bestemmingsplan oude hockeyvelden Nieuwe Steen

ontwerp



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

bestemmingsplan Bijlagen bij de toelichting

oude hockeyvelden Nieuwe Steen

ontwerp 15-02-2023

Inhoudsopgave

Bijlagen bij de toelichting **5**

Bijlage 1	**Zonnestudie**	**7**
Bijlage 2	**Ladderonderbouwing**	**17**
Bijlage 3	**Bodemonderzoek**	**53**
Bijlage 4	**Ecologische beoordeling**	**197**
Bijlage 5	**Ecologie aanvullend onderzoek**	**211**
Bijlage 6	**Ontheffing Wet natuurbescherming**	**223**
Bijlage 7	**Onderzoek stikstofdepositie**	**245**
Bijlage 8	**BomenEffectAnalyse**	**289**
Bijlage 9	**Vrijgavedocument archeologie**	**311**
Bijlage 10	**Externe veiligheid**	**317**
Bijlage 11	**Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai**	**327**
Bijlage 12	**Akoestisch onderzoek industrielawaai**	**387**
Bijlage 13	**Actualisatie bereikbaarheid IKEC Hoorn**	**431**
Bijlage 14	**Actualisatie verkeer en parkeren IKEC Hoorn**	**455**
Bijlage 15	**Parkeerbalans**	**487**
Bijlage 16	**Onderzoek luchtkwaliteit**	**491**
Bijlage 17	**Besluit BenW - MER beoordeling**	**519**
Bijlage 18	**Participatieverslag 25 oktober 2021**	**523**
Bijlage 19	**Reactie op participatieverslag**	**533**
Bijlage 20	**Reactie op ingekomen zorgen tijdens bewonersavond 23-11-2022**	**543**

Bijlagen bij de toelichting

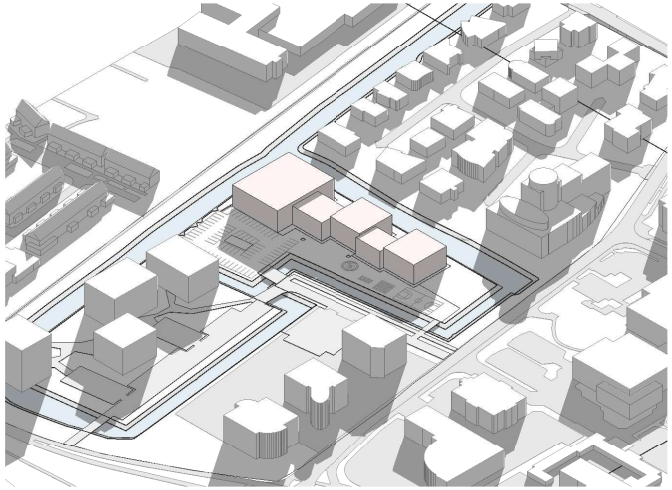
Bijlage 1 Zonnestudie



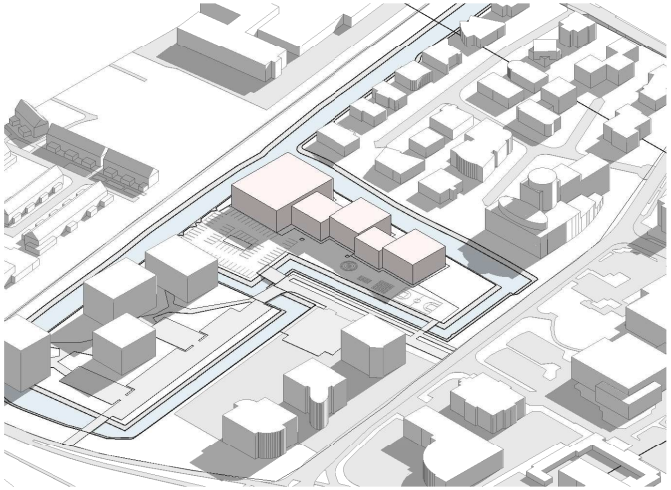
IKEC Hoorn

Zonnestudie

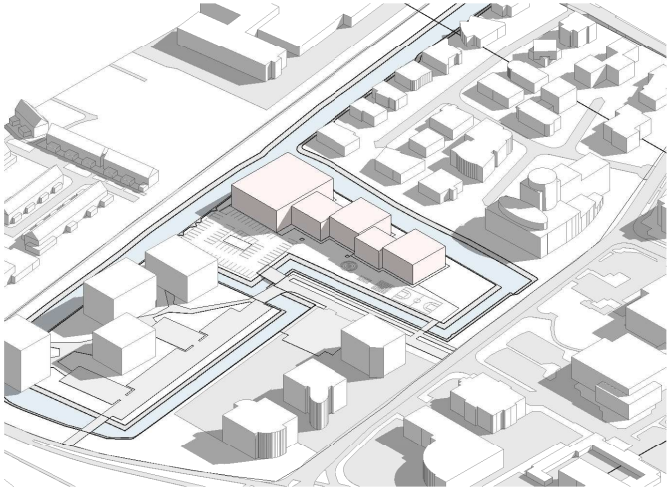
Zonnestudie 21 Maart



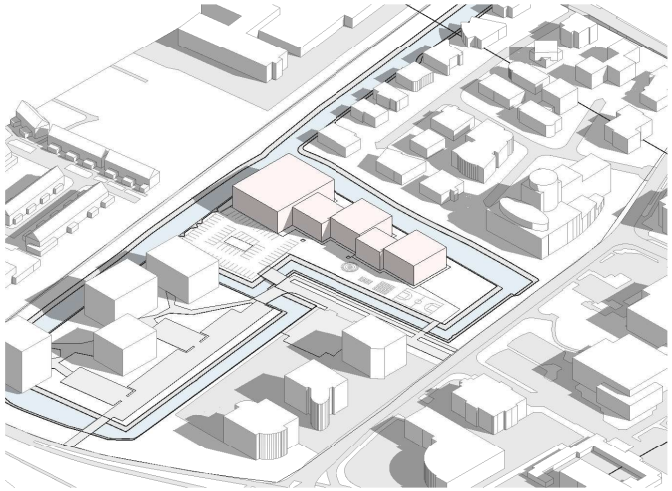
09:00



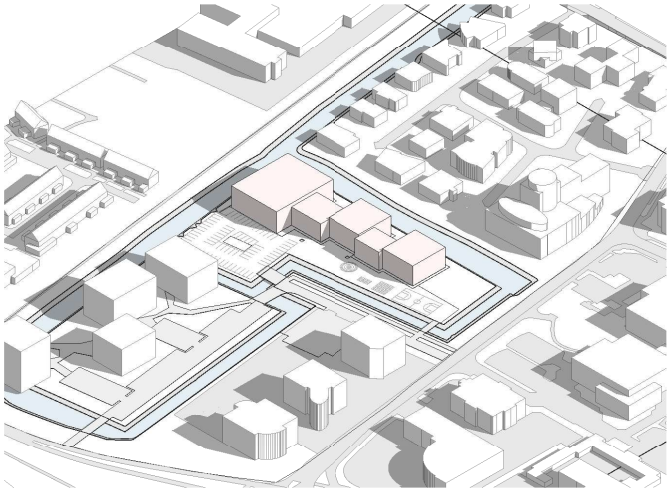
11:00



13:00



15:00

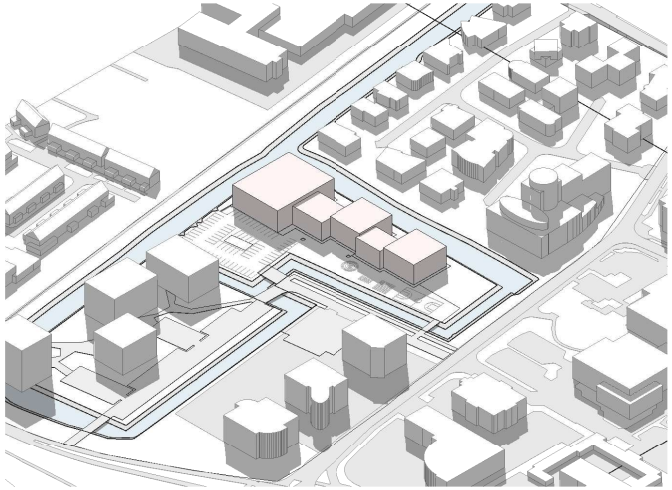


17:00

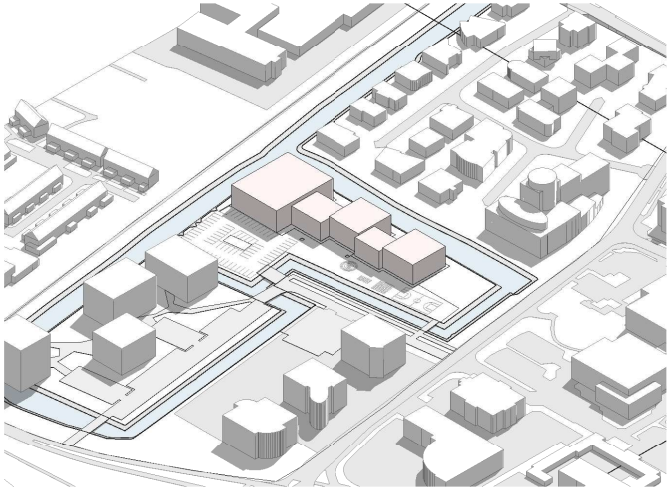
Zon is onder

19:00

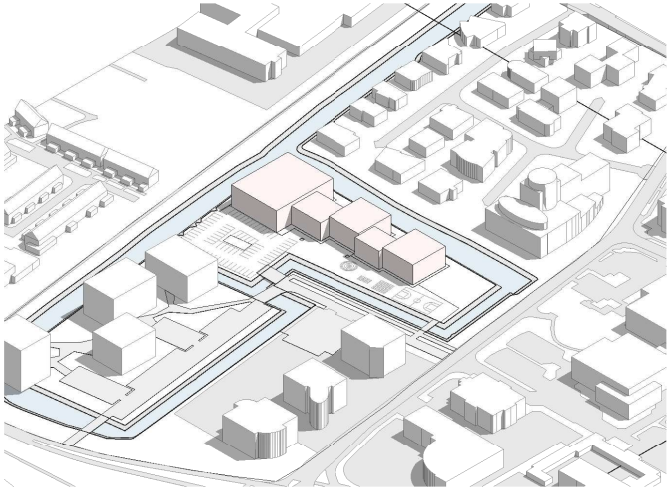
Zonnestudie 21 Juni



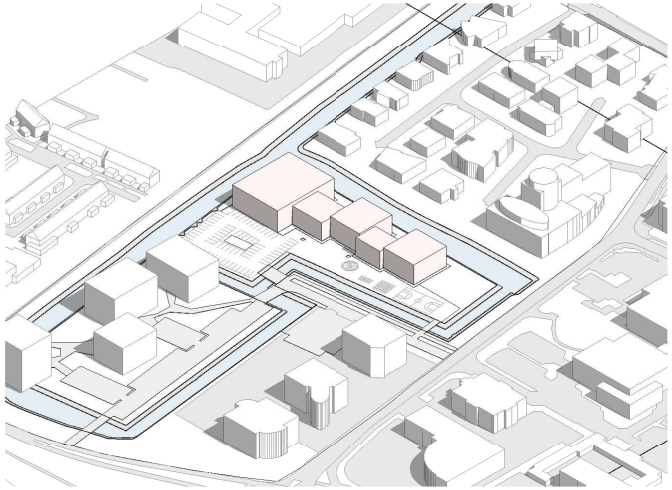
09:00



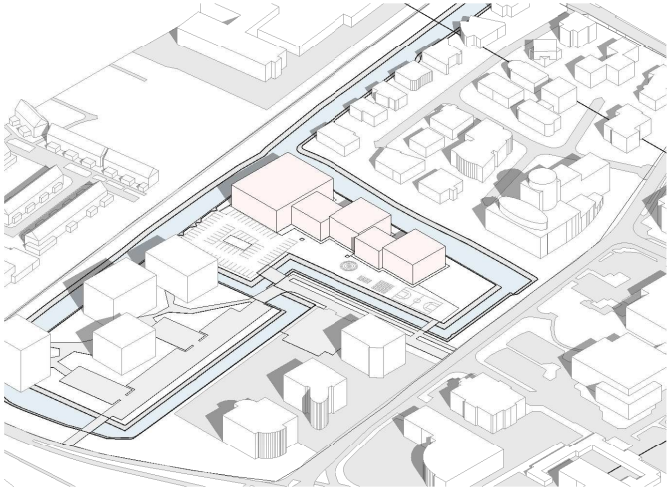
11:00



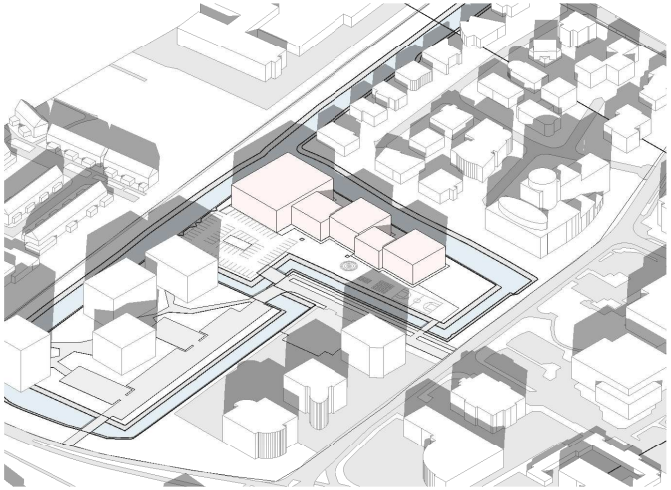
13:00



15:00

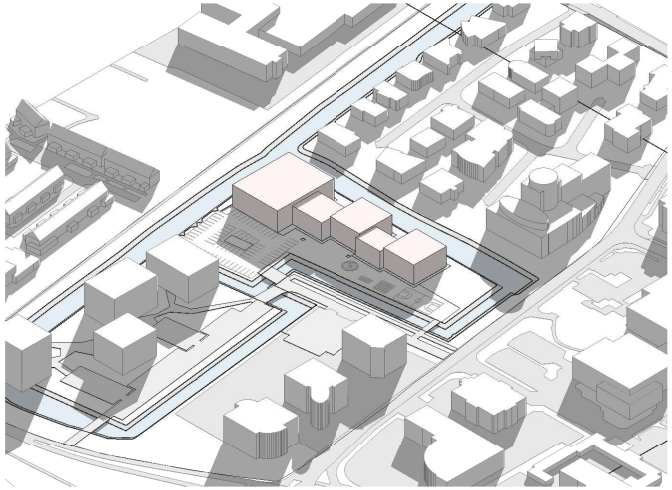


17:00

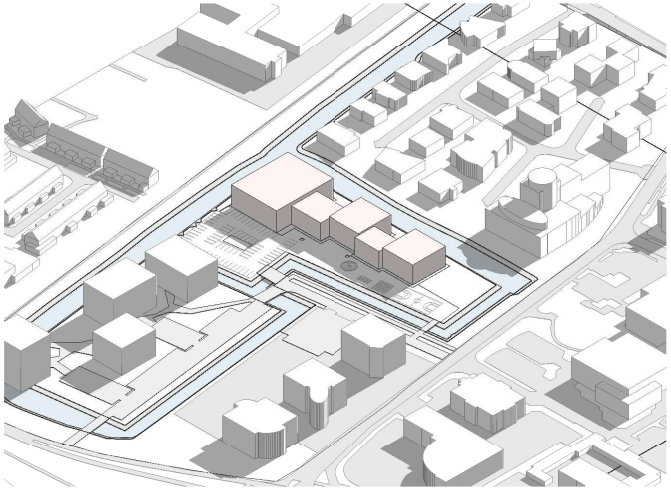


19:00

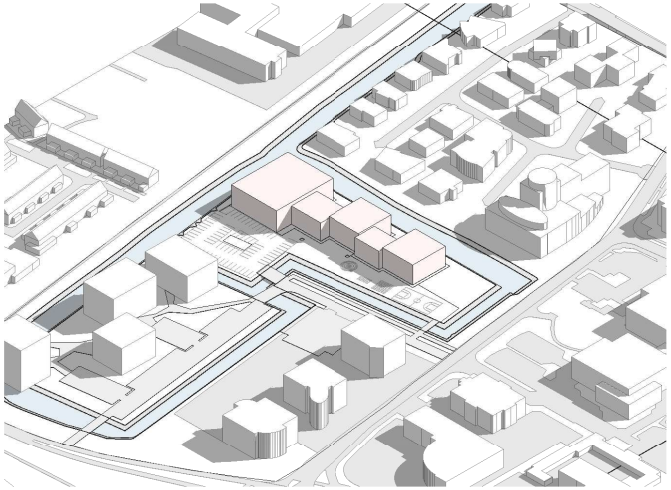
Zonnestudie 21 September



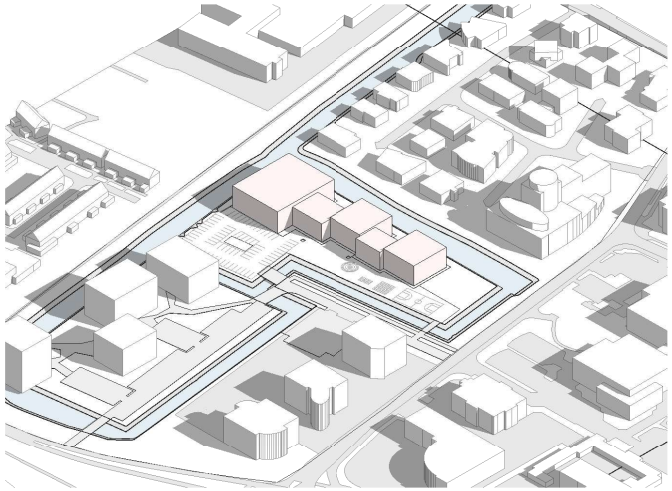
09:00



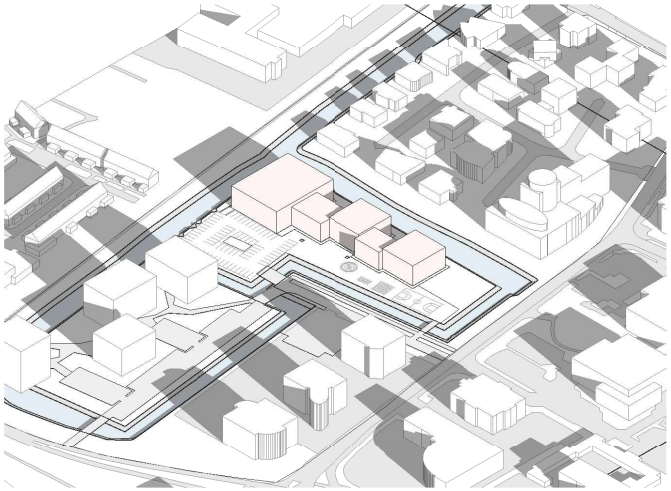
11:00



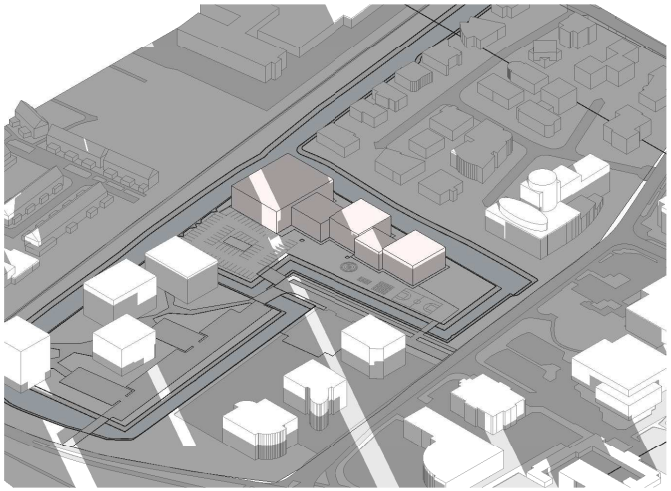
13:00



15:00

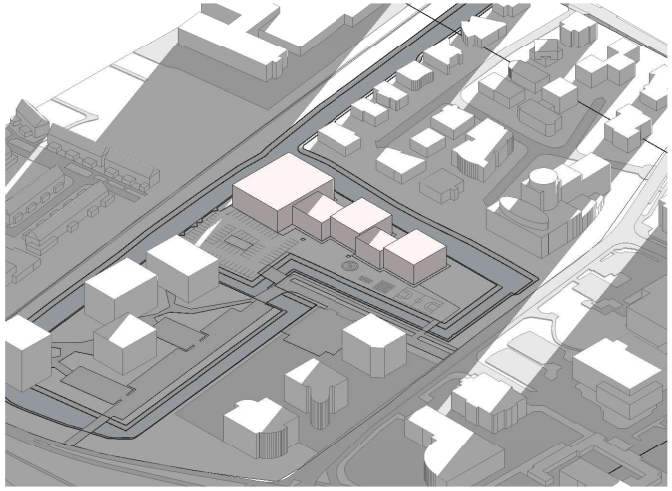


17:00

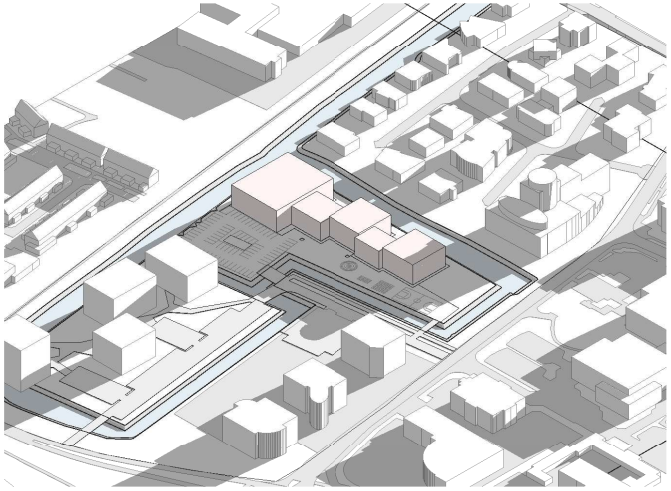


19:00

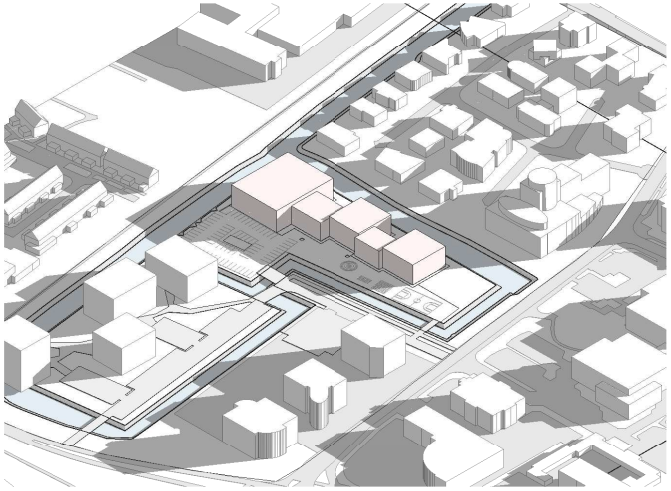
Zonnestudie 21 December



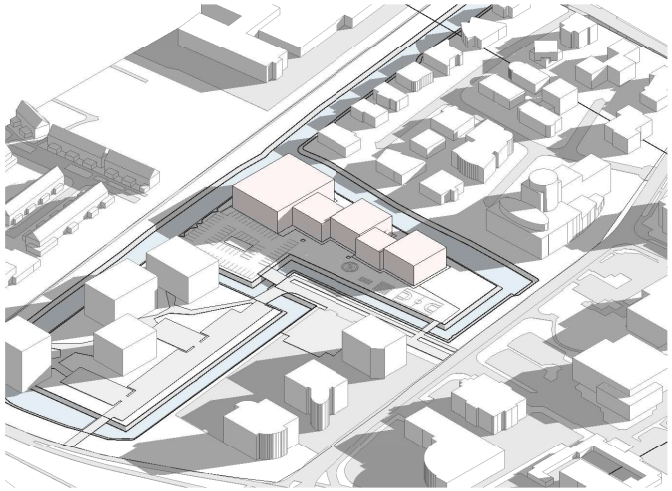
09:00



11:00



13:00



15:00

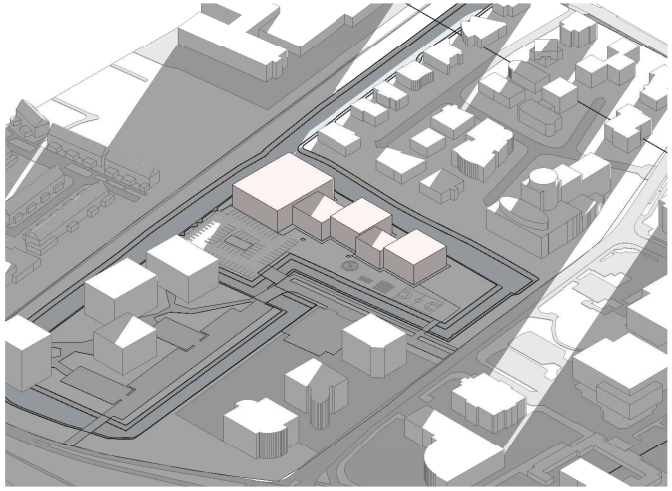
Zon is onder

17:00

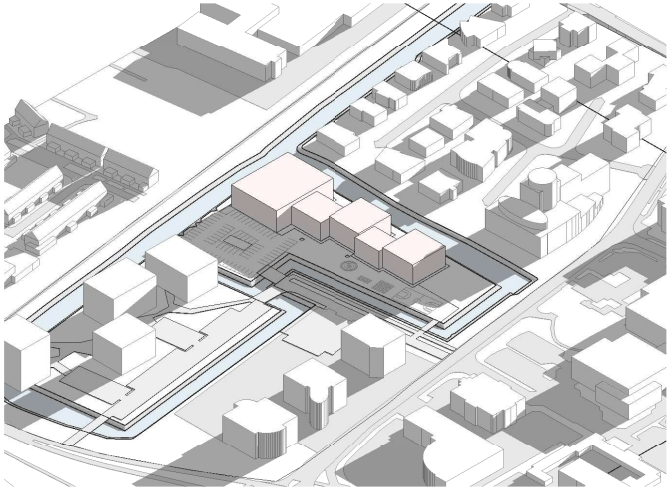
Zon is onder

19:00

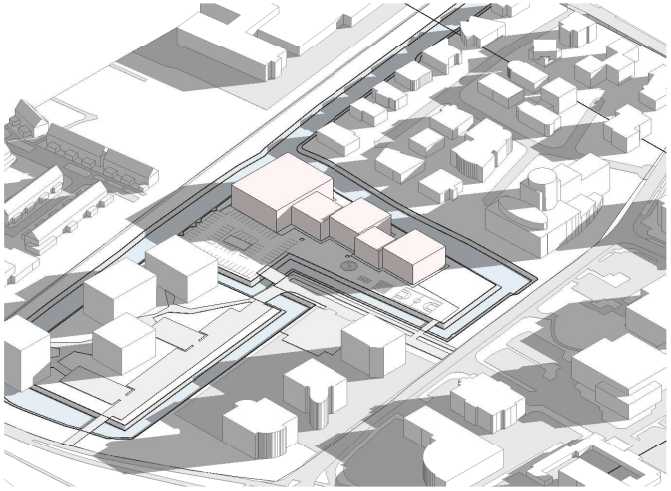
Zonnestudie19 January



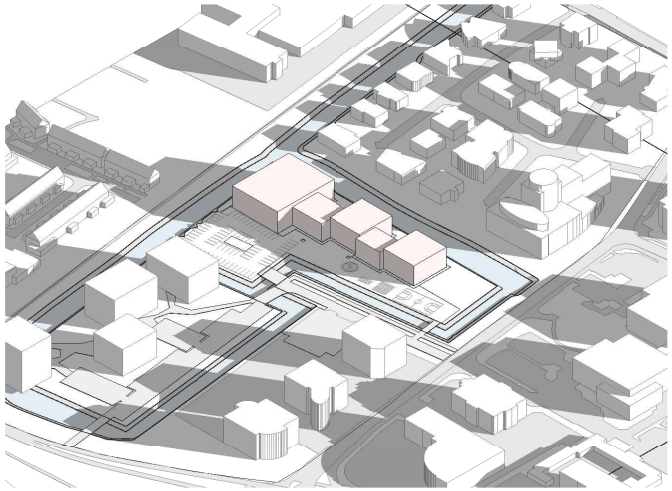
09:00



11:00



13:00



15:00

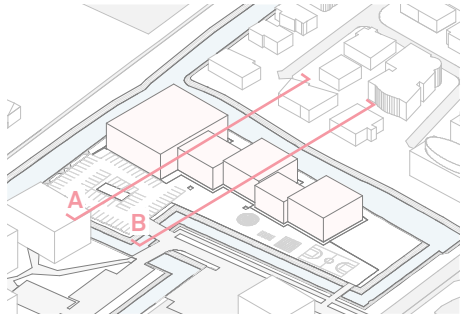
Zon is onder

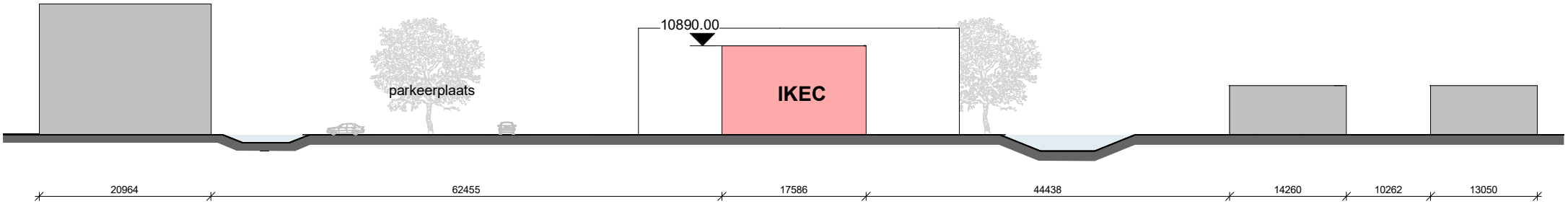
17:00

Zon is onder

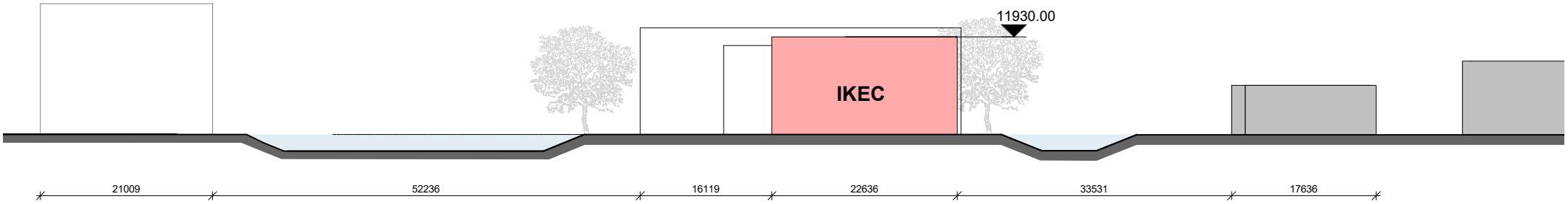
19:00

Doorsnede





Doorsnede A



Doorsnede B

Colofon

krft
Zeeburgerpad 16
1018 AJ Amsterdam

info@krft.nl
020-8202284

Bijlage 2 Ladderonderbouwing

LADDERONDERBOUWING OUDE HOCKEYVELDEN NIEUWE STEEN

6 SEPTEMBER 2022



BUREAU STEDELIJKE PLANNING

LADDERONDERBOUWING OUDE HOCKEYVELDEN NIEUWE STEEN

6 SEPTEMBER 2022

Status:
Eindrapport

Datum:
6 september 2022

Een product van:
Bureau Stedelijke Planning bv
Hoge Gouwe 93
2801 LD Gouda
0182 - 689416
www.stedplan.nl
BSP@sweco.nl

Team Wonen
Annemarie van Hees MSc
Erik Overgaag MSc
Ilse de Vries MSc

Voor meer informatie: Dr. Christine Oude Veldhuis MRE, christine.oudeveldhuis@sweco.nl

Review:
Dr. Christine Oude Veldhuis MRE

In opdracht van:
Gemeente Hoorn



De in dit document verstrekte informatie mag uitsluitend worden gebruikt in het kader van de opdracht waarvoor deze is opgesteld. Elk ander gebruik behoeft de voorafgaande schriftelijke toestemming van Bureau Stedelijke Planning BV©.

Projectnummer: 52100385
Referentie: 52100385_De Nieuwe Steen Hoorn

SAMENVATTING 6

INLEIDING 8

1 LOCATIE EN PLAN 9

2 QUICKSCAN IKEC 11

2.1 PLAN IKEC

2.2 ONDERZOEKSGEBIED EN -PERIODE

2.3 BEHOEFTE AAN SPECIAAL (BASIS)ONDERWIJS

2.4 BEHOEFTE AAN OVERIGE MAATSCHAPPELIJKE FUNCTIES

2.5 BEHOEFTE IKEC

3 LADDERONDERBOUWING WONINGBOUW 21

3.1 ONDERZOEKSGEBIED EN -PERIODE

3.2 BELEIDSANALYSE

3.3 ONTWIKKELING VRAAG NAAR WONINGEN

3.4 AANBOD

3.5 BEHOEFTE

SAMENVATTING

Op de oude hockeyvelden aan de Nieuwe Steen in Hoorn is een transformatie- en inbreidingsopgave voorzien. Het plan bestaat uit een Integraal Kind en Expertise Centrum IKEC van in totaal 6.759 m² in combinatie met 140 woningen in het sociale en middeldure segment. Op dit moment maakt het vigerende bestemmingsplan deze ontwikkeling niet mogelijk. Voor het voorliggende plan is een onderbouwing aan de Ladder voor Duurzame Verstedelijking uitgevoerd. Voor beide planonderdelen was de gemeente Hoorn het primaire onderzoeksgebied en de regio Westfriesland het secundaire onderzoeksgebied.

IKEC

Het IKEC dient hoofdzakelijk ter vervanging van vijf verouderde, verspreid gelegen locaties. Door scholen te clusteren kunnen de leerlingen onder één dak de ondersteuning krijgen die zij nodig hebben. De bestaande locaties, met een totaal metrage van 7.728 m², zullen een andere functie krijgen. Het nieuwe plan voorziet in 6.759 m², waarvan 4.625 m² voor speciaal (basis)onderwijs en ruim 2.090 m² voor aanverwante maatschappelijke functies (kinderopvang, zorg en sport).

Het actuele leerlingenaantal in het speciaal (basis) onderwijs (450 leerlingen) leidt op basis van de Verordening voorzieningen huisvesting onderwijs gemeente Hoorn 2019 naar een vraag naar circa 4.500 m² ten behoeve van speciaal (basis)onderwijs. De voorziene 4.625 m² ten behoeve van speciaal (basis)onderwijs in het geplande IKEC valt volledig binnen de vervangingsvraag van 7.728 m² en ligt in lijn met op de actuele behoefte op basis van het leerlingenaantal. Bovendien biedt het voorziene metrage ruimte voor medegebruik door bijvoorbeeld jeugdhulp en kinderopvang.

De geplande kinderopvang (260 m²; drie groepsruimten) biedt ruimte voor de vervangingsvraag die voortkomt uit de sluiting van drie bestaande locaties. Deze voorziet verder in de naar verwachting groeiende behoefte. De geplande ruimten voor zorgdiensten vervangen de bestaande ruimten binnen de dislocaties van het IKEC die gebruikt worden door de externe zorgdiensten. De ontwikkeling van 2 à 3 sportzalen past binnen de vervangingsvraag vanuit de bestaande dislocaties. De ontwikkeling sluit qua omvang aan bij de behoefte van circa 450 leerlingen. Ze bieden bovendien mogelijkheden voor medegebruik.

Woningbouw

De ontwikkeling van woningen op de locatie Nieuwe Steen sluit aan op het provinciaal, regionaal en gemeentelijk beleid. Het plan past binnen de beleidskaders en voldoet aan de gestelde eisen. De toets aan het Westfriese Afwegingskader voor woningbouwplannen heeft nog niet plaatsgevonden.

Op basis van de vraagprognose en de te verwachten aanbodontwikkeling in de harde planvoorraad hebben wij in de gemeente Hoorn een kwantitatieve behoefte vastgesteld in de periode 2022-2032 van 1.669 woningen binnen de gemeente Hoorn. Voor appartementen bestaat in de regio Westfriesland de kwantitatieve marktruimte uit 1.835 appartementen. In de gemeente Hoorn bestaat Ladderruimte voor 557 appartementen. Daar passen de geplande 140 appartementen ruimschoots binnen.

Voor de geplande 140 appartementen in het sociale- en middeldure segment op de oude hockeyvelden is op basis van de vereisten van de Ladder voldoende kwantitatieve en kwalitatieve Ladderruimte aangetoond. Daarmee past de ontwikkeling binnen de vereisten van de Ladder en is sprake van een zorgvuldige ruimtelijke ordening.

INLEIDING

Op de oude hockeyvelden aan de Nieuwe Steen is de gemeente Hoorn voornemens een Integraal Kind en Expertise Centrum (IKEC) in combinatie met 140 woningen te ontwikkelen. Het nieuwe IKEC vervangt vijf bestaande locaties binnen de gemeente Hoorn. Deze locaties zijn technisch verouderd, moeilijk toegankelijk en lastig te gebruiken voor deze specifieke groep leerlingen. De gespreide ligging van de locaties maakt een daadwerkelijke integrale aanpak voor de specifieke onderwijsbehoefte lastig. Een nieuwe locatie is nodig vanuit de wens dat leerlingen een toegankelijk gebouw krijgen waar zij alle aandacht en begeleiding kunnen krijgen die voor hun specifieke zorg- en onderwijsvraag noodzakelijk is.

Op dit moment maakt het vigerende bestemmingsplan het IKEC en de 140 woningen niet mogelijk op de planlocatie, een wijziging van de bestemming is noodzakelijk. Bureau Stedelijke Planning is gevraagd het voorliggende plan aan de Ladder voor Duurzame Verstedelijking (hierna: Ladder) te onderbouwen. Het plangebied ligt binnen het bestaand stedelijk gebied. De Ladder vereist dan alleen een onderbouwing van de kwantitatieve en kwalitatieve behoefte aan het opgenomen programma en geen afweging van alternatieve locaties.

Voor de voorgenomen woningbouw hebben wij een volledige Ladderonderbouwing uitgevoerd. Voor het IKEC volstaan wij vooralsnog met een quickscan.

1 LOCATIE EN PLAN

LOCATIEBESCHRIJVING >>

De ontwikkellocatie oude hockeyvelden ligt aan de Nieuwe Steen. Het gebied is aan de zuidoostzijde begrenst door het bedrijven - en kantorengebied van Nieuwe Steen en aan de noordoostzijde door de historische spoorlijn Hoorn - Medemblik. De Westfriese Hockeyclub heeft hier jarenlang haar thuisbasis gehad, tot de verhuizing naar de nieuwe locatie aan de Roskam in Zwaag. Sinds die tijd is het terrein niet meer in gebruik als sportlocatie. Het totale oppervlak van het terrein bedraagt circa 2,35 ha.

De Nieuwe Steen ligt op 10 minuten fietsafstand van het IC-station Hoorn en de binnenstad. Hoorn is onderdeel van de regio Westfriesland en is via de A7 verbonden met Purmerend, Zaandam en Alkmaar. Deze steden zijn binnen een half uur met de auto te bereiken. Amsterdam is met de auto in 40 minuten bereikbaar en met de trein in circa 35 minuten.



FIGUUR 1 PLANGEBIED OUDE HOCKEYVELDEN NIEUWE STEEN
Bron: Bureau Stedelijke Planning met data van Google Maps

PLAN

De oude hockeyvelden aan de Nieuwe Steen vormen een transformatie- en inbreidingslocatie. Het plan bestaat uit een unilocatie voor het Integraal Kind en Expertise Centrum (IKEC) in combinatie met 140 woningen in het sociale- en middeldure segment.

IKEC

Het nieuwe gebouw voor het IKEC beslaat 6.759 m². Daarvan is 4.625 m² bestemd voor onderwijsfuncties en ruim 2.090 m² voor aanverwante maatschappelijke functies (kinderopvang, zorg en sport). Het nieuwe gebouw maakt de concentratie mogelijk van functies die op de vijf bestaande locaties van IKEC Hoorn gevestigd zijn.

Woningbouw

De gemeente Hoorn werkt aan een woningbouwplan van circa 80 sociale huurwoningen en 60 middeldure woningen verdeeld over vier appartementencomplexen. De appartementencomplexen zijn ingepast in het groen en liggen grotendeels langs het water.



FIGUUR 2 PLAN DE NIEUWE STEEN
Bron: Gemeente Hoorn

2 QUICKSCAN IKEC

Deze quickscan Ladderonderbouwing begint met de beschrijving van het plan. Daarop volgt de afbakening van het onderzoeksgebied. Vervolgens komt de behoefte aan speciaal (basis)onderwijs en de maatschappelijke functies aan bod.

2.1 PLAN IKEC

Het IKEC vervult een belangrijke regionale functie in het speciaal (basis)onderwijs voor kinderen van 0 tot 12 jaar met een specifieke leer- en ontwikkelbehoefte. Op dit moment maken de leerlingen van de IKEC-school gebruik van 5 verouderde en verspreid gelegen schoolgebouwen binnen Hoorn en 1 gebouw in Wijdenes.

De geplande unilocatie voor het IKEC clustert de 5 locaties voor het speciaal (basis)onderwijs binnen Hoorn op één locatie:

- Wilhelminalaan 1
- Eikstraat 36
- Abbingstraat 1A
- Tweeboomlaan 102A
- Scheerder 2

Aansluitend op de onderwijsruimten zijn ruimten voor kinderopvang, zorg en sport voorzien (Tabel 1/Figuur 4). Het gaat in hoofdzaak om concentratie van bestaande functies die al aanwezig zijn op de verschillende locaties.

