2,2	0,5	100	0	30	24
004 *	331	1750	39	42	-	-	-	-	-	100	-	-	-
005 *	639	1900	33	69	-	-	-	-	-	100	-	-	-
006 *	148	1700	9	84	-	-	-	-	-	100	-	-	-
008	523	1900	27	89	43,2	6,3	0,15	12,4	2,4	100	3	108	102
008	523	1900	27	89	43,2	6,3	0,15	12,4	2,4	100	3	108	102
009	484	3400	18	69	31,9	4,3	0,11	9,6	0,0	100	1	96	90
010	402	1750	51	39	4,9	0,5	0,05	2,0	0,0	100	0	36	30
011	417	3800	22	43	27,3	3,2	0,09	7,6	0,0	100	0	78	72
012	57	1700	5	58	40,0	0,6	0,01	1,3	0,0	100	0	24	24
022	20	5000	8	4	36,0	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	6	6	37,9	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
062	60	1900	9	30	36,1	0,6	0,01	1,3	0,0	100	0	24	24
064	331	1750	33	50	20,7	1,9	0,06	5,2	0,0	100	0	60	54
065	639	1900	33	89	37,0	6,6	0,17	13,7	2,3	100	7	120	114
066	148	1700	9	84	67,2	2,8	0,05	4,7	1,4	100	0	54	48
068	60	1900	12	23	33,4	0,6	0,01	1,2	0,0	100	0	24	24
071 *	491	3800	65	17	-	-	-	-	-	100	-	-	-
082	20	5000	12	3	32,5	0,2	0,00	-	0,0	100	-	-	-
088	20	5000	8	4	36,0	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Avondspits

Bennebroekerweg – Spoorlaan (2x11)
2030 Variant 3 plan (OS en AS)

COCON 10.0

Aldruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 10:45:50

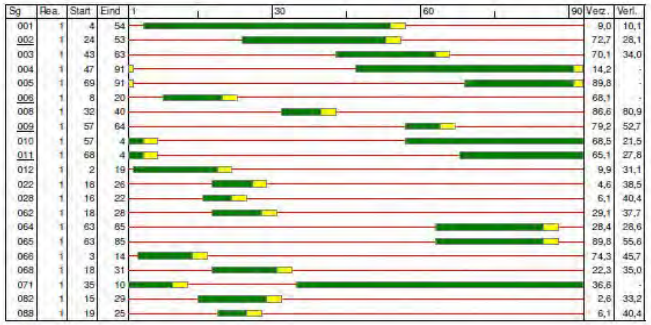
Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Nieuwe Bennebroekerweg - Spoorlaan - Bennebroekerw
Vormgevingsvariant: SG11*2
Belastingsvariant: 2030_OS_variant3_005855
Regelingsvariant: 92sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [002, 009, 011, 006]. Kritieke belasting: 0,775
Cyclustijd 92 [sec]



Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	86	1750	50	9	10,1	0,2	0,01	1,0	0,0	100	0	24	18
002	871	3800	29	73	28,1	6,8	0,19	16,4	0,0	100	18	144	138
003	259	1700	29	70	34,0	2,4	0,06	5,5	0,1	100	0	60	54
004 *	119	1750	44	14	-	-	-	-	-	100	-	-	-
005 *	408	1900	22	90	-	-	-	-	-	100	-	-	-
006 *	151	1700	12	68	-	-	-	-	-	100	-	-	-
008	143	1900	8	87	80,9	3,2	0,05	5,2	1,8	100	0	60	54
008	143	1900	8	87	80,9	3,2	0,05	5,2	1,8	100	0	60	54
009	205	3400	7	79	52,7	3,0	0,06	5,6	0,8	100	0	66	60
010	508	1750	39	68	21,5	3,0	0,10	8,3	0,0	100	0	84	78
011	753	3800	28	65	27,8	5,8	0,16	14,2	0,0	100	10	132	120
012	31	1700	17	10	31,1	0,3	0,01	0,6	0,0	100	0	18	18
022	20	5000	8	5	38,5	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	6	6	40,4	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
062	60	1900	10	29	37,7	0,6	0,01	1,3	0,0	100	0	24	24
064	119	1750	22	28	28,6	0,9	0,02	2,3	0,0	100	0	36	30
065	408	1900	22	90	55,6	6,3	0,13	11,6	2,7	100	3	108	102
066	151	1700	11	74	45,7	1,9	0,04	3,8	0,4	100	0	48	42
068	60	1900	13	22	35,0	0,6	0,01	1,3	0,0	100	0	24	24
071 *	1012	3800	67	37	-	-	-	-	-	100	-	-	-
082	20	5000	14	3	33,2	0,2	0,00	-	0,0	100	-	-	-
088	20	5000	6	6	40,4	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Ochtendspits

COCON 10.0

Aldruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 10:46:05

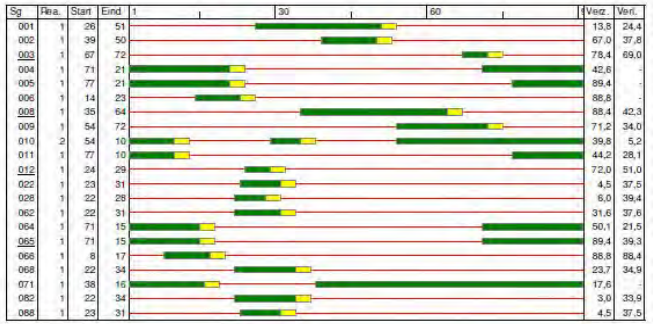
Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Nieuwe Bennebroekerweg - Spoorlaan - Bennebroekerw
Vormgevingsvariant: SG11*2
Belastingsvariant: 2030_AS_variant3_005855
Regelingsvariant: 90sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [065, 012, 008, 003]. Kritieke belasting: 0,706
Cyclustijd 90 [sec]



Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	67	1750	25	14	24,4	0,5	0,01	1,2	0,0	100	0	24	24
002	311	3800	11	67	37,8	3,3	0,07	6,8	0,0	100	0	72	66
003	74	1700	5	78	69,0	1,4	0,03	2,4	0,7	100	0	36	30
004 *	331	1750	40	43	-	-	-	-	-	100	-	-	-
005 *	642	1900	34	89	-	-	-	-	-	100	-	-	-
006 *	151	1700	9	89	-	-	-	-	-	100	-	-	-
008	541	1900	29	88	42,3	6,4	0,15	12,8	2,3	100	4	114	108
008	541	1900	29	88	42,3	6,4	0,15	12,8	2,3	100	4	114	108
009	484	3400	18	71	34,0	4,6	0,11	10,1	0,1	100	1	96	90
010	402	1750	52	40	5,2	0,6	0,06	2,0	0,0	100	0	36	30
011	429	3800	23	44	28,1	3,4	0,09	8,1	0,0	100	0	84	78
012	68	1700	5	72	51,0	1,0	0,02	1,8	0,2	100	0	30	24
022	20	5000	8	4	37,5	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	6	6	39,4	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
062	60	1900	9	32	37,6	0,6	0,01	1,3	0,0	100	0	24	24
064	331	1750	34	50	21,5	2,0	0,06	5,4	0,0	100	0	60	54
065	642	1900	34	89	39,3	7,0	0,18	14,5	2,6	100	12	132	120
066	151	1700	9	89	88,4	3,7	0,06	5,8	2,3	100	0	60	54
068	60	1900	12	24	34,9	0,6	0,01	1,3	0,0	100	0	24	24
071 *	505	3800	68	18	-	-	-	-	-	100	-	-	-
082	20	5000	12	3	33,9	0,2	0,00	-	0,0	100	-	-	-
088	20	5000	8	4	37,5	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Avondspits

Bennebroekerweg – Spoorlaan (2x11)
2030 Variant 4 autonoom (OS en AS)

COCON 10.0

Aldruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 10:49:06

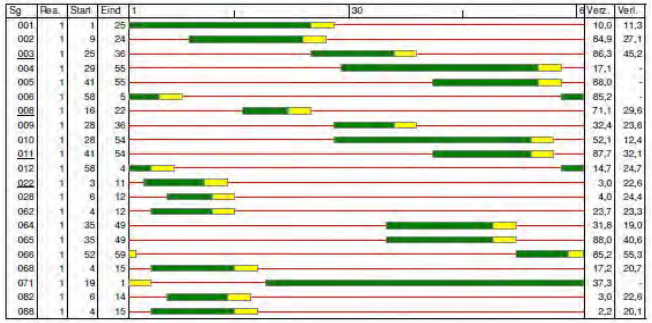
Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Nieuwe Bennebroekerweg - Spoorlaan - Bennebroekerw
Vormgevingsvariant: SG11*2
Belastingsvariant: 2030_OS_autonoom variant4_005855
Regelingsvariant: 60sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [008, 003, 011, 022]. Kritieke belasting: 0,423
Cyclustijd 60 [sec]



Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	70	1750	24	10	11,3	0,2	0,01	0,7	0,0	100	0	18	18
002	807	3800	15	85	27,1	6,1	0,22	12,2	1,5	100	5	108	102
003	269	1700	11	86	45,2	3,4	0,09	5,8	1,9	100	0	60	54
004 *	130	1750	26	17	-	-	-	-	-	100	-	-	-
005 *	390	1900	14	88	-	-	-	-	-	100	-	-	-
006 *	169	1700	7	85	-	-	-	-	-	100	-	-	-
008	135	1900	6	71	29,6	1,1	0,04	2,2	0,2	100	0	36	30
008	135	1900	6	71	29,6	1,1	0,04	2,2	0,2	100	0	36	30
009	147	3400	8	32	23,6	1,0	0,03	2,0	0,0	100	0	36	30
010	395	1750	26	52	12,4	1,4	0,07	3,8	0,0	100	0	48	42
011	722	3800	13	88	32,1	6,4	0,21	12,1	2,2	100	5	108	102
012	25	1700	6	15	24,7	0,2	0,01	0,4	0,0	100	0	18	12
022	20	5000	8	3	22,6	0,1	0,00	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	6	4	24,4	0,1	0,01	-	0,0	100	-	-	-
062	60	1900	8	24	23,3	0,4	0,01	0,8	0,0	100	0	24	18
064	130	1750	14	32	19,0	0,7	0,03	1,6	0,0	100	0	30	24
065	390	1900	14	88	40,6	4,4	0,13	7,7	2,3	100	0	78	72
066	169	1700	7	85	55,3	2,6	0,07	4,2	1,6	100	0	48	48
068	60	1900	11	17	20,7	0,3	0,01	0,8	0,0	100	0	18	18
071 *	991	3800	42	37	-	-	-	-	-	100	-	-	-
082	20	5000	8	3	22,6	0,1	0,00	-	0,0	100	-	-	-
088	20	5000	11	2	20,1	0,1	0,00	-	0,0	100	-	-	-

Ochtendspits

COCON 10.0

Aldruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 10:49:29

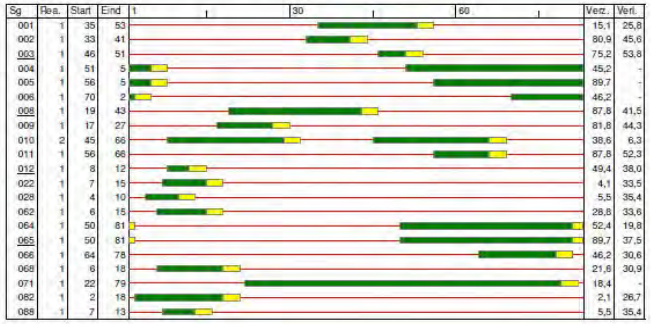
Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Nieuwe Bennebroekerweg - Spoorlaan - Bennebroekerw
Vormgevingsvariant: SG11*2
Belastingsvariant: 2030_AS_autonoom variant4_005855
Regelingsvariant: 82sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [065, 012, 008, 003]. Kritieke belasting: 0,666
Cyclustijd 82 [sec]

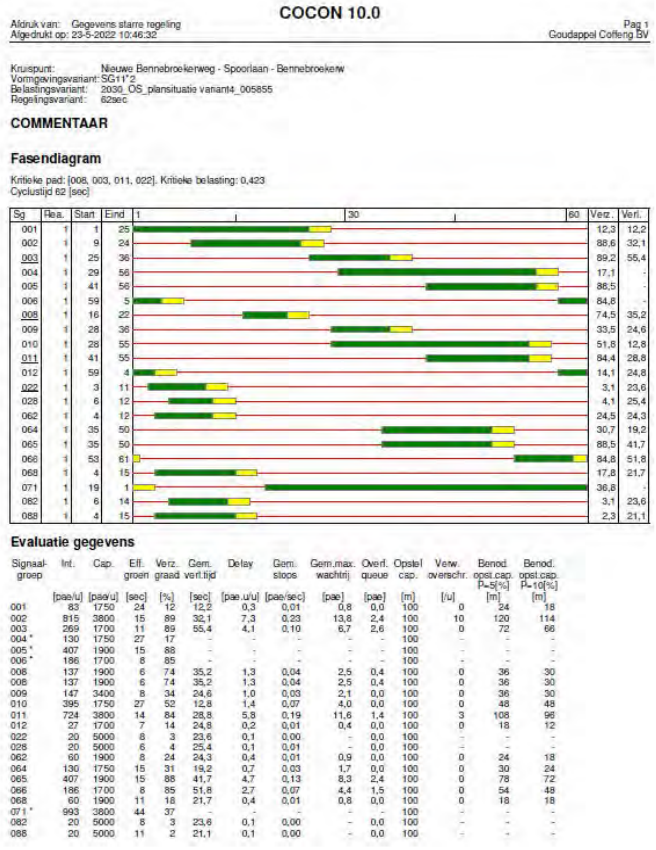


Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	58	1750	18	15	25,8	0,4	0,01	1,0	0,0	100	0	24	18
002	300	3800	8	81	45,6	3,8	0,08	7,2	1,0	100	0	78	66
003	78	1700	5	75	53,8	1,2	0,02	2,1	0,5	100	0	30	24
004 *	347	1750	36	45	-	-	-	-	-	100	-	-	-
005 *	644	1900	31	90	-	-	-	-	-	100	-	-	-
006 *	134	1700	14	46	-	-	-	-	-	100	-	-	-
008	488	1900	24	88	41,5	5,6	0,14	11,0	2,1	100	2	102	96
008	488	1900	24	88	41,5	5,6	0,14	11,0	2,1	100	2	102	96
009	339	3400	10	82	44,3	4,2	0,09	7,9	1,1	100	0	78	72
010	346	1750	42	39	6,3	0,6	0,05	2,2	0,0	100	0	36	30
011	407	3800	10	88	52,3	5,9	0,12	10,5	2,2	100	1	96	90
012	41	1700	4	49	38,0	0,4	0,01	0,9	0,0	100	0	24	18
022	20	5000	8	4	33,5	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	6	6	35,4	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
062	60	1900	9	29	33,6	0,6	0,01	1,2	0,0	100	0	24	24
064	347	1750	31	52	19,8	1,9	0,07	5,1	0,0	100	0	60	54
065	644	1900	31	90	37,5	6,7	0,18	13,6	2,7	100	9	126	114
066	134	1700	14	46	30,6	1,1	0,03	2,5	0,0	100	0	36	36
068	60	1900	12	22	30,9	0,5	0,01	1,1	0,0	100	0	24	24
071 *	485	3800	57	18	-	-	-	-	-	100	-	-	-
082	20	5000	16	2	26,7	0,1	0,00	-	0,0	100	-	-	-
088	20	5000	6	6	35,4	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Avondspits

Bennebroekerweg – Spoorlaan (2x11)
2030 Variant 4 plan (OS en AS)



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 10:46:32

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Nieuwe Bennebroekerweg - Spoorlaan - Bennebroekerw
Vormgevingsvariant: SG11*2
Belastingsvariant: 2030_OS_plansituatie variant4_005855
Regelingsvariant: 62sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