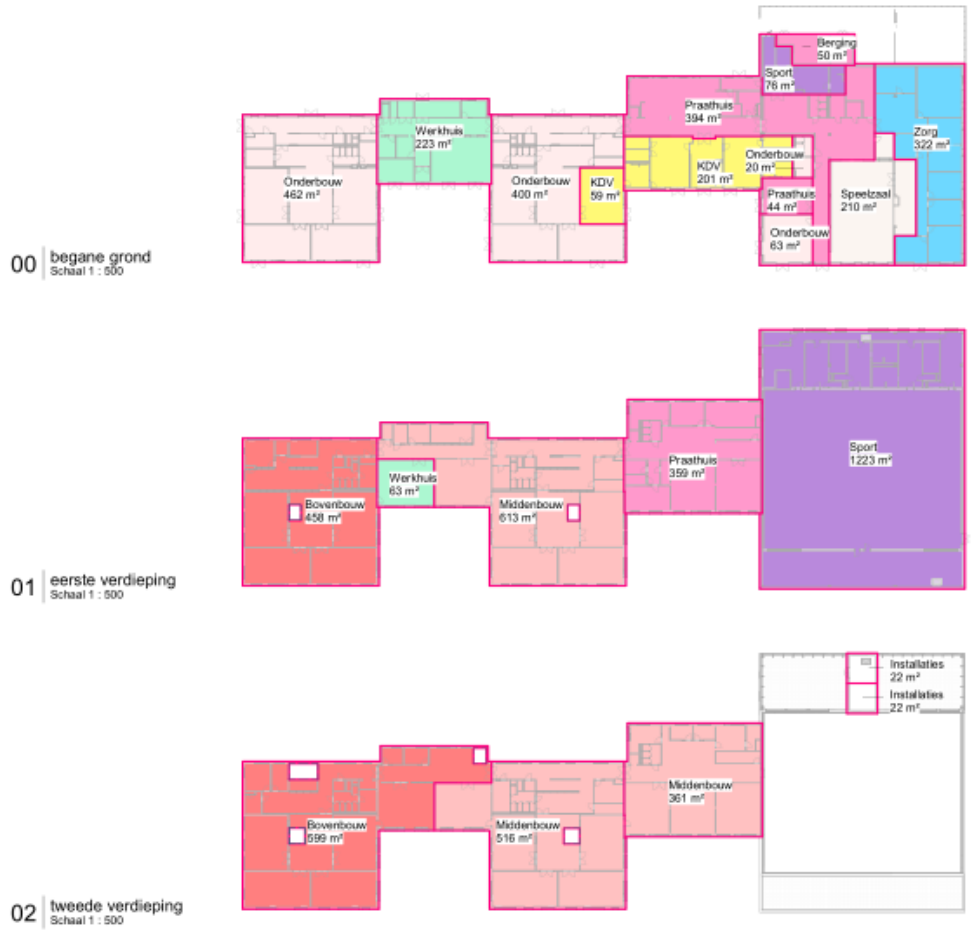
Door gespecialiseerd onderwijs, zorg en kinderopvang op één locatie te clusteren kunnen kinderen eenvoudiger de ondersteuning en begeleiding krijgen die nodig is om hun talenten verder te ontwikkelen.



FIGUUR 3 IMPRESSIE IKEC
Bron: Gemeente Hoorn (2022)

FUNCTIE	OMSCHRIJVING	METRAGE
Onderwijs	Speciaal (basis)onderwijs	4.625 m²
Zorg	Fysiotherapie en logopedie	322 m²
Zorg	Parlan (hulp voor kinderen)	(medegebruik)
Kinderopvang	Kinderdagverblijf en buitenschoolse opvang	260 m² (medegebruik)
Sport	Kleedkamers, sportzalen en berging	1.298 m²
Sport	Speelzaal inclusief observatieruimte	210 m²
	Installaties	44 m²
Totaal		**6.759 m²**

TABEL 1 PROGRAMMA UNILOCATIE IKEC
Bron: Gemeente Hoorn/Krft (2022)



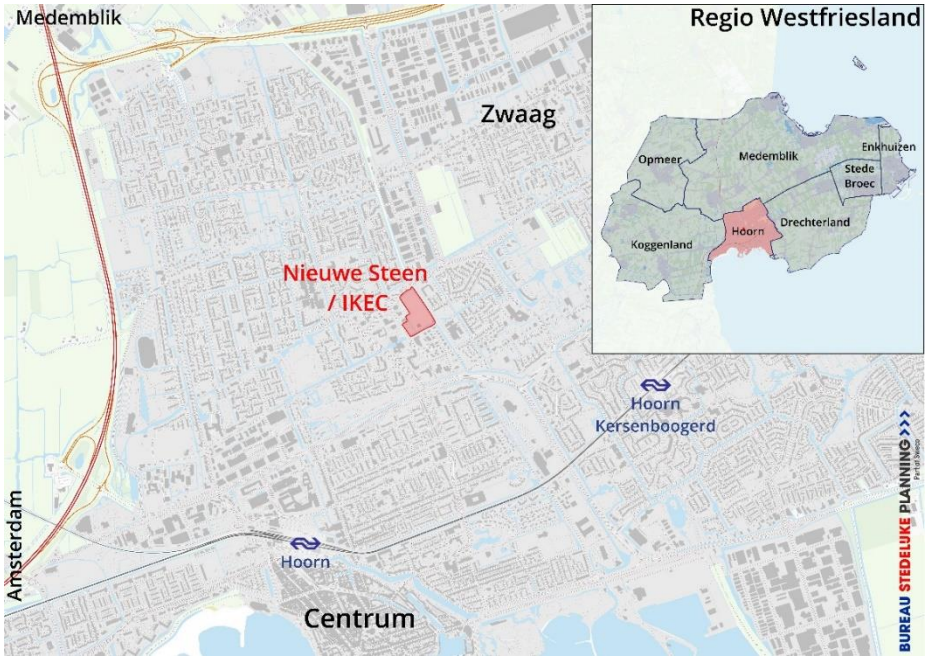
FIGUUR 4 PLATTEGROND UNILOCATIE IKEC
Bron: Gemeente Hoorn/Krft (2022)

2.2 ONDERZOEKSGEBIED EN -PERIODE

In deze paragraaf komen het onderzoeksgebied en de onderzoeksperiode aan bod voor de quickscan voor het IKEC.

ONDERZOEKSGEBIED

Het IKEC (de primaire gebruiker van het pand) vervult een belangrijke regionale functie. Van de leerlingen op de huidige IKEC-locaties woont 57% in de gemeente Hoorn (Bureau Buitenhek, 2021). Buiten Hoorn komen relatief veel kinderen uit regiogemeenten in Westfriesland. Daarom vormt de gemeente Hoorn het primair onderzoeksgebied en de regio Westfriesland het secundair onderzoeksgebied Figuur 5. De regio Westfriesland bestaat uit de gemeenten Hoorn, Drechterland, Enkhuizen, Koggenland, Medemblik, Opmeer en Stede Broec.



FIGUUR 5 LOCATIE IKEC BINNEN PLAN OUDE HOCKEYVELDEN
Bron: Gemeente Hoorn/Krft (2022)

ONDERZOEKSPERIODE

De Ladderonderbouwing gaat uit van de periode 2022-2032.

2.3 BEHOEFTE AAN SPECIAAL (BASIS)ONDERWIJS

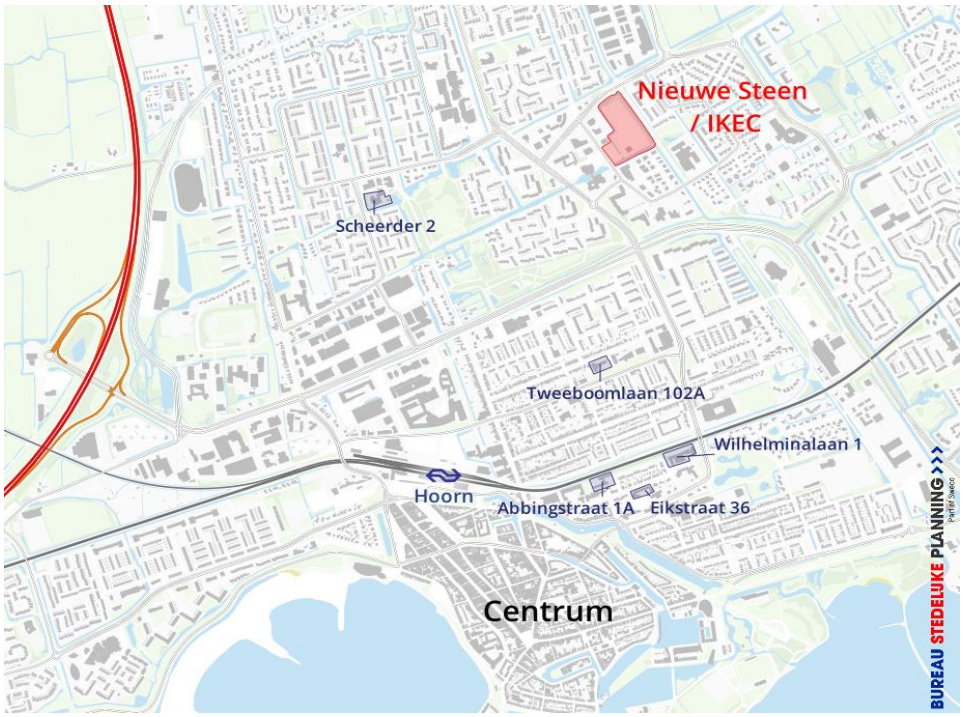
HUIDIGE SITUATIE SPECIAAL (BASIS)ONDERWIJS IKEC HOORN

Het IKEC telt 5 locaties in Hoorn en 1 locatie in Wijdenes. De huidige dislocaties in Hoorn zullen verdwijnen met de komst van de unilocatie van het IKEC. De locatie in Wijdenes zal naast de geplande unilocatie blijven bestaan.

De huidige dislocaties in Hoorn zijn in totaal 7.728 m² groot (Tabel 2/Figuur 6). De locaties zijn verouderd en voldoen daardoor niet meer aan de eisen van deze tijd. Deze 7.728 m² vormt het te vervangen aanbod op de unilocatie.

LOCATIE	OPPERVLAKTE	BOUWJAAR
Wilhelminalaan 1	2.898 m²	1995
Eikstraat 36	866 m²	1955
Abbingstraat 1A	1.140 m²	1957
Tweeboomlaan 102A	1.350 m²	1957
Scheerder 2	1.474 m²	1976
Totaal Hoorn	**7.728 m²**	

TABEL 2 HUIDIGE LOCATIES
Bron: Gemeente Hoorn / Kadaster (2022)



FIGUUR 6 IKEC GEPLANDE UNILOCATIE EN BESTAANDE DISLOCATIES

HUIDIG EN GEPLAND AANBOD SPECIAAL (BASIS)ONDERWIJS

Buiten het IKEC Hoorn zijn binnen gemeente Hoorn geen andere SBO-scholen.

- Wel is een nevenvestiging van de Burgemeester de Wildeschool (SO) gevestigd in Zwaag.
- Buiten de gemeente Hoorn is in Bovenkarspel en Grootebroek een SBO-school te vinden.

In Hoorn en in de regio zijn buiten het IKEC geen plannen voor uitbreiding of nieuwbouw van scholen voor speciaal (basis)onderwijs.

VRAAG NAAR SPECIAAL (BASIS)ONDERWIJS

Per schooljaar 2021-2022 telt het IKEC Hoorn 480 leerlingen (gemeente Hoorn, 2022). Op de locatie in Wijdenes die zal blijven bestaan zitten 22 leerlingen. Voor alleen de gemeente Hoorn geldt dus een aantal van 458 leerlingen.

- Voor de geplande locatie wordt uitgegaan van 450 leerlingen met circa 315 leerlingen in het speciaal basisonderwijs (SBO) en 135 leerlingen in het speciaal onderwijs (SO) (DUO, 2022).
- Sinds 2015 is het aantal leerlingen in het SBO stabiel gebleven. De scholen die zijn opgegaan in het IKEC laten een licht schommelend leerlingenaantal van rond 450 leerlingen zien. Voor 2015 was nog sprake van een afname van het aantal leerlingen.
- Het aantal leerlingen in het SO binnen gemeente Hoorn is de afgelopen jaren ook redelijk stabiel gebleven.

In de ***Verordening voorzieningen huisvesting onderwijs gemeente Hoorn 2019*** is vastgelegd hoeveel vierkante meter per leerling nodig is. Voor de circa 315 SBO-leerlingen en 135 SO-leerlingen is circa 4.500 m² bvo nodig.

Verordening voorzieningen huisvesting onderwijs gemeente Hoorn 2019

De ruimtebehoefte voor een speciale school voor basisonderwijs wordt bepaald aan de hand van het aantal leerlingen. De ruimtebehoefte wordt berekend met de formule:
Ruimtebehoefte = 250 m² vaste voet + 7,35 m² x aantal leerlingen
Een eventueel speellokaal leidt tot een additionele ruimtebehoefte van 90 m².

De ruimtebehoefte voor een school voor speciaal onderwijs wordt bepaald aan de hand van de onderwijssoort en het aantal leerlingen. De ruimtebehoefte wordt berekend met de formule:
Ruimtebehoefte = 370 m² vaste voet + factor x aantal leerlingen
Een eventueel speellokaal leidt tot een additionele ruimtebehoefte van 90 m².

ONDERWIJSSOORT	FACTOR
• Slechthorende kinderen • Kinderen met ernstige spraakmoeilijkheden die niet tevens behoren tot dove of slechthorende kinderen • Visueel gehandicapten • Langdurig zieke kinderen • Zeer moeilijk lerende kinderen • Zeer moeilijk opvoedbare kinderen • Kinderen in scholen verbonden aan pedologische instituten	8,8 m² per leerling
• Dove kinderen • Lichamelijk gehandicapte kinderen	13,8 m² per leerling

Bron: Gemeente Hoorn (2019) Verordening voorzieningen huisvesting onderwijs

CONCLUSIE BEHOEFTE SPECIAAL (BASIS)ONDERWIJS

De unilocatie van het IKEC dient hoofdzakelijk ter vervanging van de verouderde, verspreid gelegen, bestaande dislocaties. Door scholen te clusteren kunnen de leerlingen onder één dak de ondersteuning krijgen die zij nodig hebben. De bestaande locaties zullen een andere functie krijgen. De vervangingsvraag bedraagt daarmee 7.728 m².

Het actuele leerlingenaantal (450 leerlingen) leidt op basis van de Verordening voorzieningen huisvesting onderwijs gemeente Hoorn 2019 naar een vraag naar circa 4.500 m² ten behoeve van speciaal (basis)onderwijs.

De voorziene 4.625 m² ten behoeve van speciaal (basis)onderwijs in het geplande IKEC valt volledig binnen de vervangingsvraag. Daarnaast ligt het voorziene metrage in lijn met de actuele behoefte op basis van het leerlingenaantal. Er zijn geen andere harde plannen waarbinnen deze behoefte kan worden opgevangen. Bovendien biedt het voorziene metrage ruimte voor medegebruik door bijvoorbeeld jeugdhulp en kinderopvang.

2.4 BEHOEFTE AAN OVERIGE MAATSCHAPPELIJKE FUNCTIES

Aansluitend op het speciaal (basis)onderwijs zijn ook kinderopvang, zorg en sportruimten voorzien binnen het IKEC-complex. Deze voorzieningen bedienen voornamelijk de doelgroep voor speciaal (basis)onderwijs.

KINDEROPVANG

In het complex zijn 3 groepsruimten voorzien voor kinderopvang. De kinderopvang bestaat uit een kinderdagverblijf en buitenschoolse opvang gericht op 0-4-jarigen. De kinderopvang maakt mede gebruik van de leerpleinen.

Huidige situatie
Op dit moment wordt nog geen volledige kinderopvang binnen het IKEC aangeboden.

- SKH biedt een kleinschalige opvang voor kinderen van 2 tot 12 jaar op de dislocaties Scheerder (2-7 jaar) en Wilhelminalaan (7-12 jaar).
- Wilgaerden-Leekerweide groep biedt 4 dagen een naschoolse opvang op de dislocatie Abbingstraat voor zeer moeilijk lerende kinderen.
- Dit betekent dat een deel van de kinderen uit het IKEC nu voor kinderopvang aangewezen is op andere voorzieningen binnen Hoorn.
- Onder 0-2-jarigen is doorgaans nog geen leer-/ontwikkelachterstand vastgesteld. Zij maken nu gebruik van reguliere kinderopvang.

Behoefte
De kinderopvang in het IKEC vervangt en concentreert de bestaande 3 kinderopvangmogelijkheden op de dislocaties en voorziet daarmee in een vervangingsvraag.

- Met het oog op de voorziene ‘gratis kinderopvang’ uit het coalitieakkoord van het kabinet-Rutte IV wordt meer vraag naar kinderopvang verwacht. Ook voor kinderen uit de omgeving waarbij geen leer-/ontwikkelachterstand is vastgesteld kan de kinderopvang uitkomst bieden.
- In het coalitieakkoord staat ook de ‘rijke schooldag’-gedachte. Dit houdt in dat alle kinderen een langere tijd op of rond school of de buitenschoolse opvang zitten. Dit betekent dat het gebruik van buitenschoolse opvang zal toenemen. Ook zal de buitenschoolse opvang meer dan nu geïntegreerd worden in de school / het kindcentrum.
- De ervaring is dat vestigingsmogelijkheden voor kinderopvang beperkt zijn. De voorkeur gaat uit naar vestiging bij scholen in integrale kindcentra. Het is daarom wenselijk om bij nieuwe ontwikkelingen van scholen (zoals het nieuwe IKEC) rekening te houden met een kinderopvang.

De geplande kinderopvang voorziet in de vervangingsvraag die voortkomt uit de sluiting van drie bestaande locaties. Deze voorziet verder in de naar verwachting groeiende behoefte.

ZORG >>

In het pand zijn op de begane grond ruimten voorzien voor zorgdiensten. Concreet gaat het om fysiotherapie en logopedie gericht op het behandelen van kinderen. Daarnaast biedt Parlan (jeugdhulporganisatie) diensten aan voor kinderen in het IKEC. Parlan beschikt niet over een eigen ruimte, maar maakt voor behandelingen mede gebruik van de groepsruimten en af en toe een spreekkamer.

Huidige situatie
In de huidige situatie worden zorgdiensten voor leerlingen in het speciaal onderwijs afgenomen van externe partijen:

- Aan het IKEC zijn 3 schoollogopedisten verbonden. Ook werkt het IKEC samen met een externe logopediepraktijk (LogoComm) voor individuele logopedie. LogoComm maakt momenteel al gebruik van ruimten in de dislocaties aan de Wilhelminalaan, Eikstraat en Scheerder.
- IKEC Hoorn maakt gebruik van de diensten van een externe fysiotherapiepraktijk (Fysio Hoorn). Het IKEC faciliteert de kinderfysiotherapeuten met ruimte voor behandeling tijdens schooltijden.
- Parlan verzorgt momenteel de inzet van jeugdhulp binnen het IKEC op de diverse locaties.

Behoefte
De (externe) zorgdiensten die momenteel al verleend worden aan / beschikbaar zijn voor de leerlingen op de dislocaties worden bij realisatie geïntegreerd en voortgezet op de unilocatie. Doordat de praktijken inpandig in het IKEC gevestigd zijn, zitten leerlingen en experts onder één dak. Leerlingen kunnen zo voor extra hulp in de vertrouwde schoolomgeving terecht.

- Voor de zorgverleners betekent de inpandige dienstverlening veel tijdswinst, kwaliteitsverbetering, een groter bereik en meer mogelijkheden voor maatwerk.
- Bijkomend voordeel is dat de fysiotherapie- en de logopediepraktijken het de ruimten binnen het IKEC-complex kunnen benutten als praktijkadres voor cliënten die geen gebruik maken van het speciaal onderwijs.

De geplande ruimten voor zorgdiensten vervangen de bestaande ruimten binnen de dislocaties van het IKEC die gebruikt worden door de externe zorgdiensten. De clustering van het speciaal (basis)onderwijs met de op speciaal onderwijs gerichte zorgdiensten biedt meer efficiëntie.

SPORT

In het IKEC-complex zijn 2 sportzalen voorzien (inclusief kleedkamers en berging). De sportruimten staan los van het IKEC en delen een entree op de begane grond. De speelzalen inclusief observatieruimte op de begane grond maken wel deel van het IKEC.

Huidige situatie
Bij de dislocaties aan de Wilhelminalaan, Eikstraat en Scheerder zijn sportzalen aanwezig. Ook is sprake van medegebruik: zo wordt de gymzaal op de Eikstraat ook door de Schermvereniging Hoorn gebruikt.

Behoefte
Voor de leerlingen van het IKEC is het belangrijk om over voldoende ruimte voor bewegingsonderwijs te voorzien op korte afstand van het IKEC. In het plan zijn 2 sportzalen die deels voorzien in de vervangingsvraag door het verdwijnen van de 3 bestaande sportzalen bij de dislocaties van het IKEC.

- De ruimtebehoefte voor circa 450 leerlingen verdeeld over circa 28 groepen in het speciaal (basis)onderwijs komt uit op circa 2,25 sportzalen volgens de Verordening voorzieningen huisvesting onderwijs gemeente Hoorn 2019.

Verordening voorzieningen huisvesting onderwijs gemeente Hoorn 2019
Voor het speciaal (basis)onderwijs bedraagt de ruimtebehoefte van een lokaal bewegingsonderwijs 2,25 klokuur per week per groep leerlingen van 6 jaar en ouder.

Modelverordening onderwijshuisvesting VNG, oktober 2020
Een lokaal bewegingsonderwijs in een school voor (speciaal) basisonderwijs kan op basis van het lesrooster per week maximaal 26 klokuren worden ingeroosterd.

- De sportzalen zullen buiten schooltijd beschikbaar zijn voor inwoners en verenigingen uit de omgeving.
- Hoorn telt relatief weinig sportaccommodaties. Het aantal sportaccommodaties (sporthallen, sportzalen en gymzalen) in Hoorn komt uit op 26, waarvan 16 gymzalen (Mulier instituut, 2022). Op basis van het aantal inwoners in Hoorn en Nederlandse referentienormen zou Hoorn 28 sportaccommodaties moeten tellen, waarvan 19 gymzalen.

De ontwikkeling van 2 à 3 sportzalen past binnen de vervangingsvraag vanuit de bestaande dislocaties. De ontwikkeling sluit qua omvang aan bij de behoefte van circa 450 leerlingen/28 groepen. In Hoorn zijn in relatie tot het aantal inwoners

relatief weinig sportaccommodaties. De sportzalen kunnen daarom ook een functie vervullen buiten schooltijd.

2.5 BEHOEFTE IKEC

De ontwikkeling van het nieuwe IKEC van 6.759 m² past binnen de vervangingsvraag die voortkomt uit de bestaande schoollocaties (7.728 m²) die een andere functie zullen krijgen.

- De omvang van de onderwijsfuncties is bovendien passend bij het huidige stabiele leerlingenaantal. Het geplande aanbod aan maatschappelijke functies voorziet eveneens in de vervangingsvraag vanuit de maatschappelijke functies die beschikbaar zijn op de huidige locaties.
- Door gespecialiseerd onderwijs, zorg en kinderopvang op één locatie te clusteren kunnen kinderen eenvoudiger de ondersteuning en begeleiding krijgen die nodig is om hun talenten verder te ontwikkelen. Daarnaast zorgt de clustering voor een kwaliteitsslag ten opzichte van de bestaande, verspreide gelegen, verouderde schoollocaties.

Conclusie:
Voor de ontwikkeling van de unilocatie voor het IKEC aan de Nieuwe Steen is op basis van de vereisten van de Ladder voldoende behoefte aangetoond. Daarmee past de ontwikkeling binnen de vereisten van de Ladder en is sprake van een zorgvuldige ruimtelijke ordening.

3 LADDERONDERBOUWING WONINGBOUW

3.1 ONDERZOEKSGEBIED EN -PERIODE

In deze paragraaf komen het onderzoeksgebied en de onderzoeksperiode aan bod voor deze Ladderonderbouwing van de woningen.

ONDERZOEKSGEBIED >>

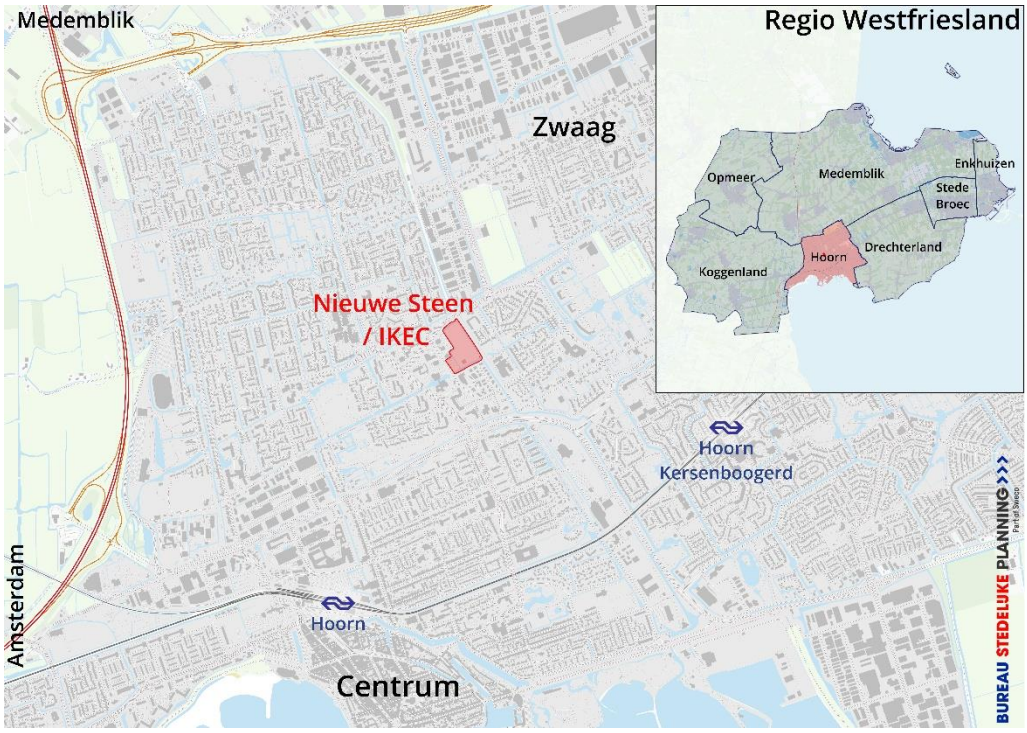
De aard en omvang van de ontwikkeling zijn leidend voor het schaalniveau waarop de ruimtebehoefte moet worden afgewogen, stelt de Rijksoverheid ten aanzien van de Ladder voor Duurzame Verstedelijking. Het onderzoeksgebied wordt afgebakend op basis van het functioneren van de woningmarkt. Van het totale aantal verhuizingen (binnen en naar de gemeente Hoorn) vond tussen 2011-2020 64% binnen de gemeente Hoorn zelf plaats. 36% kwam uit een andere gemeente in Nederland (Tabel 3). De gemeente Hoorn is in de Ladder het primaire onderzoeksgebied.

HERKOMST VERHUIZINGEN	AANTAL	AANDEEL
Binnen gemeente Hoorn	45.593	64%
Gemeenten Nederland	25.132	36%
Medemblik	3.581	5%
Amsterdam	3.434	5%
Drechterland	2.065	3%
Koggenland	1.341	2%
Purmerend	1.052	1%
Stede Broec	966	1%
Zaanstad	960	1%
Enkhuizen	747	1%
Uit overige gemeenten	10.986	16%
Totaal	**70.725**	**100%**

TABEL 3 VERHUISDE PERSONEN BINNEN EN NAAR GEMEENTE HOORN (2011-2020)
Bron: CBS (2021)

De gemeente Hoorn heeft de sterkste verhuisrelatie met de gemeenten Medemblik en Amsterdam. Daarnaast heeft Hoorn een sterke verhuisrelatie met gemeenten in de regio Westfriesland: Drechterland, Koggenland, Stede Broec, Enkhuizen en Opmeer. In 2020 heeft de regio een Woonakkoord gesloten met Provincie Noord-

Holland waarin de gezamenlijke opgaven en acties zijn vastgelegd. Vanwege de sterke verhuisrelatie en de regionale samenwerking zijn de Westfriese gemeenten, Koggenland, Opmeer, Medemblik, Drechterland, Stede Broec en Enkhuizen, het secundaire onderzoeksgebied (Figuur 7).



FIGUUR 7 PRIMAIRE EN SECUNDAIRE ONDERZOEKGSGEBIED
Bron: Bureau Stedelijke Planning 2022

ONDERZOEKSPERIODE

Deze Ladder heeft betrekking op de periode 2022-2032.

3.2 BELEIDSANALYSE

RIJKSBELEID

Nationale Woon en bouwagenda (2022)

De Rijksoverheid bemoeit zich intensiever dan in voorgaande decennia met het functioneren van de woningmarkt. De Nationale Woon- en Bouwagenda die in maart 2022 is verschenen, legt accenten op:

- Beschikbaarheid: tot 2030 moeten 900.000 nieuwe woningen worden gebouwd. Die mogen ook buiten bestaand stedelijk gebied worden gerealiseerd.
- Betaalbaarheid: een betere aansluiting van woonlasten bij inkomen. Dat leidt tot twee relevante eisen:
  - tweederde van de nieuwbouw moet behoren tot de categorie betaalbaar, hetgeen voor de huur een maximum van € 1.000,-/maand betekent en voor de koop de maximale verkoopprijs waarvoor de Nationale Hypotheekgarantie beschikbaar is.
  - alle gemeenten moeten zorgen voor tenminste 30% sociale huurwoningen in de voorraad.
- Kwaliteit: voldoende woningen voor aandachtsgroepen en ouderen.

Nationale Prestatieafspraken (2022)

Eind juni 2022 zijn de Nationale Prestatieafspraken tussen Rijksoverheid, Vereniging Nederlandse Gemeenten en de koepel van woningcorporaties Aedes tot stand gekomen. Daarin zijn de prestaties vastgelegd die woningcorporaties moeten leveren in ruil voor de afbouw van de Verhuurderheffing.



PROVINCIAAL BELEID

Woonagenda provincie Noord-Holland 2020-2025 (2020)

- De provincie streeft naar voldoende betaalbare, duurzame en toekomstbestendige woningen voor alle doelgroepen.
- Wonen is onderdeel van een integrale verstedelijkingsopgave. De provincie geeft ruimte voor woningbouw, uitgaande van zorgvuldig ruimtegebruik.
- De provincie zet in op het versnellen van de woningbouwproductie.
- De provincie stelt geen limiet aan woningaantallen in binnenstedelijke projecten nabij een OV-knooppunt, of gelegen in een regio waar ook na 2030 een groei van de woningbehoefte is voorzien. Gemeenten kunnen besluiten om hogere aantallen woningen te realiseren om zo het woningtekort in te lopen.

Omgevingsvisie NH2050 (2018)

- Voor het behoud en ontwikkeling van de ruimtelijke kwaliteit wil de provincie dat woningbouw vooral in en aansluitend op bestaand verstedelijkte gebieden wordt gepland, in overeenstemming met de kwalitatieve behoeften.

Omgevingsverordening NH2022 (2022)

- In het geval van een nieuwe stedelijke ontwikkeling is toepassing van de Ladder voor Duurzame Verstedelijking wettelijk verplicht.
- Plannen moeten regionaal worden afgestemd.

REGIONAAL BELEID

Woonakkoord 2020-2025 regio Westfriesland

De regio West-Friesland zet onder meer in op:

- Versnelling van de woningbouwopgave met een betaalbaar, aantrekkelijk en duurzaam woonaanbod voor iedere doelgroep. Tot 2025 dienen er jaarlijks minimaal 800 – 900 woningen opgeleverd te worden.
- Het op peil houden en uitbouwen van de kwaliteit en aantrekkelijkheid van de bestaande voorraad.
- Leefbaar en bereikbaar West-Friesland tot in de kern.
- Onderscheidende en complementaire nieuwbouwproducten.

GEMEENTELIJK BELEID

Woonvisie Hoorn 2020-2025: een nieuwe koers (2020)

- Hoorn wil inzetten op de groei van de stad, streven naar een gemengde bevolking naar leeftijd en sociaaleconomische status per wijk, werken aan een duurzamere woningvoorraad en inzetten op meer sociale huurwoningen en een betere doorstroming in de sociale- en midden categorie.

- Het uitgangspunt bij nieuwbouw is dat projecten kwalitatief aansluiten bij de vraag van woningzoekenden. Het regionale kwalitatieve afwegingskader is hierbij leidend.
- De gemeente Hoorn streeft naar 12.000 extra woningen in Hoorn in de komende twintig jaar. Minimaal 50% van de woningbouwopgave moet in een straal van 1.200 meter rondom het station worden gebouwd.
- De gemeente wil de komende vijf jaar elk jaar 500 nieuwe woningen aan de voorraad toevoegen.

Belangrijkste conclusies t.a.v. beleid

- In aansluiting op de Omgevingsvisie NH 2050 wordt de Nieuwe Steen in bestaand verstedelijkt gebied gebouwd en sluit daarnaast met het liggende woonprogramma aan bij de kwalitatieve behoefte in de gemeente Hoorn.
- Het programma dat beoogd wordt op de Nieuwe Steen zet in op het realiseren van het betaalbare segment. Dit sluit aan bij regionaal en gemeentelijk beleid.
- Regionale afstemming en toetst aan het Westfriese afwegingskader PM

Nieuwe Steen sluit aan op het provinciaal, regionaal en gemeentelijk beleid. Nieuwe Steen voldoet aan de eisen die gesteld zijn. Toets aan het Westfriese afwegingskader PM

3.3 ONTWIKKELING VRAAG NAAR WONINGEN

In deze paragraaf brengen we de vraagzijde van de woningmarkt in het onderzoeksgebied in beeld.

KWANTITATIEVE VRAAG

Groei huishoudens
Voor de komende 10 jaar wordt in de gemeente Hoorn een huishoudensgroei van circa 10% verwacht. In absolute zin neemt het aantal huishoudens toe met 3.335 (Tabel 4). Dit betekent dat er in de komende tien jaar op basis van de provinciale prognose een minimale vraag bestaat van netto 3.335 nieuwe woningen in de gemeente Hoorn. Voor de regio West-Friesland wordt een huishoudensgroei van 7.475 (8%) verwacht.

	2022	2032	VRAAGONTWIKKELING
Gemeente Hoorn	33.850	37.185	+3.335 (*+10%*)
Regio Westfriesland	94.360	101.835	+7.475 (*+8%*)

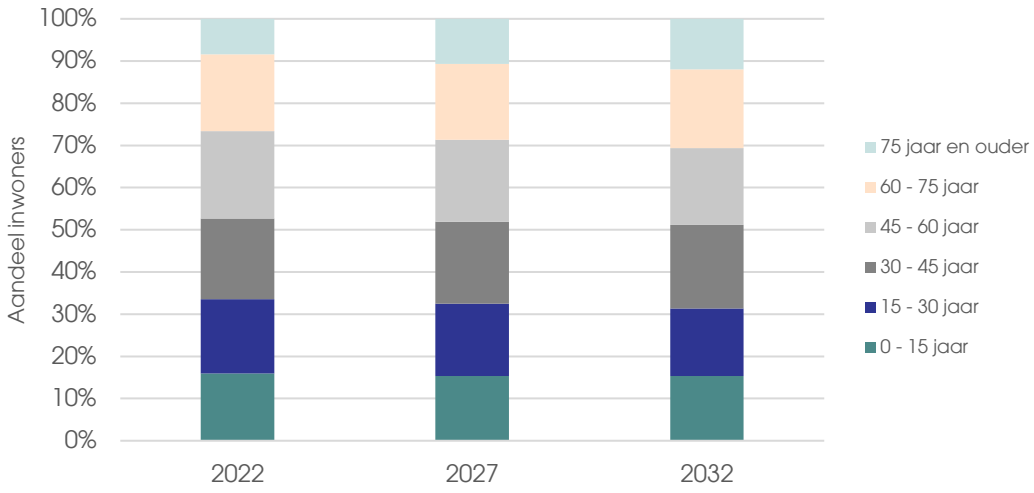
TABEL 4 HUISHOUDENSONTWIKKELING IN HET ONDERZOEKSGEBIED (2022-2032)
Bron: Prognose Provincie Noord Holland (2021)

Groeiend woningtekort
Achterstanden in de woningbouwproductie en verhuisbewegingen kunnen meewegen in het bepalen van de vraag[1]. In de woningwetregio Noord-Holland Noord is in 2021 een woningtekort geschat van 8.480 woningen (2,8%). Deze loopt de komende jaren op naar 9.950 woningen in 2025 (3,1%). In de Metropoolregio Amsterdam is het woningtekort geschat op 64.730 woningen (5,5%). Deze loopt in de komende jaren op tot 70.140 (5,7%). Om het hoge woningtekort terug te dringen is het noodzakelijk om bovenop de vraag die voorkomt uit de huishoudensgroei extra woningen te programmeren, ook omdat een deel van de plannen vaak niet tot realisatie komt.

DEMOGRAFISCHE ONTWIKKELINGEN

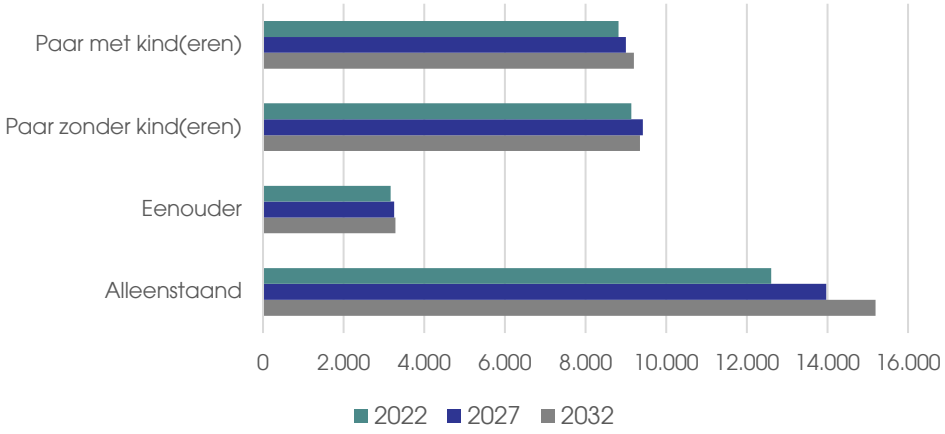
Wanneer we de groei van het aantal inwoners en huishoudens nader bekijken, blijkt dat in de komende jaren het aandeel inwoners van 75 jaar en ouder toeneemt (Figuur 8). Het aandeel van de groepen tot 45 jaar blijft stabiel.

[1] Woonagenda Provincie Noord-Holland, 2020



FIGUUR 8 LEEFTIJDSOPBOUW HOORN 2022-2032
Bron: Bureau Stedelijke Planning met data van Provincie Noord-Holland (2021)

De toename van het aantal ouderen is ook terug te zien in de ontwikkeling van de huishoudenssamenstelling (Figuur 9). Het aantal alleenstaanden in Hoorn neemt toe, overige huishoudenstypen blijven in omvang redelijk stabiel.

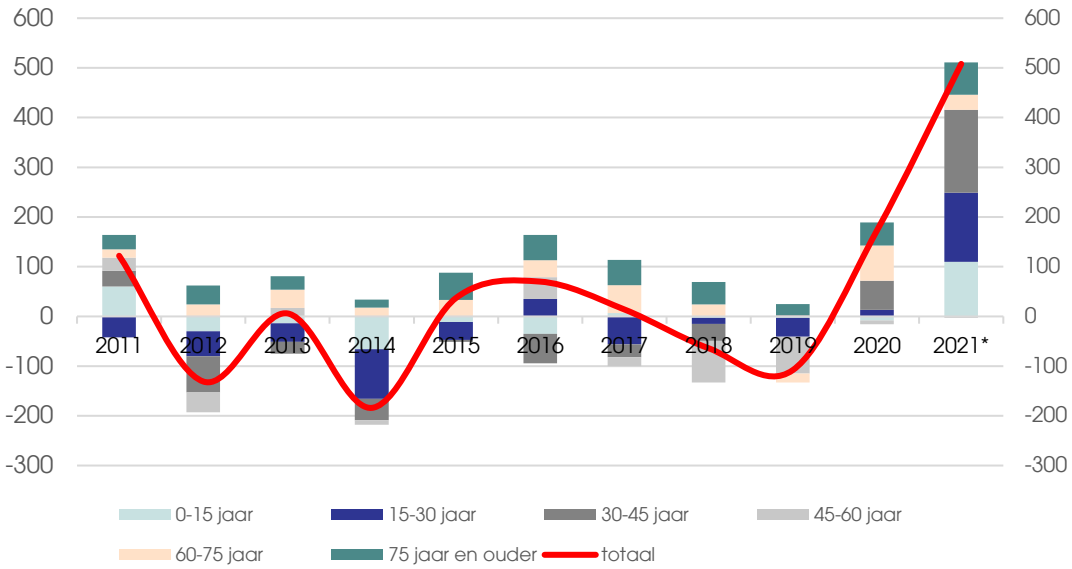


FIGUUR 9 HUISHOUDENSSAMENSTELLING HOORN 2022-2032
Bron: Bureau Stedelijke Planning met data van Provincie Noord-Holland (2021)

Binnenlands migratiesaldo

Het binnenlands migratiesaldo van de gemeente Hoorn schommelt tussen 2011 en 2021 (Figuur 10). In 2015, 2016 en 2017 is het migratiesaldo licht positief. Er vestigen zich meer personen in Hoorn dan er vertrekken. In 2018 en 2019 is het saldo negatief. In 2020 en 2021 is het migratiesaldo positief en hoger dan in de voorgaande jaren (Figuur 10). Een mogelijke verklaring hiervoor is de toegenomen nieuwbouwproductie.

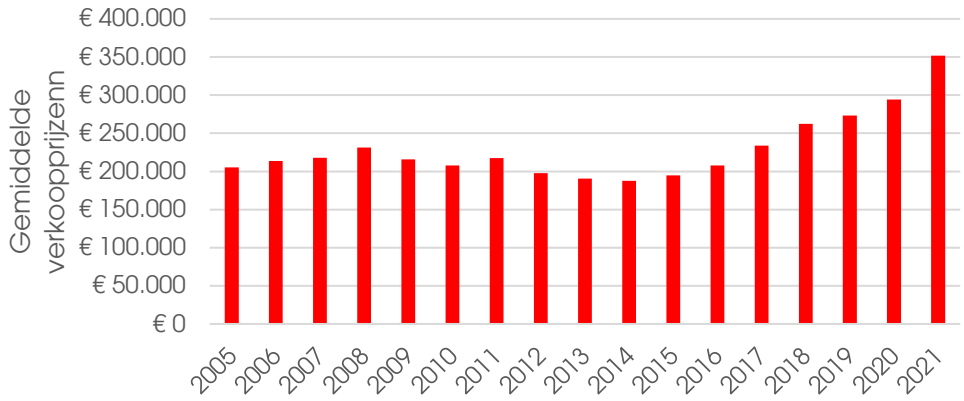
- In 2021 is het migratiesaldo van de leeftijdsgroepen 0 tot 45 jaar zeer hoog. Dit kan duiden op de aantrekkelijkheid van de Hoornse woningvoorraad/-productie voor starters en gezinnen met jonge kinderen.



FIGUUR 10 BINNENLANDS MIGRATIESALDO NAAR LEEFTIJDEN
Bron: Bureau Stedelijke Planning met data van CSB 2022
* voorlopige cijfers

WONINGWAARDEONTWIKKELING

De gemiddelde verkoopprijs in de gemeente Hoorn stijgt sinds 2014 en lag in 2021 op €351.708 (Figuur 11). Dit is een toename van 87% sinds 2014. Het grote en toenemende tekort aan woningen dat zich in heel Nederland voordoet, zorgt ook in Hoorn voor een stijging van de gemiddelde verkoopprijzen. Deze ontwikkeling ligt in lijn met het Nederlands gemiddelde.



FIGUUR 11 GEMIDDELDE VERKOOPPRIJZEN IN HOORN
Bron: Bureau Stedelijke Planning met data van CBS 2022

KWALITATIEVE VRAAG

Voor het totale onderzoeksgebied regio Westfriesland zijn de woonvoorkeuren naar woonmilieu in beeld gebracht aan de hand van het meest recente landelijke woonwensenonderzoek (WoON2021).

Gewenst woningtype

De Nieuwe Steen wordt ontwikkeld in een klein stedelijk woonmilieu en het plan bestaat volledig uit appartementen. In de regio heeft 42% van de huishoudens een voorkeur voor een appartement (Tabel 5). Dit komt neer op een vraag naar circa 3.104 appartementen in de regio Westfriesland gedurende de periode 2022-2032.

WONINGTYPE	VOORKEUR	VRAAG REGIO
Appartement	42%	3.104
Grondgebonden	58%	4.371

TABEL 5 WONINGVRAAG PER WONINGTYPE IN HET ONDERZOEKSGEBIED 2022-2032
Bron: Bureau Stedelijke Planning met data van WoON (2021)

Daarnaast is gekeken naar de woonvoorkeuren voor koop en huur (Tabel 6). In de regio Westfriesland heeft 30% van de huishoudens een voorkeur voor een huurwoning, waarvan 23% in het goedkope segment. Daarnaast heeft 70% van de huishoudens in de regio voorkeur voor een koopwoning. Het grootste deel heeft een voorkeur voor goedkope en middeldure koopwoningen (resp 25% en 23%) maar ook een behoorlijk deel van de huishoudens heeft de voorkeur voor een dure koopwoning boven de €350.000 (21%).

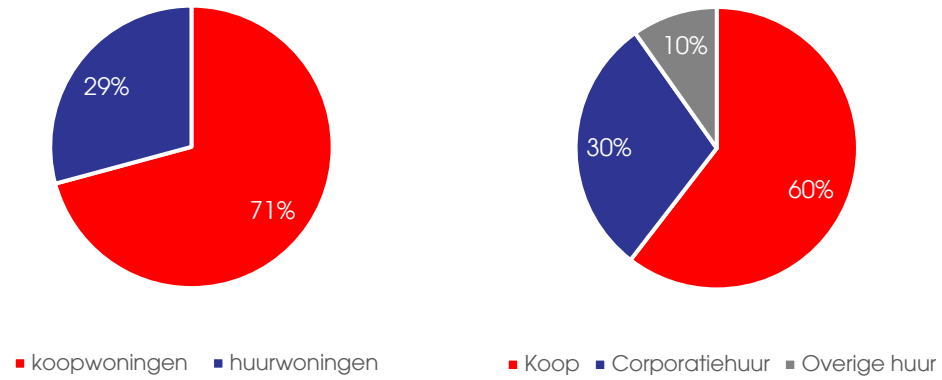
WONINGBEHOEFTE TOT 2032	VOORKEUR	WONINGEN REGIO WF
Huur		
< €764	23%	1.705
€764 - €900	4%	318
>€900 dure huur	3%	250
Totaal	**30%**	**2.273**
Koop		
< €250.000	25%	1.864
€250.000 – €350.000	23%	1.734
>€350.000	21%	1.604
Totaal	**70%**	**5.202**
Totaal huur + koop	**100%**	**7.475**

TABEL 6 WONINGVRAAG NAAR EIGENDOM EN SEGMENT IN HET ONDERZOEKSGEBIED 2022-2032
Bron: Bureau Stedelijke Planning met data van WoON (2021)

3.4 AANBOD

BESTAANDE WONINGVOORRAAD

De woningvoorraad van Hoorn bestaat uit 33.983 woningen[2]. De voorraad bestaat voor 71% uit eengezinswoningen. Dit percentage ligt boven het Nederlands gemiddelde van 64%. Daarnaast bestaat 60% van de voorraad uit koopwoningen en 30% uit corporatiehuur. Dit ligt in lijn met de huidige beleidslijnen vanuit BZK.



FIGUUR 12 WONINGVOORRAAD HOORN NAAR TYPE EN EIGENDOM
Bron: CBS 2022

ACTUEEL AANBOD

In de gemeente Hoorn staan 301 woningen te koop[3]. Dit betekent dat 1,2% van het koopaanbod beschikbaar is, waarvan circa 40% al onder voorbehoud is verkocht. Het aanbod is licht toegenomen vergeleken met de afgelopen twee jaar. Huizenzoekers hebben echter nog steeds zeer beperkte keuzemogelijkheden binnen de eigen gemeente bij veranderende woonwensen. Een gezonde woningmarkt heeft circa 2 a 3% frictieleegstand nodig.

KWANTITATIEF AANBOD

In de gemeente Hoorn zijn plannen voor 3.539 woningen. In de regio Westfriesland zijn plannen voor in totaal 10.260 woningen[4] (Tabel 7).

- Van het totale planaanbod in de gemeente Hoorn zijn 1.666 woningen opgenomen in een vastgesteld bestemmingsplan. In de hele regio

[2] CBS 2022, peildatum 1-1-2022
[3] Funda, peildatum 6 juli 2022
[4] 457 van de geplande woningen vallen in de periode 2030-2039. Dit is breder dan de tienjarige onderzoeksperiode tot en met 2032.

Westfriesland zijn 3.704 woningen opgenomen in een vastgesteld bestemmingsplan. Deze woningen vormen het harde planaanbod.

- Daarnaast zijn forse aantallen woningen opgenomen in zachte plannen. Van de zachte plannen is niet zeker of en wanneer deze woningen daadwerkelijk gerealiseerd zullen worden. Deze woningen zijn niet meegenomen in de behoefteraming.

	HARDE PLANNEN	ZACHTE PLANNEN	TOTALE PLANNEN
Gemeente Hoorn	1.666	1.873	3.539
Regio Westfriesland	3.704	6.556	10.260

TABEL 7 WONINGEN IN HARD EN ZACHT PLANAANBOD IN HET ONDERZOEKSGEBIED
Bron: Monitor plancapaciteit Noord-Holland (mei 2022), bewerking Bureau Stedelijke Planning

KWALITATIEF AANBOD

Appartementen in gepland aanbod

Een aanzienlijk deel van de woningen die zijn opgenomen in de plannen (en waarvan de woningtypologie bekend is) bestaat uit appartementen (Tabel 8). In de gemeente Hoorn zijn 828 appartementen opgenomen in harde plannen en in de hele regio Westfriesland zijn 1.269 appartementen opgenomen in harde plannen.

APPARTEMENTEN IN	HARDE PLANNEN	ZACHTE PLANNEN	TOTALE PLANNEN
Gemeente Hoorn	828	1.644	2.472
Regio Westfriesland	1.269	2.182	3.451

TABEL 8 APPARTEMENTEN IN HARD EN ZACHT PLANAANBOD IN HET ONDERZOEKSGEBIED
Bron: Monitor plancapaciteit Noord-Holland (mei 2022), bewerking Bureau Stedelijke Planning

Eigendom en segmenten in gepland aanbod

- In de regio Westfriesland bestaat het grootste deel van de harde plannen uit koopwoningen (71%). De geplande koopwoningen zijn redelijk gelijkmatig verdeeld over het goedkope en middensegment. Het grootste aandeel koopwoningen valt binnen het dure segment (12% goedkope koop, 13% midden koop, 19% dure koop). Van circa een kwart van de koopwoningen is het prijssegment onbekend. Daarnaast bestaat een kwart van de harde plannen in de regio uit huurwoningen. Het overgrote deel van de huurwoningen valt binnen het sociale segment (18% van de totale harde plancapaciteit).

EIGENDOM EN SEGMENT	HARDE PLANNEN REGIO WEST FRIESLAND
Huur	
Sociale huur < €764	681 *(18%)*
Midden huur €764 - €900	169 *(5%)*
Vrije sector huur - >€900	74 *(2%)*
Onbekend	0

Totaal huur	**924 (25%)**
Koop	
Goedkope koop < €250.000	446 *(12%)*
Midden koop €250.000 – 350.000	485 *(13%)*
Dure koop >€350.000	701 *(19%)*
Onbekend	1.010 *(27%)*
Totaal koop	**2.642 *(71%)***
Onbekend (eigendom + segment)	**138 *(4%)***
Totaal huur + koop	**3.704 *(100%)***

TABEL 9 GEPLAND HARD AANBOD NAAR EIGENDOM EN SEGMENT IN DE REGIO WESTFRIESLAND
Bron: Monitor plancapaciteit Noord-Holland (mei 2022), bewerking Bureau Stedelijke Planning

3.5 BEHOEFTE

In deze paragraaf wordt de behoefte in het onderzoeksgebied in beeld gebracht door de toekomstige vraag en het harde planaanbod met elkaar te confronteren. Uit deze confrontatie blijkt de Ladderruimte voor de plannen op de locatie de Nieuwe Steen.

KWANTITATIEVE BEHOEFTE

Op basis van de verwachte huishoudensgroei en het harde planaanbod is de behoefte aan woningen tot 2032 berekend. Er blijkt in de gemeente Hoorn voldoende behoefte voor de ontwikkeling van 140 woningen op de Nieuwe Steen (Tabel 10). In de gemeente Hoorn is behoefte aan 1.669 woningen. In de regio West-Friesland is behoefte aan 3.771 woningen.

	VRAAG	AANBOD	TOTALE BEHOEFTE
Gemeente Hoorn	3.335	1.666	+1.669
Regio Westfriesland	7.475	3.704	+3.771

TABEL 10 TOTALE KWANTITATIEVE BEHOEFTE IN HET ONDERZOEKSGEBIED 2022-2032
Bron: Prognose Provincie Noord-Holland (2021), Monitor plancapaciteit Noord-Holland (16 mei 2022), bewerking Bureau Stedelijke Planning

KWALITATIEVE BEHOEFTE

Aan de hand van de woonvoorkeuren afgeleid uit het woonwensenonderzoek, de verwachte huishoudensontwikkeling en het planaanbod is de behoefte aan appartementen en segmenten berekend.

Behoefte aan appartementen
Het programma in de Nieuwe Steen bestaat uit 140 appartementen. De woningen passen ruimschoots binnen de geconstateerde woningbehoefte in de gemeente

Hoorn en regio Westfriesland. In de gemeente Hoorn is behoefte aan 557 appartementen (Tabel 11). In de Regio Westfriesland is behoefte aan 1.835 appartementen.

	VRAAG	AANBOD	TOTALE BEHOEFTE
Gemeente Hoorn	1.385	828	+557
Regio Westfriesland	3.104	1.269	+1.835

TABEL 11 KWALITATIEVE BEHOEFTE AAN APPARTEMENTEN IN HET ONDERZOEKSGEBIED 2022-2032
Bron: Prognose Provincie Noord-Holland (2021), Monitor plancapaciteit Noord-Holland (mei 2022), bewerking Bureau Stedelijke Planning

Behoefte aan huur- en koopwoningen per segment
Binnen de regio Westfriesland is de behoefte naar eigendom en segment berekend. Binnen de regio is er met name behoefte aan sociale huur (+1.024) en goedkope koopwoningen (+1.124). Daarnaast is er behoefte – maar wel in mindere mate – aan middenhuur (+149). Er is voldoende behoefte aan koopwoningen in het middensegment (+949).

De ontwikkeling van huurwoningen in het sociale en middensegment sluit aan bij de ambitie om betaalbare woningbouw te realiseren en de vraag van starters en jonge gezinnen te faciliteren.

EIGENDOM EN SEGEMENT	VRAAG REGIO WF	AANBOD* REGIO WF	BEHOEFTE REGIO WF
Huur			
Sociale huur < €764	1.705	681	+ 1.024
Midden huur €764 - €900	318	169	+ 149
Vrije sector huur - >€900	250	74	+ 176
Totaal huur	**2.273**	**924**	**+ 1.349**
Koop			
Goedkope koop < €250.000	1.864	722	+ 1.142
Midden koop €250.000 – €350.000	1.734	785	+ 949
Dure koop >€350.000	1.604	1.135	+ 469
Totaal koop	**5.202**	**2.642**	**+ 2.560**
Onbekend eigendom		138	- 138
Totaal huur + koop	**7.475**	**3.704**	**+ 3.771**

TABEL 12 KWALITATIEVE BEHOEFTE NAAR EIGENDOM EN SEGMENT IN HET ONDERZOEKSGEBIED 2022-2032
Bron: Prognose Provincie Noord-Holland (2021), Monitor plancapaciteit Noord-Holland (mei 2022), bewerking Bureau Stedelijke Planning
* Plancapaciteit met onbekende koopprijs is naar rato over het aanbod in de verschillende prijssegmenten verdeeld.

Conclusie:

- De 140 geplande woningen passen binnen de geconstateerde kwantitatieve Ladderruimte van 1.669 woningen in de periode 2022-2032 binnen de gemeente Hoorn.
- In Hoorn is kwalitatief Ladderruimte voor 557 appartementen. Daar passen de geplande 140 appartementen ruimschoots binnen. In de regio Westfriesland bestaat de kwantitatieve marktruimte uit 1.835 appartementen.

Voor de geplande 140 appartementen in het sociale- en middensegment op de locatie Nieuwe Steen is op basis van de vereisten van de Ladder voldoende kwantitatieve en kwalitatieve Ladderruimte aangetoond. Daarmee past de ontwikkeling binnen de vereisten van de Ladder en is sprake van een zorgvuldige ruimtelijke ordening.

Bijlage 3 Bodemonderzoek

VERKENNEND (WATER)BODEMONDERZOEK EN INDICATIEF VERHARDINGSONDERZOEK

NIEUWE STEEN 9

te HOORN

Opdrachtgever: Gemeente Hoorn

Rapportnummer: 2018272

Projectleider: Mw. Drs. P. Pijnenburg

Landview
Bodemonderzoek

Postbus 4060
1620 HB HOORN
tel: 0229-246787
www.landview.nl

9 oktober 2018

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING 2

1. INLEIDING 3

2. VOORONDERZOEK 4

2.1 BASISINFORMATIE 4
2.2 HISTORISCH ONDERZOEK 4
2.3 ALGEMENE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE 5

3. OPZET (WATER)BODEMONDERZOEK 6

3.1 HYPOTHESE VERONTREINIGINGSSITUATIE 6
3.2 BEMONSTERINGSSTRATEGIE 6
3.3 CHEMISCHE ANALYSES 7
3.4 TOETSINGSKADER 7

4. RESULTATEN (WATER)BODEMONDERZOEK 8

4.1 RESULTATEN VELDONDERZOEK 8
4.2 ANALYSERESULTATEN GROND 11
4.3 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER 11
4.4 ANALYSERESULTATEN WATERBODEM 12

5. VERHARDINGSONDERZOEK 13

5.1 OPZET ONDERZOEK 13
5.2 RESULTATEN VELDONDERZOEK 13
5.3 ANALYSERESULTATEN VERHARDINGSMATERIAAL 14

6. AANVULLEND ONDERZOEK ARSEEN IN HET GRONDWATER 15

6.1 BEMONSTERINGSSTRATEGIE EN ANALYSES 16
6.2 TOETSINGSKADER 16
6.3 RESULTATEN VELDONDERZOEK 16
6.4 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER 16
6.5 RESULTATEN AANVULLEND GRONDWATERONDERZOEK 17
6.6 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER 17

7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 18

8. SLOTOPMERKINGEN 19

9. REFERENTIES 20

BIJLAGEN

1 Regionale situatie
2 Lokale situatie met boorpunten
3 Boorprofielen
4.1 Analysecertificaten laboratorium
4.2 Toetsing grond volgens BoToVa
4.3 Toetsing grondwater volgens BoToVa
4.4 Toetsing waterbodem volgens BoToVa
5 Gegevens vooronderzoek
6 Foto´s huidige situatie
7 Monsternemingsformulier waterbodem

SAMENVATTING

Naar aanleiding van een bestemmingswijziging, aanvraag van een omgevingsvergunning en het bepalen van de kwaliteit van de waterbodem als onderdeel van het watersysteem is door Landview BV een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Nieuwe Steen 9 te Hoorn, gemeente Hoorn. Daarnaast is op een deel van het terrein een *indicatief* verhardingsonderzoek uitgevoerd.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 richtlijnen voor een niet-verdachte locatie. De hypothese voor het onderzoek is echter, dat er (licht) verhoogde gehalten van zware metalen en of PAK in de mogelijk puin houdende grond aanwezig zijn. Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5720 richtlijnen voor lintvormig water met normale inspanning. Het veldwerk is, door KIWA gecertificeerde medewerkers, uitgevoerd onder het procescertificaat BRL SIKB 2000, conform de VKB protocollen 2001, 2002 en 2003.

Ter plaatse van de gedempte sloten zijn geen aanwijzingen voor bodemvreemd materiaal gevonden, waardoor er geen extra (meng)monsters zijn geanalyseerd. In het kool houdende monster van boring 14 zijn lichte verhogingen van minerale olie en som PCB's gemeten. In mengmonster **og1** van de ondergrond is een lichte verhoging van minerale olie gemeten. In de overige onderzochte (meng)monsters zijn alleen lichte verhogingen gemeten.

In het grondwater uit peilbuis 1 is een verontreiniging tot boven de interventiewaarde met arseen geconstateerd. In het grondwater uit peilbuis 4 is een matige verhoging van arseen gemeten. In het grondwater zijn verder slechts lichte verhogingen van arseen, barium en of molybdeen gemeten. Na twee herbemonsteringen van peilbuis 1 is in het grondwater geen verontreiniging tot boven de interventiewaarde met arseen meer geconstateerd. Aanvullend is een sterk verhoogde concentratie van sulfaat gemeten, hetgeen de natuurlijke oorzaak van de verontreinigingen met arseen bevestigd.

Verspreiding van het slib uit alle omringende sloten op een aangrenzend perceel (landbodem) is, volgens beoordeling kwaliteit van bagger, toegestaan. Indien men het slib uit de sloten op of in de bodem wil toepassen, dan is het slib altijd toepasbaar.

Op verzoek van de opdrachtgever is aanvullend onderzoek gedaan naar de kwaliteit van de puin- en funderingslagen (niet-vormgegeven bouwstof) en de mogelijke teer houdendheid van asfaltkernen. De kwaliteit is *indicatief* bepaald in het kader van de Arbo, vanwege de voorgenomen werkzaamheden. Het onderzoek is niet conform het protocol 1002 uitgevoerd en derhalve *indicatief* voor vaststelling hergebruiksmogelijkheden.
In geen van de onderzochte asfaltkernen zijn aanwijzingen voor de aanwezigheid van PAK aangetroffen. In het funderingsmateriaal is geen asbest aangetroffen. Het funderingsmateriaal is daarnaast *indicatief* getoetst aan de samenstellingswaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof uit het Besluit bodemkwaliteit. Op basis van het gehalte aan minerale olie is het materiaal niet elders toepasbaar. Tevens is een *indicatief* uitloogonderzoek uitgevoerd. Uit de toetsing blijkt dat de emissiewaarden niet worden overschreden, het materiaal loogt niet uit.

Bij toepassing buiten het werk moet formeel een partijkeuring conform Besluit bodemkwaliteit 1002 plaatsvinden. Gezien de resultaten wordt dit echter niet zinvol geacht, het materiaal voldoet op basis van de bekende gegevens niet als bouwstof. Eventueel vrijkomend materiaal, dat niet op de locatie kan worden hergebruikt, kan worden aangeboden aan een erkende verwerker.

Tijdens het onderzoek is zintuiglijk op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De uitvoering van een asbestonderzoek conform NEN 5707 wordt door Landview BV niet noodzakelijk geacht, aangezien er, behalve het onderzochte funderingsmateriaal, geen potentieel asbestverdacht puin is waargenomen.

De uiteindelijke toetsende en handhavende taak ligt bij het bevoegd gezag, zijnde de gemeente.
Deze samenvatting en de rapportage van de onderzoeksgegevens vormen een geheel.

1. INLEIDING

In opdracht van Gemeente Hoorn is een verkennend (water)bodemonderzoek en een *indicatief* verhardingsonderzoek uitgevoerd naar de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging op de locatie Nieuwe Steen 9 te Hoorn, gemeente Hoorn.

Het onderzoek is verricht door Landview BV uit Hoorn, in de periode augustus 2018, conform de offerten van 1 en 22 augustus 2018. Een (water)bodemonderzoek wordt steekproefsgewijs uitgevoerd en betreft daarmee dus een momentopname. Hierdoor hebben de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 richtlijnen voor een niet-verdachte locatie. De hypothese voor het onderzoek is echter, dat er (licht) verhoogde gehalten van zware metalen en of PAK in de mogelijk puin houdende grond aanwezig zijn. Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5720 richtlijnen voor lintvormig water met normale inspanning. Het veldwerk is, door KIWA gecertificeerde medewerkers, uitgevoerd onder het procescertificaat BRL SIKB 2000, conform de VKB protocollen 2001, 2002 en 2003.

Aanleiding voor het bodemonderzoek is een bestemmingswijziging en het verkrijgen van een omgevingsvergunning. Daarvoor is het noodzakelijk dat de kwaliteit van de bodem wordt vastgelegd. Aanleiding voor het waterbodemonderzoek is het bepalen van de kwaliteit van de waterbodem als onderdeel van het watersysteem.

Doel van het bodemonderzoek is aan te tonen dat de verwachte verhoogde gehalten verontreinigende stoffen in de grond op de locatie niet tot meer gebruiksbeperkingen leiden dan beperkingen in het hergebruik. Van hergebruik is sprake wanneer grond, die bij eventueel graafwerk is vrijgekomen, buiten de locatie wordt toegepast. Daarnaast wordt nagegaan of er inderdaad geen verhoogde concentraties verontreinigende stoffen, behalve arseen en of barium van nature, aanwezig zijn in het grondwater.

De chemische analyses van de grond, het slib, het verhardingsmateriaal en het grondwater zijn verricht door Eurofins Omegam te Amsterdam. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie.

Landview BV is een onafhankelijk en erkend onderzoeksbureau. Er bestaat tussen de opdrachtgever cq. eigenaar van de locatie en Landview BV geen andere relatie dan die tussen opdrachtgever en opdrachtnemer. Het procescertificaat van Landview BV en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Dit rapport heeft de volgende opbouw. Hoofdstuk 2 bevat een evaluatie van het vooronderzoek NEN 5725. De opzet van het (water)bodemonderzoek en het toetsingskader worden in hoofdstuk 3 weergegeven. De resultaten van het veldonderzoek en analyses staan in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 staan de resultaten van het onderzoek naar de aangetroffen verhardingsmaterialen weergeven. De resultaten van het aanvullend grondwateronderzoek naar arseen staan in hoofdstuk 6. Hoofdstuk 7 bevat de conclusies die hieruit kunnen worden getrokken, samen met aanbevelingen voor eventuele vervolgstappen.

2. VOORONDERZOEK

Ten behoeve van het verkennend (water)bodemonderzoek is in juli-augustus 2018 een vooronderzoek uitgevoerd volgens NEN 5717 en 5725. Doel van het vooronderzoek is na te gaan of er op, of binnen een straal van 25 meter van, de onderzoekslocatie sprake is van de aanwezigheid van puntbronnen of overige potentieel bedreigende activiteiten.
Op basis van de verzamelde gegevens wordt de onderzoeksstrategie opgesteld (zie hoofdstuk 3).

2.1 BASISINFORMATIE

De aanleiding tot het onderzoek is een bestemmingswijziging, het verkrijgen van een omgevingsvergunning en het bepalen van de kwaliteit van de waterbodem als onderdeel van het watersysteem.

De regionale situatie rond de onderzoekslocatie staat weergegeven in bijlage 1. De locatie bevindt zich binnen de bebouwde kom van Hoorn. In bijlage 2 is een situatietekening van het terrein gegeven.

Tabel 1: overzicht basisgegevens

Kadastraal bekend	: gemeente Hoorn, sectie F, nummer 6554 (gedeeltelijk)
Oppervlakte	: circa 2,6 ha
Lengte sloten	: circa 710 m
Gebruik verleden	: agrarisch
Gebruik heden	: sportvelden
Gebruik toekomst	: woningbouw

2.2 HISTORISCH ONDERZOEK

De gegevens van het historisch onderzoek zijn verzameld door Landview BV. Hierbij is gebruik gemaakt van informatie verkregen uit gesprekken met de opdrachtgever, eigenaren en of gebruikers van de locatie. Daarnaast is informatie verkregen van de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord (RUD NHN). De informatie is bij voorkeur digitaal verkregen. Wanneer daartoe de noodzaak bestond, is aanvullende informatie verzameld door middel van archiefbezoek bij de gemeente of andere archieven. Voor verzamelen van de informatie is gebruik gemaakt van onderstaande bronnen.

Tabel 2: overzicht geraadpleegde bronnen

Aard	**Bron**	relevantie groot	gering
Bodeminformatie BIS	website RUD NHN	X	
Bodemkwaliteit	bodemkwaliteitskaart	X	
Bodembedreigende activiteiten	website RUD NHN, www.bodemloket.nl	X	
Toepassingen asbest	locatie-inspectie, eerdere onderzoeken	X	
Dempingen, activiteiten	historische kaarten, opdrachtgever, locatie-inspectie	X	
Voormalige activiteiten	lokale / regionale archieven, historische kaarten	X	
Bijzondere waarden	https://maps.noord-holland.nl/extern/gisviewers/bodemvisie/		X
Archeologie	http://archeologieinnederland.nl		X
Verhardingen, bebouwingsgraad	opdrachtgever / gebruiker, locatie-inspectie	X	
Eerdere onderzoeken	opdrachtgever, eigen archief, RUD NHN	X	

Bodemgebruik en situatie op het terrein:
De locatie bevindt zich in stedelijk gebied. De locatie is tot begin jaren '70 in gebruik geweest voor agrarische doeleinden.
Op de locatie bevinden zich sportvelden (hockey) met een clubgebouw en parkeerterrein. Het clubgebouw dateert, volgens de BAG viewer van het kadaster, uit 1973. Op de velden ligt kunstgras.

Volgens de bodemkwaliteitskaarten bevindt de locatie zich in zone B/O 3 (wonen na 1980). Uit de kaarten blijkt dat op de locatie grond van kwaliteit `landbouw/natuur_ verwacht kan worden.

Bedrijvigheid / Potentiële bronnen van verontreiniging:
Uit gegevens van de RUD NHN blijkt, dat op (een deel van) het terrein in 1997 onderzoek is verricht. Hierbij zijn in zowel de grond als het grondwater maximaal lichte verhogingen gemeten (zie bijlage 5).
Bodemloket (www.bodemloket.nl) heeft geen aanvullende gegevens over de locatie of de directe omgeving beschikbaar.
Het Westfries Archief heeft alleen gegevens over bouwvergunningen beschikbaar.

Vergelijking tussen luchtfoto's en topografische atlassen uit verschillende perioden heeft opgeleverd, dat het verkavelingspatroon bij de aanleg van de sportvelden gewijzigd is. Binnen de onderzoekslocatie hebben twee sloten gelegen, welke gedempt zijn met onbekend materiaal.
Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat er brandstoftanks of aangevoerde verstevigingmaterialen op de locatie aanwezig zijn.

Vanwege een eventuele (ver)bouwdatum tussen de jaren '30 en '80 kunnen in de opstallen asbesthoudende materialen verwerkt zijn. Door uitvoering van een asbestinventarisatie onderzoek, welke geen deel uitmaakt van dit onderzoek, kan bekeken worden of asbesthoudende stoffen gebruikt zijn. Gezien de aard van de locatie is de kans op het aantreffen van asbestresten in de bodem als gevolg van bedrijfsmatige activiteiten, gebruik van asbesthoudende bouwstoffen, stortingen van asbestafval of asbestcalamiteiten wegens bijv. brand in de bodem zeer gering.

Bijzondere waarden:
Uit de Bodemvisie kaart van de Provincie Noord-Holland blijkt, dat de locatie zich niet bevindt in een grondwaterbeschermingsgebied. De locatie is niet binnen een aardkundig waardevol gebied gelegen of staat bekend als aardkundig monument.
De bodem ter plaatse van de locatie is (onder voorwaarden) geschikt voor Warmte-koude opslag; diep dan wel ondiep. De locatie is niet gelegen in een gebied van archeologische waarde.

2.3 ALGEMENE BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Op grond van kaartmateriaal en gegevens van de Rijksgeologische Dienst (RGD), het voormalige Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding (ICW), de voormalige Stichting voor Bodemkartering (STIBOKA), het DLO Staring Centrum, de Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek (TNO) en Landview BV kan de volgende bodemopbouw worden verwacht.

De locatie is gelegen in een gebied met een maaiveldhoogte van circa 0,9 m -NAP. Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 1 m -maaiveld (mv). Dit betreft het ondiepe grondwater dat onder invloed van neerslag staat. De grondwaterstroming is naar het aanwezige oppervlaktewater toe gericht. Gezien de ligging en het neerslagoverschot is er sprake van lokale inzijging (neerwaartse stroming van het grondwater).

De Pleistocene ondergrond, afgezet tijdens de laatste ijstijd, bevindt zich op een diepte tussen de 10 en 20 m -NAP. Deze goed doorlatende zandlagen worden beschouwd als het 1e watervoerende pakket. Gedurende verschillende overstromingsfasen zijn in het Holoceen, vanaf circa 10.000 jaar geleden, door de zee op de Pleistocene ondergrond mariene sedimenten afgezet en is plaatselijk veenvorming opgetreden. Deze Holocene afzettingen vormen de slecht tot matig doorlatende deklaag.

De locatie is gesitueerd in een voormalige waddenlandschap met geulen, kreken en kwelders. In de geulen en kreken is vooral zand afgezet, terwijl op de kwelders kleien sedimenteerden. De locatie ligt op een vlakte van getijafzettingen (kwelders) die voornamelijk bestaan uit zeeklei. Plaatselijk kunnen hierop veenresten voorkomen.
Door menselijke beïnvloeding zijn natuurlijke bodemprofielen gewijzigd.

3. OPZET (WATER)BODEMONDERZOEK

3.1 HYPOTHESE VERONTREINIGINGSSITUATIE

Op grond van het vooronderzoek is voor de opzet van het bodemonderzoek uitgegaan van een niet-verdachte locatie, waar echter (licht) verhoogde gehalten van zware metalen en of polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) aangetroffen kunnen worden in de mogelijk puin houdende (boven)grond. In het grondwater worden, behalve barium van nature, geen verhoogde concentraties verontreinigende stoffen verwacht.

Op grond van het vooronderzoek is voor de opzet van het waterbodemonderzoek uitgegaan van lintvormig water met normale onderzoeksinspanning.

3.2 BEMONSTERINGSSTRATEGIE

Uitgaande van een niet-verdachte locatie met een oppervlakte van 2,6 ha worden, conform de NEN 5740 en de BRL SIKB 2000 richtlijnen, op de locatie 7 grondboringen verricht tot de grondwaterstand, met een maximum van 2 m ¯mv. Ter controle op de representativiteit van de grondboringen worden aanvullend 25 boringen tot 0,5 m -mv verricht. De grond wordt in principe bemonsterd in trajecten van 0,5 m. Van deze algemene richtlijn kan worden afgeweken als tijdens het veldwerk duidelijk afwijkende lagen, zintuiglijke verontreinigingen of verschillende grondsoorten worden geconstateerd.
Van de bovengrond worden 5 mengmonsters samengesteld. Van de ondergrond worden 4 mengmonsters samengesteld.

De grondwaterstand bevindt zich op dusdanige diepte, dat de kwaliteit van het grondwater in het onderzoek dient te worden betrokken. Hiertoe worden 4 boringen verricht, welke met een peilbuis worden afgewerkt. De filterstelling van deze peilbuizen is circa 0,5 m tot 1,5 m -grondwaterstand.
Na een wachttijd van één week voor het herstel van het bodemchemisch evenwicht zullen 4 grondwatermonsters uit deze peilbuizen worden genomen.

Ter plaatse van de gedempte sloten worden handmatig boorraaien verricht ter verkenning of de sloten zijn gedempt met bodemvreemd materiaal. Ter plaatse van de lange sloot worden, dwars op de voormalige slootloop, 5 boorraaien van 5 boringen tot circa 1,5 m -mv verricht. Ter plaatse van de korte sloot worden, dwars op de voormalige slootloop, 2 boorraaien van 3 boringen tot circa 1,5 m -mv verricht. Indien geen (bodemvreemd) dempingsmateriaal wordt aangetroffen, worden geen (meng)monsters geanalyseerd en volstaat zintuiglijk onderzoek.

Bij normale onderzoeksinspanning is de maximale lengte van een vak 500 m. Gezien de lengte van de te bemonsteren sloten van circa 710 m en de :geschiedenis ˇvan de sloten, zijn er 2 vakken te onderscheiden. Ter plaatse van de sloten worden handmatig, conform de NEN 5720 en de BRL SIKB 2000 richtlijnen, vanaf de walkant per vak 10 slibmonsters genomen; in totaal worden dus 20 (veelvoud 10) boringen verricht.
Van de monsters worden 2 mengmonsters samengesteld.

3.3 CHEMISCHE ANALYSES

De grondmengmonsters, de slibmengmonsters en de grondwatermonsters worden geanalyseerd op de stoffen van de standaardpakketten. Deze stoffen, die zijn geselecteerd door de overheid, vormen de belangrijkste parameters (graadmeters) voor mogelijke verontreinigingen. De analyses worden, conform de AS3000 richtlijnen, uitgevoerd door Eurofins Omegam uit Amsterdam. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad van Accreditatie.

Grond
De grondmonsters worden gekoeld getransporteerd en opgeslagen.
De boven- en ondergrond worden onderzocht op de gehalten aan barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie (GC).
De gehalten worden weergegeven in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds). Hiertoe wordt van de grond(meng)monsters het droge stofgehalte vastgesteld. Tevens worden representatieve monsters geanalyseerd op de gehalten aan organische stof en lutum (klei) ter vaststelling van de toetsingswaarden.

Grondwater
De grondwaterstand bevindt zich rond 1 m ¯mv. De vluchtige aromatische koolwaterstoffen en de vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen worden daarom bij voorkeur in het grondwater onderzocht. De aanwezigheid van deze vluchtige stoffen kan namelijk eerder worden aangetoond in het grondwater dan in de grond.
Het grondwater wordt onderzocht op de concentraties aan arseen, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, aromatische stoffen (inclusief naftaleen), (vluchtige) halogeen koolwaterstoffen en minerale olie. De concentraties worden weergegeven in microgrammen per liter (µg/l). De pH (zuurgraad), Ec (soortelijke geleiding) en troebelheid worden in het veld bepaald.

Slib
De slibmonsters worden gekoeld getransporteerd en opgeslagen.
Het slib wordt onderzocht op de gehalten aan barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie (GC). Aanvullend worden de gehalten aan bestrijdingsmiddelen (OCB) bepaald, wegens het langdurige gebruik van de aangrenzende percelen voor agrarische doeleinden.

De gehalten worden weergegeven in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds). Hiertoe wordt van de slibmengmonsters het droge stofgehalte vastgesteld. Tevens worden de mengmonsters geanalyseerd op de gehalten aan organische stof en lutum (klei) ter vaststelling van de toetsingswaarden.

3.4 TOETSINGSKADER

Het toetsingskader voor verontreinigende stoffen in grond wordt gevormd door de achtergrond- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering. Voor de toetsing van de grondwaterkwaliteit wordt het toetsingskader gevormd door de streef- en interventiewaarden. De analyseresultaten worden geïnterpreteerd aan de hand van deze toetsingskaders (zie bijlagen 4.2, 4.3 en 4.4).

De norm voor barium is (tijdelijk) ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium.

De toetsingswaarden voor de verschillende stoffen in de grond zijn afhankelijk van de hierin aanwezige hoeveelheid klei (lutum) en organische stof, omdat de verontreinigingen zich aan deze bodemdelen hechten.

De achtergrondwaarde (AW2000) van een bepaalde stof komt overeen met de gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Bij overschrijding van deze achtergrondwaarde of de streefwaarde in het grondwater kunnen we spreken van een lichte verhoging.

Indien het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde (tussenwaarde) wordt overschreden, kunnen we spreken van een matige verhoging.

De interventiewaarde is de waarde waarboven sprake is van een ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarde spreken we van een sterke verontreiniging.

Als grondmengmonsters zijn onderzocht, kunnen de gehalten in afzonderlijke monsters hoger zijn. In een aanvullend of nader onderzoek kunnen vervolgens de enkelvoudige monsters worden geanalyseerd. Alleen met aanvullende analyseresultaten kan doorgaans voldoende inzicht worden verkregen in de omvang van de verontreinigingen.
De ernst van een verontreiniging is, conform de Wet Bodembescherming (Wbb), gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te kunnen spreken, dient voor ten minste één stof de interventiewaarde te worden overschreden in minimaal 25 m^3 grond of 100 m^3 grondwater.
Als een voldoende beeld van de verontreinigingen is verkregen, kan een inschatting worden gemaakt van de eventuele risico's voor de volksgezondheid en de mogelijke gebruiksbeperkingen van de locatie.

Verontreinigingen die geheel of grotendeels na 1 januari 1987 zijn ontstaan, vallen onder de zorgplicht in de Wbb en dienen in principe zo spoedig mogelijk, ongeacht de ernst van de verontreiniging, te worden verwijderd.

4. RESULTATEN (WATER)BODEMONDERZOEK

4.1 RESULTATEN VELDONDERZOEK

Het veldonderzoek is, zonder afwijkingen op de uitvoeringsvoorschriften, uitgevoerd op 14 en 15 augustus 2018 door de heren F. Borst en H. Manshanden. Tijdens het veldwerk bleek een deel van het terrein met een oppervlakte van circa 800 m^2 voorzien te zijn van asfalt en als handbalveld gebruikt te worden. Verder bleek het niet wenselijk om boorraaien voor de gedempte lange sloot in de kunstgrasvelden te plaatsen, waardoor er 3 in plaats van 5 raaien zijn verricht.

Verdeeld over het terrein zijn handmatig met behulp van de Edelmanboor 10 grondboringen tot de grondwaterstand en 22 boringen tot minimaal 0,5 m -mv verricht. Daarnaast zijn 4 peilbuisboringen verricht, waarin een filter is geplaatst. Ter plaatse van de gedempte sloten zijn in totaal 20 boringen tot circa 1,5 m -mv verricht. Daarbij zijn geen aanwijzingen voor bodemvreemd materiaal gevonden. Aangezien geen (bodemvreemd) dempingsmateriaal is aangetroffen, zijn geen extra (meng)monsters geanalyseerd.

Uit de slootdelen zijn, vanaf de walkant, in totaal 20 slibmonsters genomen. In de slootdelen bevindt zich een sliblaag. De waterdiepte van beide bemonsterde slootdelen bedraagt circa 1,5 m. De sliblaag heeft in beide slootdelen een dikte van circa 20 centimeter (zie bijlage 7).

Het algemene, kenmerkende bodemprofiel op de locatie tot een diepte van circa 2,8 m -mv bestaat overwegend uit een afwisseling van sterk siltige tot matig zandige klei en matig siltig zand. In de boringen ter plaatse van de gedempte sloten is geen afwijkend of bodemvreemd materiaal aangetroffen.

De tijdens het veldwerk waargenomen bijzonderheden zijn in onderstaande tabel 3 weergegeven.

Tabel 3: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
4	2,70	0,00 - 0,05		kunstgras
		0,05 - 0,10		volledig grind
6	1,20	0,00 - 0,10		volledig asfalt
		0,10 - 0,50		Puingranulaat
7	1,20	0,00 - 0,10		volledig asfalt
		0,10 - 0,50		Puingranulaat
8	1,20	0,00 - 0,10		volledig asfalt
		0,10 - 0,50		Puingranulaat
9	1,20	0,00 - 0,10		volledig asfalt
		0,10 - 0,50		Puingranulaat
10	1,90	0,00 - 0,05		kunstgras
		0,05 - 0,10		volledig grind
12	2,00	0,00 - 0,05		kunstgras
		0,05 - 0,20		volledig grind
14	2,00	0,00 - 0,20	klei	zwak koolhoudend
22	1,00	0,00 - 0,05		kunstgras
		0,05 - 0,15		volledig grind
28	0,50	0,00 - 0,05		kunstgras
		0,05 - 0,10		volledig grind
31	0,80	0,00 - 0,05		kunstgras
		0,05 - 0,10		volledig grind

Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld of in de opgeboorde grond aangetroffen. Aangezien de boringen met een Edelmanboor (diameter 12 cm) zijn verricht, is deze informatie slechts indicatief. Puin(houdende grond) is echter potentieel asbestverdacht.

Uit de in het veld genomen enkelvoudige monsters zijn door het laboratorium, volgens de opdracht van Landview BV, mengmonsters samengesteld en geanalyseerd conform onderstaande tabel 4.