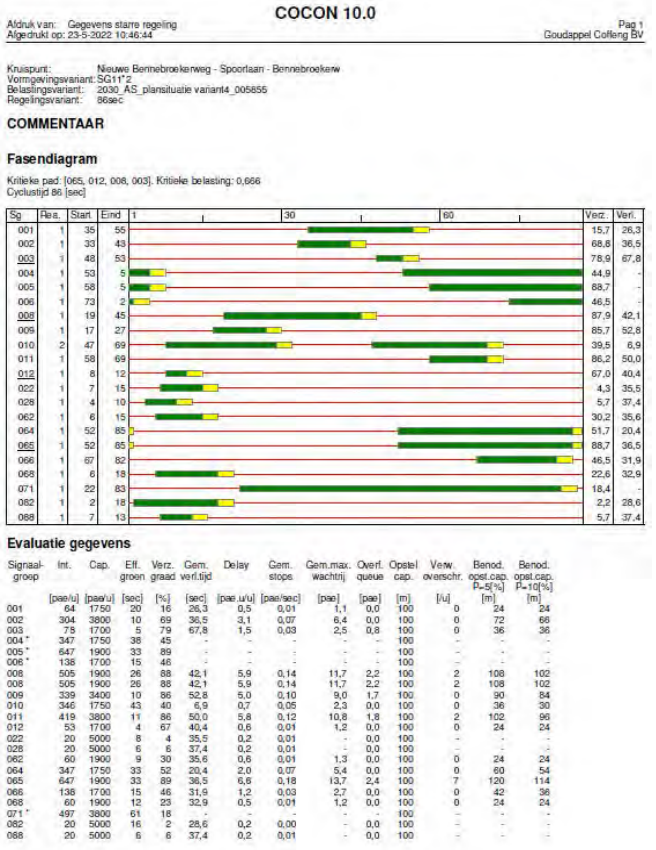
Kritieke pad: [008, 003, 011, 022]. Kritieke belasting: 0,423
Cyclustijd 62 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	1	30	60	Verz.	Verl.
001	1	1	25				12,3	12,2
002	1	9	24				88,6	32,1
003	1	25	36				89,2	55,4
004	1	29	56				17,1	-
005	1	41	56				86,5	-
006	1	59	5				84,8	-
008	1	16	22				74,5	35,2
009	1	28	36				33,5	24,6
010	1	28	55				51,8	12,8
011	1	41	55				84,4	28,8
012	1	59	4				14,1	24,8
022	1	3	11				3,1	23,6
028	1	6	12				4,1	25,4
062	1	4	12				24,5	24,3
064	1	35	50				30,7	19,2
065	1	35	50				88,5	41,7
066	1	53	61				84,8	51,8
068	1	4	15				17,8	21,7
071	1	19	1				36,8	-
082	1	6	14				3,1	23,6
088	1	4	15				2,3	21,1

Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	83	1750	24	12	12,2	0,3	0,01	0,8	0,0	100	0	24	18
002	815	3800	15	89	32,1	7,3	0,23	13,8	2,4	100	10	120	114
003	269	1700	11	89	55,4	4,1	0,10	6,7	2,6	100	0	72	66
004 *	130	1750	27	17	-	-	-	-	-	100	-	-	-
005 *	407	1900	15	88	-	-	-	-	-	100	-	-	-
006 *	186	1700	8	85	-	-	-	-	-	100	-	-	-
008	137	1900	6	74	35,2	1,3	0,04	2,5	0,4	100	0	36	30
008	137	1900	6	74	35,2	1,3	0,04	2,5	0,4	100	0	36	30
009	147	3400	8	34	24,6	1,0	0,03	2,1	0,0	100	0	36	30
010	395	1750	27	52	12,8	1,4	0,07	4,0	0,0	100	0	48	48
011	724	3800	14	84	28,8	5,8	0,19	11,6	1,4	100	3	108	96
012	27	1700	7	14	24,8	0,2	0,01	0,4	0,0	100	0	18	12
022	20	5000	6	3	23,6	0,1	0,00	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	6	4	25,4	0,1	0,01	-	0,0	100	-	-	-
062	60	1900	8	24	24,3	0,4	0,01	0,9	0,0	100	0	24	18
064	130	1750	15	31	19,2	0,7	0,03	1,7	0,0	100	0	30	24
065	407	1900	15	88	41,7	4,7	0,13	8,3	2,4	100	0	78	72
066	186	1700	8	85	51,8	2,7	0,07	4,4	1,5	100	0	54	48
068	60	1900	11	18	21,7	0,4	0,01	0,8	0,0	100	0	18	18
071 *	993	3800	44	37	-	-	-	-	-	100	-	-	-
082	20	5000	6	3	23,6	0,1	0,00	-	0,0	100	-	-	-
088	20	5000	11	2	21,1	0,1	0,00	-	0,0	100	-	-	-

Ochtendspits



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 10:46:44

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Nieuwe Bennebroekerweg - Spoorlaan - Bennebroekerw
Vormgevingsvariant: SG11*2
Belastingsvariant: 2030_AS_plansituatie variant4_005855
Regelingsvariant: 86sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [065, 012, 008, 003]. Kritieke belasting: 0,666
Cyclustijd 86 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	1	30	60	Verz.	Verl.
001	1	35	55				15,7	26,3
002	1	33	43				68,8	36,5
003	1	48	53				78,9	67,8
004	1	53	5				44,9	-
005	1	58	5				88,7	-
006	1	73	2				46,5	-
008	1	19	45				87,9	42,1
009	1	17	27				85,7	52,8
010	2	47	69				39,5	6,9
011	1	58	69				86,2	50,0
012	1	8	12				67,0	40,4
022	1	7	15				4,3	35,5
028	1	4	10				5,7	37,4
062	1	6	15				30,2	35,6
064	1	52	85				51,7	20,4
065	1	52	85				88,7	36,5
066	1	67	82				46,5	31,9
068	1	6	18				22,6	32,9
071	1	22	83				18,4	-
082	1	2	18				2,2	28,6
088	1	7	13				5,7	37,4

Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	64	1750	20	16	26,3	0,5	0,01	1,1	0,0	100	0	24	24
002	304	3800	10	69	36,5	3,1	0,07	6,4	0,0	100	0	72	66
003	78	1700	5	79	67,8	1,5	0,03	2,5	0,8	100	0	36	36
004 *	347	1750	38	45	-	-	-	-	-	100	-	-	-
005 *	647	1900	33	89	-	-	-	-	-	100	-	-	-
006 *	138	1700	15	46	-	-	-	-	-	100	-	-	-
008	505	1900	26	88	42,1	5,9	0,14	11,7	2,2	100	2	108	102
008	505	1900	26	88	42,1	5,9	0,14	11,7	2,2	100	2	108	102
009	339	3400	10	86	52,8	5,0	0,10	9,0	1,7	100	0	90	84
010	346	1750	43	40	6,9	0,7	0,05	2,3	0,0	100	0	36	30
011	419	3800	11	86	50,0	5,8	0,12	10,8	1,8	100	2	102	96
012	53	1700	4	67	40,4	0,6	0,01	1,2	0,0	100	0	24	24
022	20	5000	8	4	35,5	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
028	20	5000	6	6	37,4	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
062	60	1900	9	30	35,6	0,6	0,01	1,3	0,0	100	0	24	24
064	347	1750	33	52	20,4	2,0	0,07	5,4	0,0	100	0	60	54
065	647	1900	33	89	36,5	6,6	0,18	13,7	2,4	100	7	120	114
066	138	1700	15	46	31,6	1,2	0,03	2,7	0,0	100	0	42	36
068	60	1900	12	23	32,9	0,5	0,01	1,2	0,0	100	0	24	24
071 *	497	3800	61	18	-	-	-	-	-	100	-	-	-
082	20	5000	16	2	28,6	0,2	0,00	-	0,0	100	-	-	-
088	20	5000	6	6	37,4	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-

Avondspits

Bennebroekerweg – Spoorlaan (2x11)
2030 Variant 5 autonoom (OS en AS)

COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 10:49:48

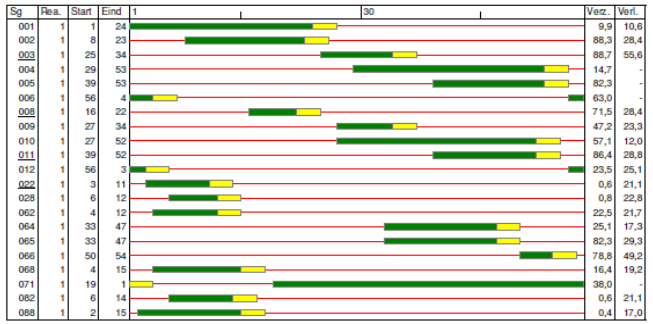
Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Nieuwe Bennebroekerweg - Spoorlaan - Bennebroekerw
Vormgevingsvariant: SG11*2
Belastingsvariant: 2030_OS_autonoom variant5_005855
Regelingsvariant: 57sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [008, 003, 011, 022]. Kritieke belasting: 0,413
Cyclustijd 57 [sec]



Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overf. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	70	1750	23	10	10,6	0,2	0,01	0,6	0,0	100	0	18	18
002	883	3800	15	88	28,4	7,0	0,25	13,4	2,3	100	10	120	108
003	238	1700	9	89	55,6	3,7	0,10	5,8	2,4	100	0	60	54
004 *	108	1750	24	15	-	-	-	-	-	100	-	-	-
005 *	384	1900	14	82	-	-	-	-	-	100	-	-	-
006 *	94	1700	5	63	-	-	-	-	-	100	-	-	-
008	143	1900	6	72	28,4	1,1	0,04	2,2	0,2	100	0	36	30
008	143	1900	6	72	28,4	1,1	0,04	2,2	0,2	100	0	36	30
009	197	3400	7	47	23,3	1,3	0,05	2,6	0,0	100	0	42	36
010	438	1750	25	57	12,0	1,5	0,08	4,0	0,0	100	0	54	48
011	749	3800	13	86	28,8	6,0	0,21	11,5	1,8	100	4	108	102
012	28	1700	4	24	25,1	0,2	0,01	0,4	0,0	100	0	18	12
022	4	5000	8	1	21,1	0,0	0,00	-	0,0	100	-	-	-
028	4	5000	6	1	22,8	0,0	0,00	-	0,0	100	-	-	-
062	60	1900	8	22	21,7	0,4	0,01	0,8	0,0	100	0	18	18
064	108	1750	14	25	17,3	0,5	0,02	1,2	0,0	100	0	24	24
065	384	1900	14	82	29,3	3,1	0,11	6,0	1,2	100	0	66	60
066	94	1700	4	79	49,2	1,3	0,04	2,1	0,8	100	0	30	30
068	60	1900	11	16	19,2	0,3	0,01	0,7	0,0	100	0	18	18
071 *	987	3800	39	38	-	-	-	-	-	100	-	-	-
082	4	5000	8	1	21,1	0,0	0,00	-	0,0	100	-	-	-
088	4	5000	13	0	17,0	0,0	0,00	-	0,0	100	-	-	-

Ochtendspits

COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 10:50:01

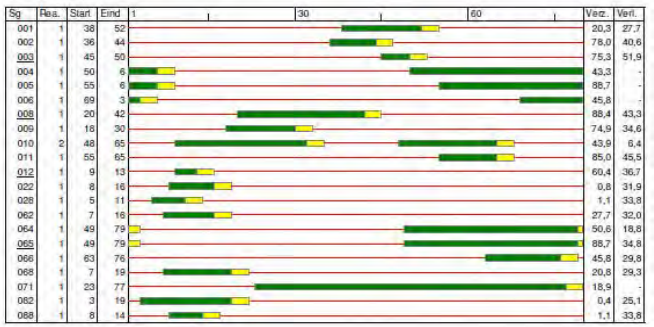
Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Nieuwe Bennebroekerweg - Spoorlaan - Bennebroekerw
Vormgevingsvariant: SG11*2
Belastingsvariant: 2030_AS_autonoom variant5_005855
Regelingsvariant: 79sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [065, 012, 008, 003]. Kritieke belasting: 0,661
Cyclustijd 79 [sec]



Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overf. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	63	1750	14	20	27,7	0,5	0,01	1,1	0,0	100	0	24	24
002	300	3800	8	78	40,6	3,4	0,08	6,6	0,6	100	0	72	66
003	81	1700	5	75	51,9	1,2	0,03	2,1	0,5	100	0	30	24
004 *	336	1750	35	43	-	-	-	-	-	100	-	-	-
005 *	840	1900	30	89	-	-	-	-	-	100	-	-	-
006 *	128	1700	13	46	-	-	-	-	-	100	-	-	-
008	468	1900	22	88	43,3	5,6	0,14	10,7	2,4	100	1	96	90
008	468	1900	22	88	43,3	5,6	0,14	10,7	2,4	100	1	96	90
009	387	3400	12	75	34,6	3,7	0,10	7,7	0,4	100	0	78	72
010	389	1750	40	44	6,4	0,7	0,06	2,4	0,0	100	0	36	30
011	409	3800	10	85	45,5	5,2	0,12	9,6	1,8	100	1	96	90
012	52	1700	4	60	36,7	0,5	0,01	1,1	0,0	100	0	24	18
022	4	5000	8	1	31,9	0,0	0,00	-	0,0	100	-	-	-
028	4	5000	6	1	33,8	0,0	0,00	-	0,0	100	-	-	-
062	60	1900	9	28	32,0	0,5	0,01	1,1	0,0	100	0	24	24
064	336	1750	30	51	18,8	1,8	0,06	4,7	0,0	100	0	60	54
065	840	1900	30	89	34,8	6,2	0,18	12,7	2,4	100	4	114	108
066	128	1700	13	46	29,8	1,1	0,03	2,3	0,0	100	0	36	30
068	60	1900	12	21	29,3	0,5	0,01	1,1	0,0	100	0	24	18
071 *	490	3800	54	19	-	-	-	-	-	100	-	-	-
082	4	5000	16	0	25,1	0,0	0,00	-	0,0	100	-	-	-
088	4	5000	6	1	33,8	0,0	0,00	-	0,0	100	-	-	-

Avondspits

Bennebroekerweg – Spoorlaan (2x11)
2030 Variant 5 plan (OS en AS)

COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 10:46:59

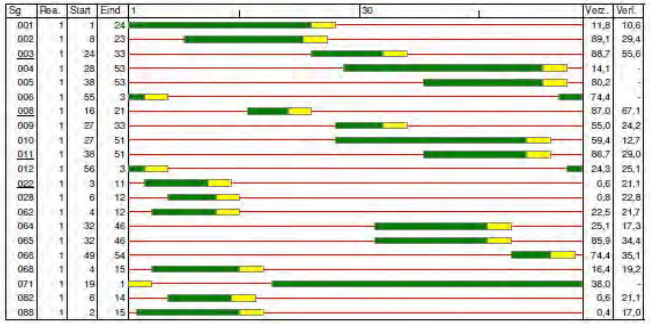
Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Nieuwe Bennebroekerweg - Spoorlaan - Bennebroekerw
Vormgevingsvariant: SG11*2
Belastingsvariant: 2030_OS_plansituatie variant5_005855
Regelingsvariant: 57sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [008, 003, 011, 022]. Kritieke belasting: 0,415
Cyclustijd 57 [sec]



Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	83	1750	23	12	10,6	0,2	0,01	0,7	0,0	100	0	18	18
002	891	3800	15	89	29,4	7,3	0,26	13,8	2,6	100	15	126	120
003	238	1700	9	89	55,6	3,7	0,10	5,8	2,4	100	0	60	54
004 *	108	1750	25	14	-	-	-	-	-	100	-	-	-
005 *	401	1900	15	80	-	-	-	-	-	100	-	-	-
006 *	111	1700	5	74	-	-	-	-	-	100	-	-	-
008	145	1900	5	87	67,1	2,7	0,07	4,0	1,9	100	0	48	42
008	145	1900	5	87	67,1	2,7	0,07	4,0	1,9	100	0	48	42
009	197	3400	6	55	24,2	1,3	0,05	2,7	0,0	100	0	42	36
010	438	1750	24	59	12,7	1,6	0,09	4,2	0,0	100	0	54	48
011	751	3800	13	87	29,0	6,1	0,21	11,6	1,9	100	4	108	102
012	29	1700	4	24	25,1	0,2	0,01	0,4	0,0	100	0	18	12
022	4	5000	8	1	21,1	0,0	0,00	-	0,0	100	-	-	-
028	4	5000	6	1	22,8	0,0	0,00	-	0,0	100	-	-	-
062	60	1900	8	22	21,7	0,4	0,01	0,8	0,0	100	0	18	18
064	108	1750	14	25	17,3	0,5	0,02	1,2	0,0	100	0	24	24
065	401	1900	14	86	34,4	3,8	0,12	7,0	1,8	100	0	72	66
066	111	1700	5	74	35,1	1,1	0,03	2,0	0,4	100	0	30	24
068	60	1900	11	16	19,2	0,3	0,01	0,7	0,0	100	0	18	18
071 *	989	3800	39	38	-	-	-	-	-	100	-	-	-
082	4	5000	8	1	21,1	0,0	0,00	-	0,0	100	-	-	-
088	4	5000	13	0	17,0	0,0	0,00	-	0,0	100	-	-	-

Ochtendspits

COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 10:47:10

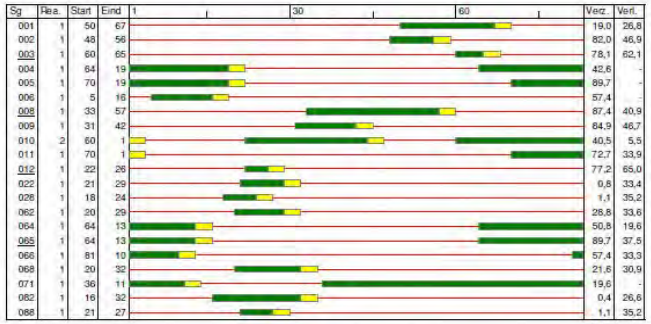
Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Nieuwe Bennebroekerweg - Spoorlaan - Bennebroekerw
Vormgevingsvariant: SG11*2
Belastingsvariant: 2030_AS_plansituatie variant5_005855
Regelingsvariant: 82sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [065, 012, 008, 003]. Kritieke belasting: 0,680
Cyclustijd 82 [sec]

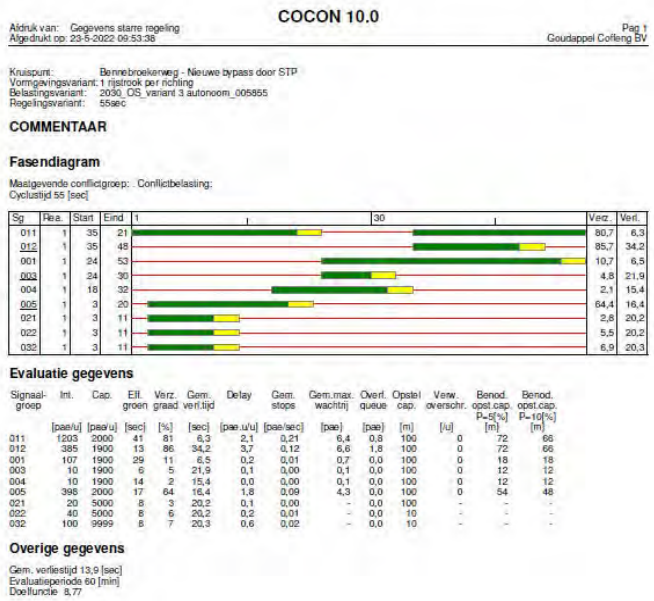


Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
001	69	1750	17	19	26,8	0,5	0,01	1,2	0,0	100	0	24	24
002	304	3800	8	82	46,9	4,0	0,09	7,4	1,1	100	0	78	72
003	81	1700	5	78	62,1	1,4	0,03	2,4	0,7	100	0	36	30
004 *	336	1750	37	43	-	-	-	-	-	100	-	-	-
005 *	644	1900	31	90	-	-	-	-	-	100	-	-	-
006 *	131	1700	11	57	-	-	-	-	-	100	-	-	-
008	486	1900	24	87	40,9	5,5	0,14	10,9	2,1	100	2	102	96
008	486	1900	24	87	40,9	5,5	0,14	10,9	2,1	100	2	102	96
009	387	3400	11	85	46,7	5,0	0,11	9,4	1,5	100	0	96	90
010	389	1750	45	40	5,5	0,6	0,06	2,2	0,0	100	0	36	30
011	438	3800	13	73	33,9	4,1	0,11	8,7	0,2	100	0	90	78
012	64	1700	4	77	65,0	1,2	0,02	2,0	0,6	100	0	36	30
022	4	5000	8	1	33,4	0,0	0,00	-	0,0	100	-	-	-
028	4	5000	6	1	35,2	0,0	0,00	-	0,0	100	-	-	-
062	60	1900	9	29	33,6	0,6	0,01	1,2	0,0	100	0	24	24
064	336	1750	31	51	19,6	1,8	0,07	5,0	0,0	100	0	60	54
065	644	1900	31	90	37,5	6,7	0,18	13,6	2,7	100	9	126	114
066	131	1700	11	57	33,3	1,2	0,03	2,6	0,0	100	0	36	36
068	60	1900	12	22	30,9	0,5	0,01	1,1	0,0	100	0	24	24
071 *	519	3800	57	20	-	-	-	-	-	100	-	-	-
082	4	5000	16	0	26,6	0,0	0,00	-	0,0	100	-	-	-
088	4	5000	6	1	35,2	0,0	0,00	-	0,0	100	-	-	-

Avondspits

Bennebroekerweg – Bypass STP
2030 Variant 3 autonoom (OS en AS)



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:53:38

Pag.1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Nieuwe bypass door STP
Vormgevingsvariant: 1 rijstrook per richting
Belastingsvariant: 2030_OS_variant 3 autonoom_005855
Regelingsvariant: 55sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

Maatgevende conflictgroep: : Conflictbelasting:
Cyclustijd 55 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	1	30	Verz.	Verl.
011	1	35	21			80,7	6,3
012	1	35	48			85,7	34,2
001	1	24	53			10,7	6,5
003	1	24	30			4,8	21,9
004	1	18	32			2,1	15,4
005	1	3	20			64,4	16,4
021	1	3	11			2,8	20,2
022	1	3	11			5,5	20,2
032	1	3	11			6,9	20,3

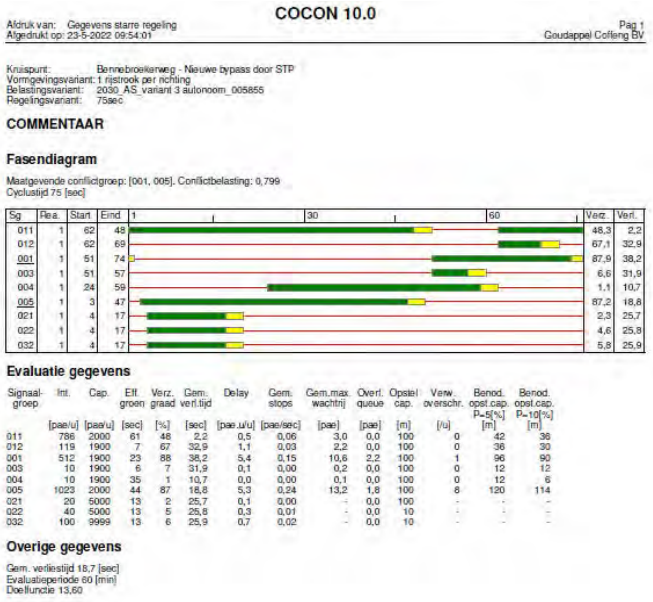
Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
011	1203	2000	41	81	6,3	2,1	0,21	6,4	0,8	100	0	72	66
012	385	1900	13	86	34,2	3,7	0,12	6,6	1,8	100	0	72	66
001	107	1900	29	11	6,5	0,2	0,01	0,7	0,0	100	0	18	18
003	10	1900	6	5	21,9	0,1	0,00	0,1	0,0	100	0	12	12
004	10	1900	14	2	15,4	0,0	0,00	0,1	0,0	100	0	12	12
005	398	2000	17	64	16,4	1,8	0,09	4,3	0,0	100	0	54	48
021	20	5000	8	3	20,2	0,1	0,00	-	0,0	100	-	-	-
022	40	5000	8	6	20,2	0,2	0,01	-	0,0	10	-	-	-
032	100	9999	8	7	20,3	0,6	0,02	-	0,0	10	-	-	-

Overige gegevens

Gem. verliestijd 13,9 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 8,77

Ochtendspits



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:54:01

Pag.1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Nieuwe bypass door STP
Vormgevingsvariant: 1 rijstrook per richting
Belastingsvariant: 2030_AS_variant 3 autonoom_005855
Regelingsvariant: 75sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

Maatgevende conflictgroep: [001, 005]. Conflictbelasting: 0,799
Cyclustijd 75 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	1	30	60	Verz.	Verl.
011	1	62	48				48,3	2,2
012	1	62	69				67,1	32,9
001	1	51	74				87,9	38,2
003	1	51	57				6,6	31,9
004	1	24	59				1,1	10,7
005	1	3	47				87,2	18,8
021	1	4	17				2,3	25,7
022	1	4	17				4,6	25,8
032	1	4	17				5,8	25,9

Evaluatie gegevens

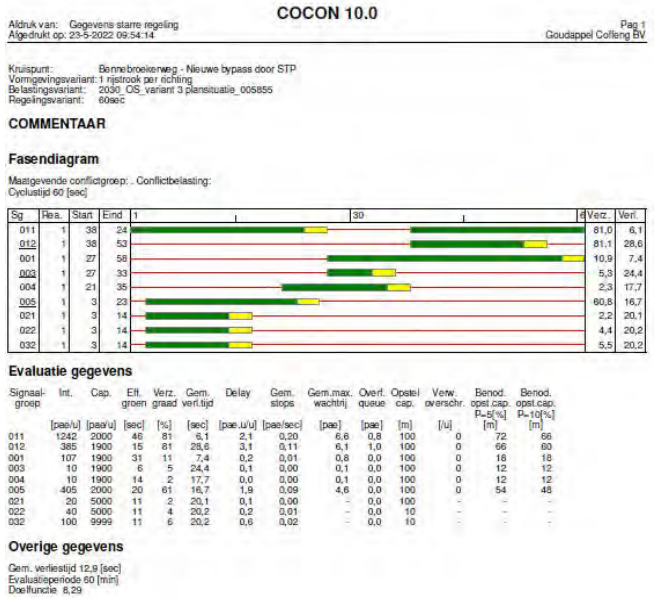
Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
011	786	2000	61	48	2,2	0,5	0,06	3,0	0,0	100	0	42	36
012	119	1900	7	67	32,9	1,1	0,03	2,2	0,0	100	0	36	30
001	512	1900	23	88	38,2	5,4	0,15	10,6	2,2	100	1	96	90
003	10	1900	6	7	31,9	0,1	0,00	0,2	0,0	100	0	12	12
004	10	1900	35	1	10,7	0,0	0,00	0,1	0,0	100	0	12	6
005	1023	2000	44	87	18,8	5,3	0,24	13,2	1,8	100	6	120	114
021	20	5000	13	2	25,7	0,1	0,00	-	0,0	100	-	-	-
022	40	5000	13	5	25,8	0,3	0,01	-	0,0	10	-	-	-
032	100	9999	13	6	25,9	0,7	0,02	-	0,0	10	-	-	-

Overige gegevens

Gem. verliestijd 18,7 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 13,60

Avondspits

Bennebroekerweg – Bypass STP 2030 Variant 3 plan (OS en AS)



COCON 10.0

Aldruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:54:14

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Nieuwe bypass door STP
Vormgevingsvariant: 1 rijstrook per richting
Belastingsvariant: 2030_OS_variant 3 plansituatie_005855
Regelingsvariant: 60sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

Maatgevende conflictgroep: . Conflictbelasting:
Cyclustijd 60 [sec]

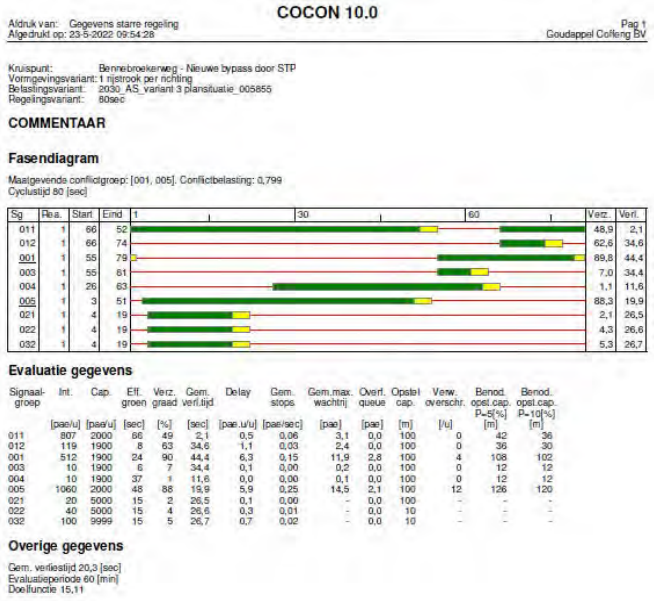
Sg	Rea.	Start	Eind	Verz.	Verl.
011	1	38	24	81,0	6,1
012	1	38	53	81,1	28,6
001	1	27	58	10,9	7,4
003	1	27	33	5,3	24,4
004	1	21	35	2,3	17,7
005	1	3	23	60,8	16,7
021	1	3	14	2,2	20,1
022	1	3	14	4,4	20,2
032	1	3	14	5,5	20,2

Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
011	1242	2000	46	81	6,1	2,1	0,20	6,6	0,8	100	0	72	66
012	385	1900	15	81	28,6	3,1	0,11	6,1	1,0	100	0	66	60
001	107	1900	31	11	7,4	0,2	0,01	0,8	0,0	100	0	18	18
003	10	1900	6	5	24,4	0,1	0,00	0,1	0,0	100	0	12	12
004	10	1900	14	2	17,7	0,0	0,00	0,1	0,0	100	0	12	12
005	405	2000	20	61	16,7	1,9	0,09	4,6	0,0	100	0	54	48
021	20	5000	11	2	20,1	0,1	0,00	-	0,0	100	-	-	-
022	40	5000	11	4	20,2	0,2	0,01	-	0,0	10	-	-	-
032	100	9999	11	6	20,2	0,6	0,02	-	0,0	10	-	-	-

Overige gegevens

Gem. verliestijd 12,9 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 8,29



COCON 10.0

Aldruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:54:28

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Nieuwe bypass door STP
Vormgevingsvariant: 1 rijstrook per richting
Belastingsvariant: 2030_AS_variant 3 plansituatie_005855
Regelingsvariant: 80sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

Maatgevende conflictgroep: [001, 005]. Conflictbelasting: 0,799
Cyclustijd 80 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	Verz.	Verl.
011	1	66	52	48,9	2,1
012	1	66	74	62,6	34,6
001	1	55	79	89,8	44,4
003	1	55	61	7,0	34,4
004	1	26	63	1,1	11,6
005	1	3	51	88,3	19,9
021	1	4	19	2,1	26,5
022	1	4	19	4,3	26,6
032	1	4	19	5,3	26,7

Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
011	807	2000	66	49	2,1	0,5	0,06	3,1	0,0	100	0	42	36
012	119	1900	8	63	34,6	1,1	0,03	2,4	0,0	100	0	36	30
001	512	1900	24	90	44,4	6,3	0,15	11,9	2,8	100	4	108	102
003	10	1900	6	7	34,4	0,1	0,00	0,2	0,0	100	0	12	12
004	10	1900	37	1	11,6	0,0	0,00	0,1	0,0	100	0	12	12
005	1060	2000	48	88	19,9	5,9	0,25	14,5	2,1	100	12	126	120
021	20	5000	15	2	26,5	0,1	0,00	-	0,0	100	-	-	-
022	40	5000	15	4	26,6	0,3	0,01	-	0,0	10	-	-	-
032	100	9999	15	5	26,7	0,7	0,02	-	0,0	10	-	-	-

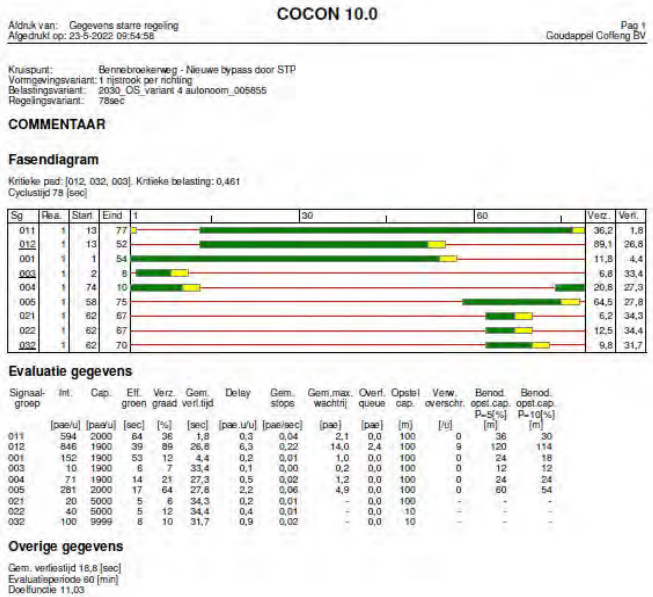
Overige gegevens

Gem. verliestijd 20,3 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 15,11

Ochtendspits

Avondspits

Bennebroekerweg – Bypass STP
2030 Variant 4 autonoom (OS en AS)



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:54:58

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Nieuwe bypass door STP
Vormgevingsvariant: 1 rijstrook per richting
Belastingsvariant: 2030_OS_variant 4 autonoom_005855
Regelingsvariant: 78sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [012, 032, 003]. Kritieke belasting: 0,461
Cyclustijd 78 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	1	30	60	Verz.	Verl.
011	1	13	77				36,2	1,8
012	1	13	52				89,1	26,8
001	1	1	54				11,8	4,4
003	1	2	8				6,8	33,4
004	1	74	10				20,8	27,3
005	1	58	75				64,5	27,8
021	1	62	67				6,2	34,3
022	1	62	67				12,5	34,4
032	1	62	70				9,8	31,7