Tabel 4: Monsterselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
bg1	0,00 - 0,50	1 (0,00 - 0,40) 33 (0,00 - 0,50) 34 (0,00 - 0,50) 35 (0,00 - 0,50) 36 (0,00 - 0,50) 5 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
bg2	0,00 - 0,70	10 (0,10 - 0,25) 10 (0,25 - 0,40) 11 (0,00 - 0,20) 11 (0,20 - 0,50) 12 (0,20 - 0,70) 22 (0,15 - 0,50) 28 (0,10 - 0,50) 31 (0,10 - 0,40) 4 (0,10 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
bg3	0,00 - 0,50	13 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,45) 2 (0,00 - 0,20) 2 (0,20 - 0,50) 21 (0,00 - 0,50) 23 (0,00 - 0,50) 25 (0,00 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
bg4	0,00 - 0,70	24 (0,00 - 0,50) 27 (0,00 - 0,50) 29 (0,00 - 0,50) 3 (0,00 - 0,20) 3 (0,20 - 0,70)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
		30 (0,00 - 0,50) 32 (0,00 - 0,50)	
m14	0,00 - 0,20	14 (0,00 - 0,20)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
og1	0,65 - 2,00	1 (0,65 - 1,00) 1 (1,00 - 1,50) 12 (1,00 - 1,50) 14 (1,00 - 1,50) 2 (1,50 - 2,00) 4 (1,50 - 2,00)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
og2	0,40 - 1,50	10 (0,40 - 0,90) 10 (0,90 - 1,40) 11 (0,50 - 1,00) 12 (0,70 - 1,00) 22 (0,50 - 1,00) 31 (0,40 - 0,80) 4 (0,50 - 1,00) 4 (1,00 - 1,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
og3	0,40 - 1,80	1 (0,40 - 0,65) 13 (1,00 - 1,50) 14 (0,45 - 0,65) 14 (0,65 - 1,00) 2 (0,50 - 1,00) 3 (1,30 - 1,80) 5 (0,70 - 1,20)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
og4	0,50 - 1,00	6 (0,50 - 0,85) 7 (0,50 - 0,85) 8 (0,50 - 0,70) 8 (0,70 - 1,00) 9 (0,50 - 0,90)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus
sloot1	1,50 - 1,70	S1 (1,50 - 1,70) S10 (1,50 - 1,70) S2 (1,50 - 1,70) S3 (1,50 - 1,70) S4 (1,50 - 1,70) S5 (1,50 - 1,70) S6 (1,50 - 1,70) S7 (1,50 - 1,70) S8 (1,50 - 1,70) S9 (1,50 - 1,70)	AS3000 : Pakket WB regionaal + OCB (A)
sloot2	0,15 - 1,70	S11 (1,50 - 1,70) S12 (1,50 - 1,70) S13 (1,50 - 1,70) S14 (1,50 - 1,70) S15 (1,50 - 1,70) S16 (1,50 - 1,70) S17 (1,50 - 1,70) S18 (1,50 - 1,70) S19 (0,15 - 1,70) S20 (1,50 - 1,70)	AS3000 : Pakket WB regionaal + OCB (A)

Ter bemonstering van het grondwater zijn de grondboringen 1 t/m 4 afgewerkt met een peilbuis. Het filter is conform NEN geplaatst, gebaseerd op de tijdens het veldonderzoek ingeschatte grondwaterstanden. De verbinding tussen filter en stijgbuis is geklemd. Het filter is voorzien van een filterkous. Tot een halve meter boven het filter is het boorgat opgevuld met filtergrind; hierboven is een halve meter opgevuld met Bentoniet (zwelklei). De peilbuizen zijn niet ingemeten ten opzichte van NAP, omdat bij verkennend bodemonderzoek op niet-verdachte locaties hieraan geen prioriteit wordt gegeven. Om representatieve grondwatermonsters te verkrijgen is, na het plaatsen van de peilbuizen en voor de monstername, een hoeveelheid water afgepompt gelijk aan driemaal de boorgatinhoud. Tijdens het afpompen zijn de Ec en de pH van het opgepompte water gemeten totdat deze constant bleven.

Bij het schoonpompen is een goede toestroming van het grondwater geconstateerd. De bemonstering is op 21 augustus 2018 door de heer H. Manshanden uitgevoerd. De geschatte grondwaterstand bij plaatsing, de filterstelling van de bemonsterde peilbuizen, de grondwaterstand (gws), de zuurgraad

(pH), de soortelijke geleiding (Ec), de troebelheid en eventuele zintuiglijke afwijkingen zijn weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: Metingen grondwater

Peilbuis	Geschatte grondwater-stand (m -mv)	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
1	1,00	1,70 - 2,70	0,95	6,9	1100	13,46
2	1,00	1,50 - 2,50	0,95	7,2	455	18,83
3	1,30	1,80 - 2,80	1,10	7,0	472	9,24
4	1,20	1,70 - 2,70	1,23	7,0	644	9,24

De soortelijke geleiding en de zuurgraad van het grondwater, gemeten in het veld, weken niet af van de te verwachten waarden, gezien het bodemtype en de geohydrologische situatie op de locatie. De natuurlijke troebelheid ligt tussen 0 en 10 FTU. Naar onze mening zijn, ondanks de licht verhoogde troebelheidswaarde in de peilbuizen 1 en 2, toch representatieve monsters verkregen voor analyse. Bij de interpretatie wordt rekening gehouden met de gemeten hogere troebelheid.

De boorpunten (1 t/m 36, 50 t/m 69) en slibboringen (S1 t/m S20) zijn aangegeven op de situatietekening van bijlage 2. In bijlage 3 worden de beschrijvingen van de (slib)boringen, de peilbuizen, de zintuiglijke waarnemingen en de monstername weergegeven. Zintuiglijk waarneembare afwijkingen ten aanzien van de aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen en de kleur van het bodemmateriaal zijn qua aard en mate beschreven. De gegevens van het puingranulaat worden verder in hoofdstuk 5 besproken.

4.2 ANALYSERESULTATEN GROND

Ter vaststelling van de toetsingswaarden voor de grond zijn voor dit onderzoek het organische stofgehalte en de lutumfractie van representatieve grondsoorten door het laboratorium bepaald. De analyseresultaten staan weergegeven op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven. De toetsing voor de grond volgens de BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice) van Rijkswaterstaat Leefomgeving staat weergegeven in bijlage 4.2. Overschrijdingen van de toetsingswaarden staan in onderstaande tabel 6 weergegeven.

Tabel 6: Overschrijdingstabel grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
bg1	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
bg2	0,00 - 0,70	-	-	Altijd toepasbaar
bg3	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
bg4	0,00 - 0,70	-	-	Altijd toepasbaar
m14	0,00 - 0,20	PCB (som 7) (-) Minerale olie C10 - C40 (0,08)	-	Niet Toepasbaar > industrie
og1	0,65 - 2,00	Minerale olie C10 - C40 (0,04)	-	Klasse industrie
og2	0,40 - 1,50	-	-	Altijd toepasbaar
og3	0,40 - 1,80	-	-	Altijd toepasbaar
og4	0,50 - 1,00	-	-	Altijd toepasbaar

> AW : > Achtergrondwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

4.3 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

De analyseresultaten staan weergegeven op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven. De toetsing voor het grondwater volgens de BoToVa staat weergegeven in bijlage 4.3. Overschrijdingen van de toetsingswaarden staan in tabel 7 op de volgende pagina weergegeven.

Tabel 7: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
1	1,70 - 2,70	Molybdeen (-) Barium (0,07)	Arseen (2,2)
2	1,50 - 2,50	Arseen (0,14)	-
3	1,80 - 2,80	Arseen (0,44) Molybdeen (0,05) Barium (0,02)	-
4	1,70 - 2,70	Arseen (0,66) Molybdeen (0,02) Barium (0,05)	-

> S : > Streefwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - S) / (I - S)

4.4 ANALYSERESULTATEN WATERBODEM

Ter vaststelling van de toetsingswaarden voor de waterbodem zijn voor dit onderzoek de organische stofgehalten en de lutumfracties door het laboratorium bepaald. De analyseresultaten staan weergegeven op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven. De verschillende toetsingen voor de waterbodem volgens de BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice) van Rijkswaterstaat Leefomgeving staan weergegeven in bijlage 4.4.

Indien de kwaliteit van het slib van beide slootdelen beoordeeld wordt volgens toepassing op of in de bodem, dan is het slib altijd toepasbaar.
Het slib uit beide slootdelen is, volgens beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiding op een aangrenzend perceel (landbodem), verspreidbaar.

5. VERHARDINGSONDERZOEK

Op verzoek van de opdrachtgever is aanvullend onderzoek gedaan naar de kwaliteit van de puin- en funderingslagen (niet-vormgegeven bouwstof) en de mogelijke teer houdendheid van asfaltkernen. De kwaliteit is *indicatief* bepaald in het kader van de Arbo, vanwege de voorgenomen werkzaamheden. Het onderzoek is niet conform het protocol 1002 uitgevoerd en derhalve indicatief voor vaststelling hergebruiksmogelijkheden.
Aanleiding voor het onderzoek is de herinrichting van het terrein en de daarbij voorziene graafwerkzaamheden om de verharding te verwijderen.

5.1 OPZET ONDERZOEK

Ter plaatse van het handbalveld zullen, met behulp van mechanische hulpmiddelen, 4 boringen worden verricht tot onder de funderingslaag. De werkzaamheden worden zoveel mogelijk conform de BRL 9320 uitgevoerd. De asfaltkernen zullen worden beschreven conform CROW 210 en met een PAK-marker onderzocht door het laboratorium. Na selectie zullen 2 kernen worden onderzocht op het gehalte aan PAK. Op deze wijze wordt een voldoende indicatie verkregen of er mogelijk sprake is van PAK-houdend asfalt.

Het puingranulaat zal tevens een verkorte uitloogproef (schudproef) ondergaan, waarna het eluaat zal worden onderzocht op 15 metalen en 4 anionen. Hiermee kan worden nagegaan of uitloging vanuit het puin naar de onderliggende bodem plaatsvindt.

5.2 RESULTATEN VELDONDERZOEK

Het veldonderzoek is, zonder afwijkingen op de uitvoeringsvoorschriften, uitgevoerd op 27 augustus 2018 door de heren F. Borst en H. Manshanden.

Conform de opzet zijn, met behulp van mechanische hulpmiddelen, 4 boringen door het asfalt verricht tot een diepte van circa 0,3 m -mv. Het profiel bestaat uit een laag asfalt van circa 15 cm dikte met daaronder een funderingslaag (puingranulaat) van circa 35 cm. Hieronder bevindt zich uiterst siltige klei.

Zintuiglijk is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld of in het opgeboorde materiaal aangetroffen. Het puin is *indicatief* op de aanwezigheid van asbest onderzocht middels een quick-scan (microscopisch onderzoek).

In tabel 8 zijn de monsterselectie en de, door het laboratorium, uitgevoerde analyses weergegeven.

Tabel 8: Monsterselectie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
puin	0,10 - 0,50	A6789 (0,10 - 0,50)	AS3000: Standaard bodem incl lutum en humus, Asbest Quickscan
fundering	0,12 - 0,30	ABCD (0,12 - 0,30)	Metalen-15 (na uitloging), Uitloging : 4 anionen, Uitloging : Schudproef EN12457 LS = 10
kernA	0,00 - 0,12	A (0,00 - 0,12)	Laagopbouw+constr.+indic PAK+Foto boork (RAW2015)
kernB	0,00 - 0,12	B (0,00 - 0,12)	Laagopbouw+constr.+indic PAK+Foto boork (RAW2015)
kernC	0,00 - 0,12	C (0,00 - 0,12)	Laagopbouw+constr.+indic PAK+Foto boork (RAW2015)
kernD	0,00 - 0,12	D (0,00 - 0,12)	Laagopbouw+constr.+indic PAK+Foto boork (RAW2015)

De boorpunten (A t/m D) zijn aangegeven op de situatietekening van bijlage 2. In bijlage 3 worden de beschrijvingen van de boringen, de zintuiglijke waarnemingen en de monstername weergegeven. Zintuiglijk waarneembare afwijkingen ten aanzien van de aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen en de kleur van het bodemmateriaal zijn qua aard en mate beschreven.

5.3 ANALYSERESULTATEN VERHARDINGSMATERIAAL

De analyseresultaten staan weergegeven op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven. Overschrijdingen van de toetsingswaarden, bij toetsing als bodem, staan in onderstaande tabel 9 weergegeven.

Tabel 9: Overschrijdingstabel bij toetsing als bodem

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie
puin	0,10 - 0,50	PCB (som 7) (0,06) Zink (0,11) Cadmium (0,01) PAK 10 VROM (0,4)	Minerale olie C10 - C40 (1,1)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

> AW : > Achtergrondwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

In geen van de kernen zijn aanwijzingen voor de aanwezigheid van PAK aangetroffen, zodat er geen analyses op PAK hebben plaatsgevonden.

In het funderingsmateriaal is geen asbest aangetroffen.
Het funderingsmateriaal is daarnaast indicatief getoetst aan de samenstellingswaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof uit het Besluit bodemkwaliteit. Dit betreft een toetsing van de organische parameters (PAK, minerale olie en PCB). Op basis van het gehalte aan minerale olie is het materiaal niet elders toepasbaar. Tevens is een *indicatief* uitloogonderzoek uitgevoerd. Uit de toetsing blijkt dat de emissiewaarden niet worden overschreden; het materiaal loogt niet uit (zie bijlage 4.2).

6. AANVULLEND ONDERZOEK ARSEEN IN HET GRONDWATER

In het grondwater van peilbuis 1 is een concentratie van arseen tot boven de interventiewaarde gemeten en in peilbuis 4 boven de (voormalige) tussenwaarde. In twee grondwatermonsters ligt de concentratie arseen boven de achtergrondwaarde. Door de provincie Noord-Holland is het gebied van de gemeente Hoorn niet aangewezen als gebied waar verhoogde arseen gehaltes standaard als van natuurlijke oorsprong mogen worden gezien. Om deze reden is aanvullend onderzoek noodzakelijk, vooral als er een overschrijding van de interventiewaarde van arseen wordt gemeten in het grondwater. Aanvullend zal dan moeten worden nagegaan of er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging in het grondwater. Tevens zal worden nagegaan of er mogelijk sprake is van een natuurlijke oorsprong.

In een aantal gebieden in Nederland is arseen in de ondergrond in sterk geaccumuleerde vorm vastgelegd. In grond wordt onderscheid gemaakt in twee typen arseenvoorkomens: het pyriettype en het roest-type. Aan pyriet (FeS^2) en roest (ijzer(III)(hydr)oxyden) kan arseen geadsorbeerd zijn.

Pyriet-type
Het arseenhoudende pyriet is waarschijnlijk gevormd toen veenlagen in contact kwamen met water dat (deels) afkomstig was uit een binnendringende zee (mariene beïnvloeding). Het Basisveen bevat veel arseenhoudend pyriet. Ook de toplaag van de Afzettingen van Calais kan arseenhoudend pyriet bevatten. Onder de toplaag van de Afzettingen van Calais kan arseen mobiel worden door het instabiel worden van ijzer(III)(hydr)oxyden. Waar Basisveen voorkomt, geldt altijd een verhoogd risico van arseen in het grondwater. Zolang de afzettingen zuurstofloos blijven, zal het arseen niet vrijkomen. Wanneer in de bodem een verschuiving plaatsvindt van een gereduceerd (anaëroob) milieu naar een meer aëroob milieu (bijv. door verlaging grondwaterspiegel of beïnvloeding door nitraat), kan het pyriet door het in het water opgeloste zuurstof / nitraat geoxydeerd worden, waardoor arseen mobiel wordt. Oxydatie van een klein deel van het pyriet kan al leiden tot hoge arseengehalten in het grondwater.

Roest-type
Het roest-type komt voor in zandige, ijzerrijke bodemlagen. Het precieze voorkomen van ijzeroerbanken is slecht bekend, omdat deze zeer lokaal zijn. In bepaalde regio's komt het roest-type vaker voor (regio˘s met stuwwallen en kwelwater, zoals de Veluwezoom, de IJsselvallei, Gelderse vallei, Achterhoek en de Maasvallei). Zolang deze afzettingen zuurstofrijk (aëroob) blijven, zal het arseen niet vrijkomen. Bij (verdere) afname van de redoxpotentiaal (bijv. door anaërobe afbraak van organische stoffen) kunnen de ijzer(III)(hydr)oxyden instabiel worden, waardoor het eventueel geadsorbeerde arseen in oplossing gaat. Ook verandering van de zuurgraad (pH) heeft invloed op de mobilisatie van arseen.

Grondwater
Als arseen van nature in verhoogde concentraties voorkomt in het zowel diep als freatisch grondwater, ligt de oorzaak in de regel in het vrijkomen van arseen uit het roest-type onder zuurstofloze omstandigheden (grondwaterniveau verhoging). Lokaal is het goed mogelijk dat verhoogde arseenconcentraties voorkomen in freatisch grondwater doordat het pyriet-type in contact komt met zuurstof (grondwaterniveau verlaging) of als gevolg van kwel. Het gaat dan wel om situaties waar de grondwaterstand relatief recent is verlaagd, anders zou het pyriet bij langdurende verlaging zijn afgebroken. Ingrepen in de bodem kunnen bijdragen aan de verspreiding van arseen of de mobilisatie van arseen in het grondwater.

De toetsing of arseen van nature aanwezig is, vindt plaats op basis van een aantal parameters. Daarvoor is een protocol ontwikkeld in samenspraak met het bevoegd gezag op basis van onderzoek van het RIVM.

6.1 BEMONSTERINGSSTRATEGIE EN ANALYSES

De betreffende peilbuis 1 zal grondig worden schoon gepompt en opnieuw bemonsterd worden. Het grondwater zal worden onderzocht op de bijzondere parameters sulfaat, ijzer^{2+}, carbonaat, fosfaat en ammonium. Tevens zal opnieuw de concentratie van arseen worden gemeten.

6.2 TOETSINGSKADER

De analyseresultaten zullen worden vergeleken met eerdere resultaten over oorzaken van verhoogde arseenconcentraties. Hierin wordt beschreven dat voor Nederland algemeen wordt verondersteld dat er twee natuurlijke mechanismen van belang zijn: reductie van ijzeroxides en oxidatie van pyriet. Door middel van verzamelde data zijn op basis van gemeten waarden van ‡bijzondere˘ parameters verschillende grondwatertypen onderscheiden.

Tabel 10: Criteria natuurlijk arseen pyriet- en roesttype

Voorkomen arseen	Zuurgraad (pH)	Sulfaat ($SO4^{2-}$)	IJzer^{2+}	Carbonaat (HCO_3^-)	Fosfaat (PO_4^{3-})	Ammonium (NH_4)
Pyriet-type		> 50 mg/l				
Roest-type	> 7 a 8		> 5 mg/l	> 200 mg/l	> 1 mg/l	> 1 mg/l

Door het vergelijken van waarden kan nagegaan worden of er naar alle waarschijnlijkheid inderdaad sprake is verhoogde arseenconcentraties met een natuurlijke oorzaak en van welk type grondwater hier sprake zou kunnen zijn.

6.3 RESULTATEN VELDONDERZOEK

Het veldonderzoek is, zonder afwijkingen op de uitvoeringsvoorschriften, uitgevoerd op 6 september 2018 door de heer F. Borst.

Bij het schoonpompen is een goede toestroming van het grondwater geconstateerd. De filterstelling van de bemonsterde peilbuis, de grondwaterstand (gws), de zuurgraad (pH), de soortelijke geleiding (Ec), de troebelheid en eventuele zintuiglijke afwijkingen zijn weergegeven in tabel 11.

Tabel 11: gegevens grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m ˉmv)	Gws (m ˉmv)	Zuurgraad (pH)	Ec (µS/cm)	Troebelheid (FTU)	Zintuiglijke afwijkingen
1	1,7 ˉ 2,7	0,65	6,31	1310	35,35	geen

De soortelijke geleiding en de zuurgraad van het grondwater, gemeten in het veld, weken weinig af van de te verwachten en eerder gemeten waarden. De natuurlijke troebelheid ligt tussen 0 en 10 FTU. Naar onze mening is, ondanks de verhoogde troebelheidswaarde, toch een representatief monster verkregen voor analyse. Bij de interpretatie wordt rekening gehouden met de gemeten hogere troebelheid.

6.4 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

De analyseresultaten staan weergegeven op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven. De toetsing voor het grondwater volgens de BoToVa staat weergegeven in bijlage 4.3.

In het grondwatermonster uit de peilbuis overschrijdt de concentratie van arseen de interventiewaarde. De gemeten concentratie van sulfaat voldoet ´ruim˘aan het criterium voor een verhoogde concentratie arseen als gevolg van freatisch grondwater van het pyriet-type.
De gemeten concentratie van ammonium voldoet aan het criterium voor een verhoogde concentratie arseen als gevolg van het roest-type. De gemeten concentraties van fosfaat, ijzer en carbonaat voldoen echter niet aan het criterium voor het roest-type. Daarnaast voldoet tevens de gemeten pH niet aan dit criterium.

6.5 RESULTATEN AANVULLEND GRONDWATERONDERZOEK

In het grondwatermonster uit peilbuis 1 is tweemaal een overschrijding van de interventiewaarde van arseen geconstateerd (respectievelijk 120 en 61 µg/l). Bij de tweede meting werd de interventiewaarde van 60 µg/l nog maar in zeer geringe mate overschreden. Om deze reden is een derde meting van de concentratie aan arseen uitgevoerd.

Het veldonderzoek is, zonder afwijkingen op de uitvoeringsvoorschriften, uitgevoerd op 1 oktober 2018 door de heer H. Manshanden. Bij het schoonpompen is een goede toestroming van het grondwater geconstateerd. De filterstelling van de bemonsterde peilbuis, de grondwaterstand (gws), de zuurgraad (pH), de soortelijke geleiding (Ec), de troebelheid en eventuele zintuiglijke afwijkingen zijn weergegeven in tabel 12.

Tabel 12: gegevens grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m ¯mv)	Gws (m ¯mv)	Zuurgraad (pH)	Ec (µS/cm)	Troebelheid (FTU)	Zintuiglijke afwijkingen
1	1,7 ¯ 2,7	0,78	7,05	1240	18,36	geen

De soortelijke geleiding en de zuurgraad van het grondwater, gemeten in het veld, weken weinig af van de te verwachten en eerder gemeten waarden. De natuurlijke troebelheid ligt tussen 0 en 10 FTU. Naar onze mening is, ondanks de verhoogde troebelheidswaarde, toch een representatief monster verkregen voor analyse. Bij de interpretatie wordt rekening gehouden met de gemeten hogere troebelheid.

6.6 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

De analyseresultaten staan weergegeven op de analysecertificaten van bijlage 4.1, waarop tevens de gebruikte analysemethoden zijn aangegeven. De toetsing voor het grondwater volgens de BoToVa staat weergegeven in bijlage 4.3.

In het grondwatermonster uit de peilbuis is een licht verhoogde concentratie aan arseen gemeten. De concentratie van arseen overschrijdt de interventiewaarde niet meer. Dit past in de daling van de concentraties arseen bij de eerdere metingen.

7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Ter plaatse van de gedempte sloten zijn geen aanwijzingen voor bodemvreemd materiaal gevonden, waardoor er geen extra (meng)monsters zijn geanalyseerd.

In het kool houdende monster van boring 14 zijn lichte verhogingen van minerale olie en som PCB˙s gemeten. In mengmonster **og1** van de ondergrond is een lichte verhoging van minerale olie gemeten. In de (overige) mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geen verhogingen van de onderzochte stoffen aangetroffen.

In het grondwater uit peilbuis 1 is een verontreiniging tot boven de interventiewaarde met arseen geconstateerd. Daarnaast zijn lichte verhogingen van barium en molybdeen gemeten. In het grondwater uit peilbuis 4 is een matige verhoging van arseen en zijn lichte verhogingen van barium en molybdeen gemeten. In het grondwater uit de overige peilbuizen zijn slechts lichte verhogingen van arseen, barium en of molybdeen gemeten. Na twee herbemonsteringen van peilbuis 1 is in het grondwater geen verontreiniging tot boven de interventiewaarde met arseen meer geconstateerd. Aanvullend is een sterk verhoogde concentratie van sulfaat gemeten, hetgeen de natuurlijke oorzaak van de verontreinigingen met arseen bevestigd. Het betreft grondwater van het pyriet-type.

Verspreiding van het slib uit alle omringende sloten op een aangrenzend perceel (landbodem) is, volgens beoordeling kwaliteit van bagger, toegestaan. Indien men het slib uit de sloten op of in de bodem wil toepassen, dan is het slib altijd toepasbaar.

De hypothese dat in de grond maximaal licht verhoogde gehalten verontreinigende stoffen aanwezig zijn, wordt in het onderzoek bevestigd. De hypothese dat in het grondwater geen verhoogde concentraties aanwezig zijn, behalve van nature verhoogde concentraties van met name arseen, wordt in het onderzoek grotendeels bevestigd.

Op de locatie bestaan, op grond van de resultaten van dit onderzoek, geen gebruiksbeperkingen en zijn er geen onacceptabele risico's voor de volksgezondheid of de ecologie bij het beoogd gebruik. Ook bij graafwerkzaamheden zijn er geen beperkingen aanwezig conform de ARBO. Wel kunnen er bij graafwerk beperkingen zijn in de mogelijkheid tot hergebruik van eventueel vrijkomende grond buiten de locatie. Voor hergebruik van grond buiten de locatie is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

Er is tevens aanvullend onderzoek gedaan naar de kwaliteit van de puin- en funderingslagen (niet-vormgegeven bouwstof) en de mogelijke teer houdendheid van asfaltkernen.
In geen van de onderzochte asfaltkernen zijn aanwijzingen voor de aanwezigheid van PAK aangetroffen. In het funderingsmateriaal is geen asbest aangetroffen. Het funderingsmateriaal is daarnaast *indicatief* getoetst aan de samenstellingswaarden voor een niet-vormgegeven bouwstof uit het Besluit bodemkwaliteit. Op basis van het gehalte aan minerale olie is het materiaal niet elders toepasbaar. Tevens is een *indicatief* uitloogonderzoek uitgevoerd. Uit de toetsing blijkt dat de emissiewaarden niet worden overschreden, het materiaal loogt niet uit.
Bij toepassing buiten het werk moet formeel een partijkeuring conform Besluit bodemkwaliteit 1002 plaatsvinden. Gezien de resultaten wordt dit echter niet zinvol geacht, het materiaal voldoet op basis van de bekende gegevens niet als bouwstof. Eventueel vrijkomend materiaal, dat niet op de locatie kan worden hergebruikt, kan worden aangeboden aan een erkende verwerker.

Tijdens het onderzoek is zintuiglijk op het maaiveld en in de bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) wordt de bodem niet specifiek op asbest onderzocht. Om uit te sluiten of er asbest in de bodem aanwezig is, is uitvoering van een asbestonderzoek conform NEN 5707 noodzakelijk. De uitvoering van een asbestonderzoek conform NEN 5707 wordt door Landview BV niet noodzakelijk geacht, aangezien er, behalve het onderzochte funderingsmateriaal, geen potentieel asbestverdacht puin is waargenomen.

8. SLOTOPMERKINGEN

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht door Landview BV uit Hoorn. Een bodemonderzoek wordt steekproefsgewijs uitgevoerd. Hierdoor hebben de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur.

Hoewel de grootste zorgvuldigheid wordt betracht bij de uitvoering van het onderzoek is het, juist door de steekproefsgewijze bemonstering, mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in het bodemprofiel aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Landview BV aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

In dit kader wordt tevens opgemerkt dat Landview BV niet kan instaan voor de volledigheid en juistheid van door derden verstrekte informatie en van eventueel door derden uitgevoerd (voor)onderzoek.

Het uitgevoerde bodemonderzoek betreft een momentopname. Beïnvloeding van bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek. Naarmate er een langere tijd is verstreken na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van de resultaten van het onderzoek.

De uiteindelijke toetsende en handhavende taak ligt bij het bevoegd gezag, zijnde de gemeente.

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

9. REFERENTIES

* *Verkennend bodemonderzoek Nieuwe Steen te Hoorn.* Landview BV, projectnummer 97258, mei 1997.

* *Arseen in Nederlands grondwater, oorzaak van verhoogde arseenconcentraties.* RIVM Briefrapport 607300009, 2008.

* *Bodem, Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, NEN 5725:2017.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, oktober 2017.

* *Bodem, Landbodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, NEN 5740/A1.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, februari 2016.

* *Bodem, Waterbodem. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, NEN 5717:2009.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, november 2009.

* *Bodem, Waterbodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek, NEN 5720.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, november 2009.

* *Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek BRL SIKB 2000.* Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, vigerende versie.

* *Bodem, boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek, NPR 5741.* Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, 1994.

* *Wijziging Circulaire bodemsanering.* Vigerende versie. Staatscourant, ˘s-Gravenhage.

* *Wijziging Regeling bodemkwaliteit.* Vigerende versie. Staatscourant, ˘s-Gravenhage.

* *Leidraad Bodembescherming.* Vigerende aflevering. SDU uitgeverij, 's-Gravenhage.

* *Informatieblad Waterbodems en de Waterwet.* SIKB, 31 mei 2010.

* *Handreiking beoordelen waterbodems.* Ministerie van Infrastructuur en Milieu ¯ DG Water, 4 november 2010.

* *Kwantiteit en kwaliteit van grond- en oppervlaktewater in Noord-Holland benoorden het IJ.* Regionale studies, Werkgroep Noord-Holland, Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding, Wageningen, 1982.

* *Grondwaterkwaliteit.* Een eerste presentatie van grondwaterkwaliteitsgegevens uit het Provinciaal Meetnet Grondwaterkwaliteit, Provincie Noord-Holland, december 1996.

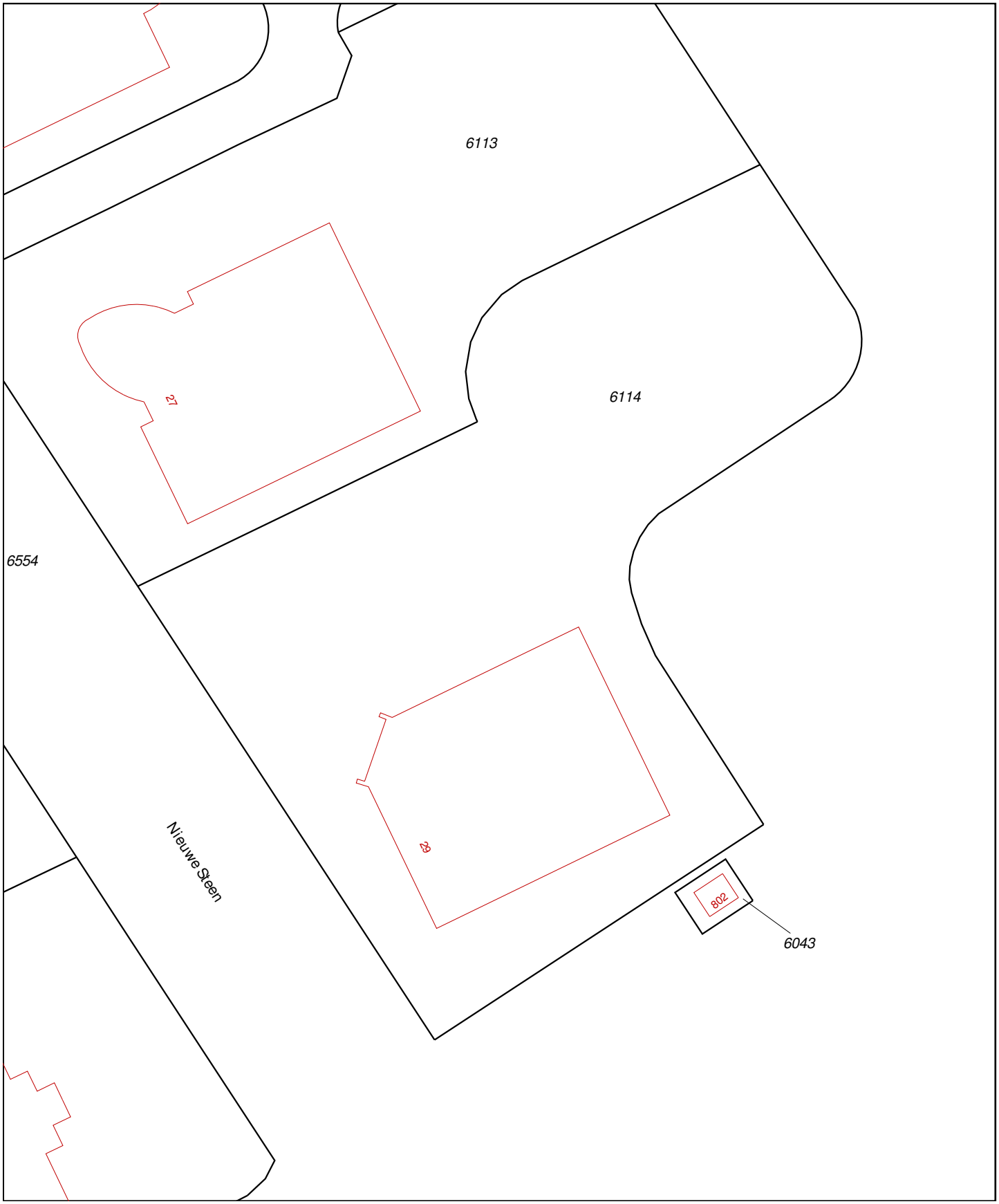
* *Bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart gemeenten Drechterland, Enkhuizen, Hoorn, Koggenland, Medemblik, Opmeer en Stede Broec.* LievenseCSO, projectcode 15M1207, 20 juli 2016.

* *Tijdreis, over 200 jaar topografie*. www.topotijdreis.nl

BIJLAGE 1 REGIONALE SITUATIE

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 2018272



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 28 augustus 2018
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente	HOORN
Sectie	F
Perceel	6114

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HOORN F 6114
Nieuwe Steen 29, 1625 HV HOORN NH

CC-BY Kadaster.

BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

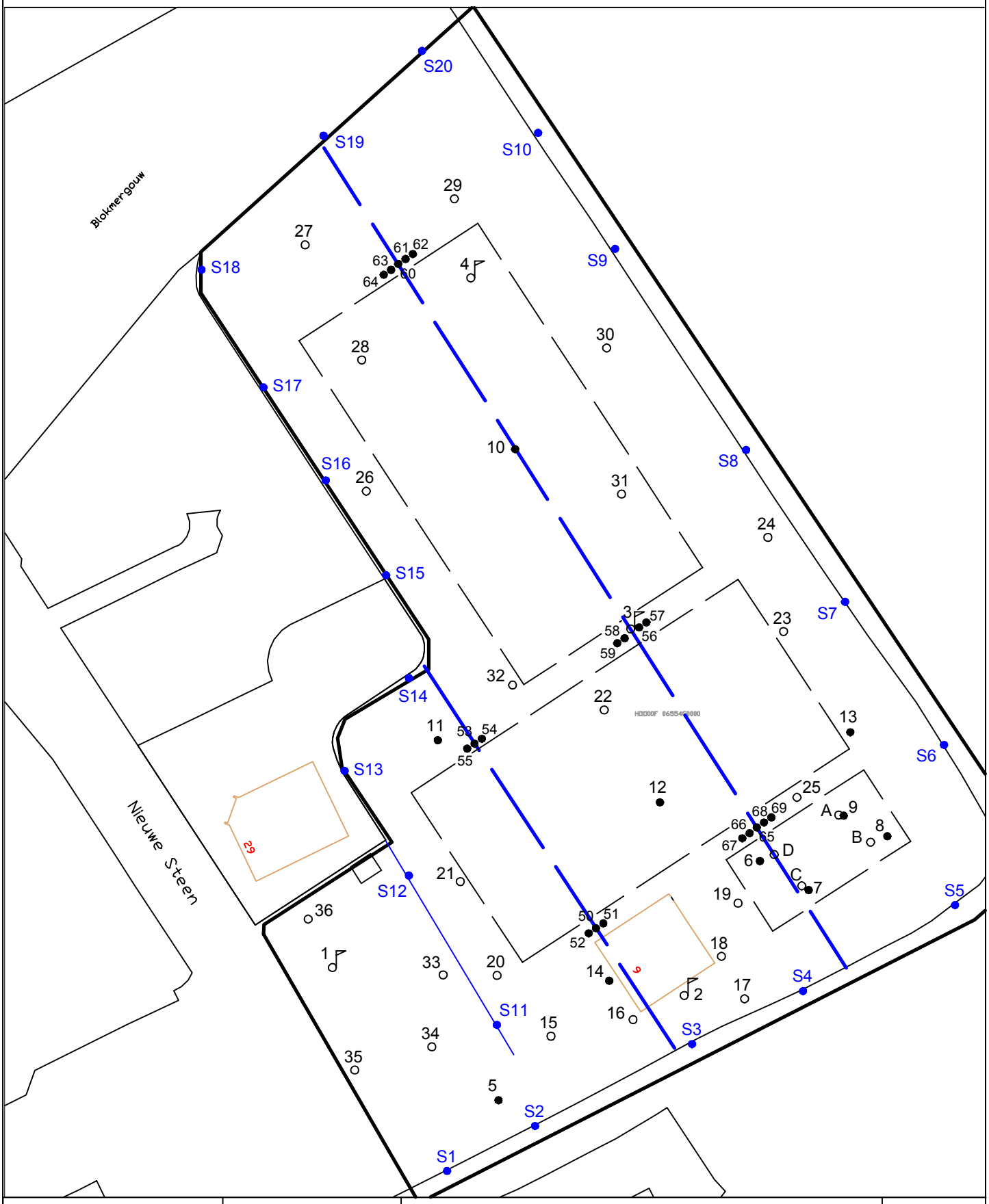
SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

BIJLAGE 2 LOKALE SITUATIE MET BOORPUNTEN



Legenda	
	NEN-peilbuis
•	Boring tot GWS.
○	Boring tot 0.5 m
•	Slibboring
≈	Water

Getekend door: PP
Datum: 30-8-2018

Nieuwe Steen 9 te Hoorn

Schaal: 1:1250

Landview
Bodemonderzoek
De Factorij 32F, 1689 AL Zwaag
Postbus 4060, 1620 HB Hoorn

Bijlage: 2

Projectnummer: 2018272

Datum veldwerk: 14/15-8-2018
Boormeester: F. Borst

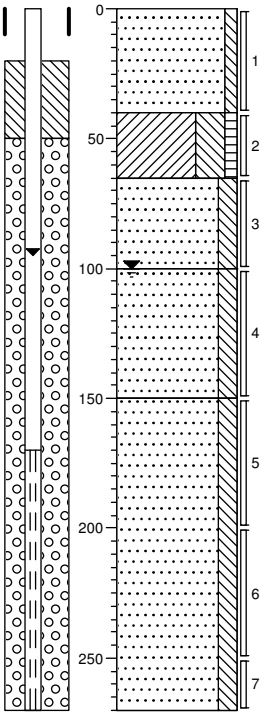
Noord

BIJLAGE 3 BOORPROFIELEN

Projectcode: 2018272

Boring: 1

Datum: 14-08-2018



klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijscreme

Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruin

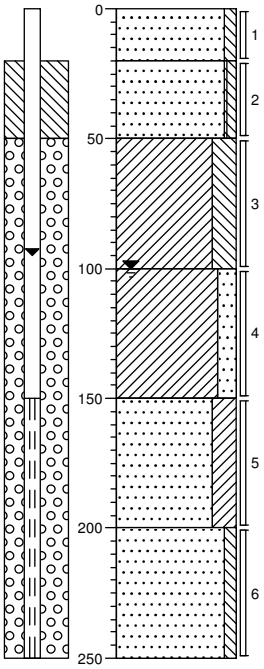
Zand, zeer fijn, matig siltig, blauwgrijs

Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs

Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs

Boring: 2

Datum: 14-08-2018



tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, resten klei, matig gleyhoudend, bruingrijs

Klei, sterk siltig, grijsblauw

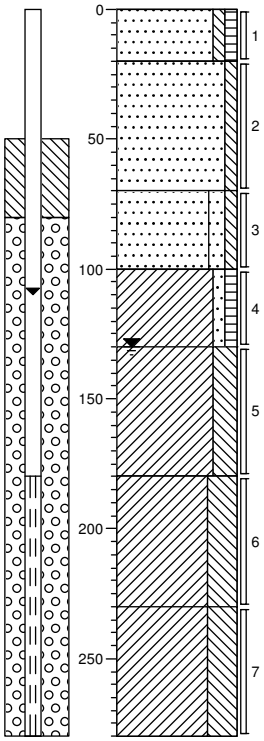
Klei, matig zandig, grijsblauw

Zand, matig fijn, kleïig, blauwgrijs

Zand, matig fijn, zwak siltig, blauwgrijs

Boring: 3

Datum: 14-08-2018



gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, creme

Zand, matig fijn, zwak siltig, resten klei, zwak gleyhoudend, bruingrijs

Klei, zwak zandig, zwak humeus, matig gleyhoudend, donker bruingrijs

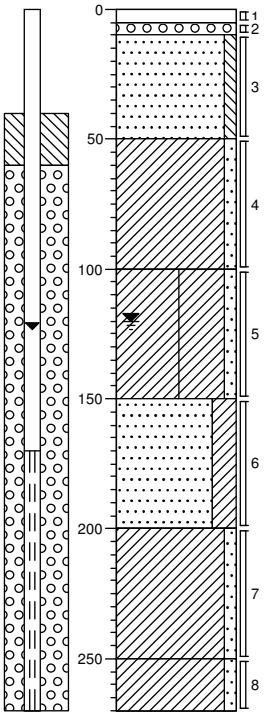
Klei, sterk siltig, grijsblauw

Klei, uiterst siltig, blauwgrijs

Klei, uiterst siltig, blauwgrijs

Boring: 4

Datum: 14-08-2018



gras
Kunstgras

Volledig grind

Zand, matig fijn, zwak siltig, creme

Klei, zwak zandig, grijsblauw

Klei, zwak zandig, matig gleyhoudend, blauwgrijs

Zand, matig fijn, kleïig, blauwgrijs

Klei, zwak zandig, blauwgrijs

Klei, zwak zandig, blauwgrijs

Lokatienaam: Nieuwe Steen 9
Boormeester: F. Borst

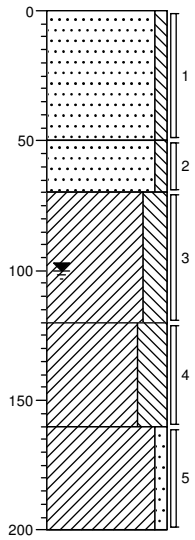
getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

BIJLAGE 3 BOORPROFIELEN

Projectcode: 2018272

Boring: 5

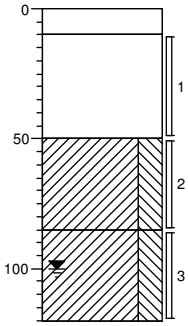
Datum: 14-08-2018



klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruingrijs
Klei, sterk siltig, grijsblauw
Klei, uiterst siltig, grijsblauw
Klei, zwak zandig, blauwgrijs

Boring: 6

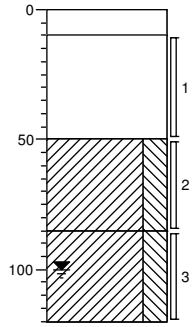
Datum: 14-08-2018



asfalt
Puingranulaat
Klei, sterk siltig, blauwgrijs
Klei, sterk siltig, grijsblauw