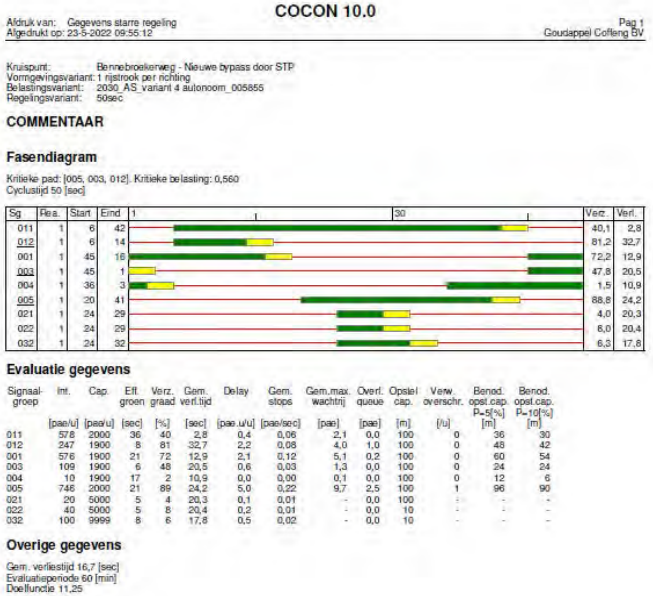
Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
011	594	2000	64	36	1,8	0,3	0,04	2,1	0,0	100	0	36	30
012	846	1900	39	89	26,8	6,3	0,22	14,0	2,4	100	9	120	114
001	152	1900	53	12	4,4	0,2	0,01	1,0	0,0	100	0	24	18
003	10	1900	6	7	33,4	0,1	0,00	0,2	0,0	100	0	12	12
004	71	1900	14	21	27,3	0,5	0,02	1,2	0,0	100	0	24	24
005	281	2000	17	64	27,8	2,2	0,06	4,9	0,0	100	0	60	54
021	20	5000	5	6	34,3	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
022	40	5000	5	12	34,4	0,4	0,01	-	0,0	10	-	-	-
032	100	9999	8	10	31,7	0,9	0,02	-	0,0	10	-	-	-

Overige gegevens

Gem. verliestijd 18,8 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 11,03

Ochtendspits



COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:55:12

Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Nieuwe bypass door STP
Vormgevingsvariant: 1 rijstrook per richting
Belastingsvariant: 2030_AS_variant 4 autonoom_005855
Regelingsvariant: 50sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [005, 003, 012]. Kritieke belasting: 0,560
Cyclustijd 50 [sec]

Sg	Rea.	Start	Eind	1	30	Verz.	Verl.
011	1	6	42			40,1	2,8
012	1	6	14			81,2	32,7
001	1	45	16			72,2	12,9
003	1	45	1			47,8	20,5
004	1	36	3			1,5	10,9
005	1	20	41			88,8	24,2
021	1	24	29			4,0	20,3
022	1	24	29			6,0	20,4
032	1	24	32			6,3	17,8

Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
011	578	2000	36	40	2,8	0,4	0,06	2,1	0,0	100	0	36	30
012	247	1900	8	81	32,7	2,2	0,08	4,0	1,0	100	0	48	42
001	576	1900	21	72	12,9	2,1	0,12	5,1	0,2	100	0	60	54
003	109	1900	6	48	20,5	0,6	0,03	1,3	0,0	100	0	24	24
004	10	1900	17	2	10,9	0,0	0,00	0,1	0,0	100	0	12	6
005	746	2000	21	89	24,2	5,0	0,22	9,7	2,5	100	1	96	90
021	20	5000	5	4	20,3	0,1	0,01	-	0,0	100	-	-	-
022	40	5000	5	8	20,4	0,2	0,01	-	0,0	10	-	-	-
032	100	9999	8	6	17,8	0,5	0,02	-	0,0	10	-	-	-

Overige gegevens

Gem. verliestijd 16,7 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 11,25

Avondspits

Bennebroekerweg – Bypass STP 2030 Variant 4 plan (OS en AS)

COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:55:34

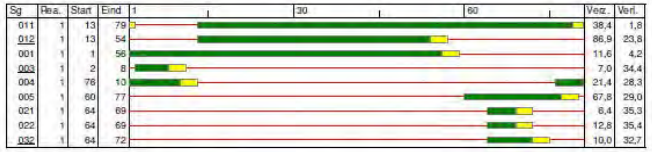
Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Nieuwe bypass door STP
Vormgevingsvariant: 1 rijstrook per richting
Belastingsvariant: 2030_OS_variant 4 plansituatie_005855
Regelingsvariant: 80sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [012, 032, 003]. Kritieke belasting: 0,461
Cyclustijd 80 [sec]



Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
011	634	2000	66	38	1,8	0,3	0,04	2,3	0,0	100	0	36	30
012	846	1900	41	87	23,8	5,6	0,21	13,2	1,8	100	8	120	114
001	152	1900	55	12	4,2	0,2	0,01	1,0	0,0	100	0	24	18
003	10	1900	6	7	34,4	0,1	0,00	0,2	0,0	100	0	12	12
004	71	1900	14	21	28,3	0,6	0,02	1,3	0,0	100	0	24	24
005	288	2000	17	68	29,0	2,3	0,07	5,2	0,0	100	0	60	54
021	20	5000	5	6	35,3	0,2	0,01	-	0,0	100	-	-	-
022	40	5000	5	13	35,4	0,4	0,01	-	0,0	10	-	-	-
032	100	9999	8	10	32,7	0,9	0,02	-	0,0	10	-	-	-

Overige gegevens

Gem. verliestijd 17,6 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 10,57

Ochtendspits

COCON 10.0

Afdruk van: Gegevens starre regeling
Afgedrukt op: 23-5-2022 09:55:54

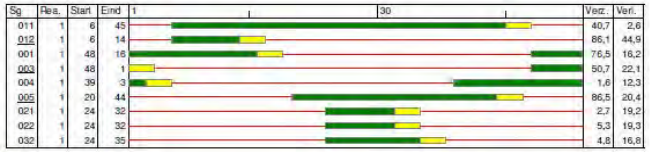
Pag 1
Goudappel Coffeng BV

Kruispunt: Bennebroekerweg - Nieuwe bypass door STP
Vormgevingsvariant: 1 rijstrook per richting
Belastingsvariant: 2030_AS_variant 4 plansituatie_005855
Regelingsvariant: 53sec

COMMENTAAR

Fasendiagram

Kritieke pad: [005, 003, 012]. Kritieke belasting: 0,560
Cyclustijd 53 [sec]



Evaluatie gegevens

Signaal-groep	Int.	Cap.	Eff. groen	Verz. graad	Gem. verl.tijd	Delay	Gem. stops	Gem.max. wachtrij	Overl. queue	Opstel cap.	Verw. overschr.	Benod. opst.cap. P=5[%]	Benod. opst.cap. P=10[%]
	[pae/u]	[pae/u]	[sec]	[%]	[sec]	[pae.u/u]	[pae/sec]	[pae]	[pae]	[m]	[/u]	[m]	[m]
011	599	2000	39	41	2,6	0,4	0,06	2,2	0,0	100	0	36	30
012	247	1900	8	86	44,9	3,1	0,09	5,0	1,8	100	0	54	54
001	576	1900	21	76	16,2	2,6	0,13	6,0	0,5	100	0	66	60
003	109	1900	6	51	22,1	0,7	0,03	1,4	0,0	100	0	30	24
004	10	1900	17	2	12,3	0,0	0,00	0,1	0,0	100	0	12	6
005	783	2000	24	86	20,4	4,4	0,21	9,3	1,9	100	1	90	84
021	20	5000	8	3	19,2	0,1	0,00	-	0,0	100	-	-	-
022	40	5000	8	5	19,3	0,2	0,01	-	0,0	10	-	-	-
032	100	9999	11	5	16,8	0,5	0,02	-	0,0	10	-	-	-

Overige gegevens

Gem. verliestijd 17,4 [sec]
Evaluatieperiode 60 [min]
Doelfunctie 12,04

Avondspits

Goudappel

MOBILITEIT BEWEEGT ONS

Regels

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

1.1 plan
het bestemmingsplan Hoofddorp Lincolnpark Tweede Fase met identificatienummer NL.IMRO.0394.BPGHfdLincolnpark2-C001 van de gemeente Haarlemmermeer

1.2 bestemmingsplan
de geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels en de daarbij behorende bijlagen

1.3 aanduiding
een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels, regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden

1.4 aanduidingsgrens
de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft

1.5 aan huis verbonden beroeps- en/of bedrijfsuitoefening
het in of aan huis uitoefenen van (vrije) beroepen en/of het in of aan huis ontplooien van bedrijfsmatige activiteiten door de bewoner(s) van dat huis en maximaal één werknemer, die door de beperkte omvang in een woning en daarbij behorende bijgebouwen met overwegend behoud van de woonfunctie kan worden uitgeoefend

1.6 bebouwing
één of meer gebouwen en/of bouwwerken, geen gebouwen zijnde

1.7 bed & breakfast
een aan de woonfunctie ondergeschikte verblijfsvoorziening, bestaande uit het tegen betaling aanbieden van toeristisch en kortdurend verblijf in de woning en/of bijbehorende gebouwen. Een bed & breakfast wordt gerund door de hoofdbewoner(s) van de woning. De kamers ten behoeve van een bed & breakfast functioneren niet als zelfstandige wooneenheid

1.8 bedrijf
een onderneming die goederen vervaardigt, bewerkt, installeert, inzamelt en/of verhandelt, evenals diverse vormen van opslag en logistiek

1.9 bedrijfsgebouw
een gebouw dat blijkens aard en indeling bruikbaar en noodzakelijk is voor de uitoefening van een bedrijf, met uitzondering van (bedrijfs)woningen

1.10 bedrijfswoning
een woning die gezien ligging en functie bedoeld is voor bewoning door één huishouden waarvan de aanwezigheid gelet op de bestemming van een gebouw of terrein noodzakelijk is

1.11 bestaand bouwwerk
het op de dag van het in ontwerp ter inzage leggen van dit plan legaal bestaand bouwwerk, evenals een bouwwerk dat wordt of mag worden gebouwd krachtens een voorafgaand aan deze dag verleende of krachtens een voor deze dag aangevraagde, maar nog te verlenen omgevingsvergunning

1.12 bestaand gebruik
het gebruik, zoals aanwezig op de dag van het in ontwerp ter inzage leggen van dit plan, conform de geldende gebruiksregels of een omgevingsvergunning

1.13 bestemmingsgrens
de grens van een bestemmingsvlak

1.14 bestemmingsvlak
een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming

1.15 bijbehorend bouwwerk
uitbreiding van een hoofdgebouw dan wel functioneel met een zich op hetzelfde perceel bevindend hoofdgebouw verbonden, daar al dan niet tegen aangebouwd en met de aarde verbonden bouwwerk met een dak

1.16 bouwen
het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen, veranderen of het vergroten van een bouwwerk

1.17 bouwgrens
de grens van een bouwvlak

1.18 bouwlaag
een doorlopend gedeelte van een gebouw dat door op gelijke of bij benadering gelijke hoogte liggende vloeren of balklagen is begrensd, zulks met inbegrip van de begane grond

1.19 bouwperceel
een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten

1.20 bouwperceelgrens
een grens van een bouwperceel

1.21 bouwvlak
een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zijn toegelaten

1.22 bouwwerk
een bouwkundige constructie van enige omvang die direct en duurzaam met de aarde is verbonden

1.23 brutovloeroppervlakte (bvo)
de bebouwde oppervlakte van de afzonderlijke bouwlagen bij elkaar opgeteld

1.24 commerciële dienstverlening
lokaal of regionaal verzorgende voorzieningen en diensten (ambulante handel, leisure, persoonlijke en zakelijke diensten) die met een winstoogmerk worden geëxploiteerd en privaat worden gefinancierd

1.25 detailhandel
het bedrijfsmatig te koop aanbieden, waaronder begrepen de uitstalling ten verkoop, het verkopen en/of leveren van goederen aan personen die de goederen kopen voor gebruik, verbruik of aanwending anders dan in de uitoefening van een beroeps- of bedrijfsactiviteit

1.26 dienstverlening
bedrijf of instelling waarvan de werkzaamheden bestaan uit het verlenen van economische en/of maatschappelijke diensten aan derden, met uitzondering van garagebedrijven en seksinrichtingen

1.27 emissie-kental
geluidemissie van een kavel of akoestische gebiedseenheid uitgedrukt als bronvermogen per vierkante meter, als Lw per m^2, uitgedrukt in dB(A)/ m^2; het emissie-kental kan een etmaalwaarde betreffen zoals bedoeld in de Handleiding meten en rekenen industrielawaai

1.28 gebouw
elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt

1.29 geluidsluwe gevel
zijde van de woning waar de geluidbelasting minder dan de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB(A) vanwege wegverkeerslawaai bedraagt

1.30 hoofdgebouw
één of meer panden, of een gedeelte daarvan, dat noodzakelijk is voor de verwezenlijking van de geldende of toekomstige bestemming van een perceel en, indien meer panden of bouwwerken op het perceel aanwezig zijn, gelet op die bestemming het belangrijkst is

1.31 hoofdverblijf
de plaats waar een persoon zijn vaste woon- of verblijfplaats heeft

1.32 horeca
een bedrijfsfunctie die is gericht op het verstrekken van logies en/of ter plaatse te nuttigen voedsel en dranken en/of het exploiteren van zaalaccommodatie

1.33 hospitaverhuur
de verhuur van kamers in een woning waar de eigenaar zelf zijn hoofdverblijf heeft

1.34 huishouden
een alleenstaande dan wel twee of meer personen die een duurzame gemeenschappelijke huishouding voeren

1.35 immissievoorwaarden
de geluidsbelasting op een immissiepunt/(zone)toetspunt ten gevolge van de geluidsemissie afkomstig van een akoestische gebiedseenheid

1.36 kantoor
een (deel van een) gebouw waarin directie en/of administratie van een (dienstverlenend) bedrijf zijn gevestigd

1.37 kavel
een gebied (al dan niet bestaande uit bouwpercelen) dat gelijk is aan of een deel is van een akoestische gebiedseenheid, waarop een inrichting als bedoeld in artikel 1.1 Wet milieubeheer is of kan worden gevestigd

1.38 logiesfunctie
alle vormen van logies/ verhuur voor kortdurend recreatief verblijf aan derden met commerciële doeleinden. Die personen hebben elders hun hoofdverblijf

1.39 luchthavenactiviteiten
activiteiten ten dienste van de luchtvaart en de luchtverkeersveiligheid en de afhandeling van luchtreizigers en luchtvracht, evenals voor de ontvangst van bezoekers, dan wel verband houdend met de luchthaven als vervoers- en distributiecentrum

1.40 maaiveld
de bovenkant van het oorspronkelijke dan wel (verhoogd of verlaagd) aangelegd terrein waar een gebouw zal worden opgericht

1.41 maatschappelijke voorzieningen
voorzieningen op het gebied van onderwijs, religie, gezondheidszorg, cultuur, ontmoetingscentra, maatschappelijke dienstverlening en publieke dienstverlening

1.42 overig bouwwerk
een bouwkundige constructie van enige omvang, geen pand zijnde, die direct en duurzaam met de aarde is verbonden

1.43 pand
de kleinste bij de totstandkoming functioneel en bouwkundig-constructief zelfstandige eenheid die direct en duurzaam met de aarde is verbonden en betreedbaar en afsluitbaar is

1.44 parkeren
- het laten stilstaan van een voertuig anders dan gedurende de tijd die nodig is voor en gebruikt wordt tot het onmiddellijk in- of uitstappen van passagiers of voor het onmiddellijk laden of lossen van goederen;

- het neerzetten of laten staan van een fiets of bromfiets

1.45 peil

- voor een bouwwerk, waarvan de hoofdtoegang aan de weg grenst: de hoogte van de weg ter plaatse van de kruin van de weg;
- voor een bouwwerk waarvan de hoofdtoegang niet aan de weg grenst: de hoogte van het terrein ter plaatse van die hoofdtoegang, na voltooiing van de aanleg van dat terrein.

Indien een bouwwerk aan meer dan één weg wordt gebouwd, is het peil van de hoogstgelegen weg maatgevend tenzij ingevolge deze regels een andere weg of hoogte is aangegeven

1.46 permanent verblijf

het gebruik van een woning, kampeermiddel, recreatieverblijf of vakantiehuis door een persoon, gezin of andere groep van personen op een wijze die ingevolge de Wet gemeenschappelijke basisadministratie persoonsgegevens noopt tot inschrijving van bewoner(s) in de basisadministratie persoonsgegevens van de gemeente Haarlemmermeer, terwijl deze perso(o)n(en) niet aannemelijk kan/ kunnen maken elders over een hoofdverblijf te beschikken

1.47 praktijkruimte

een gebouw of een gedeelte van een gebouw, dat door zijn inrichting en indeling geschikt is om te worden gebruikt door beoefenaren van vrije beroepen; onder vrije beroepen worden in dit plan verstaan (para)medische, juridische, therapeutische, ontwerp-technische, administratieve, kunstzinnige en daarmee gelijk te stellen beroepen.

1.48 servicehub

een gebouwde parkeervoorziening met als hoofdfunctie parkeren waarbij tevens andere ondergeschikte functies toegestaan zijn

1.49 supermarkt

een zelfbedieningswinkel waar hoofdzakelijk voedingsmiddelen, waaronder verse groente, brood en vlees (zijnde dagelijkse goederen) en soms enige niet dagelijkse goederen (zoals huishoudelijke artikelen) worden verkocht

1.50 sportvoorzieningen

gronden en bouwwerken die gebruikt worden voor en bij het beoefenen van een sport, zoals een sportveld, een sporthal, een gymzaal, een kleedlokaal en bijbehorende voorzieningen

1.51 vakantieverhuur

het verhuren van een (zelfstandige) woning of gedeelte daarvan voor toeristische doeleinden, waarbij geen van de bewoners aanwezig is

1.52 wijkondersteunende voorzieningen

Voorzieningen met wijkondersteunende functies, waaronder ruimten voor bijeenkomsten, fietsenstallingen, kluisjes, pakket afgiftepunten, klusruimte, bergruimte tbv gezamenlijke tuin etc.

1.53 winkelvloeroppervlakte (wvo)
de totale vloeroppervlakte van een winkel, direct voor publiek toegankelijk, exclusief opslag- en administratieruimte en dergelijke

1.54 wonen
het wonen in een woning

1.55 woning
een complex van ruimten, uitsluitend bedoeld voor de huisvesting van één afzonderlijk huishouden

1.56 verhuurbaar vloeroppervlakte (vvo)
de som van de verhuurbare oppervlakte van alle tot het gebouw behorende binnenruimten

1.57 zelfstandige woonruimte
woonruimte die een eigen toegang heeft en die door één huishouden kan worden bewoond zonder daarbij afhankelijk te zijn van wezenlijke voorzieningen (zoals badruimte, toilet en keuken) buiten de woonruimte

1.58 zorgeenheid
Woonruimte binnen een woonzorgcentrum, bedoeld voor een huishouden waarvan minimaal een persoon intramurale zorg krijgt

Artikel 2 Wijze van meten

Bij de toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

2.1 afstand

de afstand tussen bouwwerken onderling, alsmede de afstand van bouwwerken tot perceelsgrenzen wordt daar gemeten waar deze afstand het kleinste is

2.2 bouwhoogte van een bouwwerk

vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een bouwwerk, geen gebouw zijnde, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes, en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen

2.3 breedte van steigers

de afmeting van de steiger haaks op de oeverlijn

2.4 dakhelling

langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak

2.5 goothoogte van een bouwwerk

vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot, c.q. de druiplijn, het boeibord, of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel; de goothoogte van dakkapellen, topgevels, trappenhuizen, liftkokers, schoorstenen en andere gelijksoortige ondergeschikte bouwdelen worden buiten beschouwing gelaten

2.6 hoogte van steigers

vanaf de bovenzijde van het beloopbaar gedeelte tot aan het zomerpeil van de Ringvaart

2.7 hoogte van transparante omheiningen en hijs- en bootliftinstallaties

vanaf de bovenzijde van het beloopbaar gedeelte van de steiger tot het hoogste punt

2.8 hoogte van windturbines

vanaf het peil tot aan de as van de windturbine

2.9 inhoud van een bouwwerk

tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen

2.10 lengte, breedte en horizontale diepte van een bouwwerk

tussen (de lijnen, getrokken door) de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de gemeenschappelijke scheidsmuren)

2.11 lengte van steigers

de afmeting van de steiger parallel aan de oeverlijn

2.12 oppervlakte van een bouwwerk

tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk

2.13 verticale diepte

de diepte van een gebouw, gemeten vanaf de onderzijde van de begane grondvloer tot het laagste punt van het gebouw, dan wel wanneer geen sprake is van een bovenliggende begane grondvloer, gemeten van het peil tot het laagste punt van het gebouw

2.14 ondergeschikte bouwdelen

bij de toepassing van het bepaalde ten aanzien van het bouwen worden ondergeschikte bouwdelen, als plinten, pilasters, kozijnen, gevelversieringen, ventilatiekanalen, schoorstenen, gevel- en kroonlijsten, luifels, erkers, balkons, dakterrasafscheidingen aan de achterzijde van dijkwoningen en overstekende daken buiten beschouwing gelaten, mits de overschrijding van bouwgrenzen c.q. bestemmingsgrenzen (dus niet goot- en bouwhoogten) niet meer dan 1 meter bedraagt

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Gemengd

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Gemengd' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. wonen in een woning;
b. aan huis verbonden beroeps- en/of bedrijfsuitoefening;
c. maatschappelijke voorzieningen;
d. sportvoorzieningen;
e. zorgeenheden;
f. servicehubs;
g. ter plaatse van de aanduiding 'gemengd' tevens voor:
    1. bedrijfsactiviteiten tot en met categorie B1 uit de Staat van Bedrijfsactiviteiten functiemenging behorende bij deze regels;
    2. detailhandel;
h. ter plaatse van de aanduiding 'gemengd' en ter plaatse van servicehub tevens voor:
    1. horeca van categorie 1 uit de Staat van Horeca-activiteiten behorende bij deze regels;
    2. commerciële dienstverlening;
    3. kantoren;
    4. praktijkruimte;

met daarbij behorend(e):

i. verhardingen, in- en uitritten;
j. wegen, fiets- en voetpaden en verblijfsgebied;
k. groenvoorzieningen;
l. water en waterhuishoudkundige voorzieningen;
m. nutsvoorzieningen;
n. parkeervoorzieningen;

met daaraan ondergeschikt:

o. speelvoorzieningen.

3.2 Bouwregels

3.2.1 Gebouwen

Voor het bouwen van gebouwen gelden de volgende bepalingen:

a. het aantal woningen binnen de bestemmingen 'Gemengd' en 'Woongebied' mag niet meer bedragen dan 1.800;
a. gebouwen dienen binnen een bouwvlak te worden gebouwd;
b. ter plaatse van de aanduiding 'maximum bebouwingspercentage (%)' is het aangegeven maximum bebouwingspercentage toegestaan;
c. ter plaatse van de aanduiding 'maximum bouwhoogte (m)' is de aangegeven maximum bouwhoogte

toegestaan;

d. de hoogte van gebouwen ten behoeve van speelvoorzieningen mag niet meer zijn dan 4 meter;
e. de hoogte van gebouwen ten behoeve van verkeersafwikkeling mag niet meer zijn dan 4 meter;
f. de oppervlakte van gebouwen ten behoeve van speelvoorzieningen mag niet meer zijn dan 10 m²;
g. de oppervlakte van gebouwen ten behoeve van verkeersafwikkeling mag niet meer zijn dan 10 m²;
h. de bouwhoogte van de eerste bouwlaag van servicehubs bedraagt minimaal 4 meter

3.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende bepalingen:

a. de hoogte van erf- en terreinafscheidingen mag niet meer zijn dan 1 meter;
b. als uitzondering op het hiervoor genoemde geldt dat voor de functie onderwijs de hoogte van erf- en terreinafscheidingen niet meer mag zijn dan 1,5 meter;
c. de hoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag niet meer zijn dan 6 meter.

3.2.3 Richtafstanden servicehubs

a. Voor het bouwen van servicehubs geldt dat deze op minimaal 10m afstand van de functies onder 3.1 a, c en e gebouwd moeten worden.
b. Voor het bouwen van de functies onder 3.1 a, c en e geldt dat deze op minimaal 10m afstand van servicehubs gebouwd dienen te worden.
c. Voor het bouwen van servicehubs bij functies onder 3.1 a, c en e kan het bevoegd gezag afwijken van de richtafstanden indien in voldoende mate is aangetoond dat er geen sprake is van onevenredige licht- en geluidhinder.

3.3 Specifieke gebruiksregels

3.3.1 Gemengde functies

a. De oppervlakte aan maatschappelijke voorzieningen, zoals genoemd in lid 3.1 onder c, bedraagt ten hoogste 9.018 m² bvo;
b. Maatschappelijke voorzieningen zijn uitsluitend toegestaan in de vorm van educatieve (onderwijs)voorzieningen);
c. De oppervlakte aan sportvoorzieningen, zoals genoemd in lid 3.1 onder d bedraagt ten hoogste 2.340 m² bvo.

3.3.2 Aanduiding 'gemengd'

a. Ter plaatse van de aanduiding ' gemengd' bedraagt de totale oppervlakte per functie als genoemd in lid 3.1 sub g en h ten hoogste de in de navolgende tabel genoemde oppervlakte:

Functie	**Oppervlakte per vestiging**	**Totale oppervlakte per functie**
Horeca t/m categorie 1	400 m^2 vvo	1.100 m^2 bvo
Kantoren	500 m^2 vvo	4.000 m^2 bvo
Bedrijven t/m categorie B1, praktijkruimten en commerciële dienstverlening,	500 m^2 bvo	1.500 m^2 bvo

b. De oppervlakte aan detailhandel, zoals genoemd in lid 3.1 onder c bedraagt ten hoogste 4.800 m² bvo;
c. Binnen de oppervlakte aan detailhandel zoals genoemd onder lid a zijn maximaal 2 supermarkten toegestaan van respectievelijk 1.400 m² wvo en 1.200 m² wvo;

d. De functies zoals bedoeld in dit lid onder a en b zijn uitsluitend toegestaan op de begane grond;
e. In afwijking van lid 3.3.2 sub d zijn kantoren ook op de tweede bouwlaag toegestaan.
f. De totaal toegestane oppervlakte voor de genoemde functies in dit lid onder a mag binnen de bestemmingen 'Gemengd' en 'Woongebied' niet meer bedragen dan 6.600 m² bvo.

3.3.3 Servicehubs

Voor servicehubs gelden de volgende bepalingen:
a. binnen de bestemming 'Gemengd' zijn maximaal twee servicehubs toegestaan;
b. het hoofdgebruik van de servicehubs betreft parkeren;
c. per servicehub worden tevens de volgende functies op de begane grond toegestaan:
    1. commerciële- en maatschappelijke dienstverlening, praktijkruimten, kantoren, met een maximum van 100 m^2 bvo per vestiging en een maximum van 400m^2 bvo in totaal;
    2. horeca tot en met categorie 1, met een maximum van 75 m^2 bvo;
    3. wijkondersteunende voorzieningen;
    4. nutsvoorzieningen;
d. de totale oppervlakte van functies zoals genoemd onder c bedraagt maximaal 5.000 m² bvo binnen de bestemming 'Gemengd' en 'Woongebied', met een maximum van 750 m^2 bvo per servicehub.
e. het hiervoor genoemde onder d geldt aanvullend op het totaal toegestane maximum vloeroppervlak voor voorzieningen binnen de bestemming 'Gemengd' en 'Woongebied'.

3.3.4 Zorgeenheden

Voor zorgvoorzieningen gelden de volgende bepalingen:
a. de totale oppervlakte voor zorgeenheden bedraagt maximaal 7.500 m² bvo binnen de bestemming 'Gemengd' en 'Woongebied';
b. het totaal aantal zorgeenheden bedraagt maximaal 100 binnen de bestemming 'Gemengd' en 'Woongebied';

3.3.5 Ondersteunende activiteiten

Activiteiten dienende ter functionele ondersteuning van de hoofdactiviteit op een perceel zijn toegestaan, met dien verstande dat:
a. de ondersteunende activiteit niet meer omvat dan 25% van de totale bedrijfsvloeroppervlakte, met een maximum van 150 m^2 bvo;
b. de openingstijden vallen binnen die van de hoofdactiviteit;
c. de toegang uitsluitend plaatsvindt via de hoofdingang van de hoofdactiviteit.

3.3.6 Aan huis verbonden beroeps- en/of bedrijfsuitoefening

Het gebruik van een woning ten dienste van aan huis verbonden beroeps- en/of bedrijfsuitoefening is toegestaan tot niet meer dan 40% van het gezamenlijke vloeroppervlak van de woning, tot een maximum van 50 m² bvo.

3.3.7 Strijdig gebruik

Onder strijdig gebruik wordt in ieder geval begrepen:
a. het gebruiken of laten gebruiken van de gronden en/of opstallen binnen deze bestemming ten behoeve van zelfstandige bewoning en afhankelijke woonruimte, voor zover het betreft vrijstaande bijbehorende

bouwwerken;

b. het bij aan huis verbonden beroeps- en/of bedrijfsuitoefening ontplooien van bedrijfsmatige activiteiten die vallen in een hogere categorie dan categorie B1 uit de bij dit plan behorende Staat van Bedrijfsactiviteiten of die vergunnings- of meldingsplichtig zijn op basis van de Wet milieubeheer;
c. het ten behoeve van aan huis verbonden beroeps- en/of bedrijfsuitoefening hebben van bedrijfsmatige opslag in de open lucht;
d. het gebruik van de woning voor de huisvesting van meer dan één huishouden;
e. het gebruik van de woning voor de uitoefening van een bed & breakfast of logiesfunctie;
f. het gebruik van de woning voor vakantieverhuur.

3.3.8 Afwijking hospitaverhuur

In afwijking van het bepaalde in 3.3.7 sub d, is woningdelen door middel van hospitaverhuur toegestaan onder de volgende voorwaarden:

a. de hoofdbewoner heeft zijn vaste woon- of verblijfplaats in de woning;
b. de hoofdbewoner bewoont minimaal 60 % van het vloeroppervlak van de woning zelf;
c. er worden maximaal twee kamers verhuurd;
d. per verhuurde kamer is maximaal één bewoner toegestaan.

3.3.9 Afwijking vakantieverhuur

In afwijking van het bepaalde in 3.3.7 sub e en f is vakantieverhuur toegestaan onder de volgende voorwaarden:

a. de woning betreft een zelfstandige woonruimte;
b. de hoofdbewoner heeft zijn vaste woon- of verblijfplaats in de woning;
c. er wordt aan niet meer dan zes personen per nacht onderdak verleend;
d. de vakantieverhuur vindt maximaal 30 dagen per jaar plaats.

3.3.10 Voorwaardelijke verplichting geluid

Het gebruik zoals genoemd in 3.1 sub a, c en e is uitsluitend toegestaan als is aangetoond dat er wordt voldaan aan:

a. de voorkeursgrenswaarden uit de Wet geluidhinder dan wel de vastgestelde hogere waarden, zoals opgenomen in bijlage 3.

3.3.11 Voorwaardelijke verplichting in verband met verkeer

a. Een omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen ten behoeven van de functies genoemd in 3.1 a, e, g en h kan niet eerder worden verleend dan nadat:
    1. er een verkeersbesluit is genomen ten aanzien van de kruising Bennebroekerweg / Rijnlanderweg waarmee de (inrichting van de) kruising zodanig wordt aangepast dat de cyclustijd van het verkeerslicht binnen beide spitsen kleiner is dan 120 seconden en er dan geen wachtrijen ontstaan, e.e.a. berekend met het geldende verkeersmodel van gemeente Haarlemmermeer dan wel diens opvolger of,
    2. indien er geen verkeersbesluit nodig is, de genoemde aanpassing gerealiseerd is, of
    3. op andere wijze is aangetoond en geborgd dat de verkeersafwikkeling van de kruising Bennebroekerweg / Rijnlanderweg voldoet aan de op dat moment geldende richtlijnen van de gemeente Haarlemmermeer voor de afwikkeling van het verkeer inclusief dat van Lincolnpark.
b. Het in gebruik nemen van de onder a genoemde bouwwerken kan niet eerder dan nadat de onder a

genoemde aanpassing van de kruising is gerealiseerd én, indien van toepassing, het daartoe benodigde verkeersbesluit formele rechtskracht heeft.

3.4 Afwijken van de gebruiksregels

Afwijken van de Staat van Horeca-activiteiten

Bij een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van 3.1 sub i punt 1 om horecabedrijven toe te laten in één categorie hoger dan in lid 3.1 sub i punt 1 genoemd, voor zover het betrokken horecabedrijf naar aard en invloed op de omgeving (gelet op de specifieke werkwijze of de bijzondere verschijningsvorm) geacht kan worden te behoren tot de categorieën, zoals in lid 3.1 sub i punt 1 genoemd.

Artikel 4 Woongebied

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Woongebied' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

a. wonen in een woning;
b. aan huis verbonden beroeps- en/of bedrijfsuitoefening
c. zorgeenheden;
d. servicehubs;
e. ter plaatse van de aanduiding 'gemengd' tevens voor:
    1. bedrijfsactiviteiten tot en met categorie B1 uit de Staat van Bedrijfsactiviteiten functiemenging behorende bij deze regels;
f. ter plaatse van de aanduiding 'gemengd' en ter plaatse van servicehub tevens voor:
    1. horeca van categorie 1 uit de Staat van Horeca-activiteiten behorende bij deze regels;
    2. commerciële dienstverlening;
    3. kantoren;
    4. praktijkruimte;
g. uitsluitend ter plaatse van de aanduiding 'verkeer'; wegen met ten hoogste 2 x 1 doorgaande rijstrook met een maximumsnelheid van 50 km/h;

met daarbij behorend(e):

h. tuinen en erven;
i. wegen, fiets- en voetpaden en verblijfsgebied;
j. bergingen;
k. groenvoorzieningen;
l. water en waterhuishoudkundige voorzieningen;
m. parkeervoorzieningen;

met daaraan ondergeschikt:

n. speelvoorzieningen;
o. bergbezinkbassins;
p. nutsvoorzieningen.