Boring: 7

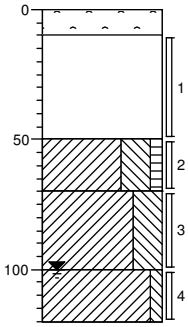
Datum: 14-08-2018



asfalt
Puingranulaat
Klei, sterk siltig, blauwgrijs
Klei, sterk siltig, grijsblauw

Boring: 8

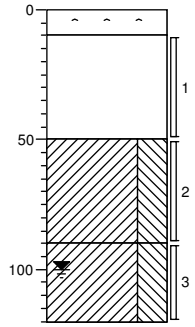
Datum: 14-08-2018



asfalt
▲ Volledig asfalt
Puingranulaat
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, grijsbruin
Klei, uiterst siltig, blauwgrijs
Klei, zwak siltig, blauwgrijs

Boring: 9

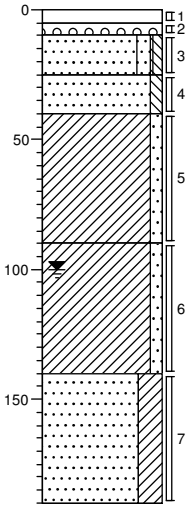
Datum: 14-08-2018



asfalt
▲ Volledig asfalt
Volledig puin, Puingranulaat
▲
Klei, uiterst siltig, grijs
Klei, uiterst siltig, grijs

Boring: 10

Datum: 14-08-2018



gras
▲ Kunstgras
▲ Volledig grind
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, bruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, blauwgrijs
Klei, zwak zandig, blauwgrijs
Klei, zwak zandig, grijsblauw
Zand, matig fijn, kleïig, grijs

Lokatienaam: Nieuwe Steen 9
Boormeester: F. Borst

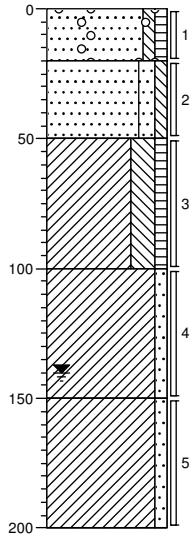
getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

BIJLAGE 3 BOORPROFIELEN

Projectcode: 2018272

Boring: 11

Datum: 14-08-2018



gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, donkerbruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig gleyhoudend, creme

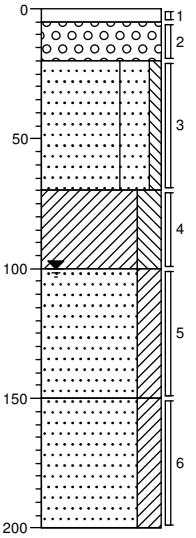
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijs

Klei, zwak zandig, grijsblauw

Klei, zwak zandig, grijsblauw

Boring: 12

Datum: 14-08-2018



gras

Kunstgras

Volledig grind

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig gleyhoudend, bruin

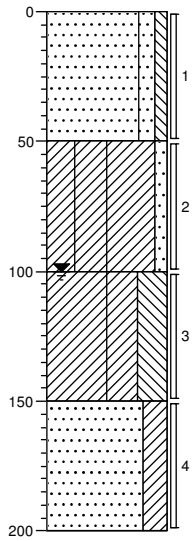
Klei, sterk siltig, zwak gleyhoudend, grijsblauw

Zand, matig fijn, kleïig, blauwgrijs

Zand, matig fijn, kleïig, blauwgrijs

Boring: 13

Datum: 14-08-2018



tegel

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, bruin

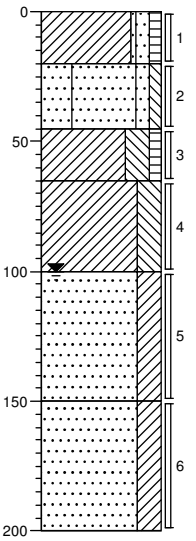
Klei, zwak zandig, matig gleyhoudend, grijsblauw

Klei, uiterst siltig, zwak gleyhoudend, blauwgrijs

Zand, matig fijn, kleïig, donker blauwgrijs

Boring: 14

Datum: 15-08-2018



tegel

Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak koolhoudend, zwak gleyhoudend, bruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig gleyhoudend, creme

Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijs

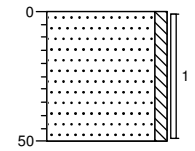
Klei, sterk siltig, grijsblauw

Zand, matig fijn, kleïig, grijsblauw

Zand, matig fijn, kleïig, blauwgrijs

Boring: 15

Datum: 15-08-2018

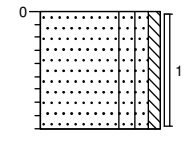


klinker

Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

Boring: 16

Datum: 15-08-2018



tegel

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, bruingrijs

Lokatienaam: Nieuwe Steen 9
Boormeester: F. Borst

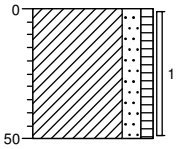
getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

BIJLAGE 3 BOORPROFIELEN

Projectcode: 2018272

Boring: 17

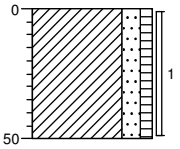
Datum: 15-08-2018



gras
Klei, matig zandig, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 18

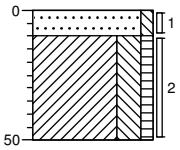
Datum: 15-08-2018



tegel
Klei, matig zandig, zwak humeus, donker bruingrijs

Boring: 19

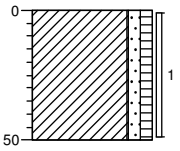
Datum: 15-08-2018



tegel
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, creme
Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijs

Boring: 20

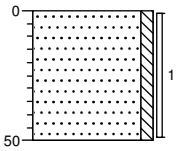
Datum: 15-08-2018



gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak gleyhoudend, donkergrijs
▲

Boring: 21

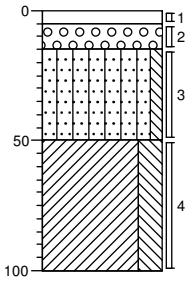
Datum: 15-08-2018



tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin

Boring: 22

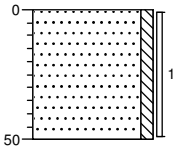
Datum: 15-08-2018



gras
▲ Kunstgras
Volledig grind
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, cremebruin
Klei, sterk siltig, grijsblauw

Boring: 23

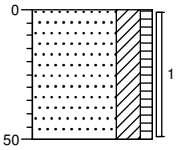
Datum: 15-08-2018



tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, creme

Boring: 24

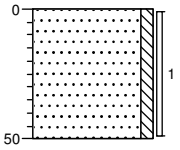
Datum: 15-08-2018



bosgrond
Zand, matig fijn, kleïg, zwak humeus, donker bruingrijs

Boring: 25

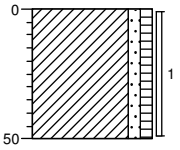
Datum: 15-08-2018



tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, cremebruin

Boring: 26

Datum: 15-08-2018



gras
Klei, zwak zandig, zwak humeus, donker bruingrijs

Lokatienaam: Nieuwe Steen 9
Boormeester: F. Borst

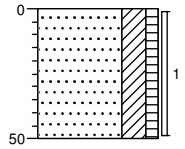
getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

BIJLAGE 3 BOORPROFIELEN

Projectcode: 2018272

Boring: 27

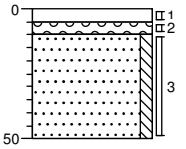
Datum: 15-08-2018



bosgrond
Zand, matig fijn, kleïg, zwak humeus, sterk wortelhoudend, donker grijsbruin

Boring: 28

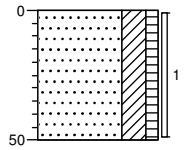
Datum: 15-08-2018



gras
Kunstgras
Volledig grind
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

Boring: 29

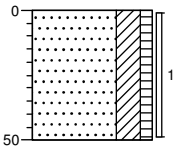
Datum: 15-08-2018



bosgrond
Zand, matig fijn, kleïg, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donker bruingrijs

Boring: 30

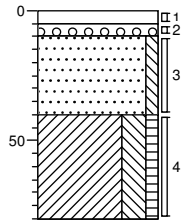
Datum: 15-08-2018



bosgrond
Zand, matig fijn, kleïg, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donker bruingrijs

Boring: 31

Datum: 15-08-2018

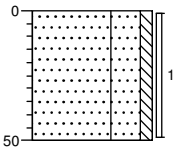


gras
Kunstgras
Volledig grind
Zand, matig fijn, zwak siltig, creme

Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijs

Boring: 32

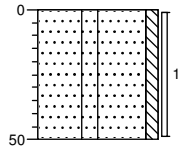
Datum: 15-08-2018



tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, grijs

Boring: 33

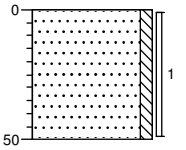
Datum: 15-08-2018



klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, bruin

Boring: 34

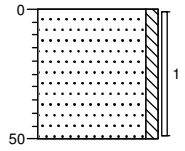
Datum: 15-08-2018



klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

Boring: 35

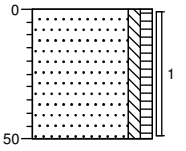
Datum: 15-08-2018



klinker
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

Boring: 36

Datum: 15-08-2018



groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten klei, donker grijsbruin

Lokatienaam: Nieuwe Steen 9
Boormeester: F. Borst

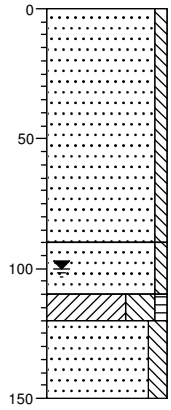
getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

BIJLAGE 3 BOORPROFIELEN

Projectcode: 2018272

Boring: 50

Datum: 15-08-2018



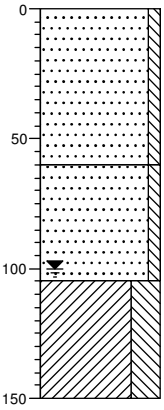
tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, creme

Zand, matig fijn, zwak siltig, cremegrijs

Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruin
Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs

Boring: 51

Datum: 15-08-2018



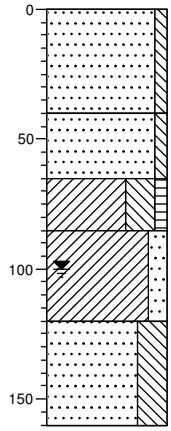
tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, cremegrijs

Zand, matig fijn, zwak siltig, creme

Klei, uiterst siltig, grijs

Boring: 52

Datum: 15-08-2018



tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijscreme

Zand, matig fijn, zwak siltig, creme

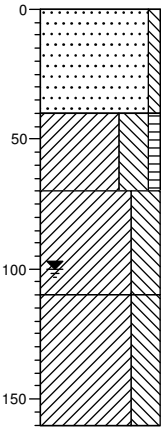
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, grijsbruin

Klei, matig zandig, blauwgrijs

Zand, zeer fijn, uiterst siltig, bruingrijs

Boring: 53

Datum: 15-08-2018



tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, creme

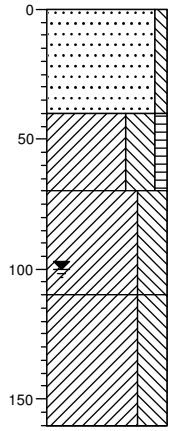
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruin

Klei, uiterst siltig, blauwgrijs

Klei, uiterst siltig, blauwgrijs

Boring: 54

Datum: 15-08-2018



tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, creme

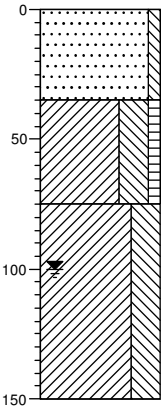
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruin

Klei, uiterst siltig, blauwgrijs

Klei, uiterst siltig, blauwgrijs

Boring: 55

Datum: 15-08-2018



tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, cremegrijs

Klei, uiterst siltig, zwak humeus, grijsbruin

Klei, uiterst siltig, blauwgrijs

Lokatienaam: Nieuwe Steen 9
Boormeester: F. Borst

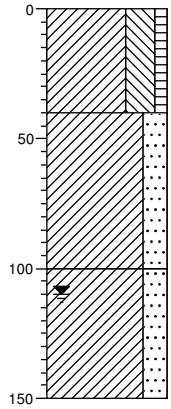
getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

BIJLAGE 3 BOORPROFIELEN

Projectcode: 2018272

Boring: 56

Datum: 15-08-2018



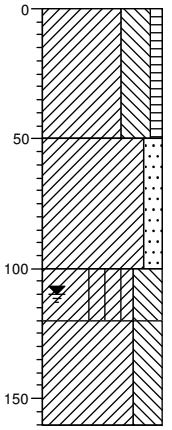
gazon
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruin

Klei, sterk zandig, lichtgrijs

Klei, sterk zandig, grijs

Boring: 57

Datum: 15-08-2018



gazon
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruin

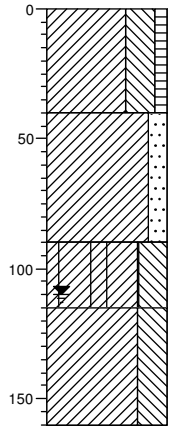
Klei, matig zandig, lichtgrijs

▲ Klei, uiterst siltig, matig gleyhoudend, roestgrijs

Klei, uiterst siltig, blauwgrijs

Boring: 58

Datum: 15-08-2018



gazon
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruin

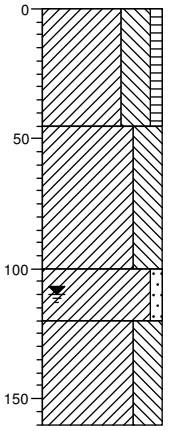
Klei, matig zandig, lichtgrijs

▲ Klei, uiterst siltig, zwak gleyhoudend, cremeroest

Klei, uiterst siltig, blauwgrijs

Boring: 59

Datum: 15-08-2018



gazon
Klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruin

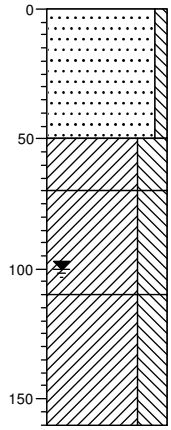
Klei, uiterst siltig, lichtgrijs

Klei, zwak zandig, grijscreme

Klei, uiterst siltig, blauwgrijs

Boring: 60

Datum: 15-08-2018



tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, creme

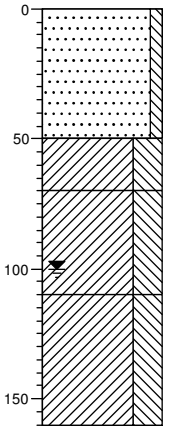
Klei, uiterst siltig, grijsbruin

Klei, uiterst siltig, grijs

Klei, uiterst siltig, blauwgrijs

Boring: 61

Datum: 15-08-2018



tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, creme

Klei, uiterst siltig, grijsbruin

Klei, uiterst siltig, grijs

Klei, uiterst siltig, blauwgrijs

Lokatienaam: Nieuwe Steen 9
Boormeester: F. Borst

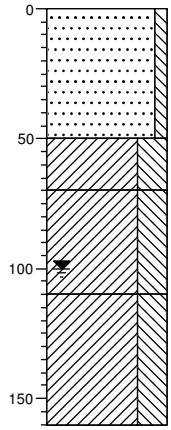
getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

BIJLAGE 3 BOORPROFIELEN

Projectcode: 2018272

Boring: 62

Datum: 15-08-2018



tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, creme

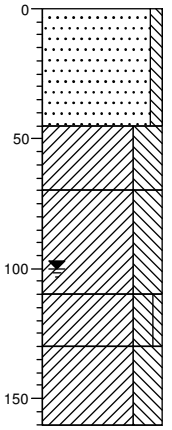
Klei, uiterst siltig, grijsbruin

Klei, uiterst siltig, blauwgrijs

Klei, uiterst siltig, blauwgrijs

Boring: 63

Datum: 15-08-2018



tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijscreme

Klei, uiterst siltig, grijsbruin

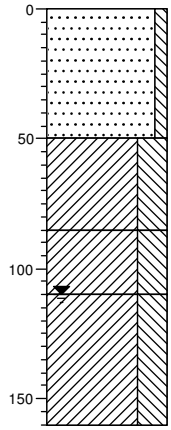
Klei, uiterst siltig, blauwgrijs

▲ Klei, uiterst siltig, matig gleyhoudend, grijsroest

Klei, uiterst siltig, grijs

Boring: 64

Datum: 15-08-2018



tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, creme

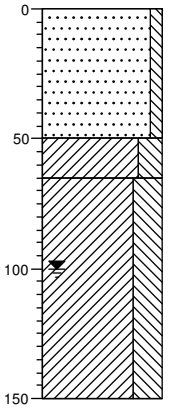
Klei, uiterst siltig, bruingrijs

Klei, uiterst siltig, lichtgrijs

Klei, uiterst siltig, grijs

Boring: 65

Datum: 15-08-2018



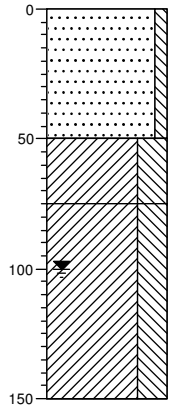
tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, creme

Klei, sterk siltig, bruingrijs

Klei, uiterst siltig, blauwgrijs

Boring: 66

Datum: 15-08-2018



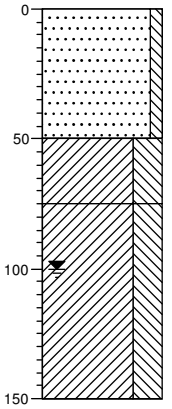
tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, geelcreme

Klei, uiterst siltig, bruingrijs

Klei, uiterst siltig, blauwgrijs

Boring: 67

Datum: 15-08-2018



tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, geelcreme

Klei, uiterst siltig, bruingrijs

Klei, uiterst siltig, blauwgrijs

Lokatienaam: Nieuwe Steen 9
Boormeester: F. Borst

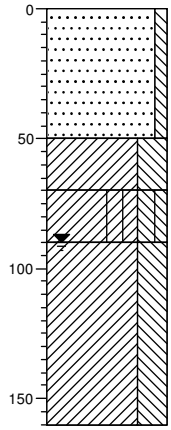
getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

BIJLAGE 3 BOORPROFIELEN

Projectcode: 2018272

Boring: 68

Datum: 15-08-2018



tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, creme

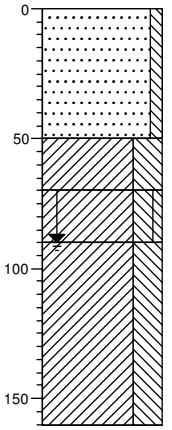
Klei, uiterst siltig, grijsbruin

Klei, uiterst siltig, zwak gleyhoudend, grijs

Klei, uiterst siltig, grijs

Boring: 69

Datum: 15-08-2018



tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, creme

Klei, uiterst siltig, grijsbruin

Klei, uiterst siltig, zwak gleyhoudend, grijs

Klei, uiterst siltig, grijs

Lokatienaam: Nieuwe Steen 9
Boormeester: F. Borst

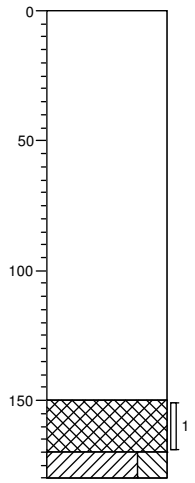
getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

BIJLAGE 3 BOORPROFIELEN

Projectcode: 2018272

Boring: S1

Datum: 14-08-2018



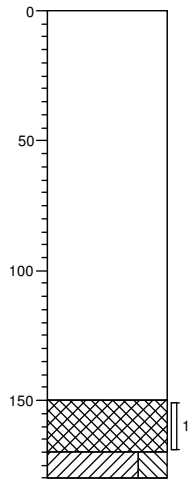
waterspiegel

▲ Slib, uiterst kleihoudend, donkergrijs

Klei, uiterst siltig, donkergrijs

Boring: S2

Datum: 14-08-2018



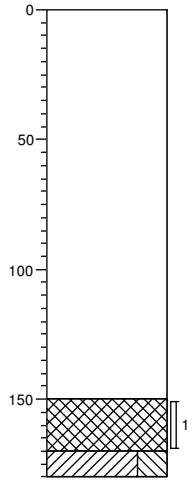
waterspiegel

▲ Slib, uiterst kleihoudend, donkergrijs

Klei, uiterst siltig, donkergrijs

Boring: S3

Datum: 14-08-2018



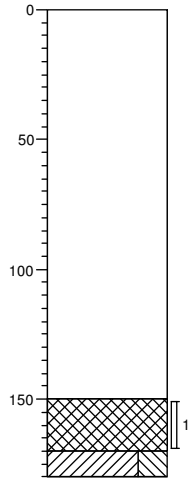
waterspiegel

▲ Slib, uiterst kleihoudend, donkergrijs

Klei, uiterst siltig, donkergrijs

Boring: S4

Datum: 14-08-2018



waterspiegel

▲ Slib, uiterst kleihoudend, donkergrijs

Klei, uiterst siltig, donkergrijs

Lokatienaam: Nieuwe Steen 9
Boormeester: F. Borst

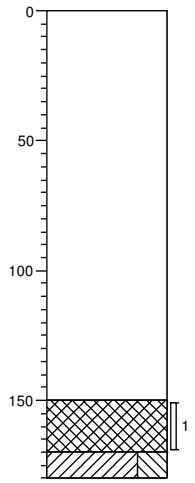
getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

BIJLAGE 3 BOORPROFIELEN

Projectcode: 2018272

Boring: S5

Datum: 14-08-2018



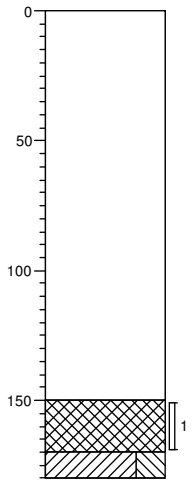
waterspiegel

▲ Slib, uiterst kleihoudend, donkergrijs

Klei, uiterst siltig, donkergrijs

Boring: S6

Datum: 14-08-2018



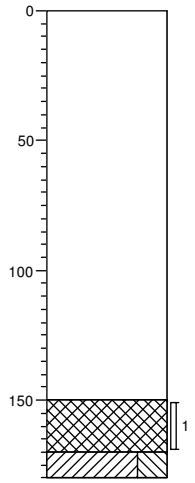
waterspiegel

▲ Slib, uiterst kleihoudend, donkergrijs

Klei, uiterst siltig, donkergrijs

Boring: S7

Datum: 14-08-2018



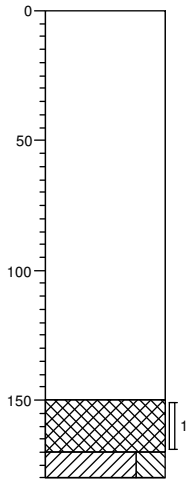
waterspiegel

▲ Slib, uiterst kleihoudend, donkergrijs

Klei, uiterst siltig, donkergrijs

Boring: S8

Datum: 14-08-2018



waterspiegel

▲ Slib, uiterst kleihoudend, donkergrijs

Klei, uiterst siltig, donkergrijs

Lokatienaam: Nieuwe Steen 9
Boormeester: F. Borst

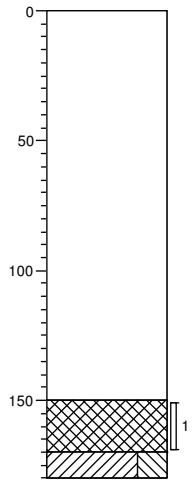
getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

BIJLAGE 3 BOORPROFIELEN

Projectcode: 2018272

Boring: S9

Datum: 14-08-2018



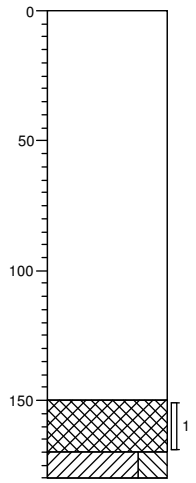
waterspiegel

▲ Slib, uiterst kleihoudend, donkergrijs

Klei, uiterst siltig, donkergrijs

Boring: S10

Datum: 14-08-2018



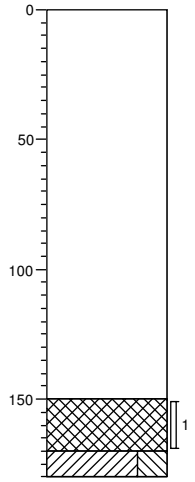
waterspiegel

▲ Slib, uiterst kleihoudend, donkergrijs

Klei, uiterst siltig, donkergrijs

Boring: S11

Datum: 14-08-2018



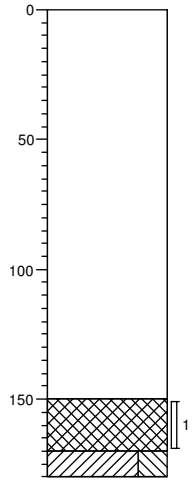
waterspiegel

▲ Slib, uiterst kleihoudend, donkergrijs

Klei, uiterst siltig, donkergrijs

Boring: S12

Datum: 14-08-2018



waterspiegel

▲ Slib, uiterst kleihoudend, donkergrijs

Klei, uiterst siltig, donkergrijs

Lokatienaam: Nieuwe Steen 9
Boormeester: F. Borst

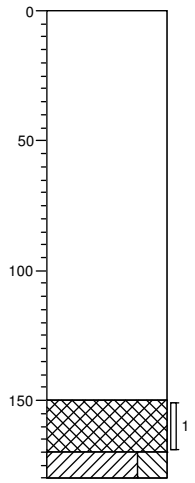
getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

BIJLAGE 3 BOORPROFIELEN

Projectcode: 2018272

Boring: S13

Datum: 14-08-2018



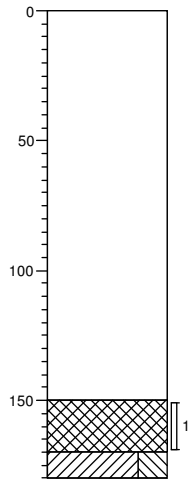
waterspiegel

▲ Slib, uiterst kleihoudend, donkergrijs

Klei, uiterst siltig, donkergrijs

Boring: S14

Datum: 14-08-2018



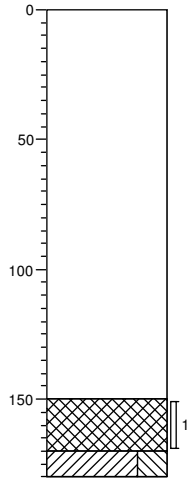
waterspiegel

▲ Slib, uiterst kleihoudend, donkergrijs

Klei, uiterst siltig, donkergrijs

Boring: S15

Datum: 14-08-2018



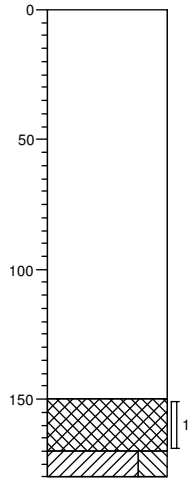
waterspiegel

▲ Slib, uiterst kleihoudend, donkergrijs

Klei, uiterst siltig, donkergrijs

Boring: S16

Datum: 14-08-2018



waterspiegel

▲ Slib, uiterst kleihoudend, donkergrijs

Klei, uiterst siltig, donkergrijs

Lokatienaam: Nieuwe Steen 9
Boormeester: F. Borst

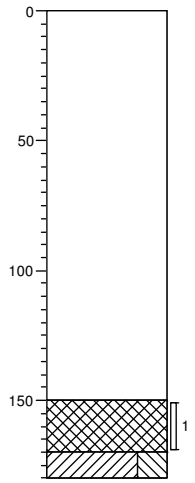
getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

BIJLAGE 3 BOORPROFIELEN

Projectcode: 2018272

Boring: S17

Datum: 14-08-2018



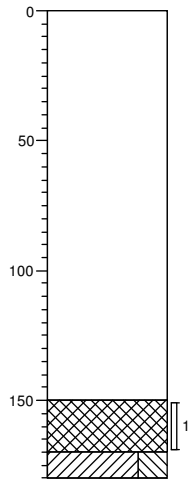
waterspiegel

▲ Slib, uiterst kleihoudend, donkergrijs

Klei, uiterst siltig, donkergrijs

Boring: S18

Datum: 14-08-2018



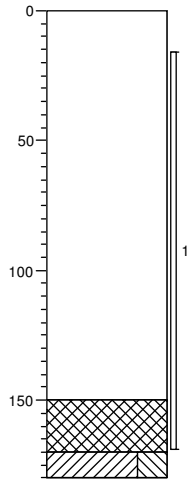
waterspiegel

▲ Slib, uiterst kleihoudend, donkergrijs

Klei, uiterst siltig, donkergrijs

Boring: S19

Datum: 14-08-2018



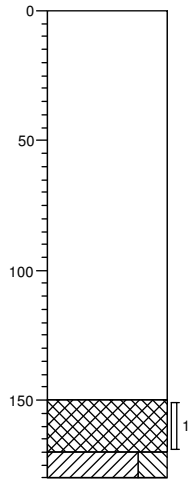
waterspiegel

▲ Slib, uiterst kleihoudend, donkergrijs

Klei, uiterst siltig, donkergrijs

Boring: S20

Datum: 14-08-2018



waterspiegel

▲ Slib, uiterst kleihoudend, donkergrijs

Klei, uiterst siltig, donkergrijs

Lokatienaam: Nieuwe Steen 9
Boormeester: F. Borst

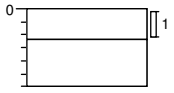
getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

BIJLAGE 3 BOORPROFIELEN

Projectcode: 2018272

Boring: A

Datum: 27-08-2018

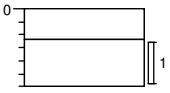


asfalt

▲ Volledig puin

Boring: ABCD

Datum: 27-08-2018

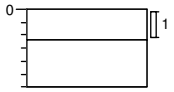


asfalt

▲ Volledig puin

Boring: B

Datum: 27-08-2018

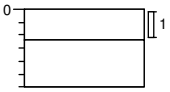


asfalt

▲ Volledig puin

Boring: C

Datum: 27-08-2018

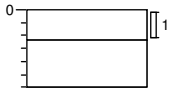


asfalt

▲ Volledig puin

Boring: D

Datum: 27-08-2018



asfalt

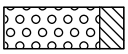
▲ Volledig puin

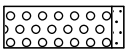
Lokatienaam: Nieuwe Steen 9
Boormeester: F. Borst

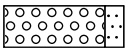
getekend volgens NEN-EN-ISO 14688

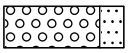
Legenda (conform NEN 5104)

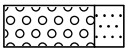
grind


Grind, siltig

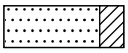

Grind, zwak zandig

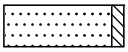

Grind, matig zandig

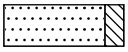

Grind, sterk zandig

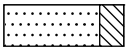

Grind, uiterst zandig

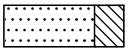
zand


Zand, kleïig

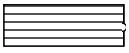

Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig

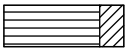

Zand, sterk siltig

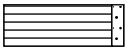

Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

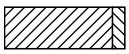

Veen, zwak kleïig

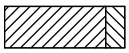

Veen, sterk kleïig

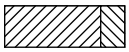

Veen, zwak zandig

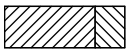

Veen, sterk zandig

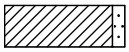
klei

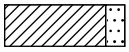

Klei, zwak siltig

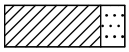

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

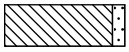

Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

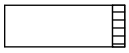

Klei, sterk zandig

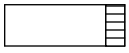
leem

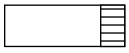

Leem, zwak zandig

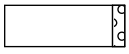

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

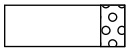

zwak humeus


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

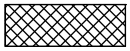

geroerd monster

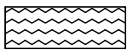
ongeroerd monster

volumering

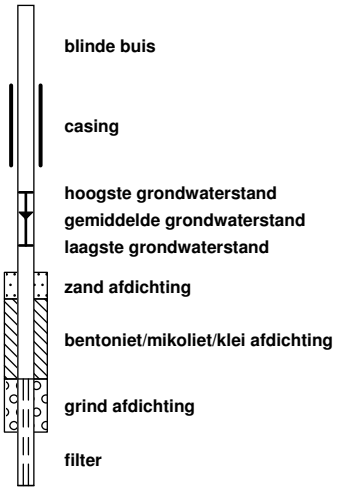
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

peilbuis



BIJLAGE 4.1 ANALYSECERTIFICATEN LABORATORIUM

Locatie : Nieuwe Steen 9 te Hoorn
Projectnummer : 2018272

Project code: 798972
798978
798983
799104
800250
802277
802278
806123
814764

eurofins | Omegam

Landview B.V.
T.a.v. mevrouw P. Pijnenburg
Postbus 4060
1620 HB HOORN

Uw kenmerk	: 2018272-hockey
Ons kenmerk	: Project 798972
Validatieref.	: 798972_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: BRFM-MXCN-XBSR-KHRU
Bijlage(n)	: 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 augustus 2018

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. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **798972**
Project omschrijving : **2018272-hockey**
Opdrachtgever : **Landview B.V.**

Monsterreferenties
5745058 = sloot1 S1 (150-170) S10 (150-170) S2 (150-170) S3 (150-170) S4 (150-170) S5 (150-170) S6 (150-170) S7 (150-170) S8 (150-170) S9 (150-170)
5745059 = sloot2 S11 (150-170) S12 (150-170) S13 (150-170) S14 (150-170) S15 (150-170) S16 (150-170) S17 (150-170) S18 (150-170) S19 (15-170) S20 (150-170)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**14/08/2018**	**14/08/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:		**16/08/2018**	**16/08/2018**
Startdatum	:		**16/08/2018**	**16/08/2018**
Monstercode	:		**5745058**	**5745059**
Matrix	:		**Waterbodem**	**Waterbodem**
Monstervoorbewerking				
S delen > 2 mm (visueel)		%	**< 10**	**< 10**
S gewicht artefact		g	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S zeven veldvochtig (< 2 mm)			**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact			n.v.t.	n.v.t.
S voorbew. NEN5719			**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch				
S droge stof		% (m/m)	**47,6**	**59,7**
Q gloeiverlies van slib		% (m/m ds)	**5,2**	**2,7**
Q gloeirest van slib		% (m/m ds)	**94,8**	**97,3**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**4,1**	**2,0**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**16,4**	**9,4**
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	**< 3,0**	**< 3,0**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**5,8**	**< 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	**9**	**6**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**36**	**23**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**38**	**< 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**

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

Project code : **798972**
Project omschrijving : **2018272-hockey**
Opdrachtgever : **Landview B.V.**

Monsterreferenties
5745058 = sloot1 S1 (150-170) S10 (150-170) S2 (150-170) S3 (150-170) S4 (150-170) S5 (150-170) S6 (150-170) S7 (150-170) S8 (150-170) S9 (150-170)
5745059 = sloot2 S11 (150-170) S12 (150-170) S13 (150-170) S14 (150-170) S15 (150-170) S16 (150-170) S17 (150-170) S18 (150-170) S19 (15-170) S20 (150-170)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**14/08/2018**	**14/08/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:		**16/08/2018**	**16/08/2018**
Startdatum	:		**16/08/2018**	**16/08/2018**
Monstercode	:		**5745058**	**5745059**
Matrix	:		**Waterbodem**	**Waterbodem**
S som PCBs (7)		mg/kg ds	**0,005**	**0,005**
Organische parameters - bestrijdingsmiddelen				
Organochloorbestrijdingsmiddelen:				
S 2,4-DDD (o,p-DDD)		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S 4,4-DDD (p,p-DDD)		mg/kg ds	**0,001**	**< 0,001**
S 2,4-DDE (o,p-DDE)		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S 4,4-DDE (p,p-DDE)		mg/kg ds	**0,003**	**0,002**
S 2,4-DDT (o,p-DDT)		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S 4,4-DDT (p,p-DDT)		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S aldrin		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S dieldrin		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S endrin		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S telodrin		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S isodrin		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S heptachloor		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S heptachloorepoxide (cis)		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S heptachloorepoxide (trans)		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S alfa-endosulfan		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S endosulfansulfaat		mg/kg ds	**< 0,002**	**< 0,002**
S alfa -HCH		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S beta -HCH		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S gamma -HCH (lindaan)		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S delta -HCH		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S chloordaan (cis)		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S chloordaan (trans)		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S pentachloorbenzeen		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S hexachloorbenzeen		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S hexachloorbutadieen		mg/kg ds	**< 0,001**	**< 0,001**
S som DDD		mg/kg ds	**0,002**	**0,001**
S som DDE		mg/kg ds	**0,004**	**0,003**
S som DDT		mg/kg ds	**0,001**	**0,001**
S som DDD /DDE /DDTs		mg/kg ds	**0,007**	**0,006**
som drins (3)		mg/kg ds	**0,002**	**0,002**
S som c/t heptachloorepoxide		mg/kg ds	**0,001**	**0,001**
S som HCHs (4)		mg/kg ds	**0,003**	**0,003**
S som chloordaan		mg/kg ds	**0,001**	**0,001**
som OCBs (waterbodem)		mg/kg ds	**0,019**	**0,018**
som OCBs (landbodem)		mg/kg ds	**0,017**	**0,016**
som penta/hexa chloorbenzenen		mg/kg ds	**0,001**	**0,001**

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

Project code	:	**798972**
Project omschrijving	:	**2018272-hockey**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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.

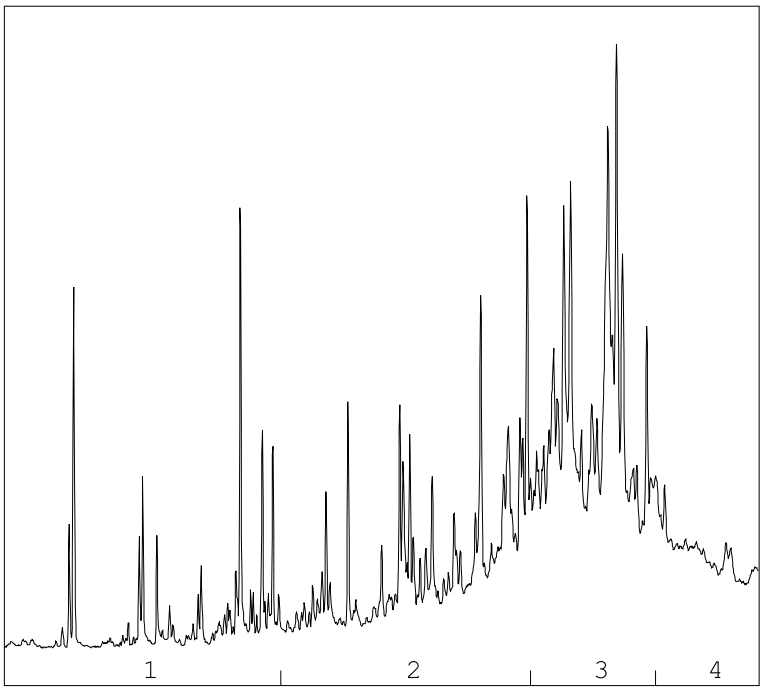
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **5745058**
Project omschrijving : **2018272-hockey**
Uw referentie : **sloot1 S1 (150-170) S10 (150-170) S2 (150-170) S3 (150-170) S4 (150-170) S5 (150-170) S6 (150-170) S7 (150-170) S8 (150-170) S9 (150-170)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	1 %
2)	fractie C19 - C29	16 %
3)	fractie C29 - C35	64 %
4)	fractie C35 -< C40	19 %

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

Project code	:	**798972**
Project omschrijving	:	**2018272-hockey**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5745058	sloot1 S1 (150-170) S10 (150-170) S2 (150-170) S3 (150-170) S4 (150-170) S5 (150-170) S6 (150-170) S7 (150-170) S8 (150-170) S9 (150-170)	S1	1.5-1.7	2743556AA
		S10	1.5-1.7	2743551AA
		S2	1.5-1.7	2743553AA
		S3	1.5-1.7	2743489AA
		S4	1.5-1.7	2743554AA
		S5	1.5-1.7	2743549AA
		S6	1.5-1.7	2743550AA
		S7	1.5-1.7	2743547AA
		S8	1.5-1.7	2743546AA
		S9	1.5-1.7	2743548AA
5745059	sloot2 S11 (150-170) S12 (150-170) S13 (150-170) S14 (150-170) S15 (150-170) S16 (150-170) S17 (150-170) S18 (150-170) S19 (15-170) S20 (150-170)	S20	1.5-1.7	2743538AA
		S19	0.15-1.7	2743544AA
		S18	1.5-1.7	2743543AA
		S17	1.5-1.7	2743525AA
		S16	1.5-1.7	2743541AA
		S15	1.5-1.7	2743540AA
		S14	1.5-1.7	2743537AA
		S13	1.5-1.7	2743539AA
		S12	1.5-1.7	2743536AA
		S11	1.5-1.7	2743534AA

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

Project code	:	**798972**
Project omschrijving	:	**2018272-hockey**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Analysemethoden in Waterbodem (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.