4.2 Bouwregels

4.2.1 Gebouwen

Voor het bouwen van gebouwen gelden de volgende bepalingen:

a. het aantal woningen binnen de bestemmingen 'Gemengd' en 'Woongebied' mag niet meer bedragen dan 1.800;
b. ter plaatse van de aanduiding 'maximum bouwhoogte (m)' is de aangegeven maximum bouwhoogte toegestaan;
c. ter plaatse van de aanduiding 'maximum bebouwingspercentage (%)' is het aangegeven maximum bebouwingspercentage toegestaan;

d. hoofdgebouwen dienen binnen het bouwvlak te worden gebouwd;
e. bijbehorende bouwwerken zijn toegestaan, voor zover de in artikel 2 van bijlage II van het Besluit omgevingsrecht (Bor) genoemde situaties dit toelaten;
f. in afwijking van het bepaalde onder 4.2.1 sub e geldt, dat de maximum oppervlakte in het geval van een bebouwingsgebied groter dan 300 m² de oppervlakte van bijbehorende bouwwerken 90 m² mag zijn, vermeerderd met 10% van het deel van het bebouwingsgebied dat groter is dan 300 m² tot een maximum van 250 m² aan bijbehorende bouwwerken;
g. de hoogte van gebouwen ten behoeve van speelvoorzieningen mag niet meer zijn dan 4 meter;
h. de hoogte van gebouwen ten behoeve van verkeersafwikkeling mag niet meer zijn dan 4 meter;
i. de oppervlakte van gebouwen ten behoeve van speelvoorzieningen mag niet meer zijn dan 10 m²;
j. de oppervlakte van gebouwen ten behoeve van verkeersafwikkeling mag niet meer zijn dan 10 m²;
k. de bouwhoogte van de eerste bouwlaag van servicehubs bedraagt minimaal 4 meter;
l. de diepte van een bergbezinkbassin mag niet meer zijn dan 4 meter.

4.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende bepalingen:
a. bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zijn uitsluitend toegestaan voor zover de in artikel 2 van bijlage II van het Besluit omgevingsrecht (Bor), zoals opgenomen in de bij deze regels behorende bijlage, genoemde situaties dit toelaten.

4.2.3 Richtafstanden servicehubs

a. Voor het bouwen van servicehubs geldt dat deze op minimaal 10m afstand van de functies onder 4.1 a en c gebouwd moeten worden.
b. Voor het bouwen van de functies onder 4.1 a en c geldt dat deze op minimaal 10m afstand van servicehubs gebouwd dienen te worden.
c. Voor het bouwen van servicehubs bij functies onder 4.1 a en c kan het bevoegd gezag afwijken van de richtafstanden indien in voldoende mate is aangetoond dat er geen sprake is van onevenredige licht- en geluidhinder.

4.2.4 Voorwaardelijke verplichting milieuzonering

Ter plaatse van de specifieke bouwaanduiding 'voorwaardelijke verplichting' is het bouwen van woningen en zorgeenheden alleen toegestaan indien wordt voldaan aan de richtafstanden uit VNG-uitgave bedrijven en milieuzonering.

4.3 Specifieke gebruiksregels

4.3.1 Aanduiding 'gemengd'

a. De totale oppervlakte per functie als genoemd in lid 4.1 sub e en f bedraagt ten hoogste de in de navolgende tabel genoemde oppervlakte:

Functie	**Oppervlakte per vestiging**	**Oppervlakte per functie**
Horeca	400 m^2 vvo	1.100 m^2 bvo
Kantoren	500 m^2 vvo	4.000 m^2 bvo

Bedrijven t/m categorie B1, praktijkruimten en commerciële dienstverlening	500 m^2 bvo	1.500 m^2 bvo

b. De functies zoals bedoeld in dit lid onder a zijn uitsluitend toegestaan op de begane grond;
c. In afwijking van lid 4.3.1 sub b zijn kantoren ook op de tweede bouwlaag toegestaan.
d. De totaal toegestane oppervlakte voor de genoemde functies in dit lid onder a mag binnen de bestemmingen 'Gemengd' en 'Woongebied' niet meer bedragen dan 6.600 m^2 bvo.

4.3.2 Afwijken specifieke gebruiksregels

In afwijking van het genoemde in lid 4.1 sub e en f geldt dat 10% van het totaal toegestane oppervlakte per functie zoals genoemd in lid 4.3.1 ook buiten de aanduiding 'gemengd' is toegestaan, met dien verstande dat het totaal toegestane oppervlak niet toeneemt.

4.3.3 Aan huis verbonden beroepsuitvoering

Het gebruik van een woning en/of bijbehorende bouwwerken ten dienste van aan huis verbonden beroepsuitoefening is toegestaan tot niet meer dan 40% van het gezamenlijke vloeroppervlak van de woning en bijbehorende bouwwerken, tot een maximum van 50 m^2 bvo.

4.3.4 Servicehubs

Voor servicehubs gelden de volgende bepalingen:
a. binnen de bestemming 'Woongebied' zijn maximaal zeven servicehubs toegestaan;
b. het hoofdgebruik van de servicehubs betreft parkeren;
c. per servicehub worden tevens de volgende functies op de begane grond toegestaan:
    1. commerciële- en maatschappelijke dienstverlening, praktijkruimten, kantoren, met een maximum van 100 m^2 bvo per vestiging en een maximum van 400m^2 bvo in totaal;
    2. horeca tot en met categorie 1, met een maximum van 75 m^2 bvo;
    3. wijkondersteunende voorzieningen;
    4. nutsvoorzieningen;
d. De totale oppervlakte van ondersteunende functies zoals genoemd onder c bedraagt maximaal 5.000 m^2 bvo binnen de bestemming 'Gemengd' en 'Woongebied', met een maximum van 750 m^2 bvo per servicehub;
e. het hiervoor genoemde onder d geldt aanvullend op het totaal toegestane maximum vloeroppervlak voor voorzieningen binnen de bestemming 'Gemengd' en 'Woongebied'.

4.3.5 Zorgeenheden

Voor zorgvoorzieningen gelden de volgende bepalingen:
a. De totale oppervlakte voor zorgeenheden bedraagt maximaal 7.500 m^2 bvo binnen de bestemming 'Gemengd' en 'Woongebied';
b. Het totaal aantal zorgeenheden bedraagt maximaal 100 binnen de bestemming 'Gemengd' en 'Woongebied'.

4.3.6 Strijdig gebruik

Onder strijdig gebruik wordt in ieder geval begrepen:
a. het gebruiken of laten gebruiken van de gronden en/of opstallen binnen deze bestemming ten behoeve van zelfstandige bewoning en afhankelijke woonruimte, voor zover het betreft vrijstaande bijbehorende

bouwwerken;

b. het bij aan huis verbonden beroeps- en/of bedrijfsuitoefening ontplooien van bedrijfsmatige activiteiten die vallen in een hogere categorie dan categorie B1 uit de bij dit plan behorende Staat van Bedrijfsactiviteiten of die vergunnings- of meldingsplichtig zijn op basis van de Wet milieubeheer;
c. het ten behoeve van aan huis verbonden beroeps- en/of bedrijfsuitoefening hebben van bedrijfsmatige opslag in de open lucht;
d. het gebruik ten behoeve van detailhandel;
e. het gebruik van de woning voor de huisvesting van meer dan één huishouden;
f. het gebruik van de woning voor de uitoefening van een bed & breakfast of logiesfunctie;
g. het gebruik van de woning voor vakantieverhuur.

4.3.7 Afwijking hospitaverhuur

In afwijking van het bepaalde in 4.3.6 sub e, is woningdelen door middel van hospitaverhuur toegestaan onder de volgende voorwaarden:

a. de hoofdbewoner heeft zijn vaste woon- of verblijfplaats in de woning;
b. de hoofdbewoner bewoont minimaal 60 % van het vloeroppervlak van de woning zelf;
c. er worden maximaal twee kamers verhuurd;
d. per verhuurde kamer is maximaal één bewoner toegestaan.

4.3.8 Afwijking vakantieverhuur

In afwijking van het bepaalde in 4.3.6 sub f en g is vakantieverhuur toegestaan onder de volgende voorwaarden:

a. de woning betreft een zelfstandige woonruimte;
b. de hoofdbewoner heeft zijn vaste woon- of verblijfplaats in de woning;
c. er wordt aan niet meer dan zes personen per nacht onderdak verleend;
d. de vakantieverhuur vindt maximaal 30 dagen per jaar plaats.

4.3.9 Voorwaardelijke verplichting geluid

Het gebruik zoals genoemd in 4.1 sub a en c is uitsluitend toegestaan als is aangetoond dat er wordt voldaan aan:

a. de voorkeursgrenswaarden uit de Wet geluidhinder dan wel de vastgestelde hogere waarden, zoals opgenomen in bijlage 3.

4.3.10 Voorwaardelijke verplichting in verband met verkeer

a. Een omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen ten behoeven van de functies genoemd in 4.1 a, e, c en f kan niet eerder worden verleend dan nadat:
    1. er een verkeersbesluit is genomen ten aanzien van de kruising Bennebroekerweg / Rijnlanderweg waarmee de (inrichting van de) kruising zodanig wordt aangepast dat de cyclustijd van het verkeerslicht binnen beide spitsen kleiner is dan 120 seconden en er dan geen wachtrijen ontstaan, e.e.a. berekend met het geldende verkeersmodel van gemeente Haarlemmermeer dan wel diens opvolger of,
    2. indien er geen verkeersbesluit nodig is, de genoemde aanpassing gerealiseerd is, of
    3. op andere wijze is aangetoond en geborgd dat de verkeersafwikkeling van de kruising Bennebroekerweg / Rijnlanderweg voldoet aan de op dat moment geldende richtlijnen van de gemeente Haarlemmermeer voor de afwikkeling van het verkeer inclusief dat van Lincolnpark.
b. Het in gebruik nemen van de onder a genoemde bouwwerken kan niet eerder dan nadat de onder a

genoemde aanpassing van de kruising is gerealiseerd én, indien van toepassing, het daartoe benodigde verkeersbesluit formele rechtskracht heeft.

4.4 Afwijken van de gebruiksregels

Afwijken van de Staat van Horeca-activiteiten

Bij een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van lid 4.1 sub f punt 1 om horecabedrijven toe te laten in één categorie hoger dan in lid 4.1 sub f punt 1 genoemd, voor zover het betrokken horecabedrijf naar aard en invloed op de omgeving (gelet op de specifieke werkwijze of de bijzondere verschijningsvorm) geacht kan worden te behoren tot de categorieën, zoals in lid 4.1 sub f punt 1 genoemd.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 5 Anti-dubbeltelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 6 Luchtvaartverkeerzone - lib

6.1 Luchtvaarverkeerzone - LIB 2.2.1d

Voor zover de gronden, met de aanduiding 'luchtvaartverkeerzone-lib', zijn gelegen binnen de luchtvaartverkeerzone-LIB art. 2.2.1d, gelden de beperkingen met betrekking tot bebouwing en het gebruik daarvan, gesteld in artikel 2.2.1d van het “Luchthavenindelingbesluit Schiphol”.

6.2 Luchtvaartverkeerzone - LIB 2.2.1e

Voor zover de gronden, met de aanduiding 'luchtvaartverkeerzone-lib', zijn gelegen binnen de luchtvaartverkeerzone-LIB art. 2.2.1e, gelden de beperkingen met betrekking tot bebouwing en het gebruik daarvan, gesteld in artikel 2.2.1e van het “Luchthavenindelingbesluit Schiphol”.

Artikel 7 Algemene afwijkingsregels

Het bevoegd gezag kan, mits geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan het straat- en bebouwingsbeeld, de woonsituatie, de milieusituatie, de verkeersveiligheid, de sociale veiligheid en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden, bij omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde op de verbeelding en in deze regels voor:

a. het in geringe mate aanpassen van het beloop of het profiel van wegen of de aansluiting van wegen onderling, indien de verkeersveiligheid en/of - intensiteit daartoe aanleiding geven;
b. het in geringe mate afwijken tot ten hoogste 2 m van een bouwgrens, mits dit nodig is om het plan aan te passen vanwege een blijkbaar meetverschil tussen werkelijke toestand van het terrein en de verbeelding;
c. de bestemmingsbepalingen ten aanzien van de hoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, en toestaan dat de hoogte van de bouwwerken, geen gebouwen zijnde, wordt vergroot tot niet meer dan 10 m;
d. het verhogen van de maximale (bouw)hoogte van gebouwen met maximaal 25% ten behoeve van plaatselijke verhogingen, zoals schoorstenen, luchtkokers, liftkokers en lichtkappen, mits de totale oppervlakte van vergrotingen op dat gebouw niet meer is dan 50% van de oppervlakte van de bovenste verdiepingsvloer;
e. de bestemmingsbepalingen ten aanzien van de hoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, en toestaan dat de hoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van civiele kunstwerken, geen gebouwen zijnde, wordt vergroot tot niet meer dan 40 m;

Artikel 8 Algemene wijzigingsregels

8.1 Overschrijding bestemmingsgrenzen

Burgemeester en wethouders kunnen de in het plan opgenomen bestemmingen wijzigen ten behoeve van overschrijding van bestemmingsgrenzen, voor zover zulks van belang is voor een technisch betere realisering van bestemmingen of bouwwerken dan wel voor zover zulks noodzakelijk is in verband met de werkelijke toestand van het terrein. De overschrijdingen mogen echter ten hoogste 3 m bedragen en het bestemmingsvlak mag met ten hoogste 10% worden vergroot.

Artikel 9 Parkeerregels

9.1 Reserveren en inrichten ruimte voor parkeren, stallen, laden, lossen

a. Bij het verlenen van een omgevingsvergunning voor bouwen en/of een wijziging van het gebruik van gronden of bouwwerken geldt, dat op eigen terrein in voldoende mate ruimte moet zijn gereserveerd en ingericht en in stand worden gehouden voor het parkeren, stallen, laden en/of lossen van voertuigen met inachtneming van het geldende parkeerbeleid van Haarlemmermeer.
b. In afwijking van a gelden tevens de bepalingen opgenomen in het Mobiliteitsplan Lincolnpark Tweede Fase. Deze hebben voorrang ten opzichte van het geldende parkeerbeleid.

9.2 Beleidsregels en peildatum

Het bevoegd gezag past de in 9.1 genoemde regels toe met inachtneming van de beleidsregels zoals die gelden ten tijde van de ontvangst van de aanvraag om een omgevingsvergunning.

9.3 Specifieke gebruiksregels

a. Ruimte voor het parkeren, stallen, laden en/of lossen van voertuigen, voor zover de aanwezigheid van deze ruimte krachtens deze parkeerregels is geëist, dient te allen tijde voor dit doel beschikbaar te blijven. Ander gebruik wordt aangemerkt als strijdig gebruik;
b. Behoudens invalidenparkeerplaatsen, fiets- en bromfietsparkeerplaatsen en plaatsen voor laden en/of lossen zijn parkeerplaatsen uitsluitend binnen servicehubs toegestaan.

9.4 Afwijken van de gebruiksregels

Het bevoegd gezag kan met een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in 9.1, indien:

a. op basis van gegronde redenen aangetoond kan worden dat het voldoen aan deze bepalingen door bijzondere omstandigheden op overwegende bezwaren stuit, en bovendien
b. op andere wijze in de nodige ruimte voor het parkeren, stallen laden en/of lossen van voertuigen blijvend wordt voorzien.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 10 Overgangsrecht

10.1 Overgangsrecht bouwwerken

1. Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot,
   a. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
   b. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.
2. Het bepaalde in 10.1 sub 1 is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

10.2 Overgangsrecht gebruik

1. Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.
2. Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in 10.2 sub 1 te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.
3. Indien het gebruik, bedoeld in 10.2 sub 1, na de inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.
4. Het bepaalde in 10.2 sub 1 is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

10.3 Hardheidsclausule

Voor zover toepassing van het overgangsrecht bouwwerken of gebruik leidt tot een onbillijkheid van overwegende aard jegens een of meer natuurlijke personen kan het bevoegd gezag ten behoeve van die persoon of personen van dat overgangsrecht ontheffing verlenen.

Artikel 11 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als: 'Regels van het bestemmingsplan 'Hoofddorp Lincolnpark Tweede Fase' van de gemeente Haarlemmermeer.

Bijlagen bij de regels

Bijlage 1 Staat van Horeca-activiteiten

Staat van Horeca-activiteiten

categorie 1:
- zelfstandige horeca-inrichtingen, hoofdzakelijk gericht op spijsverstrekking en het verstrekken van alcoholvrije dranken aan bezoekers en werknemers van winkelgebieden, kantoor- en bedrijventerreinen, toeristisch-recreatieve gebieden e.d.

Daaronder worden begrepen een ijssalon, lunchroom, snackbar, koffie/theehuis en andere naar aard en invloed op de omgeving hiermee gelijk te stellen horecabedrijven.

categorie 2:
- zelfstandige horeca-inrichtingen, hoofdzakelijk gericht op het verstrekken van alcoholhoudende dranken, maaltijden en het bieden van gelegenheid om te luisteren naar (mechanische) muziek.

Daaronder worden begrepen een bar, restaurant en andere naar aard en invloed op de omgeving hiermee gelijk te stellen horecabedrijven.

categorie 3:
- zelfstandige, grootschalige horeca-inrichtingen (1.000 m2 bvo of meer), hoofdzakelijk gericht op het verstrekken van alcoholhoudende dranken in combinatie met het geven van gelegenheid tot het luisteren naar (live) muziek, het kunnen dansen en/of het bieden van ander vermaak en
- zelfstandige, grootschalige fastfoodvestigingen (1.000 m2 bvo of meer)

Daaronder worden begrepen: partycentrum, discotheek, grootschalige fastfood en andere naar aard en invloed op de omgeving hiermee gelijk te stellen horecabedrijven.

Bijlage 2 SvB 'functiemenging'

Bijlage Staat van Bedrijfsactiviteiten 'functiemenging'

Lijst van afkortingen in de Staat van Bedrijfsactiviteiten 'functiemenging'

-	niet van toepassing of niet relevant	o.c.	opslagcapaciteit
<	kleiner dan	p.c.	productiecapaciteit
>	groter	p.o.	productieoppervlak
=	gelijk aan	b.o.	bedrijfsoppervlak
cat.	categorie	v.c.	verwerkingscapaciteit
e.d.	en dergelijke	u	uur
kl.	klasse	d	dag
n.e.g.	niet elders genoemd	w	week
		j	jaar

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	
		VNG-nr.		CATEGORIE
01	01	-	LANDBOUW EN DIENSTVERLENING TEN BEHOEVE VAN DE LANDBOUW	
014	016	0	Dienstverlening ten behoeve van de landbouw:	
014	016	2	- algemeen (onder andere loonbedrijven), b.o < 500 m²	**B1**
014	016	4	- plantsoenendiensten en hoveniersbedrijven, b.o. < 500 m²	**B1**
15	10, 11	-	VERVAARDIGING VAN VOEDINGSMIDDELEN EN DRANKEN	
151	101,102	0	Slachterijen en overige vleesverwerking:	
151	101	6	- vleeswaren- en vleesconservenfabrieken, p.o. < 200 m²	**B2**
1552	1052	2	Consumptie-ijsfabrieken, p.o. < 200 m²	**B1**
1581	1071	1	Broodfabrieken, brood- en banketbakkerijen, chargeovens, v.c. < 7.500 kg meel/week	**B1**
1584	10821	0	Verwerking cacaobonen en vervaardiging chocolade- en suikerwerk:	
1584	10821	3	- cacao- en chocoladefabrieken, vervaardigen van chocoladewerken met p.o. < 200 m²	**B1**
1584	10821	6	- suikerwerkfabrieken zonder suiker branden, p.o. < 200 m²	**B1**
1593 t/m 1595	1102 t/m 1104		Vervaardiging van wijn, cider en dergelijke	**B1**
17	13	-	VERVAARDIGING VAN TEXTIEL	
174, 175	139		Vervaardiging van textielwaren	**B2**
176, 177	139, 143		Vervaardiging van gebreide en gehaakte stoffen en artikelen	**B2**
18	14	-	VERVAARDIGING VAN KLEDING; BEREIDEN EN VERVEN VAN BONT	
181	141		Vervaardiging kleding van leer	**B2**
182	141		Vervaardiging van kleding en –toebehoren (exclusief leer)	**C**
20	16	-	HOUTINDUSTRIE EN VERVAARDIGING ARTIKELEN VAN HOUT, RIET, KURK EN DERGELIJKE	
203, 204, 205	162	1	Timmerwerkfabrieken, vervaardiging overige artikelen van hout, p.o. < 200 m²	**B2**
205	162902		Kurkwaren-, riet- en vlechtwerkfabrieken	**B1**
22	18	-	UITGEVERIJEN, DRUKKERIJEN EN REPRODUCTIE VAN OPGENOMEN MEDIA	
2222.6	18129		Kleine drukkerijen en kopieerinrichtingen	**B1**
2223	1814	A	Grafische afwerking	**A**
2223	1814	B	Binderijen	**B1**
2224	1813		Grafische reproductie en zetten	**B1**
2225	1814		Overige grafische activiteiten	**B1**
223	182		Reproductiebedrijven opgenomen media	**A**
24	20, 21	-	VERVAARDIGING VAN CHEMISCHE PRODUCTEN	
2442	2120	0	Farmaceutische productenfabrieken:	
2442	2120	2	- verbandmiddelenfabrieken	**C**
26	23	-	VERVAARDIGING VAN GLAS, AARDEWERK, CEMENT-, KALK- EN GIPSPRODUCTEN	
2612	2312		Glas-in-lood-zetterij	**B1**
2615	231		Glasbewerkingsbedrijven	**B2**
262, 263	232, 234	0	Aardewerkfabrieken:	
262, 263	232, 234	1	- vermogen elektrische ovens totaal < 40 kW	**B1**
267	237	0	Natuursteenbewerkingsbedrijven:	
267	237	2	- indien p.o. < 2.000 m²	**B2**

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	
		VNG-nr.		CATEGORIE
2681	2391		Slijp- en polijstmiddelen fabrieken	**B2**
28	25, 33	-	VERVAARDIGING EN REPARATIE VAN PRODUCTEN VAN METAAL (EXCLUSIEF MACHINES/TRANSPORTMIDDELEN)	
281	251, 331	1a	- gesloten gebouw, p.o. < 200 m²	**B2**
284	255, 331	B1	Smederijen, lasinrichtingen, bankwerkerijen en dergelijke, p.o. < 200 m²	**B2**
2852	2562, 3311	2	Overige metaalbewerkende industrie, inpandig, p.o. < 200 m²	**B2**
287	259, 331	B	Overige metaalwarenfabrieken n.e.g.; inpandig, p.o. < 200 m²	**B2**
30	26, 28, 33	-	VERVAARDIGING VAN KANTOORMACHINES EN COMPUTERS	
30	26, 28, 33	A	Kantoormachines- en computerfabrieken, incl. reparatie	**B1**
33	26, 32, 33	-	VERVAARDIGING VAN MEDISCHE EN OPTISCHE APPARATEN EN INSTRUMENTEN	
33	26, 32, 33	A	Fabrieken voor medische en optische apparaten en instrumenten en dergelijke	**B1**
36	95/32	-	VERVAARDIGING VAN MEUBELS EN OVERIGE GOEDEREN N.E.G.	
361	9524	2	Meubelstoffeerderijen b.o. < 200 m²	**A**
362	321		Fabricage van munten, sieraden en dergelijke	**B1**
363	322		Muziekinstrumentenfabrieken	**B1**
3661.1	32991		Sociale werkvoorziening	**B1**
40	35	-	PRODUCTIE EN DISTRIBUTIE VAN STROOM, AARDGAS, STOOM EN WARM WATER	
40	35	C0	Elektriciteitsdistributiebedrijven, met transformatorvermogen:	
40	35	C1	- < 10 MVA	**B1**
40	35	D0	Gasdistributiebedrijven:	
40	35	D3	- gas: reduceer-, compressor-, meet- en regelinstallaties categorie A	**A**
40	35	D4	- gasdrukregel- en meetruimten (kasten en gebouwen), categorie B en C	**B1**
40	35	E0	Warmtevoorzieningsinstallaties, gasgestookt:	
40	35	E2	- blokverwarming	**B1**
41	36	-	WINNING EN DISTRIBUTIE VAN WATER	
41	36	B0	Waterdistributiebedrijven met pompvermogen:	
41	36	B1	- < 1 MW	**B1**
45	41, 42, 43	-	BOUWNIJVERHEID	
45	41, 42, 43	3	Aannemersbedrijf of bouwbedrijf met werkplaats, b.o. < 1.000 m²	**B1**
453	432		Bouwinstallatie algemeen (exclusief spuiterij)	**B1**
453	4321		Elektrotechnische installatie	**B1**
50	45, 47	-	HANDEL/REPARATIE VAN AUTO'S, MOTORFIETSEN; BENZINESERVICESTATIONS	
501, 502, 504	451, 452, 454		Handel in auto's en motorfietsen, reparatie- en servicebedrijven (exclusief plaatwerkerij of spuiterij)	**B1**
5020.4	45204	B	Autobeklederijen	**A**
5020.5	45205		Autowasserijen	**B1**
503, 504	453		Handel in auto- en motorfietsonderdelen en -accessoires	**B1**
51	46	-	GROOTHANDEL EN HANDELSBEMIDDELING	
5134	4634		Groothandel in dranken	**C**

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	
		VNG-nr.		CATEGORIE
5135	4635		Groothandel in tabaksproducten	C
5136	4636		Groothandel in suiker, chocolade en suikerwerk	C
5137	4637		Groothandel in koffie, thee, cacao en specerijen	C
514	464, 46733		Groothandel in overige consumentenartikelen	C
5148.7	46499	0	Groothandel in vuurwerk en munitie:	
5148.7	46499	1	- consumentenvuurwerk, verpakt, opslag < 10 ton	C
5153	4673	0	Groothandel in hout en bouwmaterialen:	
5153	4673	1	- algemeen: b.o. > 2.000 m²	C
5153	4673	2	- indien b.o. <= 2.000 m²	B1
5153.4	46735	4	Zand en grind:	
5153.4	46735	6	- indien b.o. <= 200 m²	B1
5154	4674	0	Groothandel in ijzer- en metaalwaren en verwarmingsapparatuur:	
5154	4674	1	- algemeen: b.o. > 2.000 m²	C
5154	4674	2	- indien b.o. <= 2.000 m²	B1
5156	4676		Groothandel in overige intermediaire goederen	C
518	466	2	Groothandel in machines en apparaten, opp >= b.o. 2.000 m², exclusief machines voor de bouwnijverheid	C
518	466		Groothandel in machines en apparaten, opp < 2.000 m², exclusief machines voor de bouwnijverheid	B1
519	466, 469		Overige groothandel (bedrijfsmeubels, emballage, vakbenodigdheden en dergelijke)	C
52	95	-	REPARATIE TEN BEHOEVE VAN PARTICULIEREN	
527	952		Reparatie ten behoeve van particulieren (exclusief auto's en motorfietsen)	A
60	49	-	VERVOER OVER LAND	
6022	493		Taxibedrijven	B1
6024	494	1	Goederenwegvervoerbedrijven (zonder schoonmaken tanks), b.o. < 1.000 m²	C
603	495		Pomp- en compressorstations van pijpleidingen	B1
63	52	-	DIENSTVERLENING TEN BEHOEVE VAN HET VERVOER	
6321	5221		Caravanstalling	B1
64	53	-	POST EN TELECOMMUNICATIE	
641	531, 532		Post- en koeriersdiensten	C
71	77	-	VERHUUR VAN TRANSPORTMIDDELEN, MACHINES, ANDERE ROERENDE GOEDEREN	
711	7711		Personenautoverhuurbedrijven	B2
712	7712, 7739		Verhuurbedrijven voor transportmiddelen (exclusief personenauto's)	C
713	773		Verhuurbedrijven voor machines en werktuigen	C
72	62	-	COMPUTERSERVICE- EN INFORMATIETECHNOLOGIE	
72	62	A	Computerservice- en informatietechnologiebureaus en dergelijke	A
72	58, 63	B	Datacentra	B1
73	72	-	SPEUR- EN ONTWIKKELINGSWERK	
732	722		Maatschappij- en geesteswetenschappelijk onderzoek	A

SBI-1993	SBI-2008		OMSCHRIJVING	
		VNG-nr.		CATEGORIE
74	63, 69 t/m 71, 73, 74, 77, 78, 80 t/m 82	-	OVERIGE ZAKELIJKE DIENSTVERLENING	
7481.3	74203		Foto- en filmontwikkelcentrales	**C**
7484.4	82992		Veilingen voor huisraad, kunst en dergelijke	**A**
90	37, 38, 39		MILIEUDIENSTVERLENING	
9001	3700	B	Rioolgemalen	**B1**
93	96	-	OVERIGE DIENSTVERLENING	
9301.3	96013	A	Wasverzendinrichtingen	**B1**

SBI 93/08/SvB f
maart 2012

Bijlage 3 Besluit Hogere waarde

gemeente
Haarlemmermeer

nota van B&W

Onderwerp	Besluit Hogere grenswaarde Wet geluidhinder ten behoeve van bestemmingsplan Hoofddorp Lincolnpark Tweede Fase.
Portefeuillehouder	mr. Mariëtte Sedee-Schuitemaker
Collegevergadering	5 april 2022
Inlichtingen	
Registratienummer	5993825

1. Voorstel

Collegebesluit(en)
Het college heeft besloten om:
1. op grond van artikel 76 en 110a eerste lid van de Wet geluidhinder voor de realisatie van de woningen binnen het bestemmingsplan Lincolnpark Tweede Fase hogere grenswaarden vast te stellen als weergegeven in bijlage 1;

2. Samenvatting.

Ten behoeve van bestemmingsplan Hoofddorp Lincolnpark Tweede Fase is een akoestisch onderzoek verricht. Hieruit blijkt dat er hogere grenswaarden in het kader van de Wet geluidhinder (Wgh) dienen te worden vastgesteld. Op 16 november 2021 (2021-0000419) heeft het college het ontwerpbesluit vastgesteld. Het ontwerpbesluit heeft van 29 december 2021 tot en met 8 februari 2022 ter inzage gelegen. Er zijn geen zienswijzen ingediend. Het college heeft de hogere grenswaarden vastgesteld.

3. Uitwerking

3.1. Aanleiding

Het plangebied Hoofddorp Lincolnpark Tweede Fase ligt binnen de geluidszone van de Nieuwe Bennebroekerweg, de Bennebroekerweg, Hoofdweg Oostzijde, Hoofdweg Westzijde, Johan Enschedelaan, Maria Tesselschadelaan, Spoorlaan en de interne wegenstructuur.
In het plangebied wordt in een nieuwe wegenstructuur voorzien, met als werknamen Entreestraat, Dorpstraat en Schoolstraat. De opzet betreft de realisatie van maximaal 1800 woningen, maximaal 100 maatschappelijke woonzorgeenheden en 2 scholen. De locatie bevindt zich ten noorden van Bennebroekerweg en ten oosten van de Hoofdweg Oostzijde. Het plangebied is opgedeeld in 5 deelgebieden (werknamen), zijnde Centrum, Erven, Rietlanden, Elzenrijk en Parkbos. De deelgebieden zijn weergegeven in onderstaande figuur afkomstig uit het stedenbouwkundig plan.



Weergave deelgebieden plangebied

Ten behoeve van de wettelijke toetsing aan de Wet geluidhinder (Wgh) is een akoestisch onderzoek uitgevoerd door akoestisch adviesbureau M+P, d.d. 14 september 2021 (projectnummer: M+P.GHMM.21.01.1). Dit rapport is bijgevoegd (bijlage 3).

Uit de berekeningen blijkt dat op de gevels van de woningen sprake zal zijn van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder als gevolg van wegverkeer op de Hoofdweg Oostzijde, Hoofdweg Westzijde, Bennebroekerweg, Nieuwe Bennebroekerweg, de Johan Enschedelaan en de interne wegenstructuur.

3.2. Juridisch kader

De voorkeursgrenswaarde voor het wegverkeerslawaai bedraagt 48 dB.
Een geluidbelasting onder de 48 dB, de voorkeursgrenswaarde, is zonder meer toelaatbaar.
Bij een geluidbelasting tussen de voorkeursgrenswaarde en de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting is een procedure voor vaststelling van hogere grenswaarden noodzakelijk.

Ingevolge artikel 110a van de Wet geluidhinder (Wgh) zijn wij bevoegd te besluiten tot het vaststellen van hogere grenswaarden ten gevolge van wegverkeerslawaai, met dien verstande dat deze waarde in binnenstedelijk gebied niet hoger mag zijn dan 63 dB. In buitenstedelijk gebied of in de geluidzone van een auto(snel)weg betreft de maximale waarde 53 dB. De nieuw te bouwen woningen bevinden zich binnen de bebouwde kom. Voor de Hoofdweg Oostzijde is recent een kombesluit vastgesteld dat zal worden geïmplementeerd door de kom borden te plaatsen. De maximale hogere grenswaarde die hier kan worden vastgesteld is 63 dB.