Voorbew. NEN5719	:	Conform AS3000 en NEN 5719
Droge stof	:	Conform AS3210 prestatieblad 1
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3210 prestatieblad 2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3210 prestatieblad 6
PAKs	:	Conform AS3210 prestatieblad 5
PCBs	:	Conform AS3210 prestatieblad 7
OCBs	:	Conform AS3220 prestatieblad 1 en 2

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Gloeirest van slib	:	Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879
Gloeiverlies van slib	:	Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

Landview B.V.
T.a.v. mevrouw P. Pijnenburg
Postbus 4060
1620 HB HOORN

Uw kenmerk	: 2018272-hockey
Ons kenmerk	: Project 798978
Validatieref.	: 798978_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: CLNR-ZGXR-QDGA-AHXA
Bijlage(n)	: 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 augustus 2018

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. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **798978**
Project omschrijving : **2018272-hockey**
Opdrachtgever : **Landview B.V.**

Monsterreferenties
5745069 = bg1 1 (0-40) 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 5 (0-50)
5745070 = bg2 10 (10-25) 10 (25-40) 11 (0-20) 11 (20-50) 12 (20-70) 22 (15-50) 28 (10-50) 31 (10-40) 4 (10-50)
5745071 = bg3 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-45) 2 (0-20) 2 (20-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 25 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	**14/08/2018**	**14/08/2018**	**14/08/2018**
Ontvangstdatum opdracht :	**16/08/2018**	**16/08/2018**	**16/08/2018**
Startdatum :	**16/08/2018**	**16/08/2018**	**16/08/2018**
Monstercode :	**5745069**	**5745070**	**5745071**
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 %	**88,9**	**88,9**	**94,3**
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	**0,5**	**3,4**	**0,2**
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	**2,4**	**1,6**	**1,3**
Anorganische parameters - metalen			
S barium (Ba) mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**< 20**
S cadmium (Cd) mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S kobalt (Co) mg/kg ds	**< 3,0**	**< 3,0**	**< 3,0**
S koper (Cu) mg/kg ds	**< 5,0**	**< 5,0**	**< 5,0**
S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb) mg/kg ds	**< 10**	**< 10**	**< 10**
S molybdeen (Mo) mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni) mg/kg ds	**< 4**	**< 4**	**< 4**
S zink (Zn) mg/kg ds	**< 20**	**< 20**	**< 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	**< 0,05**	**< 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

Project code	:	**798978**
Project omschrijving	:	**2018272-hockey**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Monsterreferenties
5745072 = bg4 24 (0-50) 27 (0-50) 29 (0-50) 3 (0-20) 3 (20-70) 30 (0-50) 32 (0-50)
5745073 = m14 14 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:		**14/08/2018**	**15/08/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:		**16/08/2018**	**16/08/2018**
Startdatum	:		**16/08/2018**	**16/08/2018**
Monstercode	:		**5745072**	**5745073**
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		%	**86,2**	**75,4**
S organische stof (gec. voor lutum)		% (m/m ds)	**3,8**	**2,9**
S lutumgehalte (pipetmethode)		% (m/m ds)	**9,4**	**28,8**
Anorganische parameters - metalen				
S barium (Ba)		mg/kg ds	**26**	**24**
S cadmium (Cd)		mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**
S kobalt (Co)		mg/kg ds	**3,9**	**7,3**
S koper (Cu)		mg/kg ds	**9,5**	**7,0**
S kwik (Hg) (niet vluchtig)		mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)		mg/kg ds	**11**	**12**
S molybdeen (Mo)		mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**
S nikkel (Ni)		mg/kg ds	**10**	**10**
S zink (Zn)		mg/kg ds	**34**	**31**
Organische parameters - niet aromatisch				
S minerale olie (florisil clean-up)		mg/kg ds	**< 35**	**160**
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**	**0,36**
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**	**0,002**
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**	**0,006**

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

Project code	:	**798978**
Project omschrijving	:	**2018272-hockey**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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.

Uw referentie	:	**m14 14 (0-20)**
Monstercode	:	**5745073**

Opmerking(en) bij resultaten:

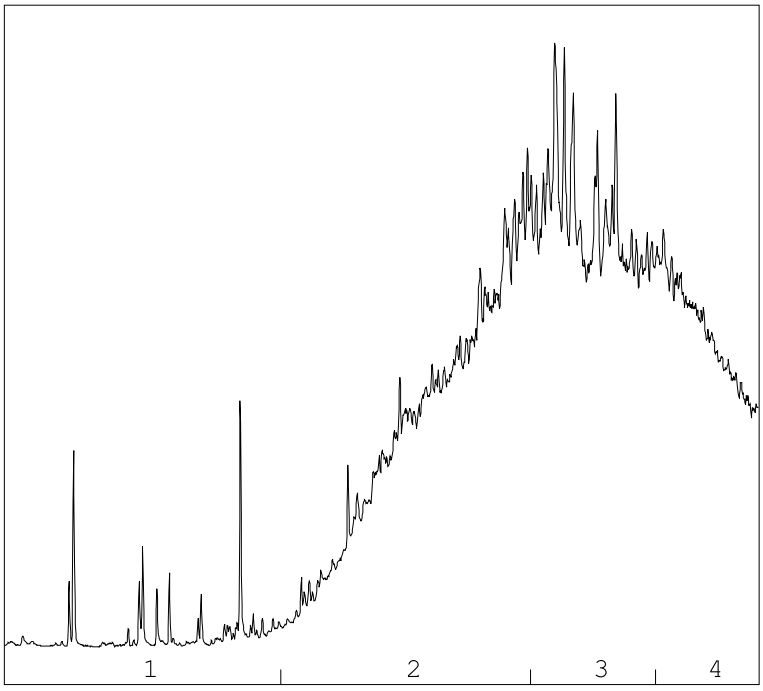
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5745073
Project omschrijving : 2018272-hockey
Uw referentie : m14 14 (0-20)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	<1 %
2)	fractie C19 - C29	36 %
3)	fractie C29 - C35	39 %
4)	fractie C35 -< C40	25 %

minerale olie gehalte: 160 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

Project code	:	**798978**
Project omschrijving	:	**2018272-hockey**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5745069	bg1 1 (0-40) 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 5 (0-50)	1	0-0.4	2743511AA
		5	0-0.5	2743594AA
		33	0-0.5	2744286AA
		34	0-0.5	2743652AA
		35	0-0.5	2743650AA
		36	0-0.5	2743585AA
5745070	bg2 10 (10-25) 10 (25-40) 11 (0-20) 11 (20-50) 12 (20-70) 22 (15-50) 28 (10-50) 31 (10-40) 4 (10-50)	10	0.1-0.25	2743713AA
		10	0.25-0.4	2743718AA
		11	0-0.2	2743707AA
		11	0.2-0.5	2743684AA
		12	0.2-0.7	2743695AA
		22	0.15-0.5	2744295AA
		28	0.1-0.5	2744282AA
		31	0.1-0.4	2744278AA
		4	0.1-0.5	2743589AA
5745071	bg3 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-45) 2 (0-20) 2 (20-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 25 (0-50)	13	0-0.5	2743685AA
		15	0-0.5	2744301AA
		16	0-0.45	2744303AA
		2	0-0.2	2743581AA
		2	0.2-0.5	2743582AA
		21	0-0.5	2744290AA
		23	0-0.5	2744294AA
		25	0-0.5	2744292AA
5745072	bg4 24 (0-50) 27 (0-50) 29 (0-50) 3 (0-20) 3 (20-70) 30 (0-50) 32 (0-50)	24	0-0.5	2744293AA
		27	0-0.5	2744287AA
		29	0-0.5	2744291AA
		3	0-0.2	2743566AA
		3	0.2-0.7	2743564AA
		30	0-0.5	2744279AA
		32	0-0.5	2744280AA
5745073	m14 14 (0-20)	14	0-0.2	2743701AA

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

Project code	:	**798978**
Project omschrijving	:	**2018272-hockey**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

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; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 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

Landview B.V.
T.a.v. mevrouw P. Pijnenburg
Postbus 4060
1620 HB HOORN

Uw kenmerk	: 2018272-hockey
Ons kenmerk	: Project 798983
Validatieref.	: 798983_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: PWXC-WWDS-GYEC-ZCGI
Bijlage(n)	: 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 augustus 2018

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. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : **798983**
Project omschrijving : **2018272-hockey**
Opdrachtgever : **Landview B.V.**

Monsterreferenties
5745085 = og1 1 (65-100) 1 (100-150) 12 (100-150) 14 (100-150) 2 (150-200) 4 (150-200)
5745086 = og2 10 (40-90) 10 (90-140) 11 (50-100) 12 (70-100) 22 (50-100) 31 (40-80) 4 (50-100) 4 (100-150)
5745087 = og3 1 (40-65) 13 (100-150) 14 (45-65) 14 (65-100) 2 (50-100) 3 (130-180) 5 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**14/08/2018**	**14/08/2018**	**14/08/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/08/2018**	**16/08/2018**	**16/08/2018**
Startdatum	:	**16/08/2018**	**16/08/2018**	**16/08/2018**
Monstercode	:	**5745085**	**5745086**	**5745087**
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	%	**74,3**	**70,8**	**64,6**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**1,1**	**1,0**	**2,6**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**10,1**	**27,0**	**18,4**
Anorganische parameters - metalen					
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**	**22**	**35**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**	**< 0,20**	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**3,3**	**4,3**	**4,9**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**< 5,0**	**9,5**	**13**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**< 10**	**< 10**	**11**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**	**< 1,5**	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**5**	**11**	**14**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**< 20**	**36**	**42**
Organische parameters - niet aromatisch					
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**76**	**< 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

Project code	:	**798983**
Project omschrijving	:	**2018272-hockey**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Monsterreferenties
5745088 = og4 6 (50-85) 7 (50-85) 8 (50-70) 8 (70-100) 9 (50-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**14/08/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/08/2018**
Startdatum	:	**16/08/2018**
Monstercode	:	**5745088**
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	%	**69,1**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**3,3**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**43,5**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**36**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**5,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**15**
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	**14**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**45**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**58**
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

Project code	:	**798983**
Project omschrijving	:	**2018272-hockey**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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.

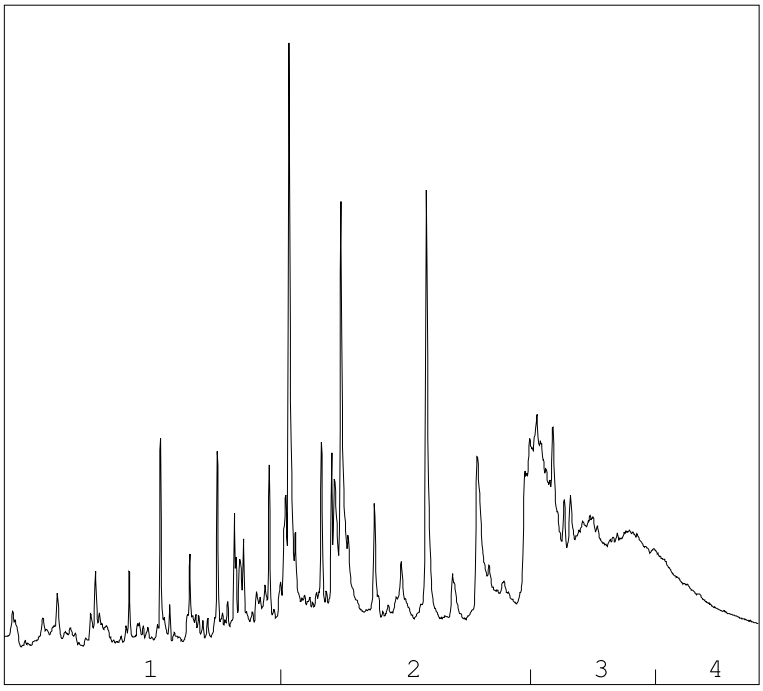
Sommatie van concentraties voor groepsparameters
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : **5745085**
Project omschrijving : **2018272-hockey**
Uw referentie : **og1 1 (65-100) 1 (100-150) 12 (100-150) 14 (100-150) 2 (150-200) 4 (150-200)**
Methode : **minerale olie (florisil clean-up)**

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	21 %
2)	fractie C19 - C29	36 %
3)	fractie C29 - C35	32 %
4)	fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 76 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)

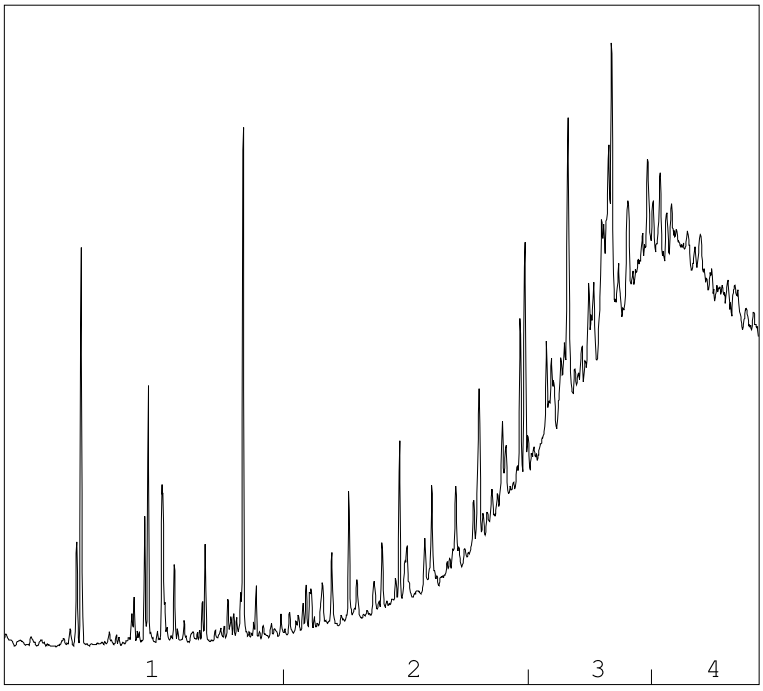
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5745088
Project omschrijving : 2018272-hockey
Uw referentie : og4 6 (50-85) 7 (50-85) 8 (50-70) 8 (70-100) 9 (50-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	<1 %
2)	fractie C19 - C29	13 %
3)	fractie C29 - C35	43 %
4)	fractie C35 -< C40	43 %

minerale olie gehalte: 58 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

Project code	:	**798983**
Project omschrijving	:	**2018272-hockey**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5745085	og1 1 (65-100) 1 (100-150) 12 (100-150) 14 (100-150) 2 (150-200) 4 (150-200)	1	0.65-1	2743505AA
		1	1-1.5	2743494AA
		12	1-1.5	2743706AA
		14	1-1.5	2743689AA
		2	1.5-2	2743587AA
		4	1.5-2	2743569AA
5745086	og2 10 (40-90) 10 (90-140) 11 (50-100) 12 (70-100) 22 (50-100) 31 (40-80) 4 (50-100) 4 (100-150)	10	0.4-0.9	2743719AA
		10	0.9-1.4	2743711AA
		11	0.5-1	2743690AA
		12	0.7-1	2743705AA
		22	0.5-1	2744288AA
		31	0.4-0.8	2744283AA
		4	0.5-1	2743579AA
		4	1-1.5	2743573AA
5745087	og3 1 (40-65) 13 (100-150) 14 (45-65) 14 (65-100) 2 (50-100) 3 (130-180) 5 (70-120)	1	0.4-0.65	2743512AA
		13	1-1.5	2743708AA
		14	0.45-0.65	2743692AA
		14	0.65-1	2743691AA
		2	0.5-1	2743578AA
		3	1.3-1.8	2743576AA
		5	0.7-1.2	2743598AA
5745088	og4 6 (50-85) 7 (50-85) 8 (50-70) 8 (70-100) 9 (50-90)	6	0.5-0.85	2743563AA
		7	0.5-0.85	2743468AA
		8	0.5-0.7	2743493AA
		8	0.7-1	2743497AA
		9	0.5-0.9	2743557AA

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

Project code	:	**798983**
Project omschrijving	:	**2018272-hockey**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

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; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 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

Landview B.V.
T.a.v. mevrouw P. Pijnenburg
Postbus 4060
1620 HB HOORN

Uw kenmerk	: 2018272-hockey
Ons kenmerk	: Project 799104
Validatieref.	: 799104_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode	: EZEW-ZSOI-SJTP-EANK
Bijlage(n)	: 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 24 augustus 2018

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. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**799104**
Project omschrijving	:	**2018272-hockey**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Monsterreferenties
5747037 = puin A6789 (10-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**15/08/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/08/2018**
Startdatum	:	**17/08/2018**
Monstercode	:	**5747037**
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 (asbest verdacht)	%	**92,3**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**3,1**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**2,5**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**76**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**0,41**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**20**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,09**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**32**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**7**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**91**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**1700**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**0,08**
S	fenantreen	mg/kg ds	**2,2**
S	anthraceen	mg/kg ds	**0,63**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**4,4**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**2,1**
S	chryseen	mg/kg ds	**2,3**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**1,3**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**1,7**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**1,1**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**1,3**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**17**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**0,002**
S	PCB -101	mg/kg ds	**0,005**
S	PCB -118	mg/kg ds	**0,003**
S	PCB -138	mg/kg ds	**0,006**
S	PCB -153	mg/kg ds	**0,004**
S	PCB -180	mg/kg ds	**0,003**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**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

Project code	:	**799104**
Project omschrijving	:	**2018272-hockey**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Monsterreferenties
5745347 = puin A6789 (10-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**15/08/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**16/08/2018**
Startdatum	:	**16/08/2018**
Monstercode	:	**5745347**
Matrix	:	**Grond**

Asbestonderzoek
Asbest Quickscan:

typering		n.v.t.
chrysotiel	massa%	**< 0,1**
amosiet	massa%	**< 0,1**
crocidoliet	massa%	**< 0,1**
anthofyliet	massa%	**< 0,1**
actinoliet	massa%	**< 0,1**
tremoliet	massa%	**< 0,1**
geschatte gebondenheid		**n.v.t.**

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

Project code	:	**799104**
Project omschrijving	:	**2018272-hockey**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Analyse methode
Het monstermateriaal is onderzocht volgens het voorschrift ASB-IDEN conform NEN 5896. De methode berust op stereo-lichtmicroscopie in combinatie met polarisatiemicroscopie aangevuld met Dispersion Staining Microscopy.

Bij de kwalitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). De geschatte gebondenheid is gegeven in de zin van NEN 5896.
Indien het gehalte aan asbest onder de bepalingsgrens ligt (<), wordt het monster als niet asbesthoudend beschouwd.

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.

Asbest
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Uw referentie	:	**puin A6789 (10-50)**
Monstercode	:	**5747037**

Opmerking(en) bij resultaten:

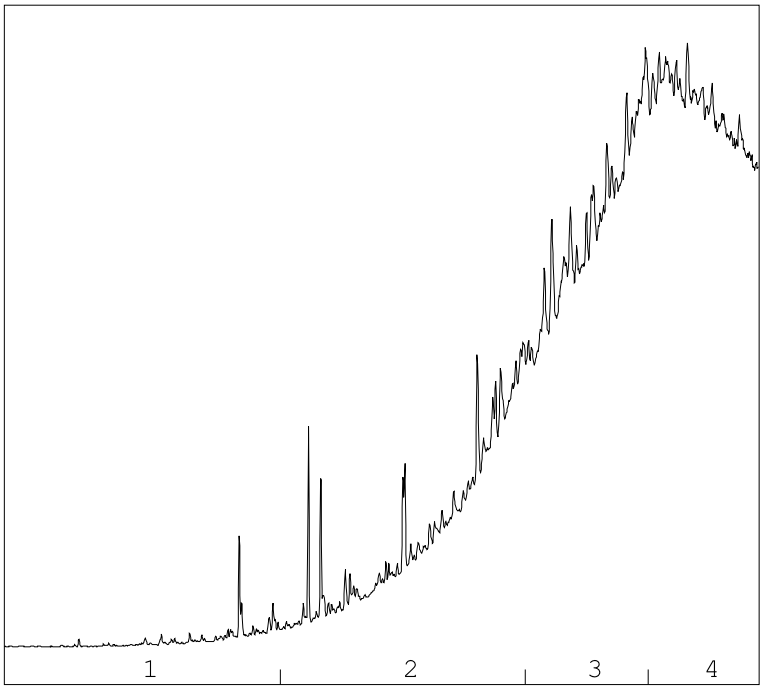
PCB -138:	-	Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5747037
Project omschrijving : 2018272-hockey
Uw referentie : puin A6789 (10-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1)	fractie > C10 - C19	1 %
2)	fractie C19 - C29	19 %
3)	fractie C29 - C35	37 %
4)	fractie C35 -< C40	43 %

minerale olie gehalte: 1700 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

Project code	:	**799104**
Project omschrijving	:	**2018272-hockey**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5747037	puin A6789 (10-50)	puin A6789 (10-50)		0097343MG
5745347	puin A6789 (10-50)	A6789	0.1-0.5	0097343MG

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

Project code	:	**799104**
Project omschrijving	:	**2018272-hockey**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

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.

Nemen steekmonster	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof (asbest verdacht)	:	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; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 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

Landview B.V.
T.a.v. mevrouw P. Pijnenburg
Postbus 4060
1620 HB HOORN

Uw kenmerk	: 2018272-hockey
Ons kenmerk	: Project 800250
Validatieref.	: 800250_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: ZNQL-AFVO-VKMU-GIEV
Bijlage(n)	: 3 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 23 augustus 2018

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. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	**800250**
Project omschrijving	:	**2018272-hockey**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Monsterreferenties
5747921 = 1-1-1 1 (170-270)
5747922 = 2-1-1 2 (150-250)
5747923 = 3-1-1 3 (180-280)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**21/08/2018**	**21/08/2018**	**21/08/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**21/08/2018**	**21/08/2018**	**21/08/2018**
Startdatum	:	**21/08/2018**	**21/08/2018**	**21/08/2018**
Monstercode	:	**5747921**	**5747922**	**5747923**
Matrix	:	**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen					
Metalen ICP-MS (opgelost):					
S arseen (As)	µg/l	**120**	**17**	**32**
S barium (Ba)	µg/l	**88**	**50**	**64**
S cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S kobalt (Co)	µg/l	**3,3**	**< 2**	**4,5**
S koper (Cu)	µg/l	**< 2**	**3,3**	**5,8**
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	**6,0**	**< 2**	**19**
S nikkel (Ni)	µg/l	**4,9**	**3,2**	**6,3**
S zink (Zn)	µg/l	**17**	**< 10**	**18**
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

Project code	:	**800250**
Project omschrijving	:	**2018272-hockey**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Monsterreferenties
5747924 = 4-1-1 4 (170-270)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**21/08/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**21/08/2018**
Startdatum	:	**21/08/2018**
Monstercode	:	**5747924**
Matrix	:	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen			
Metalen ICP-MS (opgelost):			
S	arseen (As)	µg/l	**43**
S	barium (Ba)	µg/l	**79**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**2,7**
S	koper (Cu)	µg/l	**2,9**
S	Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 2**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**11**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**8,3**
S	zink (Zn)	µg/l	**17**
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

Project code	:	**800250**
Project omschrijving	:	**2018272-hockey**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Project code	:	**800250**
Project omschrijving	:	**2018272-hockey**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

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 : **1-1-1 1 (170-270)**
Monstercode : **5747921**

Opmerking(en) by analyse(s):

benzeen:	- Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
ethylbenzeen:	- Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
naftaleen:	- Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
o-xyleen:	- Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
tolueen:	- Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
xyleen (som m+p):	- Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).

Uw referentie : **2-1-1 2 (150-250)**
Monstercode : **5747922**

Opmerking(en) by analyse(s):

benzeen:	- Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
ethylbenzeen:	- Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
naftaleen:	- Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
o-xyleen:	- Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
tolueen:	- Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
xyleen (som m+p):	- Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).

Uw referentie : **3-1-1 3 (180-280)**
Monstercode : **5747923**

Opmerking(en) by analyse(s):

benzeen:	- Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
ethylbenzeen:	- Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
naftaleen:	- Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
o-xyleen:	- Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
tolueen:	- Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
xyleen (som m+p):	- Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).

Uw referentie : **4-1-1 4 (170-270)**
Monstercode : **5747924**

Opmerking(en) by analyse(s):

benzeen:	- Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
ethylbenzeen:	- Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
naftaleen:	- Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
o-xyleen:	- Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
tolueen:	- Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).
xyleen (som m+p):	- Het aangeleverde watermonster bevat een headspace (luchtbel).

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

Project code	:	**800250**
Project omschrijving	:	**2018272-hockey**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5747921	1-1-1 1 (170-270)	1	1.7-2.7	0320376YA
		1	1.7-2.7	0212723MM
5747922	2-1-1 2 (150-250)	2	1.5-2.5	0320371YA
		2	1.5-2.5	0212738MM
5747923	3-1-1 3 (180-280)	3	1.8-2.8	0320381YA
		3	1.8-2.8	0212721MM
5747924	4-1-1 4 (170-270)	4	1.7-2.7	0320389YA
		4	1.7-2.7	0212719MM

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

Project code	:	**800250**
Project omschrijving	:	**2018272-hockey**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

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.

Arseen (As)	:	Conform AS3150 prestatieblad 1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform 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

RvA L 086

Landview B.V.
T.a.v. mevrouw P. Pijnenburg
Postbus 4060
1620 HB HOORN

Uw kenmerk	: 2018272-hockey
Ons kenmerk	: Project 802277
Validatieref.	: 802277_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: PXFY-OFKV-MSDC-SJWI
Bijlage(n)	: 4 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 3 september 2018

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. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.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

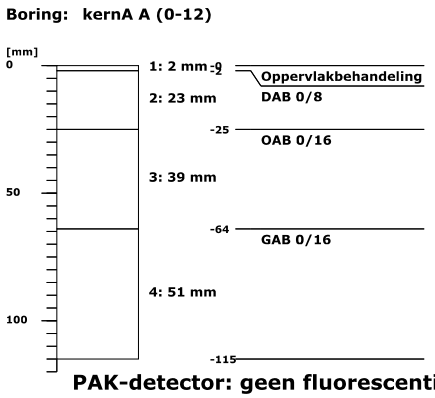
Project code	:	**802277**
Project omschrijving	:	**2018272-hockey**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

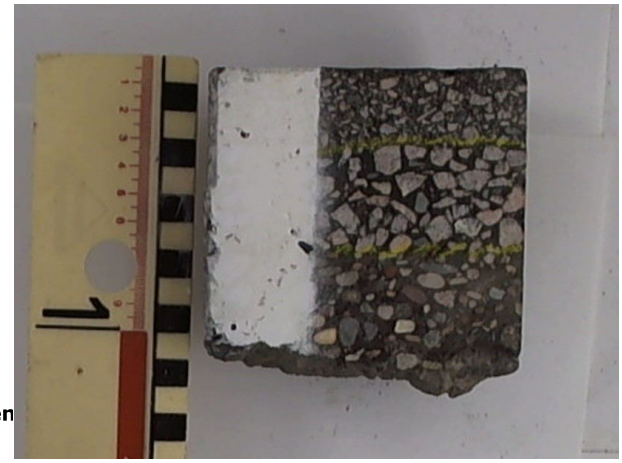
Monsterreferenties
5752656 = kernA A (0-12)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**27/08/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**28/08/2018**
Startdatum	:	**28/08/2018**
Monstercode	:	**5752656**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**





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).

ANALYSECERTIFICAAT

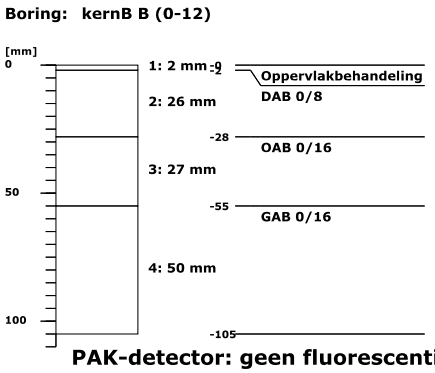
Project code	:	**802277**
Project omschrijving	:	**2018272-hockey**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

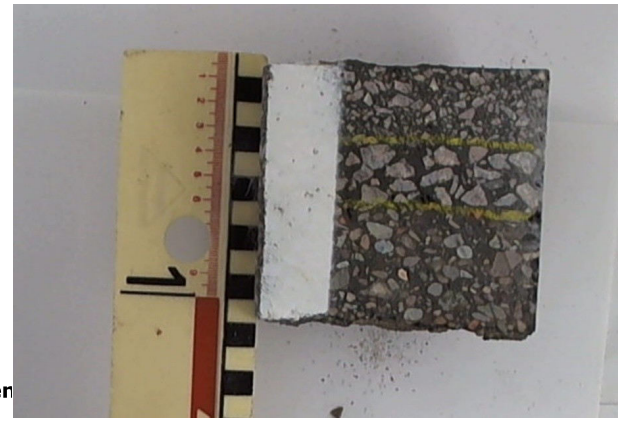
Monsterreferenties
5752657 = kernB B (0-12)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**27/08/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**28/08/2018**
Startdatum	:	**28/08/2018**
Monstercode	:	**5752657**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**





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).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

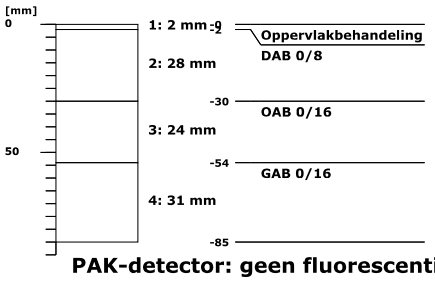
Project code	:	**802277**
Project omschrijving	:	**2018272-hockey**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Monsterreferenties
5752658 = kernC C (0-12)

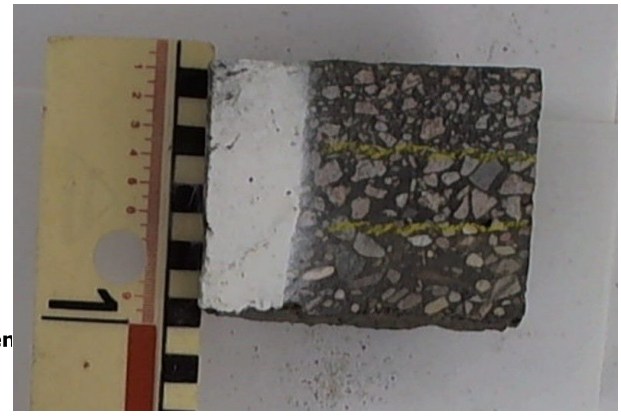
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**27/08/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**28/08/2018**
Startdatum	:	**28/08/2018**
Monstercode	:	**5752658**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



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).

ANALYSECERTIFICAAT

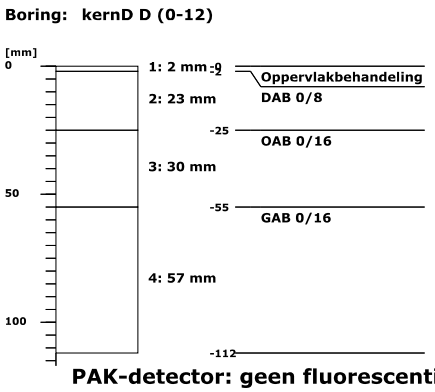
Project code	:	**802277**
Project omschrijving	:	**2018272-hockey**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Monsterreferenties
5752659 = kernD D (0-12)

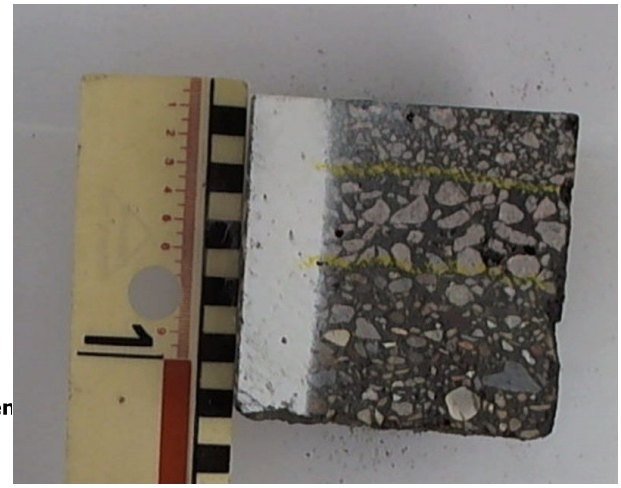
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**27/08/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**28/08/2018**
Startdatum	:	**28/08/2018**
Monstercode	:	**5752659**
Matrix	:	**Wegenmat.**

Wegenbouw onderzoek

Q	constructieopbouw (77.1)	**uitgevoerd**
	foto boorkern	**uitgevoerd**
Q	Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	**uitgevoerd**
Q	laagdiktes (77.1)	**uitgevoerd**



PAK-detector: geen fluorescentie waargenomen



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).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**802277**
Project omschrijving	:	**2018272-hockey**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5752656	kernA A (0-12)	A	0-0.12	0080707DI
5752657	kernB B (0-12)	B	0-0.12	0080708DI
5752658	kernC C (0-12)	C	0-0.12	0080709DI
5752659	kernD D (0-12)	D	0-0.12	0080711DI

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

Project code	:	**802277**
Project omschrijving	:	**2018272-hockey**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Afkortingen Constructieopbouw

BRAC	Breek Asfalt Cement
DAB	Dicht Asfalt Beton
GAB	Grind Asfalt Beton
OAB	Open Asfalt Beton
Opp.beh	Oppervlakte behandeling
SMA	Steen Mastiek Asfaltbeton
STAB	Steenslag Asfalt Beton
ZOAB	Zeer Open Asfalt Beton
TAGRAC	(Teerhoudend) Asfaltgranulaatcement
SAMI	Stress Absorbing Membrane Interlayer

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

Project code	:	**802277**
Project omschrijving	:	**2018272-hockey**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Analysemethoden in Wegenmat.

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Indicatieve PAK-bepaling (Detectorrmethode) (77.2)	:	conform RAW 2015 proef 77.2
Laagdikte en Constructieopbouw (77.1)	:	conform RAW 2015 proef 77.1

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

Landview B.V.
T.a.v. mevrouw P. Pijnenburg
Postbus 4060
1620 HB HOORN

Uw kenmerk	: 2018272-hockey
Ons kenmerk	: Project 802278
Validatieref.	: 802278_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: ASEH-MTHT-PWDM-BJMA
Bijlage(n)	: 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 10 september 2018

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. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.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

Project code	:	**802278**
Project omschrijving	:	**2018272-hockey**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Monsterreferenties
5756634 = fundering ABCD (12-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**27/08/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**28/08/2018**
Startdatum	:	**31/08/2018**
Monstercode	:	**5756634**
Matrix	:	**Puin**

Monstervoorbewerking		
cryogeen malen		**gemalen**
Algemeen onderzoek - fysisch		
droge stof	%	**90,6**
Anorganische parameters - metalen		
Metalen - uitloog onderzoek:		
antimoon (Sb)	mg/kg ds	**0,019**
arseen (As)	mg/kg ds	**< 0,2**
barium (Ba)	mg/kg ds	**< 0,6**
cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,007**
chroom (Cr)	mg/kg ds	**< 0,1**
kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 0,07**
koper (Cu)	mg/kg ds	**< 0,1**
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	**< 0,005**
lood (Pb)	mg/kg ds	**< 0,3**
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**0,072**
nikkel (Ni)	mg/kg ds	**< 0,2**
seleen (Se)	mg/kg ds	**0,019**
tin (Sn)	mg/kg ds	**< 0,02**
vanadium (V)	mg/kg ds	**0,71**
zink (Zn)	mg/kg ds	**< 0,7**
Anorganische parameters - overig		
Uitloogonderzoek:		
bromide	mg/kg ds	**1,3**
chloride	mg/kg ds	**< 100**
fluoride	mg/kg ds	**6,7**
sulfaat	mg/kg ds	**1700**

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).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**802278**
Project omschrijving	:	**2018272-hockey**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Monsterreferenties
5756634 = fundering ABCD (12-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**27/08/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**28/08/2018**
Startdatum	:	**31/08/2018**
Monstercode	:	**5756634**
Matrix	:	**Puin**

Uitloogonderzoek

Uitloogonderzoek algemeen:	
l/s verhouding	**10,0**
Uitloogonderzoek schudproef:	
schudproef (l/s = 10)	**uitgevoerd**

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).

A N A L Y S E C E R T I F I C A A T

Project code	:	**802278**
Project omschrijving	:	**2018272-hockey**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5756634	fundering ABCD (12-30)	fundering ABCD (12-30)		0283519DD

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

Landview B.V.
T.a.v. de heer drs. F. van der Donk
Postbus 4060
1620 HB HOORN

Uw kenmerk	: 2018272-hockey
Ons kenmerk	: Project 806123
Validatieref.	: 806123_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: HCXW-BLFR-NYJB-XBOS
Bijlage(n)	: 1 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 14 september 2018

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. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.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

Project code	:	**806123**
Project omschrijving	:	**2018272-hockey**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Monsterreferenties
5761598 = 1 (170-270)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**06/09/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**07/09/2018**
Startdatum	:	**07/09/2018**
Monstercode	:	**5761598**
Matrix	:	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen			
Metalen ICP-MS (opgelost):			
S	arseen (As)	µg/l	**61**
Anorganische parameters - overig			
Q	ammonium als N	mg N/l	**2,6**
Q	opgelost fosfaat als P	mg P/l	**< 0,05**
	ijzer (Fe II)	mg/l	**1,2**
Q	carbonaat	mg/l	**< 6**
Ionchromatografie:			
S	sulfaat	mg/l	**160**

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

Project code	:	**806123**
Project omschrijving	:	**2018272-hockey**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

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	:	**1 (170-270)**
Monstercode	:	**5761598**

Opmerking(en) by analyse(s):

IJzer (Fe II):	-	De conserveringstermijn is overschreden door vertraging in de laboratorium afhandeling.

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

Project code	:	**806123**
Project omschrijving	:	**2018272-hockey**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5761598	1 (170-270)	1	1.7-2.7	0215384MM
		1	1.7-2.7	0037214NN
		1	1.7-2.7	0164928JB
		1	1.7-2.7	0016762TB

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

Project code	:	**806123**
Project omschrijving	:	**2018272-hockey**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

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.

Arseen (As)	:	Conform AS3150 prestatieblad 1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Sulfaat	:	Conform AS3140 prestatieblad 2 en NEN-EN-ISO 10304-1

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Ammonium als N	:	Eigen methode
Opgelost fosfaat als P	:	Eigen methode
Carbonaat	:	Conform NEN-EN-ISO 9963-1

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

eurofins | Omegam

Landview B.V.
T.a.v. de heer drs. F. van der Donk
Postbus 4060
1620 HB HOORN

Uw kenmerk	: 2018272-hockey
Ons kenmerk	: Project 814764
Validatieref.	: 814764_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	: FZQC-ZUGF-CSCM-TNOF
Bijlage(n)	: 1 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 oktober 2018

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. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80

CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.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

Project code	:	**814764**
Project omschrijving	:	**2018272-hockey**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Monsterreferenties
5782506 = 1 (170-270)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**01/10/2018**
Ontvangstdatum opdracht	:	**01/10/2018**
Startdatum	:	**01/10/2018**
Monstercode	:	**5782506**
Matrix	:	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S	arseen (As)	µg/l	**34**

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

Project code	:	**814764**
Project omschrijving	:	**2018272-hockey**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*monster*	*diepte*	*barcode*
5782506	1 (170-270)	1	1.7-2.7	0212690MM
		1	1.7-2.7	0212725MM

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

Project code	:	**814764**
Project omschrijving	:	**2018272-hockey**
Opdrachtgever	:	**Landview B.V.**

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.