Het vaststellen van een hogere grenswaarde is op grond van de Wgh mogelijk indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting op de gevel van betrokken woningen of andere geluidgevoelige gebouwen, onvoldoende doeltreffend is, dan wel stuit op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeers- of vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

De Wgh schrijft daarbij voor dat ten behoeve van het terugdringen van de geluidbelasting achtereenvolgens de volgende soorten maatregelen dienen te worden bezien:
- maatregelen aan de bron (maatregelen aan wegdek of snelheidsvermindering);
- maatregelen in het gebied tussen bron en ontvanger, of overdrachtsmaatregelen (geluidafscherming, vergroten afstand tussen bron en ontvanger);
- maatregelen bij de ontvanger (vliesgevels, balkon, loggia, dove gevels, gevelisolatie).

3.3. Probleemstelling
Ten behoeve van de wettelijke toetsing aan de Wet geluidhinder is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd door akoestisch adviesbureau M+P, d.d. 14 september 2021 (projectnummer: M+P.GHMM.21.01.1). Uit de akoestische berekeningen blijkt dat woningen geluid belast zijn.

Wegverkeerslawaai
De Bennebroekerweg, de Nieuwe Bennebroekerweg, Hoofdweg Oostzijde, Hoofdweg Westzijde, Johan Enschedelaan en de interne wegenstructuur in het plangebied veroorzaken op de woningen een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder. Het hoogst berekende geluidsniveau wegverkeerslawaai bedraagt 56 dB ten gevolge van de Hoofdweg Oostzijde (incl. aftrek ex artikel 110g Wgh). Hiermee wordt de maximale toegestane hogere waarde voor deze situatie niet overschreden. De benodigde Hogere waarden kunnen worden vastgesteld.
In onderstaande afweging geven wij aan op basis waarvan wij tot het vaststellen van de hogere waarden wegverkeerslawaai overgaan.

3.4 *Afweging maatregelen wegverkeerslawaai:*
Hoofdweg Oostzijde / Hoofdweg Westzijde
Op de rijbanen van de Hoofdweg ligt regulier asfalt (DAB). De kosten van geluidsreducerend wegdek of plaatsing van geluidschermen in relatie tot de te beschermen woningen (met name de 1e lijnsbebouwing deelgebied Centrum/de Erven) dienen als niet haalbaar en niet doelmatig te worden aangemerkt.

Tevens zal er halverwege het plangebied een nieuwe aansluiting worden gerealiseerd op de Hoofdweg Oostzijde waardoor er sprake zal zijn van een snelheidsafname en van afremmend, optrekkend en afslaand verkeer waarbij wringing van het wegdek optreedt. Bij de toepassing van geluidsreducerend wegdek heeft dit sneller kwaliteitsverlies tot gevolg.

Nieuwe Bennebroekerweg
Voor de Nieuwe Bennebroekerweg zijn voor het grootste gedeelte van dit traject overdrachtsmaatregelen getroffen (geluidswal). Ter plaatse van het plangebied is dit niet het geval. De geluidsbelasting ten gevolge van de nieuwe Bennebroekerweg is echter gering (49 dB). Gelet op deze geluidsbelasting staan bron- of overdrachtsmaatregelen niet in verhouding tot de benodigde kosten voor deze maatregelen.

Bennebroekerweg
Ook ten gevolge van de Bennebroekerweg is de geluidsbelasting op de woningen in het plangebied gering (49 dB). Gelet op deze geluidsbelasting staan bron- of overdrachts-maatregelen eveneens niet in verhouding tot de benodigde kosten voor deze maatregelen. Tevens zijn overdrachtsmaatregelen in de vorm van geluidschermen of geluidswallen hier stedenbouwkundig niet gewenst.

Johan Enschedelaan
Op de rijbaan van de Johan Enschedelaan ligt regulier asfalt (DAB). De kosten van geluidsreducerend wegdek of plaatsing van geluidschermen in relatie tot de te beschermen woningen (met name 1e lijnsbebouwing deelgebied Centrum), dienen als niet doelmatig te worden aangemerkt. Tevens is het wegdeel wat het meest relevant is voor de geluidsbelasting op deelgebied Centrum aan beide zijden voorzien van afslaand verkeer. Hierbij treedt wringing van het wegdek op waardoor er bij geluidsreducerend wegdek sneller sprake zal zijn van kwaliteitsverlies. Het meer oostelijk gelegen wegdeel van de Johan Enschedelaan wordt grotendeels afgeschermd door reeds aanwezige bebouwing.

Interne wegen (Entreestraat / Schoolstraat)
Voor de interne wegstructuur is vooralsnog uitgegaan van een 50 km/h snelheidsregime. In de praktijk zal wellicht alsnog een 30 km/h snelheidsregime worden toegepast. Hierbij wordt voor de herkenbaarheid van dit lage snelheidsregime mogelijk klinkers als wegdektype toegepast in plaats van regulier asfalt. De hogere waarden zijn afgestemd op het snelheidsregime van 50 km/h.
Door de vele ontsluiting op de verschillende deelgebieden is de toepassing van geluidsreducerend wegdek niet zinvol. Tevens zal bij een 30 km/h snelheidsregime de efficiëntie van dit wegdektype afnemen.

Gelet op het voorgaande wordt voldaan aan een van de ontheffingsgronden zoals genoemd in artikel 110a lid 5 Wet geluidhinder.

3.5 Cumulatie
Voor het gecumuleerde geluidsniveau bestaat geen wettelijke normering.
Conform artikel 110a van de Wet geluidhinder, wordt een hogere waarde pas toegekend door het college van burgemeester en wethouders indien gebleken is dat de gecumuleerde geluidsbelasting niet leidt tot een naar hun oordeel onaanvaardbare geluidsbelasting.
De gemeente hanteert in dat kader voor de beoordeling van het aspect goede ruimtelijke ordening op deze locatie een gecumuleerd geluidsniveau van maximaal 66 dB.
De maximale bijdrage wegverkeerslawaai aan de gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt op deze locatie 61 dB ten gevolge van de Hoofdweg Oostzijde. De maximale bijdrage ten gevolge van het luchtvaartlawaai aan de gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt op deze locatie maximaal 62 dB (contour luchtvaartgeluid 56 dB).
De gecumuleerde geluidsbelasting op deze locatie bedraagt maximaal 65 dB en voldoet hiermee aan het aspect goede ruimtelijke ordening.

Goede ruimtelijke ordening / geluidsluwe gevels
Voor de ontwikkeling van het plangebied worden in het kader van de goede ruimtelijke ordening door de gemeente akoestische randvoorwaarden gehanteerd. Onderdeel van deze randvoorwaarden betreft de aanwezigheid van minimaal één geluidsluwe gevel per woning. Voor maximaal 15% van het totaal aantal te realiseren woningen binnen het plangebied mag van dit uitgangspunt worden afgeweken.
De akoestische randvoorwaarden betreffen zoals vermeld het aspect goede ruimtelijke ordening en zijn gelet hierop als regels opgenomen in het bestemmingsplan Lincolnpark Tweede Fase. Het bestemmingsplan zal worden vastgesteld nadat het besluit hogere grenswaarden is vastgesteld.

De in bijlage 1 vermelde hogere grenswaarden gelden met inachtneming van genoemde akoestische randvoorwaarden als genoemd.

Gelet op het voorgaande gaan stellen wij een hogere grenswaarde als bedoeld in de Wet geluidhinder vast.

3.6 *Wat mag het kosten?*

Aan de uitvoering van dit voorstel zijn, naast de beschikbare ambtelijke capaciteit, geen kosten verbonden.

3.7 *Wie is daarvoor verantwoordelijk?*

Ingevolge artikel 110a van de Wet geluidhinder (Wgh) is het College van burgemeester en wethouders bevoegd te besluiten tot het vaststellen van hogere grenswaarden ten gevolge van wegverkeerslawaai.

3.8 *Welke overige relevante informatie is beschikbaar?*

Na het nemen van het besluit Hogere grenswaarde wordt het bestemmingsplan Hoofdorp Lincolnpark Tweede Fase door de gemeenteraad vastgesteld. Het besluit Hogere grenswaarde en het bestemmingsplan worden tegelijk gepubliceerd en ter inzage gelegd gedurende een periode van zes weken. Van de terinzagelegging en de mogelijkheid voor belanghebbenden om beroep in te stellen, geven wij officieel kennis in het Gemeenteblad, te raadplegen viaofficielebekendmakingen.nl.

3.9 *Wanneer en hoe zal de raad/het college over de voortgang worden geïnformeerd?*

Aangezien er geen zienswijzen zijn ingediend is de teammanager Ruimtelijke Plannen bevoegd om het besluit in mandaat te nemen (Mandaat-, machtiging- en volmachtbesluit Haarlemmermeer 2020, d.d. 4 februari 2020).

4. Ondertekening

Burgemeester en wethouders van de gemeente Haarlemmermeer,
Namens dezen,
de teammanager Ruimtelijke Plannen

[redacted]

R. Brussee

Bijlage(n)

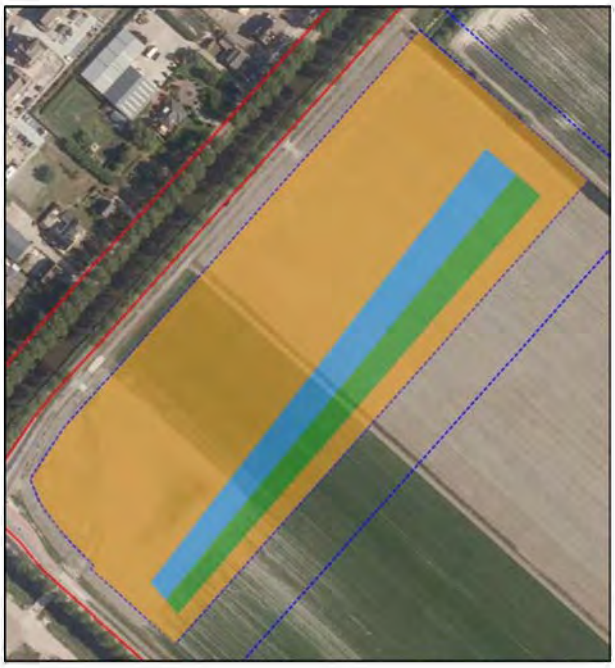
1- Hogere grenswaarden
2- Geluidscontouren luchtvaartlawaai
3- Akoestisch onderzoek adviesbureau M+P d.d. 14 september 2021 (projectnummer: (projectnummer: M+P.GHMM.21.01.1)

Bijlage 1

Hogere grenswaarden

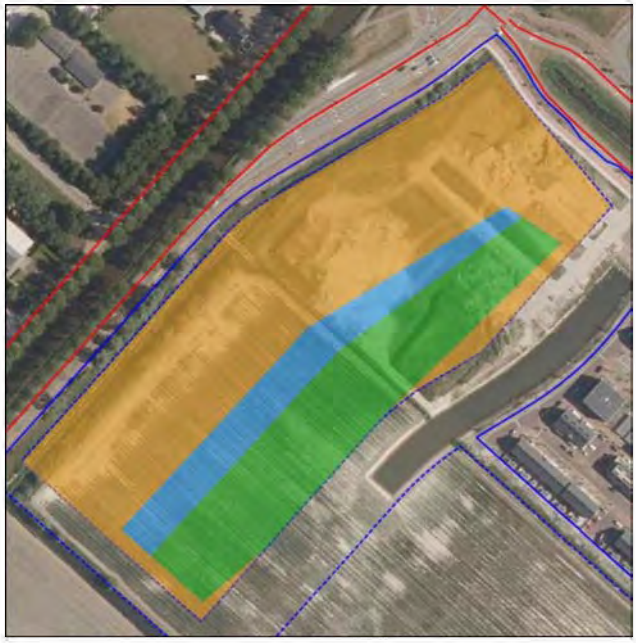
De hogere grenswaarden worden vermeld per deelgebied.
De hogere grenswaarden betreffen woningen, scholen en zorgwoningen geheel en/of gedeeltelijk gelegen in de geel gearceerde gebieden als weergegeven in de figuren (geluidcontouren).

Deelgebied Erven



Bron	Hogere waarde [dB]
Hoofdweg Oostzijde (60 km/h)	56
Hoofdweg Oostzijde (50 km/h)	50
Nieuwe Bennebroekerweg	49
Bennebroekerweg	49
Intern wegennet (50 km/h)	51

Deelgebied Centrum



Bron	Hogere waarde [dB]
Hoofdweg Oostzijde (60 km/h)	54
Hoofdweg Oostzijde (50 km/h)	53
Hoofdweg Westzijde	49
Johan Enschedelaan	51
Intern wegennet (50 (km/u)	51

Deelgebied Rietlanden



Bron	Hogere waarde [dB]
Bennebroekerweg	49
Nieuwe Bennebroekerweg	49
Intern wegennet (50 km/h)	50

Deelgebied Elzenrijk



Bron	Hogere waarde [dB]
Intern wegennet (50 km/h)	49

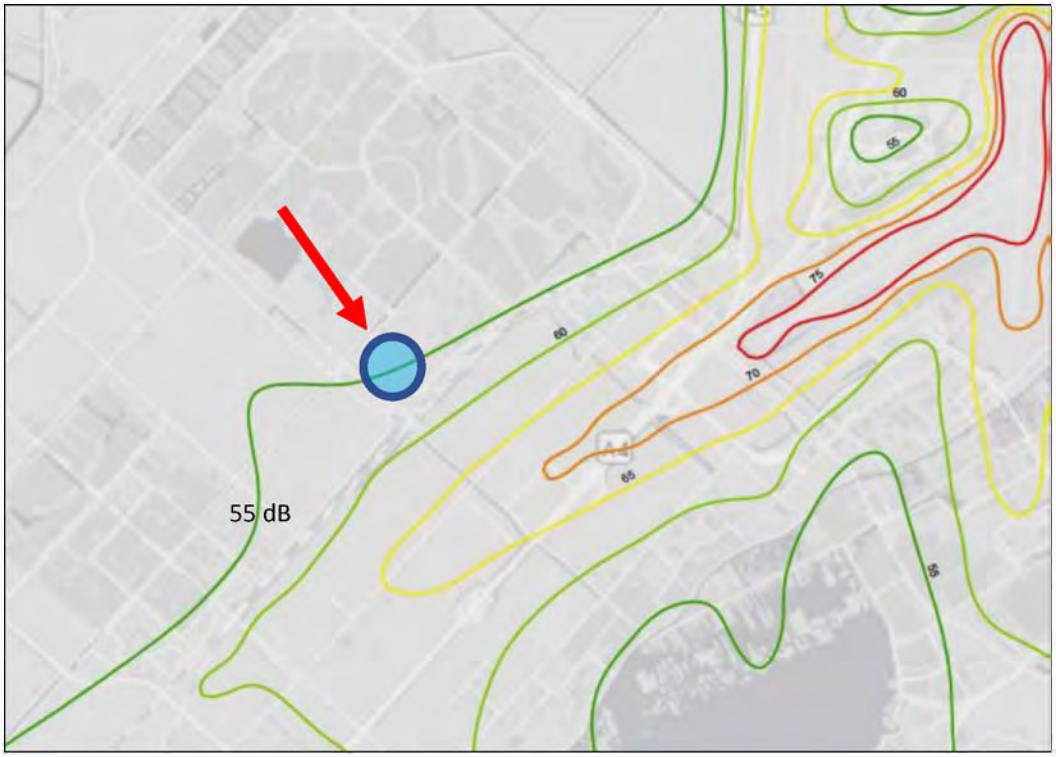
Deelgebied Parkbos



Bron	Hogere waarde [dB]
Intern wegennet (50 km/h)	49

Bijlage 2

Geluidcontouren luchtvaartlawaai



Locatie plangebied

Bijlage 3

Akoestisch onderzoek adviesbureau M+P, d.d. 14 september 2021; projectnummer: M+P.GHMM.21.01.1).

VERBEELDING

RHO ADVISEURS

GD
56%
23
25
15
(gd)
(v)
WG
25
40%
1800
(gd)
[sba-vv]
15
37%
25
(v)
WG
25
30%
[sba-vv]

Plangebied

Plangrens

Enkelbestemmingen

GD — Gemengd

WG — Woongebied

Gebiedsaanduidingen

luchtvaartverkeerzone - lib

1800 — overige zone - maximaal aantal woningen 1800

Functieaanduidingen

(gd) — gemengd

(v) — verkeer

Bouwvlakken

bouwvlak

Bouwaanduidingen

[sba-vv] — specifieke bouwaanduiding - voorwaardelijke verplichting

Maatvoeringen

40% — maximum bebouwingspercentage (%)

25 — maximum bouwhoogte (m)

GEMEENTE HAARLEMMERMEER

Hoofddorp Lincolnpark Tweede Fase

bestemmingsplan

PROJECT	20201616		
FORMAAT	A2		
SCHAAL	1:2000	Vastgesteld	
KAART	1/1	Ontwerp	28-09-2021
GETEKEND	K. Heijmeriks	Voorontwerp	
IDN	NL.IMRO.0394.BPGHfdLincolnpark2-C001	Concept	

RHO ADVISEURS

info@rho.nl
www.rho.nl