Arseen (As)	:	Conform AS3150 prestatieblad 1 en conform NEN-EN-ISO 17294-2

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

BIJLAGE 4.2 TOETSING GROND VOLGENS BOTOVA

Project	**2018272-hockey**
Certificaten	**798978**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 22 augustus 2018 11:08

Monsterreferentie	**5745069**
Monsteromschrijving	bg1 1 (0-40) 33 (0-50) 34 (0-50) 35 (0-50) 36 (0-50) 5 (0-50)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.5	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.4	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	88.9	**88.9**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 52**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.1**	-	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	< 4	**< 8**	-	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	

Toetsoordeel monster 5745069: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	**5745070**							
Monsteromschrijving	bg2 10 (10-25) 10 (25-40) 11 (0-20) 11 (20-50) 12 (20-70) 22 (15-50) 28 (10							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.6	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	88.9	**88.9**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	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	< 4	**< 8**	-	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	**< 72**	-	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	**< 0.0021**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0021**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0021**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0021**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0021**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0021**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0021**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.014**	-	0.02	0.51	1	

Toetsoordeel monster 5745070:	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	**5745071**							
Monsteromschrijving	bg3 13 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-45) 2 (0-20) 2 (20-50) 21 (0-50) 23 (0-50) 25							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	1.3	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	94.3	**94.3**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 54**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.24**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7.4**	-	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	< 4	**< 8**	-	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	

Toetsoordeel monster 5745071:	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	**5745072**							
Monsteromschrijving	bg4 24 (0-50) 27 (0-50) 29 (0-50) 3 (0-20) 3 (20-70) 30 (0-50) 32 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.8	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	9.4	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	86.2	**86.2**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	26	**52**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.20**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	**7.6**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.5	**15**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	**15**	-	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	34	**57**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 64**	-	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	**< 0.0018**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0018**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0018**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0018**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0018**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0018**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0018**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.013**	-	0.02	0.51	1	

Toetsoordeel monster 5745072:	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	**5745073**							
Monsteromschrijving	m14 14 (0-20)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	28.8	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	75.4	**75.4**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	24	**21**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.17**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.3	**6.5**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7	**7.4**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.03**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	12	**12**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	**9**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	31	**31**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	**550**	2.9 AW(NT)	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	**0.05**					
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	0.36	**0.36**	-	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	0.002	**0.0069**					
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	**0.0034**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0024**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	**0.022**	1.1 AW(WO)	0.02	0.51	1	

Toetsoordeel monster 5745073:	Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	**2018272-hockey**
Certificaten	**798983**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0** Toetsdatum: 23 augustus 2018 13:42

Monsterreferentie	**5745085**
Monsteromschrijving	og1 1 (65-100) 1 (100-150) 12 (100-150) 14 (100-150) 2 (150-200) 4 (150-200

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	1.1	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	10.1	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	74.3	**74.3**	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 27**	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.21**	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	**6.2**	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 5.7**	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**	-	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	5	**9**	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	**< 24**	-	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	76	**380**	2.0 AW(IND)	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

Toetsoordeel monster 5745085: Overschrijding Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	**5745086**							
Monsteromschrijving	og2 10 (40-90) 10 (90-140) 11 (50-100) 12 (70-100) 22 (50-100) 31 (40-80) 4							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	27.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	70.8	**70.8**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	22	**21**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.17**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	**4.0**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.5	**11**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 8**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	**10**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	36	**38**	-	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	

Toetsoordeel monster 5745086:	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	**5745087**							
Monsteromschrijving	og3 1 (40-65) 13 (100-150) 14 (45-65) 14 (65-100) 2 (50-100) 3 (130-180) 5							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.6	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	18.4	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	64.6	**64.6**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	35	**44**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.19**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.9	**6.2**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	**17**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	**13**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	**17**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	42	**54**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 94**	-	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	**< 0.0027**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0027**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0027**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0027**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0027**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0027**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0027**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.019**	-	0.02	0.51	1	

Toetsoordeel monster 5745087:	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	**5745088**							
Monsteromschrijving	og4 6 (50-85) 7 (50-85) 8 (50-70) 8 (70-100) 9 (50-90)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	3.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	43.5	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	69.1	**69.1**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	36	**23**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.14**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5	**3.2**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	**13**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.03**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	10	**9**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	**9**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	45	**34**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	58	**180**	-	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	**< 0.0021**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0021**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0021**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0021**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0021**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0021**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0021**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.015**	-	0.02	0.51	1	

Toetsoordeel monster 5745088:	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	**2018272-hockey**
Certificaten	**799104**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 13 september 2018 09:20

Monsterreferentie	**5747037**
Monsteromschrijving	puin A6789 (10-50)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	3.1	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	2.5	**25**				
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	76	**280**	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.41	**0.67**	1.1 AW(WO)	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 7**	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	20	**39**	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	**0.13**	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	32	**49**	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	**20**	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	91	**200**	1.5 AW(IND)	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	1700	**5500**	1.1 I	190	2595	5000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	0.08	**0.08**				
fenantreen	mg/kg ds	2.2	**2.2**				
anthraceen	mg/kg ds	0.63	**0.63**				
fluoranteen	mg/kg ds	4.4	**4.4**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2.1	**2.1**				
chryseen	mg/kg ds	2.3	**2.3**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.3	**1.3**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.7	**1.7**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.1	**1.1**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.3	**1.3**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	17	**17**	11 AW(IND)	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0023**				
PCB - 52	mg/kg ds	0.002	**0.0065**				
PCB - 101	mg/kg ds	0.005	**0.016**				
PCB - 118	mg/kg ds	0.003	**0.0097**				
PCB - 138	mg/kg ds	0.006	**0.019**				
PCB - 153	mg/kg ds	0.004	**0.013**				
PCB - 180	mg/kg ds	0.003	**0.0097**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.024	**0.076**	3.8 AW(IND)	0.02	0.51	1

Toetsoordeel monster 5747037: Overschrijding Interventiewaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	**2018272-hockey**
Certificaten	**802278**
Toetsing	**T.16 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)**
Toetsversie	**BoToVa 2.0.0**

Toets optie(s): Niet-vormgegeven IBC

Toetsdatum: 11 september 2018 09:33

Monsterreferentie	**5756634**
Monsteromschrijving	fundering ABCD (12-30)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	EW-IBC	SW		
Metalen - uitloog onderzoek								
antimoon (Sb)	mg/kg ds	0.019	**0.019**	T<=EW	0.7			
arseen (As)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.14**	T<=EW	2			
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0.6	**< 0.42**	T<=EW	100			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.007	**< 0.0049**	T<=EW	0.06			
chroom (Cr)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.07**	T<=EW	7			
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0.07	**< 0.049**	T<=EW	2.4			
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0.1	**< 0.07**	T<=EW	10			
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.005	**< 0.0035**	T<=EW	0.08			
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0.3	**< 0.21**	T<=EW	8.3			
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	0.072	**0.072**	T<=EW	15			
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.14**	T<=EW	2.1			
seleen (Se)	mg/kg ds	0.019	**0.019**	T<=EW	3			
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0.02	**< 0.014**	T<=EW	2.3			
vanadium (V)	mg/kg ds	0.71	**0.71**	T<=EW	20			
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0.7	**< 0.49**	T<=EW	14			
Uitloogonderzoek								
bromide	mg/kg ds	1.3	**1.3**	T<=EW	34			
chloride	mg/kg ds	< 100	**< 70**	T<=EW	8800			
fluoride	mg/kg ds	6.7	**6.7**	T<=EW	1500			
sulfaat	mg/kg ds	1700	**1700**	T<=EW	20000			

Toetsoordeel monster 5756634: Toepasbaar (<= EW)

Legenda

T<=EW Toepasbaar (<= Emissiewaarde)

BIJLAGE 4.3 TOETSING GRONDWATER VOLGENS BOTOVA

Project	**2018272-hockey**
Certificaten	**800250**
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 2.0.0** Toetsdatum: 23 augustus 2018 13:46

Monsterreferentie	**5747921**
Monsteromschrijving	1-1-1 1 (170-270)

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
arseen (As)	µg/l	120		2.0 I	10	35	60	
barium (Ba)	µg/l	88		1.8 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	3.3		-	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	6		1.2 S	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	4.9		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	17		-	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 5747921:	Overschrijding Interventiewaarde

Monsterreferentie	**5747922**							
Monsteromschrijving	2-1-1 2 (150-250)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
arseen (As)	µg/l	17		1.7 S	10	35	60	
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	3.3		-	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	3.2		-	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 5747922:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**5747923**						
Monsteromschrijving	3-1-1 3 (180-280)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
arseen (As)	µg/l	32		3.2 S	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	64		1.3 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	4.5		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	5.8		-	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	19		3.8 S	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	6.3		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	18		-	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 5747923:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**5747924**						
Monsteromschrijving	4-1-1 4 (170-270)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
arseen (As)	µg/l	43		1.2 T	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	79		1.6 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	2.7		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	2.9		-	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	11		2.2 S	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	8.3		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	17		-	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 5747924:	Overschrijding Tussenwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	x maal Interventiewaarde
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
x T	x maal Tussenwaarde

Project	**2018272-hockey**
Certificaten	**806123**
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 2.0.0** Toetsdatum: 18 september 2018 08:41

Monsterreferentie	**5761598**
Monsteromschrijving	1 (170-270)

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
arseen (As)	µg/l	61		1.0 I	10	35	60	
Ammonium								
ammonium als N	mg N/l	2.6		@				
Ionchromatografie								
sulfaat	mg/l	160		@				

Toetsoordeel monster 5761598:	Overschrijding Interventiewaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	x maal Interventiewaarde

Project	**2018272-hockey**
Certificaten	**814764**
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 2.0.0** Toetsdatum: 2 oktober 2018 11:19

Monsterreferentie	**5782506**
Monsteromschrijving	1 (170-270)

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
arseen (As)	µg/l	34		3.4 S	10	35	60	

Toetsoordeel monster 5782506:	Overschrijding Streefwaarde

Legenda	
x S	x maal Streefwaarde

BIJLAGE 4.4 TOETSING WATERBODEM VOLGENS BOTOVA

Project	**2018272-hockey**
Certificaten	**798972**
Toetsing	**T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0**

Toetsdatum: 22 augustus 2018 11:09

Monsterreferentie	**5745058**
Monsteromschrijving	sloot1 S1 (150-170) S10 (150-170) S2 (150-170) S3 (150-170) S4 (150-170) S5

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.1	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	16.4	**25**					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 19**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.18**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 2.9**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.8	**7.6**	-	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	< 10	**< 8**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	**12**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	36	**48**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	38	**93**	-	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	**< 0.0017**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.012**	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	**0.0024**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.003	**0.0073**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0034**	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**	-	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**	-	0.003		
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.002	**0.0041**	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.004	**0.0090**	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	**< 0.0034**	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.0051**	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0034**	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0034**	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.017	**0.042**	-	0.4		

Toetsoordeel monster 5745058:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**5745059**							
Monsteromschrijving	sloot2 S11 (150-170) S12 (150-170) S13 (150-170) S14 (150-170) S15 (150-170							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	9.4	**25**					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 28**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.22**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 4.1**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 5.8**	-	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	< 10	**< 10**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	**11**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	23	**40**	-	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	**< 0.0035**				
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
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0070**	@			
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**	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	-	0.003		
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	-	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	**0.080**	-	0.4		

Toetsoordeel monster 5745059:	Altijd toepasbaar

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Project	**2018272-hockey**
Certificaten	**798972**
Toetsing	**T.5 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)**
Toetsversie	**BoToVa 3.0.0** Toetsdatum: 22 augustus 2018 11:11

Monsterreferentie	**5745058**
Monsteromschrijving	sloot1 S1 (150-170) S10 (150-170) S2 (150-170) S3 (150-170) S4 (150-170) S5 (150-170) S6 (150-170) S7 (150-170) S8 (150-170) S9 (150-170)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	4.1	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	16.4	**25**				
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 19**	0.0			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.18**	0.0	V	13	7.5
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 2.9**	0.0		190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.8	**7.6**	0.0		190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**	0.0		36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 8**	0.0		530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	0.0		190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	**12**	0.0		100	
zink (Zn)	mg/kg ds	36	**48**	0.0		720	
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	38	**93**		V	5000	3000
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**	0.015			
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**	0.010			
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**	0.007			
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**	0.001			
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**	0.0			
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**	0.0			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**	0.0			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**	0.001			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**	0.001			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**	0.004			
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**			40	
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**	0.0			
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**	0.0			
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**	0.0			
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**	0.0			
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**	0.0			
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**	0.0			
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**	0.0			
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.012**			1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**	0.0			
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	**0.0024**	0.0			
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**	0.0			
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.003	**0.0073**	0.004			
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**	0.0			
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**	0.0			
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**	0.0		0.32	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**	0.238			
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**	0.747			
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**	0.0			
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**	0.085			
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**	0.086		4	
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**	0.757		4	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0034**	0.056			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**	0.005		17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**	0.010		1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**	0.592		1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**	0.006			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**	0.017		6.7	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**	0.001		2	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0017**	0.0			
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.002	**0.0041**			34	
som DDE	mg/kg ds	0.004	**0.0090**			2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	**< 0.0034**			1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.0051**			4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0034**	0.124		4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0034**	0.011		4	
Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)							
msPaf metalen	%		**0**		V		50
msPaf organisch	%		**3.354**		V		20

Toetsoordeel monster 5745058:	Verspreidbaar

Monsterreferentie	**5745059**							
Monsteromschrijving	sloot2 S11 (150-170) S12 (150-170) S13 (150-170) S14 (150-170) S15 (150-170) S16 (150-170) S17 (150-170) S18 (150-170) S19 (15-170) S20 (150-170)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	9.4	**25**					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 28**	0.0				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.22**	0.0	V	13	7.5	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 4.1**	0.0		190		
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	**< 5.8**	0.0		190		
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.04**	0.0		36		
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	**< 10**	0.0		530		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	0.0		190		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	**11**	0.0		100		
zink (Zn)	mg/kg ds	23	**40**	0.0		720		
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 120**		V	5000	3000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**	0.076				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**	0.052				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**	0.036				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**	0.005				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**	0.002				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**	0.002				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**	0.001				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**	0.009				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**	0.006				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**	0.021				
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	**< 0.35**			40		
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	0.0				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	0.0				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	0.0				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	0.0				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	0.0				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	0.0				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	0.0				
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.024**			1		

Organochloorbestrijdingsmiddelen						
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	0.0		
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	0.0		
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	0.0		
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.002	**0.010**	0.008		
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	0.0		
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	0.0		
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	0.001	0.32	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	0.552		
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	1.567		
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	0.0		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	0.213		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	0.215	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**	1.585	4	
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0070**	0.145		
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	0.015	17	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	0.030	1.6	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	1.268	1.2	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	0.019		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**			
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**			
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	0.048	6.7	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	0.004	2	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0035**	0.0		
Sommaties						
som DDD	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**		34	
som DDE	mg/kg ds	0.003	**0.014**		2.3	
som DDT	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**		1.7	
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**< 0.010**		4	
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	0.304	4	
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	**< 0.0070**	0.031	4	
Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)						
msPaf metalen	%		**0**		V	50
msPaf organisch	%		**6.688**		V	20

Toetsoordeel monster 5745059:	Verspreidbaar

Legenda	
V	Verspreidbaar

BIJLAGE 5 GEGEVENS VOORONDERZOEK

97/bis/516

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
NIEUWE STEEN 25-29 en en achter
HOORN

Opdrachtgever: Gemeente Hoorn

Projectnummer: 97258

Landview bv
Bodemonderzoek & milieu-advies

Postbus 4060 *1620 HB HOORN*
telefoon: *0229 246787*

Mei 1997.

SAMENVATTING

Door Landview BV is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Nieuwe Steen te Hoorn, gemeente Hoorn. De hypothese luidt, dat het een locatie betreft, waar geen bodemverontreiniging aanwezig is.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NVN 5740 richtlijnen voor een niet-verdachte locatie. De locatie bestaat uit twee velden. Op **veld 1** zijn vier grondboringen tot 2.5 m -mv en twaalf tot 1.0 m -mv verricht. Één grondboring is afgewerkt met een peilbuis. Analyse van twee mengmonsters van de bovengrond, twee van de laag 0.5 tot 1.0 m -mv, twee van de, diepere, ondergrond en het grondwatermonster heeft plaatsgevonden op de stoffen van de betreffende NVN-pakketten. Op **veld 2** zijn vier grondboringen tot 2.0 m -mv en twaalf tot 0.5 m -mv verricht. Één grondboring is afgewerkt met een peilbuis. Analyse van twee mengmonsters van de bovengrond, twee van de ondergrond en het grondwatermonster heeft plaatsgevonden op de stoffen van de betreffende NVN-pakketten.

In één mengmonster van de laag 0.5 tot 1.0 m van **veld 1** is een verontreiniging met PAK aangetroffen.
In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond van zowel **veld 1** als **veld 2** zijn geen verontreinigingen met de onderzochte parameters aangetroffen.

In het grondwater uit peilbuis 9 is een verontreiniging met chroom en tolueen aangetroffen.
In het grondwater uit peilbuis 17 is een verontreiniging met arseen en tolueen aangetroffen.

De hypothese dat geen bodemverontreiniging aanwezig is, wordt in het onderzoek grotendeels bevestigd. De aangetroffen verontreinigingen zijn dusdanig gering dat voor het instellen van een vervolgonderzoek geen aanleiding wordt gezien.

De bodem voldoet vrijwel geheel aan het criterium van multifunctionaliteit.
Bij graafwerkzaamheden op de noordwestelijke helft van **veld 1** op een diepte tussen circa 0.5 en 1.0 m -mv bestaan er, gezien de aangetroffen lichte verontreinigingen, beperkingen in de mogelijkheid tot hergebruik van de vrijkomende grond. Deze grond kan, volgens het interprovinciaalbeleid inzake secundaire grondstoffen, worden ingedeeld in de categorie Licht Verontreinigd I en kan daarom alleen worden toegepast op de locatie zelf of ongeïsoleerd in werken.
De grond van het overige deel van **veld 1** en de grond van **veld 2** is geschikt voor multifunctionele toepassing. De grond van **veld 1** welke ontgraven dient te worden is dus eveneens geschikt voor multifunctionele toepassing.

2. EVALUATIE VOORONDERZOEK

2.1 OVERZICHT VOORONDERZOEK

De gegevens van het vooronderzoek zijn verzameld door Landview BV. Hierbij is gebruik gemaakt van informatie verkregen uit gesprekken met de heer Satoer van de gemeente. De locatie is niet in de hinderwetarchieven bekend. Daarnaast is er informatie verkregen uit onderzoeken die eerder in de omgeving zijn verricht of van vergelijkbare locaties.
De verzamelde gegevens worden hier samengevat.

- Algemene informatie over het terrein

Ligging	: zie bijlage 1
Oppervlakte	: beide velden circa 5500 m^2
Gebruik verleden	: agrarisch
Gebruik heden	: hockeyveld
Gebruik toekomst	: hockeyveld

- Situatie omgeving terrein

De locatie bevindt zich in de bebouwde omgeving van Hoorn. In de directe omgeving van de locatie hebben, voor zover bekend, geen bodemkwaliteit bedreigende activiteiten plaatsgevonden, die tot een bodemverontreiniging op het onderhavige terrein geleid kunnen hebben.

- Situatie op het terrein

In bijlage 2 is een situatietekening van het terrein gegeven. Op het terrein zijn hockeyvelden aanwezig. Op beide velden is een gedempte sloot aanwezig, waarvan het dempingsmateriaal onbekend is. Van **veld 1** zal de bovenste 0.5 m worden ontgraven. Op het terrein zijn, naar ons is medegedeeld door de Gemeente Hoorn, geen brandstoftanks aanwezig en bevonden zich ook in het verleden geen tanks op de locatie.

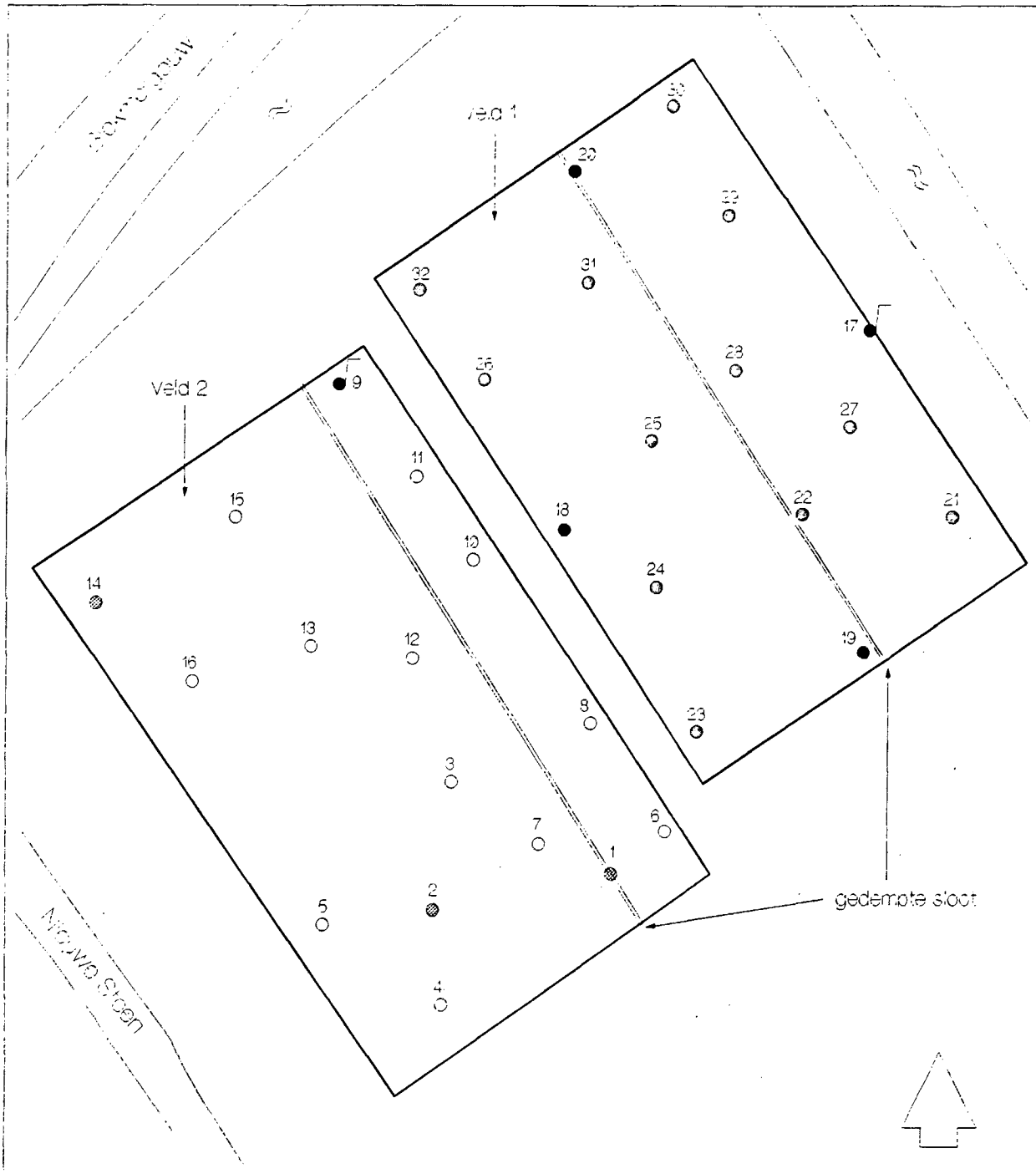
- Geohydrologische situatie

Op grond van kaartmateriaal en gegevens van de RGD, het ICW, STIBOKA/DLO Staring Centrum en Landview BV kan de volgende bodemopbouw worden verwacht.

De locatie is gelegen in een gebied met een maaiveldhoogte van circa 1 m -NAP. Het grondwater bevindt zich op circa 0.5 m -maaiveld (mv). De grondwaterstroming is naar de aanwezige sloten toe gericht. Gezien de ligging en het neerslagoverschot is er sprake van lokale inzijging.

Het bodemprofiel is opgebouwd uit een kleilaag, welke op een diepte van 2.5 m -mv wordt onderbroken door een veenlaag van 0.5 m dikte. Plaatselijk wordt op een diepte van 11 tot 12 m -NAP een dunne wadzandlaag aangetroffen.

Bijlage 2 - Locatie schets met boorpunten



Landview BV
Bodemonderzoek & milieu-advies

Postbus 4060 1620 HB Hoorn

Telefoon: 0229-246787

project : Nieuwe Steen te Hoorn

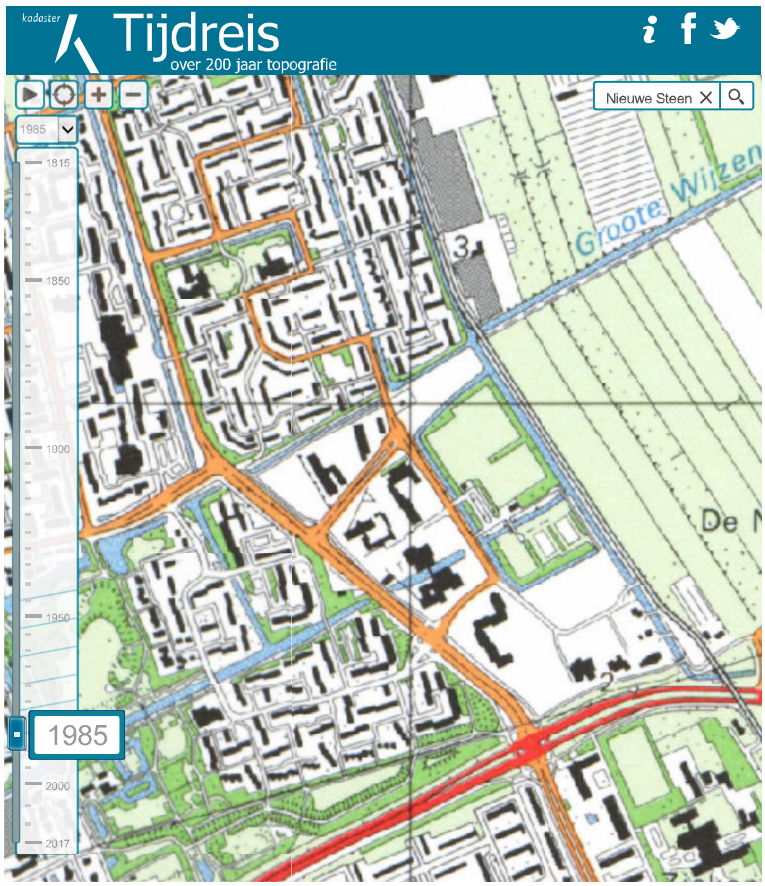
- peilbuis tot 4.0 m -mv
- boring tot 2.5 m -mv
- boring tot 2.0 m -mv
- boring tot 1.0 m -mv
- boring tot 0.5 m -mv

project nr. : 97258

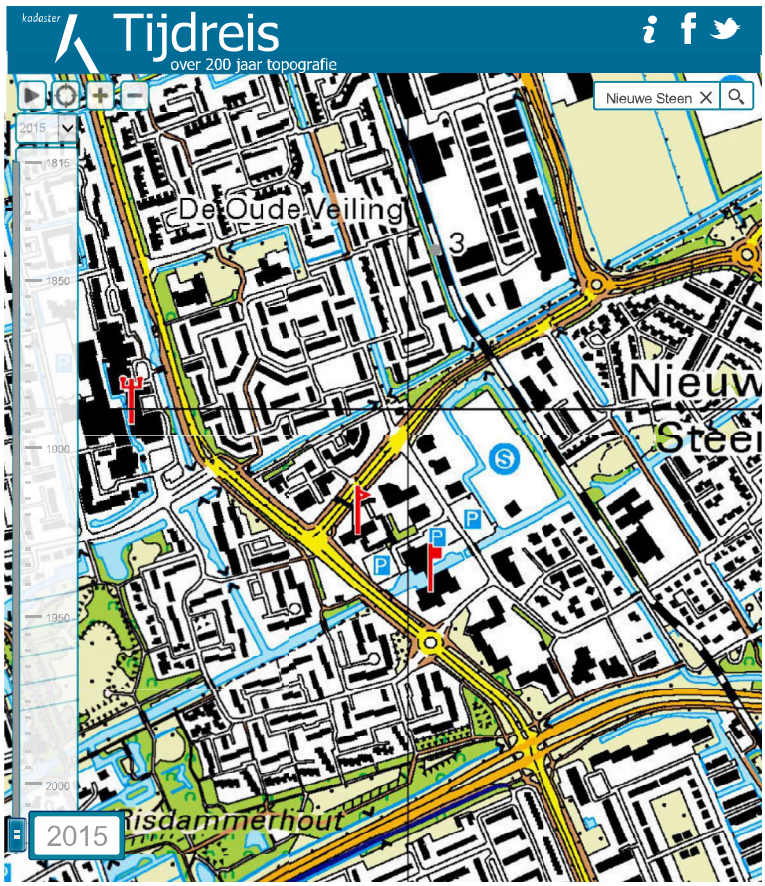
Mei 1997

schaal : 1 : 1000


kadaster
Tijdreis
over 200 jaar topografie
Nieuwe Steen
1980
1815
1850
1900
1950
2000
2017
Groote Wijzen
Wijdjes
Nieuwe Weg
De N
Zieken
1980


kadaster
Tijdreis
over 200 jaar topografie
Nieuwe Steen
1985
1815
1850
1900
1950
2000
2017
Groote Wijzen
De N
1985


kadaster
Tijdreis
over 200 jaar topografie
Nieuwe Steen
2000
1815
1850
1900
1950
2017
Veiling
2000


kadaster
Tijdreis
over 200 jaar topografie
Nieuwe Steen
2015
1815
1850
1900
1950
2000
De Oude Veiling
2015

BIJLAGE 6 FOTO´S HUIDIGE SITUATIE




Landview
8-VND-86


aic
BOUW
ERMEE



BIJLAGE 7 MONSTERNEMINGSFORMULIER WATERBODEM

Landview
Bodemonderzoek

Veldwerkopdracht
monsternemingsformulier waterbodem, VKB PROTOCOL 2003

Projectgegevens

Projectnummer	**2018272**
Locatie, gemeente	**Nieuwe Steen 9 te Hoorn, Hoorn**
Opdrachtgever naam	**Gemeente Hoorn**
adres	**Postbus 2095**
plaats	**1620 EB Hoorn**
tel.	**088-1021300**
Doel onderzoek	• voorgenomen baggerwerkzaamheden • overige beheertaken (alle doelen anders dan voorgenomen baggerwerkzaamheden)
Onderzoeksstrategie NEN 5720	o lichte onderzoeksinspanning • normale onderzoeksinspanning • overig water, lintvormig o overig water, niet-lintvormig o water met korte baggercyclus o jachthaven o strand o zandwinning o kribvak o oevergebied zonder bodemverwachtingswaardekaart o oevergebied met bodemverwachtingswaardekaart
Uitvoerende organisatie	Eigen beheer
Uitvoerende veldwerker	Dhr. H. Manshanden
Verantwoordelijke projectleider	Mw. Drs. P. Pijnenburg
Uitvoeringsdatum veldonderzoek	14-8-2018
Laboratorium	Eurofins Omegam

Landview
Bodemonderzoek

Locatiegegevens / monsternameplan

Toegankelijkheid locatie	goed / matig
Lengte te bemonsteren sloten	totaal circa 710 m
Waterdiepte sloot	± 150
Stromingsrichting water	diverS
Inmeet methode boringen	Meetlijn methode
Meetnauwkeurigheid	o 10 m op basis van omgevingskenmerken in onbebouwd, o 5 m op basis van omgevingskenmerken in bebouwd gebied, o 5 m bij normale ontvangst met een GPS zonder correctiesignaal, o 2-3 cm in het verticale vlak en 2 cm in het horizontale vlak met digitale plaatsbepalingsapparatuur (rtk-GPS). Bij onvoldoende ontvangst voor het horizontale vlak is de positiebepaling normaal gesproken wel op 1,0 meter nauwkeurig.
Boorplan op tekening	(ja)/nee
Aantal vakken	2 ('oude' sloten en 'nieuwe' sloten)
Aantal monsters per vak	10
Samenvoegen monsters in veld	nee/ja
Te bemonsteren laag	± 20 cm
Verwachtte laagdikte / bemonsteringsdiepte	

Aandachtspunten

Verwachting NGE's	nee
Verwachting vluchtige stoffen	nee
Verwachting asbest	nee
KLIC-melding noodzakelijk	ja, gedaan
Andere bronnen verontreiniging	nee

Landview
Bodemonderzoek

Te gebruiken materialen

checklist VKB-protocol 2003	Voor milieuhygiënische veldwerkzaamheden gebruikt de veldwerker één of meer van de volgende apparaten, materialen en hulpmiddelen: • Geschikte monsternemingsapparatuur (steekguts/zuigerboor/multi-sampler); • Koelbox; • Voor het doel geschikte spatel; • Voor het doel geschikte monsterpot; o Zandliniaal; • Monstergoot; • Folie; o Portable koolwaterstofmonitor (ACTA-meter); o PID-meter; o Mantelbuizen; o Boorstelling; • Fototoestel; • Plattegrond van de locatie; • Kunststof (wegwerp)handschoenen; o Voor het doel geschikte emmers; • Ruime hoeveelheid werkwater van drinkwaterkwaliteit; Bij het inmeten van boorpunten en peilen van de ligging van de waterbodem gebruikt de veldwerker één of meer van de volgende apparaten, materialen en hulpmiddelen: • Peilhengel/peilstok met voet; • Peilstok zonder voet/meetbaak/gesloten buis; o stokemmer / Veenhapper (alleen voor asbestonderzoek); • Stekende bemonsteringsapparatuur geschikt voor het nemen van ongeroerde monsters; o Meetlint; • apparatuur schoon
Alle benodigde materialen in het veld aanwezig?	ja / nee

veldwerkopdracht ingevuld en akkoord voor uitvoer	Datum en handtekening veldwerker 14-8-18 H. Mantwamker

Omstandigheden visuele inspectie

Neerslag	< 10 mm / > 10 mm per dag; regen / hagel / sneeuw
Tijdstip	6. uur na zonsopgang / 5 uur voor zonsondergang
Zicht	< 50 m / > 50 m
Bodemvreemde materialen asbestverdachte materialen Maaiveld Bebouwing Beschoeiing	ja / nee ja / nee
Overige aandachtspunten	ja / nee

Checklist

foto's	ja / nee
kaart	ja / nee

Locatiegegevens op basis van inspectie locatie

Kan het werk worden uitgevoerd volgens veldwerkopdracht	ja / nee
Indien nee, contact met projectleider	
beschrijving afwijkingen en nieuwe indeling	

Landview
Bodemonderzoek

Resultaten overige veldwerkzaamheden

plaats van elke boring aangeven op een kaart	
boringen (boordiepte bij profielbeschrijving)	Zie boorstaten
overgang slib – vaste bodem (dikte sliblaag in profielbeschrijving)	Zie boorstaten
bodemmonsters (codering en datum overdracht lab)	Zie certificaten laboratorium

Overige monsternemingsgegevens

	Monsternameplan (in te vullen door opsteller)	**Monsternameformulier** (in te vullen door monsternemer)
Aantal vakken	2 ('oude' sloten en 'nieuwe' sloten)	
Aantal monsters per vak	10 (dus totaal 20)	
Apparatuur	zuigerboor θ 5cm	zuigerboor θ 5cm afwijkend: θ cm/m
Overdracht veldwerkresultaten	Standaard veldcomputer	standaard/afwijkend:
Monstercodering	standaard	standaard/afwijkend:
Monsterverpakking	potten	conform plan/ anders:
Monsteropslag	gekoeld	gekoeld/
Monstertransport	gekoeld	gekoeld/
Monsters aanleveren aan:	laboratorium Eurofins Omegam binnen 24 u.	laboratorium Eurofins Omegam binnen 24 u./ u.

Bijzonderheden

Toets uitvoering

afwijkingen van VKB-protocol 2003	nee / ja, aard en motivatie afwijkingen:

	naam	handtekening	datum
Opsteller monsternameplan	Mw. Drs. P. Pijnenburg		9-8-2018
Veldwerker	H. Manshanden		14-8-2018
Projectleider	P. Pijnenburg		16-8-2018

Bijlage 4 Ecologische beoordeling

Ecologische beoordeling werkzaamheden Nieuwe Steen 9 te Hoorn

Opdrachtgever	Gemeente Hoorn
Referentie	Schut, E. & Mielke, L. 2018. Ecologische beoordeling werkzaamheden Nieuwe Steen 9 te Hoorn. A&W-notitie 3096. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
Projectcode	3096nst
Status	Definitief
Datum	1 november 2018
Projectleider	E. Schut
Autorisatie	R. Strijkstra



Inhoud

1. Inleiding
2. Situatieschets en plannen
3. Gebiedsbescherming en beoordeling
4. Soortbescherming en beoordeling
5. Conclusies

Literatuur

Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv
Suderwei 2
9269 TZ Feanwâlden
tel. 0511 – 474764
email: info@altwym.nl
website: www.altwym.nl









Foto's 1 t/m 4: linksboven: impressie van de kunstgrasvelden. Rechtsboven: oevers van de sloot, die het sportcomplex omringt. Linksonder: het te slopen gebouw in het plangebied. Rechtsonder: zijkant van het te slopen gebouw (foto's A&W).

1. Inleiding

De gemeente Hoorn in de provincie Noord-Holland is voornemens om een nieuw bestemmingsplan op te stellen voor een voormalig sportcomplex in Hoorn. Hier zullen een integraal kind- en expertisecentrum voor het speciaal onderwijs en twee appartementencomplexen voor een woningbouwcorporatie worden gevestigd. Om te bepalen hoe deze ingreep zich verhoudt tot de Wet natuurbescherming en de regelgeving omtrent het Natuurnetwerk Nederland is onderzoek in de vorm van een ecologische quickscan nodig. De gemeente Hoorn heeft Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek opdracht gegeven om dit ecologisch onderzoek uit te voeren. Indien van toepassing, worden aanbevelingen gedaan voor mitigatie en eventueel aanvullend onderzoek.

In onderhavige notitie zijn de resultaten van het ecologisch onderzoek gepresenteerd. Het onderzoek naar de mogelijke aanwezigheid van relevante natuurwaarden is gebaseerd op twee benaderingen. Ten eerste zijn recente bronnen geraadpleegd (verspreidingsatlassen, overzichtswerken, onderzoeksrapporten en websites) over de aanwezigheid van beschermde gebieden en soorten in en nabij het plangebied. Er is daarbij onder andere gebruik gemaakt van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). Daarnaast is op 7 september 2018 een oriënterend veldbezoek uitgevoerd, waarbij is gelet op de (mogelijkheden voor de) aanwezigheid van beschermde en/of kritische soorten.

Altenburg & Wymenga presenteert in deze notitie de resultaten van een onafhankelijk ecologisch onderzoek. Het onderzoek spreekt zich niet uit over de wenselijkheid van het onderhavige plan of een bepaalde ontwikkeling. Landschappelijke, archeologische of cultuurhistorische waarden komen niet aan de orde. Aan deze ecologische beoordeling kunnen geen rechten worden ontleend.

2. Situatieschets en plannen

Het plangebied ligt aan de Nieuwe Steen 9 in Hoorn. Het bestaat uit een sportcomplex met twee kunstgrasvelden, een verhard hockeyveld en een gebouw aan de zuidkant van het terrein. Bij het plangebied hoort ook een aanliggende parkeerplaats. Op het sportcomplex was tot circa 4 jaar geleden een hockeycomplex gevestigd, daarna is het in gebruik geweest als sportveld voor omliggende scholen. Het hele complex is omringd door bomen en omgeven door een sloot. Ook tussen de sportvelden en het gebouw staan bomen. Aan de oostzijde grenst de sloot aan een spoorlijn, aan de noordzijde aan de Blokmergouw en aan de west- en zuidzijde aan parkeerplaatsen en huizen.

Volgens de huidige plannen zullen op verschillende plekken op het terrein bomen worden gekapt. Daarnaast zal het gebouw aan de zuidzijde van het complex gesloopt worden.



Figuur 1. *Ligging van het plangebied (twee kunstgrasvelden, een verhard hockeyveld, een gebouw en de aanliggende parkeerplaats) in Hoorn.*

3. Gebiedsbescherming en beoordeling

In Nederland zijn de meeste beschermde gebieden beschermd volgens de Wet natuurbescherming (Natura 2000) of regels omtrent het Natuurnetwerk Nederland. Daarnaast kunnen gebieden ook worden beschermd vanwege hun natuurwaarden via verordeningen of het bestemmingsplan.

Natura 2000-gebieden
Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is 'Markermeer & IJmeer', op een afstand van circa 1,5 kilometer van het plangebied. 'Markermeer & IJmeer' is o.a. aangewezen voor de Meervleermuis en 19 vogelsoorten, waaronder Brandgans, Grauwe gans en Smient. De meeste van deze soorten zijn gebonden aan de biotopen die aanwezig zijn binnen het Natura 2000-gebied en bevinden zich binnen de begrenzing van dit gebied. Gezien de grote afstand tussen plangebied en Natura 2000-gebied en de beperkte geluid- en lichtuitstraling van de werkzaamheden, zullen deze geen invloed hebben op bijna alle natuurwaarden waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen.

Een uitzondering is mogelijk de Meervleermuis. Deze soort foerageert in het Natura 2000-gebied en heeft zijn verblijfplaatsen daarbuiten in bebouwingen (Kuijper 2006). Naast verblijfplaatsen kunnen in de omgeving van het Natura 2000-gebied ook vliegroutes van de Meervleermuis aanwezig zijn. Binnen het plangebied zijn sloten aanwezig die dienst zouden kunnen doen als vliegroute. Verder kunnen in het gebouw op het sportterrein, dat volgens de plannen gesloopt wordt, verblijfplaatsen van de Meervleermuis aanwezig zijn (zie §4.4 voor een uitgebreide beschrijving). Om vast te stellen hoe de plannen zich verhouden tot de Wet natuurbescherming is aanvullend veldonderzoek nodig naar de aanwezigheid van vliegroutes en verblijfplaatsen van de Meervleermuis in het plangebied.

Natuurnetwerk Nederland
Uit de kaartgegevens over wettelijk beschermde gebieden blijkt dat het plangebied geen onderdeel uitmaakt van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het dichtstbijzijnde NNN-gebied is aan de noordoostkant van Hoorn, gelegen op een afstand van circa 2 km. Gezien de grote afstand en de ligging van het plangebied binnen stedelijk gebied worden op dit gebied geen negatieve effecten verwacht.

Overige vormen van gebiedsbescherming
Naast de bovenstaande vormen van gebiedsbescherming heeft de provincie Noord-Holland in het Natuurbeheerplan gebieden aangewezen ter bescherming van weidevogels. Het dichtstbijzijnde weidevogelleefgebied is ten oosten van Hoorn gelegen, op een afstand van circa 1,5 km. Gezien de ligging van het plangebied in de bebouwde kom en de beperkte omvang van de ingreep worden op dit gebied geen negatieve effecten verwacht.

Conclusie gebiedsbescherming
Het Natura 2000-gebied 'Markermeer & IJmeer' is o.a. aangewezen voor de Meervleermuis. Om vast te stellen hoe de plannen zich verhouden tot de Wet natuurbescherming is in het plangebied aanvullend onderzoek nodig naar de aanwezigheid van vliegroutes en verblijfplaatsen van deze soort. De overige natuurwaarden worden niet negatief beïnvloed door de beoogde plannen.

4. Soortbescherming en beoordeling

Soortbescherming is in Nederland sinds 1 januari 2017 vastgelegd in de Wet natuurbescherming (Wnb). Aan de Wet natuurbescherming zijn drie lijsten met soorten gekoppeld. Het gaat om artikel 3.1 waar soorten van de Vogelrichtlijn onder vallen, artikel 3.5 waar soorten van de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern en bijlage I bij het Verdrag van Bonn onder vallen en artikel 3.10 voor overige soorten. Soorten uit de eerste twee artikelen zijn daarmee Europees beschermd, terwijl soorten van artikel 3.10 nationaal beschermd zijn. Provincies hebben de mogelijkheid om voor soorten uit artikel 3.10 een vrijstelling te verlenen van enkele verbodsbepalingen. De Provincie Noord-Holland hanteert vanaf 1 januari 2017 een dergelijke lijst met (dier)soorten die een vrijstelling genieten bij o.a. ruimtelijke ontwikkeling.

Gezien de ligging van het plangebied binnen stedelijk gebied zijn er beperkte mogelijkheden voor soorten die beschermd zijn volgens de Wnb. Hieronder is beschreven welke beschermde soorten mogelijk in het plangebied voorkomen en wat de consequenties daarvan zijn voor de beoogde ingrepen.

4.1 Algemeen

Het plangebied bestaat uit twee kunstgrasvelden, een verhard sportveld, een gebouw, de bijbehorende parkeerplaats en de directe omgeving daarvan. De sportvelden zijn omringd door bomen en een sloot. Ook tussen de sportvelden en het gebouw staan bomen. Het is onwaarschijnlijk dat in het plangebied wettelijk beschermde soorten uit de volgende soortgroepen voorkomen en/of worden beïnvloed door de uitvoering van het beoogde project:

- Ongewervelde diersoorten
- Planten
- Reptielen

De redenen die aan deze conclusie ten grondslag liggen, zijn één of meer van de volgende:

- Het plangebied ligt niet binnen het verspreidingsgebied van deze soorten.
- In het plangebied is geen geschikt biotoop voor deze soorten aanwezig.
- Uitstralende effecten van de ingreep reiken niet dermate ver buiten de begrenzing van de locatie dat daardoor (mogelijk) leefgebied van deze soorten wordt beïnvloed.

De herinrichting van het plangebied veroorzaakt om deze redenen geen conflict met de Wet natuurbescherming ten aanzien van bovengenoemde soortgroepen.

4.1 Vissen

In de omgeving van het plangebied komen geen vissoorten voor die bescherming genieten onder de Wet natuurbescherming. Wel geldt ten aanzien van alle vissoorten de Zorgplicht. Bij werkzaamheden aan watergangen dient de Zorgplicht in acht te worden genomen. Dit kan door vissen de gelegenheid te geven om weg te zwemmen van de werkzaamheden en door te werken in de richting van een open einde. In dat geval wordt voldaan aan de Zorgplicht en is er geen knelpunt met de Wet natuurbescherming. Bij volledige demping van sloten dienen de vissen te worden overgebracht naar ander geschikt water.

4.2 Amfibieën

Amfibieën artikel 3.5 Wnb
Amfibieënsoorten die worden beschermd volgens artikel 3.5 Wnb, zoals Rugstreeppad en Heikikker, komen niet voor in de omgeving van het plangebied (Van Delft *et al.* 2017). Bovendien voldoet het plangebied niet aan de habitateisen van deze soorten. Om deze redenen kan de aanwezigheid van Rugstreeppad en Heikikker in het plangebied worden uitgesloten.

Amfibieën artikel 3.10 Wnb
Door de aanwezigheid van de sloten, bosschages en gazon rondom de sportvelden, kan het plangebied deel uitmaken van het leefgebied van enkele amfibieënsoorten die vallen onder artikel 3.10 van de Wnb, zoals Bruine kikker of Gewone pad. De laatst genoemde soort werd in de omgeving van het plangebied waargenomen (NDFF). Voor bovengenoemde soorten geldt echter dat door Provinciale Staten van Noord-Holland een vrijstelling is verleend voor het overtreden van de verbodsbepalingen bij artikel 3.10 Wnb bij projecten in het kader van ruimtelijke ontwikkeling.
Wel dient ten aanzien van amfibieënsoorten rekening te worden gehouden met de Zorgplicht. Bij werkzaamheden aan watergangen dienen amfibieënsoorten de gelegenheid te krijgen om zich te verplaatsen naar onverstoord leefgebied. In dat geval wordt voldaan aan de Zorgplicht en is er geen knelpunt met de Wet natuurbescherming.

Andere amfibieënsoorten die zijn beschermd onder 3.10 Wnb en waarvoor geen vrijstelling geldt, worden binnen het plangebied niet verwacht, omdat het plangebied geen geschikt leefgebied vormt voor deze soorten.

Conclusie Amfibieën
De plannen veroorzaken geen conflict met de Wet natuurbescherming ten aanzien van amfibieën. Wel dient ten aanzien van amfibieën rekening gehouden te worden met de Zorgplicht.

4.3 Vogels

Broedvogels algemeen
Alle in Nederland voorkomende vogelsoorten vallen onder artikel 3.1 Wnb. Bij werkzaamheden moet volgens de Wet natuurbescherming rekening worden gehouden met het broedseizoen van vogels. De Wet natuurbescherming kent geen standaardperiode voor het broedseizoen. Het gaat erom of er een broedgeval is dat verstoord kan worden. Verstoring van nesten is niet toegestaan.

Tijdens het veldbezoek zijn er geen nesten in het plangebied waargenomen. Er kunnen vogels tot broeden komen in de bomen, het gaat dan om soorten zoals Kauw of Merel. Ook kunnen langs de oevers van watergangen in het plangebied vogels tot broeden komen, daarbij gaat het om soorten zoals bijvoorbeeld Waterhoen en Meerkoet.

Ten aanzien van broedende vogels zijn er verschillende mogelijkheden om conflicten met de Wet natuurbescherming te voorkomen. Werkzaamheden buiten het broedseizoen uitvoeren is de meest zekere optie. Een alternatief is om werkzaamheden voor aanvang van het broedseizoen te beginnen, zodat broedpogingen in het werkgebied achterwege blijven door de verstoring tijdens de werkzaamheden. Er dient tevens te worden voorkomen dat tijdens werkzaamheden in het broedseizoen alsnog broedgevallen ontstaan die kunnen worden aangetast. Dit is mogelijk door geen geschikte plaatsen voor nesten te laten ontstaan, door bijvoorbeeld bouwmateriaal goed af te dekken. Mochten er toch vogels tot broeden komen en door de werkzaamheden worden verstoord, dan ontstaat er een conflict met de Wet natuurbescherming en moeten de verstorende werkzaamheden gestaakt worden tot na de broedperiode van de betreffende soort(en).

Jaarrond beschermde nestplaatsen
Buiten het broedseizoen vallen de meeste nestplaatsen niet onder de bescherming van de Wet natuurbescherming, maar een aantal vogelsoorten maakt gedurende het gehele jaar gebruik van de nestplaats of keert bijvoorbeeld jaarlijks terug op dezelfde plaats. Hun nesten en de functionele leefomgeving daarvan worden daarom het gehele jaar beschermd. In augustus 2009 is onder de Flora- en faunawet een indicatieve lijst opgesteld van soorten met jaarrond beschermde nestplaatsen. Deze lijst is per 1 januari 2017 onveranderd overgenomen bij de Wet natuurbescherming.

Rond het plangebied komt de Groene specht voor (NDFF). Deze soort valt onder categorie 5 van de lijst met vogels met jaarrond beschermde nesten. Dit betekent dat de nesten jaarronde bescherming genieten indien er sprake is van ecologisch zwaarwegende redenen. In de directe omgeving van het plangebied is in de afgelopen drie jaar de Groene specht regelmatig waargenomen (NDFF). Rond het plangebied is voldoende alternatief leefgebied voor de Groene specht beschikbaar. Daarom zijn er geen zwaarwegende ecologische redenen om eventuele nestplaatsen in het plangebied als jaarrond beschermd te beschouwen. Bovendien zijn de bomen rond het plangebied vitaal en er werden geen geschikte holtes voor nestplaatsen van de Groene specht waargenomen of verwacht. Ten aanzien van de Groene specht veroorzaken de plannen daarom geen conflict met de Wet natuurbescherming.

Langs de sloot en in de directe omgeving van het plangebied wordt regelmatig de IJsvogel waargenomen (NDFF). Ook deze soort valt onder categorie 5 van de lijst met vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten. De nesten van de IJsvogel zijn jaarrond beschermd indien er sprake is van ecologisch zwaarwegende redenen.
Uit kaartgegevens blijkt dat deze soort een mogelijke broedvogel in Hoorn en in het plangebied is (Sovon Vogelonderzoek Nederland 2013, Vogelatlas). Tijdens het veldbezoek werd geen IJsvogel binnen of in de buurt van het plangebied waargenomen. Er kan echter niet worden uitgesloten dat er nestplaatsen van de soort aanwezig zijn binnen het plangebied. Omdat er geen gegevens zijn van de aanwezigheid van nestplaatsen van de IJsvogel in het plangebied, kan op voorhand niet worden bepaald of er sprake is van ecologisch zwaarwegende redenen om eventuele nesten jaarrond te beschermen. Om vast te stellen hoe de plannen zich verhouden tot de Wet natuurbescherming is aanvullend onderzoek nodig naar de aanwezigheid van nestplaatsen van de IJsvogel. De geschikte periode van uitvoer van het onderzoek naar de aan- of afwezigheid van nestplaatsen is in de broedperiode van de soort.

In de directe omgeving van het plangebied komt ook de Grote gele kwikstaart voor (NDFF). Deze soort valt onder categorie 3 van de lijst met vogels met jaarrond beschermde nesten. Uit kaartgegevens blijkt echter dat deze soort niet in de provincie Noord-Holland broedt en hier alleen een wintervogel is (Sovon Vogelonderzoek Nederland 2013, Vogelatlas). Het is aan te nemen dat het plangebied door de Grote gele kwikstaart gebruikt wordt als foerageergebied. In de omgeving

is voldoende alternatief foerageergebied aanwezig. Ten aanzien van de Grote gele kwikstaart veroorzaken de plannen daarom geen conflict met de Wet natuurbescherming.

Verder zijn er in de directe omgeving van het plangebied geen jaarrond beschermde nestplaatsen van overige vogelsoorten vastgesteld.

Conclusie vogels
Broedvogels algemeen
Ten aanzien van algemene broedvogels geldt dat de plannen geen conflict veroorzaken met de Wet natuurbescherming, mits broedende vogels en hun nesten niet worden verstoord. Hierboven is beschreven hoe aan deze voorwaarden kan worden voldaan.

Jaarrond beschermde nestplaatsen
Om vast te stellen hoe de plannen zich verhouden tot de Wet natuurbescherming is aanvullend onderzoek nodig naar de aan- of afwezigheid van jaarrond beschermde nestplaatsen van de IJsvogel.

4.4 Vleermuizen
Alle in Nederland voorkomende vleermuissoorten zijn beschermd onder artikel 3.5 van de Wet natuurbescherming. Hierdoor gelden voor deze soorten striktere beoordelingscriteria bij ontheffingsaanvragen dan bij de meeste andere beschermde zoogdiersoorten. Om deze redenen worden de vleermuizen in een aparte paragraaf besproken en worden de 'overige zoogdiersoorten' in §4.5 behandeld.

In de omgeving van het plangebied komt een aantal vleermuissoorten voor, namelijk de Watervleermuis, de Meervleermuis, de Laatvlieger, de Ruige dwergvleermuis en de Gewone dwergvleermuis (NDFF; Hoogeboom 2011). Voor vleermuizen zijn drie onderdelen van het leefgebied te onderscheiden die van groot belang zijn voor de functionaliteit van het leefgebied. Deze zijn: verblijfplaatsen, foerageergebieden en vliegroutes. Hieronder zijn deze drie elementen besproken.

Verblijfplaatsen
In de zomerperiode hebben vleermuizen in Nederland hun verblijfplaatsen voornamelijk in gebouwen en bomen. Tijdens de winter verblijven zij onder andere in gebouwen, bomen, bunkers en kelders.

Tijdens het gebiedsbezoek zijn in de bomen geen holtes waargenomen die mogelijkheden bieden voor kraam-/zomer- of winterverblijfplaatsen. Wel werd loszittend schors vastgesteld dat mogelijkheden biedt voor balts-/paarverblijfplaatsen van Gewone en/of Ruige dwergvleermuis.

Het gebouw in het plangebied heeft open stootvoegen waardoor vleermuizen toegang tot de spouw kunnen krijgen. Daarom is het gebouw geschikt voor verblijfplaatsen van vleermuizen.

Op het terrein zullen op verschillende plekken bomen worden gekapt. Daarnaast zal het gebouw aan de zuidkant van het complex gesloopt worden. Indien er verblijfplaatsen in de bomen en het gebouw aanwezig zijn, dan kunnen deze verloren gaan. In dat geval is er een knelpunt met de Wet natuurbescherming. Om te onderzoeken hoe de plannen zich verhouden tot de Wet natuurbescherming is daarom aanvullend onderzoek nodig om te bepalen of in de bomen en het gebouw verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn.

Foerageergebied en vliegroutes
Bij verplaatsingen tussen verblijfplaats en foerageergebied maken vleermuizen gebruik van lijnvormige landschapselementen om zich te oriënteren. Het plangebied ligt in de bebouwde kom van Hoorn en is omringd door bomen en een sloot. Langs de straatpatronen, bomenrijen en de sloot kunnen mogelijk vliegroutes van vleermuizen aanwezig zijn. Tevens kan het plangebied onderdeel zijn van het foerageergebied van enkele van de bovengenoemde vleermuissoorten. Het zal hierbij vooral gaan om soorten die in de bebouwde kom foerageren, zoals Laatvlieger, Gewone dwergvleermuis en Ruige dwergvleermuis. Volgens de plannen worden in het plangebied bomen gekapt. Daardoor kan mogelijk de functionaliteit van foerageergebieden en vliegroutes van vleermuizen op een aantal plekken verloren gaan. In dat geval is er een knelpunt met de Wet natuurbescherming. Om te bepalen hoe de plannen zich verhouden tot de Wet natuurbescherming ten aanzien van foerageergebieden en vliegroutes van vleermuizen is aanvullend onderzoek nodig naar het gebruik van het plangebied door vleermuizen

Conclusie
Op basis van het bovenstaande wordt geconcludeerd dat er aanvullend onderzoek nodig is naar de aanwezigheid van verblijfplaatsen, foerageergebieden en vliegroutes van vleermuizen in het plangebied.

4.5 Overige zoogdiersoorten

Overige zoogdiersoorten artikel 3.5 Wnb (exclusief vleermuizen)
Geen van de zoogdiersoorten beschermd volgens artikel 3.5 Wnb (exclusief vleermuizen) wordt binnen het plangebied verwacht (Hoogeboom 2011, NDFF).

Overige zoogdiersoorten artikel 3.10 Wnb
Uit verspreidingsgegevens van zoogdieren blijkt dat in de omgeving van het plangebied een aantal meer of minder algemeen voorkomende zoogdiersoorten voorkomt die zijn beschermd volgens artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming. Het betreft soorten zoals Huisspitsmuis, Bosmuis, Egel en Konijn (Hoogeboom 2011, NDFF). Provinciale Staten van Noord-Holland heeft vrijstelling van de Wnb verleend voor deze soorten bij projecten in het kader van ruimtelijke ontwikkeling.

Het plangebied is in principe geschikt als leefgebied voor de Steenmarter. Uit verspreidingsgegevens blijkt echter dat het plangebied buiten het verspreidingsgebied van de Steenmarter gelegen is (Hoogeboom 2011, NDFF). De soort wordt binnen het plangebied dan ook niet verwacht.

De volgens artikel 3.10 Wnb beschermde en niet vrijgestelde Bunzing, Hermelijn en Wezel komen voor in de omgeving van Hoorn (Hoogeboom 2011, NDFF). Gezien de ligging van het plangebied binnen de bebouwde kom van Hoorn worden deze soorten niet binnen het plangebied verwacht.

Andere zoogdiersoorten, die zijn beschermd onder 3.10 Wnb en waarvoor geen vrijstelling geldt worden niet verwacht, omdat het plangebied in de bebouwde kom ligt en geen geschikt leefgebied vormt.

Conclusie overige zoogdiersoorten
Om bovenstaande redenen zal door uitvoering van de geplande werkzaamheden geen conflict met de Wnb ontstaan ten aanzien van overige zoogdiersoorten.

5. Conclusies

Op basis van de voorgaande hoofdstukken kunnen voor het plangebied de onderstaande conclusies ten aanzien van de ecologische wet- en regelgeving (Wet natuurbescherming, NNN en overige gebiedsbescherming) worden getrokken:

Gebiedsbescherming

Wet natuurbescherming: Natura 2000
Om na te gaan of er een knelpunt is met de gebiedsbescherming van de Wnb is aanvullend onderzoek nodig naar de aanwezigheid van verblijfplaatsen van de Meervleermuis in het plangebied. De plannen veroorzaken geen negatieve effecten op de overige aangewezen natuurwaarden waarvoor het Natura 2000-gebied 'Markermeer & IJmeer' is aangewezen.

Overige gebiedsbescherming
De plannen veroorzaken geen conflict met de ecologische wet- en regelgeving ten aanzien van overige vormen van gebiedsbescherming (NNN, overige vormen van gebiedsbescherming).

Soortbescherming
Vissen
De herinrichting van het plangebied veroorzaakt geen conflict met de Wet natuurbescherming ten aanzien van vissen. Wel dient bij werkzaamheden aan watergangen de Zorgplicht in acht te worden genomen.

Amfibieën
De plannen veroorzaken geen conflict met de Wet natuurbescherming ten aanzien van amfibieën. Wel dient rekening gehouden te worden met de Zorgplicht.

Vleermuizen
Om te bepalen of door de geplande werkzaamheden een conflict met de Wet natuurbescherming zal ontstaan, dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de aan- of afwezigheid van verblijfplaatsen en vliegroutes van vleermuizen (kraam-, zomer- en paar-/baltsverblijfplaatsen).

Vogels

Broedvogels algemeen
Bij de uitvoering van de geplande werkzaamheden mogen geen broedende vogels en hun nesten worden verstoord. Maatregelen om het verstoren van broedende vogels te voorkomen, zijn beschreven in paragraaf 4.3.

Jaarrond beschermde nestplaatsen van de IJsvogel
Om te bepalen of door de geplande werkzaamheden een conflict met de Wet natuurbescherming zal ontstaan, dient onderzoek te worden uitgevoerd naar de aan- of afwezigheid van nestplaatsen van de IJsvogel.

Overige beschermde soorten
Voor de overige beschermde soorten geldt dat de plannen geen conflict met de Wet natuurbescherming veroorzaken.

Literatuur

Hoogeboom, D. 2011. Verspreidingsatlas van de Zoogdieren van Noord-Holland. Werkatlas. Projectnummer 11-52507B. Landschap Noord-Holland, Castricum.

Kuijper, D., J. Schut, A-J.Haarsma, J. Ouwehand, H. Limpens & D. van Dullemen 2006. Meervleermuizen in Fryslân: kennisontwikkeling voor soortbescherming. A&W-rapport 748. Altenburg & Wymenga, ecologisch onderzoek bv, Veenwouden.

Sovon Vogelonderzoek Nederland 2013. Voorlopige verspreidingskaarten Atlasproject (broedvogels).

Van Delft, J., Kranenbarg, J., de Bruin, A., Frigge, P. (2017) Waarnemingenoverzicht 2016. Bijlage RAVON 67, jaargang 19 (4).

Websites

NDFF

Vogelatlas

Bijlage 5 Ecologie aanvullend onderzoek

Aanvullend onderzoek nestplaatsen IJsvogel en verblijfplaatsen, foerageergebied en vliegroutes van vleermuizen aan de Nieuwe Steen 9 in Hoorn

Opdrachtgever	Gemeente Hoorn
Referentie	Mielke, L. 2019. Aanvullend onderzoek nestplaatsen IJsvogel en verblijfplaatsen, foerageergebied en vliegroutes van vleermuizen aan de Nieuwe Steen 9 in Hoorn. A&W-notitie 3166. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.
Projectcode	3166ijs
Status	Definitief
Datum	12 december 2019
Projectleider	L. Mielke
Autorisatie	R. Strijkstra



Inhoud

1. Inleiding
2. Methode aanvullend onderzoek
3. Resultaten
4. Effectbeoordeling
5. Conclusies

Literatuur

Bijlage 1

Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek bv

Suderwei 2, 9269 TZ Feanwâlden
tel. 0511 – 474764
email: info@altwym.nl
website: www.altwym.nl



Figuur 1. *Overzicht van het plangebied.*

1. Inleiding

In verband met de herinrichting van het terrein van het voormalige sportcomplex aan de Nieuwe Steen 9 in Hoorn is in 2018 een quickscan uitgevoerd om de plannen te toetsen aan de vigerende natuurwetgeving (Schut & Mielke 2018). De conclusie van dit onderzoek was dat de aanwezigheid van jaarrond beschermde nestplaatsen van de IJsvogel en verblijfplaatsen, foerageergebied en vliegroutes van vleermuizen niet kon worden uitgesloten. Om deze reden heeft de Gemeente Hoorn aan Altenburg & Wymenga gevraagd aanvullend onderzoek uit te voeren naar bovengenoemde soort(groep)en. In deze notitie presenteren wij de resultaten van het onderzoek en worden de resultaten in het licht van de plannen beoordeeld volgens de ecologische wet- en regelgeving.

In hoofdstuk 2 van dit rapport is de methodiek van de uitgevoerde onderzoeken opgenomen. Hoofdstuk 3 bevat de resultaten van de onderzoeken en in hoofdstuk 4 is de effectbeoordeling van de beoogde herinrichting op de aanwezige natuurwaarden gedaan. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies van hoofdstuk 4 samengevat.

Altenburg & Wymenga presenteert in dit rapport de resultaten van een onafhankelijk ecologisch onderzoek. Het ecologisch onderzoek spreekt zich niet uit over de wenselijkheid van het onderhavige plan of een bepaalde ontwikkeling. Landschappelijke, archeologische of cultuurhistorische waarden komen niet aan de orde. Aan deze ecologische beoordeling kunnen geen rechten worden ontleend.

2. Methode aanvullend onderzoek

IJsvogelonderzoek
Voor onderzoek naar de IJsvogel zijn twee veldbezoeken uitgevoerd. Tijdens het eerste bezoek zijn de oevers van de watergangen door een expert op het gebied van vogels nader geïnspecteerd naar de aanwezigheid van geschikte holtes voor ijsvogelnesten. In onderstaande tabel zijn de bezoekdata weergegeven van het onderzoek in het plangebied. In tabel 1 is de onderzoeksinspanning tijdens het ijsvogelonderzoek weergegeven.

Tabel 1. Overzicht van de onderzoeksinspanning en de weersomstandigheden tijdens het IJsvogelonderzoek.

Datum	**Periode**	**Doel**	**Weersomstandigheden**
6 maart 2019	Ochtend	ijsvogelonderzoek	Temp ± 9 ^{o}C, regen, windkracht 4 Z, 8/8 bewolkt.
26 maart 2019	Ochtend	ijsvogelonderzoek	Temp ± 7 ^{o}C, droog, windkracht 3 WNW, 6/8 bewolkt.

Vleermuisonderzoek
Om te bepalen op welke wijze vleermuizen gebruik maken van het plangebied en de omgeving, is nachtelijk vleermuisonderzoek uitgevoerd. Vleermuisonderzoek dient plaats te vinden volgens het Vleermuisprotocol 2017 (ministerie van EZ, Netwerk Groene Bureaus). Daarin is vastgelegd hoe vleermuisonderzoek aan verblijfplaatsen, foerageergebied en vliegroutes dient plaats te vinden om tot uitspraken te kunnen komen die stand houden in

juridische procedures. Bij vleermuisonderzoek moet rekening worden gehouden met een aantal veldbezoeken die gespreid in het jaar moeten plaatsvinden.

Volgens verspreidingsgegevens komen verschillende vleermuissoorten voor in de omgeving van het plangebied. Deze zijn: Watervleermuis, Meervleermuis, Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Laatvlieger, Rosse vleermuis en Tweekleurige vleermuis (Hoogeboom 2011, NDFF). Een deel van de bovengenoemde soorten maakt mogelijk gebruik van het plangebied.

Uitgaande van de te verwachten soorten, zijn hier volgens het protocol vier veldbezoeken aan kraam- en/of zomerverblijfplaatsen, vliegroutes en foerageergebied tijdens het voorjaar/zomer en twee veldbezoeken naar balts-/paarverblijfplaatsen in het najaar uitgevoerd.

Het plangebied is tijdens de veldbezoeken 's nachts onderzocht met behulp van batdetectoren van het type Pettersson D240x (heterodyne/time expansion) en een Elekon Batlogger. In tabel 2 staan de data van de veldbezoeken.

Tabel 2. Overzicht van de onderzoeksinspanning en de weersomstandigheden tijdens het vleermuisonderzoek aan de Nieuwe Steen 9 in Hoorn.

Datum 2019	**Periode**	**Doel**	**Weer**
22 mei	Avond 22.00-0.00 uur	Vliegroute Foerageergebied Kraam- /zomerverblijfplaats	Temp ±16 ^{o}C, droog, 7/8 bewolkt, windkracht 2 NW.
19 juni	Ochtend 2.45-4.15 uur	Vliegroute Foerageergebied Kraam- /zomerverblijfplaats	Temp ±16 ^{o}C, droog, 1/8 bewolkt, windkracht 1 ZW
4 juli	Avond 22.00-0.30 uur	Vliegroute Foerageergebied Kraam- /zomerverblijfplaats	Temp ±16 ^{o}C, droog, 8/8 bewolkt, windkracht 1 W
15 augustus	Avond 19.30- 23.00	Baltsverblijfplaats Vliegroute	Temp ±17 ^{o}C, droog, 6/8 bewolkt, windkracht 3 NW
12 september	Avond 22:50 - 00:50	Baltsverblijfplaats	Temp ±18 ^{o}C, droog, 6/8 bewolkt, windkracht 4 ZW

3. Resultaten

De resultaten van het aanvullend onderzoek worden hieronder per soort(groep) behandeld.

IJsvogelonderzoek
Tijdens het eerste veldbezoek naar de aanwezigheid van nestplaatsen van de IJsvogel zijn geen holtes of nestgaten aan de oevers van de watergangen waargenomen. Wel zijn er enkele locaties aan de oever waargenomen, die in potentie geschikt zijn voor nestplaatsen van de IJsvogel (hogere afgekalfde oevers en oevers met boomwortels of kale plekken met knotwilgen). Er zijn tijdens dit veldbezoek geen ijsvogels aangetroffen.

Op een later tijdstip in de broedperiode is gekeken of er alsnog een holte/nestgat op de potentieel voor nestplaatsen geschikte locaties aanwezig was. Ook tijdens dit tweede veldbezoek zijn geen holtes/nestgaten of ijsvogels vastgesteld.

Vleermuizen
Tijdens het vleermuisonderzoek zijn zes verschillende vleermuissoorten waargenomen, namelijk Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Rosse vleermuis, Laatvlieger, Watervleermuis en Meervleermuis.

Hieronder worden de resultaten van het aanvullend onderzoek besproken en per onderdeel van het leefgebied (verblijfplaatsen, foerageergebied en vliegroutes) behandeld.

Verblijfplaatsen
Tijdens de eerste drie onderzoeksrondes gedurende voorjaar-/zomer werden geen vleermuizen waargenomen die gedrag vertoonden dat wijst op de aanwezigheid van een kraam-/zomerverblijfplaats (zoals uitvliegen of aantikken).

In het najaar van 2019 is geïnventariseerd of en waar vleermuizen baltsten in het onderzoeksgebied. Van de Gewone dwergvleermuis en de Ruige dwergvleermuis zijn baltsende mannetjes in het plangebied of de directe omgeving daarvan waargenomen.

Voor de Gewone dwergvleermuis geldt dat de soort territoriaal is en met name vliegend baltst. De exacte locatie van de verblijfplaats ligt daarom in de nabije omgeving van waar de baltsende individuen worden waargenomen. Door de resultaten van de veldbezoeken te combineren kan het territorium worden vastgesteld, en kan worden ingeschat waar de verblijfplaats zich bevindt. De daadwerkelijke locatie van de verblijfplaatsen kan iets afwijken. Wel kan in de meerderheid van de gevallen goed worden vastgesteld of de verblijfplaats binnen of buiten het plangebied gelegen is. Voor de Ruige dwergvleermuis geldt dat de individuele mannetjes vaak roepen vanuit hun paarverblijfplaats. Hierdoor is de locatie van de verblijfplaats vaak goed vast te stellen

Tijdens beide veldbezoeken in het najaar werden baltsgeluiden van een Gewone dwergvleermuis rond het gebouw waargenomen. Met een hoge mate van waarschijnlijkheid heeft het dier hier zijn balts-/paarverblijfplaats. De daadwerkelijke locatie van deze verblijfplaats in het gebouw is niet bekend (zie figuur B1.1).

Daarnaast zijn er twee verblijfplaatsen van de Gewone dwergvleermuis aan de noordoostelijke rand van het plangebied vastgesteld. Deze verblijfplaatsen bevinden zich in de hier aanwezige bomen. De exacte locatie van de verblijfplaatsen is niet bekend (zie figuur B1.1).

Van de Ruige dwergvleermuis zijn er twee verblijfplaatsen in het zuiden van het plangebied vastgesteld. Eén van de verblijfplaatsen bevindt zich in de boom, die aan de linker kant van het toegangspoort staat. De andere verblijfplaats bevindt zich in één van de bomen aan de zuidelijke rand van het plangebied. De exacte locatie van deze verblijfplaats is niet bekend omdat dit individu vliegend baltste (zie figuur B1.1).

Foerageergebied
Tijdens de onderzoeksrondes werden aan de randen van het plangebied regelmatig foeragerende gewone dwergvleermuizen en watervleermuizen vastgesteld. De hoogste foerageeractiviteit van beide soorten werd langs de bomenrij en de watergang ten oosten van de parkeerplaats en langs de zuidelijke rand van het plangebied waargenomen (zie figuur B1.2). Een hoge intensiteit aan foerageeractiviteit van de Gewone dwergvleermuis werd tijdens het veldbezoek op 4 juli ook langs de bomen aan de noordoostelijke rand van het plangebied vastgesteld (zie figuur B1.2).

Vliegroutes
Tijdens de onderzoeksrondes gedurende het voorjaar-/zomer van 2019 is vastgesteld dat de randen van het plangebied deel uitmaken van drie vliegroutes. De eerste vliegroute loopt langs de zuidelijke rand van het plangebied. Deze werd gebruikt door enkele exemplaren van de Ruige dwergvleermuis. De tweede vliegroute loopt vanaf het zuiden langs het spoor aan de oostelijke kant van het plangebied richting noorden. Hier werden laatvliegers en rosse vleermuizen waargenomen, van beide soorten ging het om maximaal vijf dieren. Daarnaast is er een vliegroute van de Meervleermuis, Watervleermuis en de Gewone dwergvleermuis aanwezig, die loopt vanaf de watergang in het zuiden langs de bomen richting het verharde hockeyveld (zie figuur B1.2). Deze vliegroute werd door in totaal ongeveer vijf tot tien dieren gebruikt.

4. Effectbeoordeling

Vleermuizen
Verblijfplaatsen
Tijdens het aanvullend veldonderzoek is één balts-/paarverblijfplaats van de Gewone dwergvleermuis in het gebouw van het sportcomplex vastgesteld. Daarnaast zijn twee balts-/paarverblijfplaatsen van de Gewone dwergvleermuis en twee balts-/paarverblijfplaatsen van de Ruige dwergvleermuis in de opgaande begroeiing vastgesteld. Volgens de plannen wordt het gebouw gesloopt en worden op verschillende plekken op het terrein bomen gekapt. Daardoor kunnen deze verblijfplaatsen verloren gaan. Om deze reden veroorzaakt de uitvoering van de plannen een conflict met de Wet natuurbescherming. Door een aanpassing van de plannen, waarbij bijvoorbeeld minder bomen gekapt worden of gekapt wordt op andere locaties, kan het aantasten van een deel van de verblijfplaatsen voorkomen worden.

Voor het aantasten van de balts-/paarverblijfplaatsen dient voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden een ontheffing van de Wet natuurbescherming te worden verkregen bij het bevoegd gezag (provincie Noord-Holland).

De ontheffingsaanvraag dient te worden vergezeld van een activiteitenplan, waarin mitigerende en compenserende maatregelen zijn opgenomen om negatieve effecten zo goed mogelijk te beperken. Deze maatregelen zullen in ieder geval moeten bestaan uit het

realiseren van tijdelijke en permanente alternatieve verblijfplaatsen voor de Gewone en de Ruige dwergvleermuis, en een goede fasering van de werkzaamheden in de tijd.

Foerageergebied
Tijdens de onderzoeksrondes in het voorjaar-/zomer van 2019 zijn aan de randen van het plangebied regelmatig foeragerende gewone dwergvleermuizen en watervleermuizen vastgesteld. De foerageergebieden met de hoogste foerageeractiviteit liggen aan de zuidwestelijke en noordoostelijke randen van het plangebied. Volgens de plannen worden op verschillende plekken op het terrein bomen gekapt. Daardoor wordt mogelijk een klein deel van het foerageergebied van vleermuizen verstoord en/of aangetast. Omdat er voldoende alternatief foerageergebied overblijft en ook in de omgeving van het plangebied aanwezig is, zal de functionaliteit van in de omgeving aanwezig verblijfplaatsen niet verloren gaan. Er is daarom geen conflict met de Wet natuurbescherming ten aanzien van foerageergebied van vleermuizen.

Vliegroutes
Tijdens de onderzoeksrondes gedurende het voorjaar-/zomer van 2019 is vastgesteld dat de randen van het plangebied deel uitmaken van drie vliegroutes. De aangetroffen vliegroutes lopen langs de bomenrijen aan de rand van het plangebied en langs de watergangen. Volgens de plannen worden op verschillende plekken op het terrein bomen gekapt. Op dit moment is nog niet duidelijk welke bomen gekapt worden. Indien de lijnvormige structuur van de bomenrijen wordt aangetast kan de functionaliteit van de vliegroutes verloren gaan. Naast deze bomenrijen is er een groot aantal lijnvormige elementen (bijv. de watergangen en de bomenrijen aan de andere kant van de watergang) in de directe omgeving van het plangebied aanwezig. Om de functionaliteit van in de omgeving aanwezige verblijfplaatsen van vleermuizen ten aanzien van vliegroutes te waarborgen dienen voldoende lijnvormige structuren intact te blijven. Ook eventuele lichtverstoring dient in acht te worden genomen, door lichtuitstraling richting de waterlichamen en bomenrijen zoveel mogelijk te voorkomen. Om te bepalen of er een conflict met de Wet natuurbescherming ontstaat ten aanzien van vliegroutes van vleermuizen, dient het inrichtingsplan inclusief een lichtplan te worden voorgelegd aan een ter zake kundig ecoloog.

IJsvogels
In het plangebied werden geen jaarrond beschermde nesten van de IJsvogel aangetroffen. Door uitvoering van de geplande werkzaamheden zal geen conflict met de Wet natuurbescherming ontstaan ten aanzien van de IJsvogel.

5. Conclusies

Vleermuizen
Uit het onderzoek blijkt dat in het gebouw van het sportcomplex een balts-/paarverblijfplaats van de Gewone dwergvleermuis aanwezig is. Daarnaast zijn twee balts-/paarverblijfplaatsen van de Gewone dwergvleermuis en twee balts-/paarverblijfplaatsen van de Ruige dwergvleermuis in de opgaande begroeiing vastgesteld. Door de sloop van het gebouw en de kap van bomen gaan deze verblijfplaatsen verloren. Om deze reden veroorzaakt de uitvoering van de plannen een conflict met de Wet natuurbescherming. Het is daarom nodig om een ontheffing van de Wet natuurbescherming bij het bevoegd gezag (provincie Fryslân) te verkrijgen.

Tijdens het onderzoek is vastgesteld dat de randen van het plangebied deel uitmaken van drie vliegroutes van vleermuizen. Door het kappen van bomen kan de functionaliteit van de

vliegroutes verloren gaan. Om te bepalen of er een conflict met de Wet natuurbescherming ontstaat ten aanzien van vliegroutes van vleermuizen, dient het inrichtingsplan inclusief een lichtplan te worden voorgelegd aan een ter zake kundig ecoloog.

Ten aanzien van foerageergebieden ontstaat door uitvoering van de plannen geen conflict met de Wet natuurbescherming.

Broedvogels
Er werden geen nestplaatsen van de IJsvogel in het plangebied aangetroffen. De geplande herinrichting van het terrein zal daarom geen conflict veroorzaken met de Wet natuurbescherming ten aanzien van jaarrond beschermde nesten van de IJsvogel. Wel geldt ten aanzien van broedende vogels in het algemeen dat verstoring van broedende vogels en hun nesten dient te worden voorkomen (zie aanbevelingen in de quickscan; Schut & Mielke 2018).

Literatuur

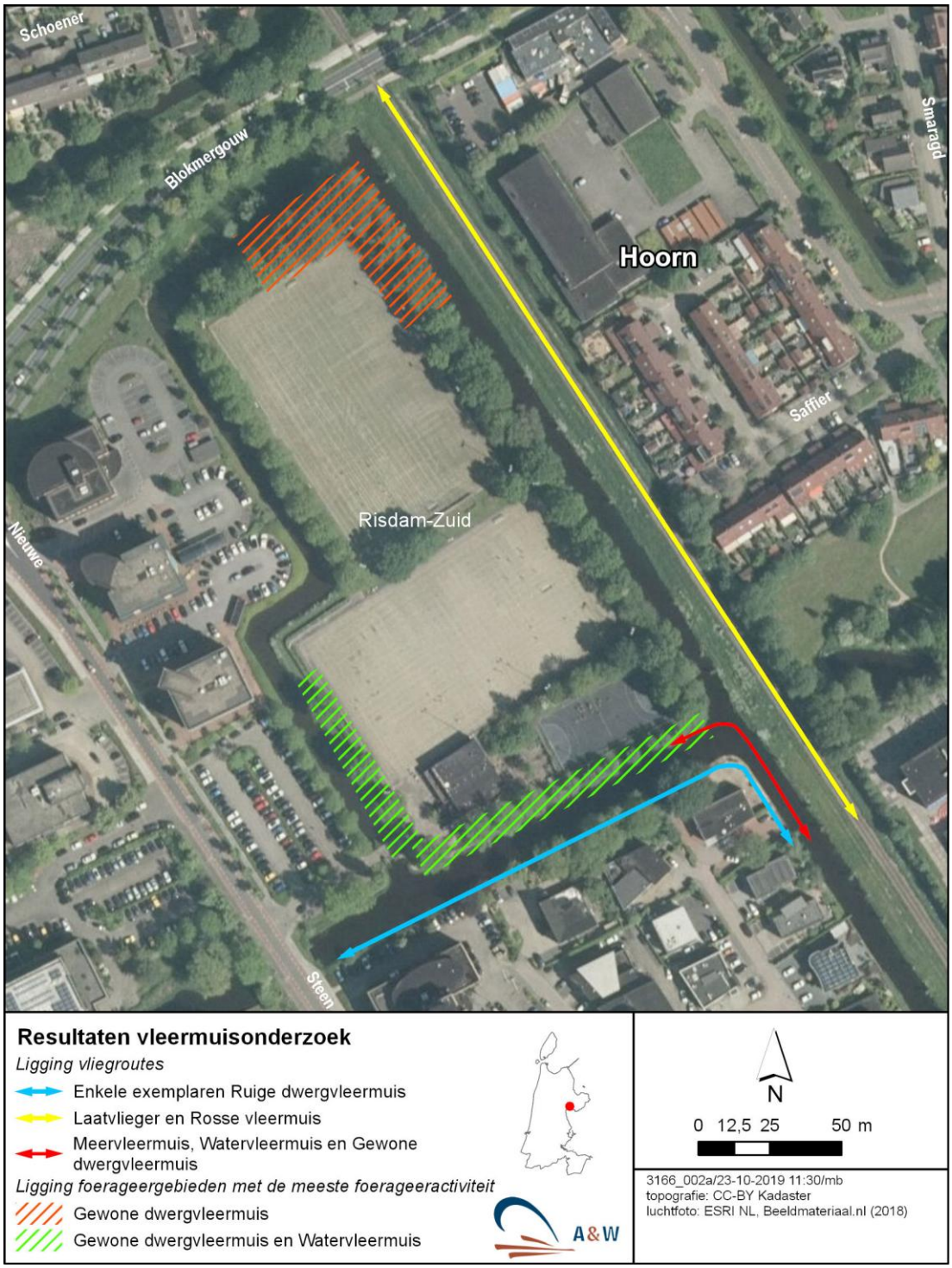
Hoogeboom, D. 2011. Verspreidingsatlas van de Zoogdieren van Noord-Holland. Werkatlas. Projectnummer 11-52507B. Landschap Noord-Holland, Castricum.

Schut, E. & Mielke, L. 2018. Ecologische beoordeling werkzaamheden Nieuwe Steen 9 te Hoorn. A&W-notitie 3096. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.

Bijlage 1: kaarten resultaten vleermuisonderzoek



Figuur B1.1 - Indicatieve ligging van de verblijfplaatsen van de Gewone dwergvleermuis en de Ruige dwergvleermuis in het onderzoeksgebied.



Figuur B1.2 - Indicatieve ligging van vliegroutes van vleermuizen en foerageergebieden met de meeste foerageeractiviteit in het onderzoeksgebied.

Bijlage 6 Ontheffing Wet natuurbescherming

Gemeente Hoorn
T.a.v. de heer J. de Rijke
Postbus 603
1620 AR HOORN

VERZONDEN 2 0 JUNI 2022

Zaaknummer	:	OD.360961
Behandelaar	:	de heer M. Martens
Betreft	:	Factuur leges betreffende uw aanvraag Wnb Soorten
Locatie	:	Nieuwe Steen 9, Hoorn

Geachte heer De Rijke,

Op 24 december 2021 hebben wij van gemeente Hoorn een aanvraag voor een ontheffing ingevolge Hoofdstuk 3 Soorten van de Wet natuurbescherming ontvangen betreffende de herontwikkeling van de oude hockeyvelden ten behoeve van woningbouw en de komst van een Integraal Kind en Expertise Centrum (hierna: IKEC) aan de Nieuwe Steen 9 te Hoorn.

Leges
Voor het in behandeling nemen van uw aanvraag bent u op basis van de Legesverordening 2021, tarieventabel 2021 van de Provincie Noord-Holland leges verschuldigd. De leges voor deze ontheffing zijn opgenomen in artikel 7.4 van de tarieventabel 2021 en bedragen €2.420,00.

Deze brief betreft tevens de factuur. Er wordt geen aparte factuur verzonden. Hierbij verzoeken wij u het bedrag à € 2.420,00 binnen 30 dagen na verzenddatum van deze brief te voldoen op rekening NL61 ABNA 0242263267 t.n.v. Provincie Noord-Holland o.v.v. van het zaaknummer OD.360961.

De Provincie Noord-Holland is gevestigd aan:
Houtplein 33
2012 DE te Haarlem.
BTW: NL.0010.03.124.B.08
KvK: 34362354

Bezwaar tegen leges
U kunt binnen zes weken, na de dag van verzending van het legesbesluit, bezwaar indienen bij de inspecteur der provinciale belastingen van de Provincie Noord-Holland. Het bezwaarschrift moet worden ondertekend en bevat ten minste naam en adres van de indiener, de dagtekening, het belastingjaar, het nummer van de aanslag en de gronden van het bezwaar. Het indienen van een bezwaarschrift schort de verplichting tot betaling niet op.

U kunt het bezwaar richten aan:
Provincie Noord-Holland Directie Concernzaken, sector Financiën
T.a.v. de inspecteur der provinciale belastingen
Postbus 3007
2001 DA Haarlem

Vragen
Voor meer informatie kunt u contact opnemen met de provincie Noord-Holland, telefoonnummer 0800-0200600 of per e-mail: servicepunt@noord-holland.nl. Wij verzoeken u hierbij het bovenstaande zaaknummer te vermelden.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,
namens dezen,

E. Langereis
Afdelingsmanager Regulering Leefomgeving
Omgevingsdienst Noord-Holland Noord (OD NHN)

Kopie aan: • afd. Debiteuren provincie Noord-Holland postbus 3007 2001 DA Haarlem.

omgevingsdienst nhn

Gemeente Hoorn
T.a.v. de heer J. de Rijke
Postbus 603
1620 AR HOORN

VERZONDEN 2 0 JUNI 2022

Zaaknummer : OD.360961
Behandelaar : de heer M. Martens
Betreft : Wnb aanvraag ontheffing ruimtelijke ingrepen
Locatie : Nieuwe Steen 9, Hoorn

Geachte heer De Rijke,

Op 24 december 2021 hebben wij uw aanvraag namens de gemeente Hoorn voor een ontheffing als bedoeld in artikel 3.8 van de Wet natuurbescherming (hierna: Wnb) ontvangen. Op 9 februari 2022 en 28 april 2022 heeft u op ons verzoek om informatie aanvullende gegevens toegezonden. De aanvraag heeft betrekking op de herontwikkeling van de oude hockeyvelden ten behoeve van woningbouw en de komst van een Integraal Kind en Expertise Centrum (hierna: IKEC) aan de Nieuwe Steen 9 te Hoorn. Voor deze werkzaamheden wordt door de initiatiefnemer, gemeente Hoorn, ontheffing gevraagd van de verbodsbepaling genoemd in:

- artikel 3.5, lid 2 van de Wnb, voor zover het betreft het opzettelijk verstoren van exemplaren van de gewone dwergvleermuis *(Pipistrellus pipistrellus)*, ruige dwergvleermuis *(Pipistrellus nathusii)* en de watervleermuis (*Myotis daubentonii)*
- artikel 3.5, lid 4 van de Wnb, voor zover het betreft het beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van exemplaren van de gewone dwergvleermuis *(Pipistrellus pipistrellus)* en de ruige dwergvleermuis *(Pipistrellus nathusii)*.

De ontheffing is aangevraagd voor de periode van 1 september 2022 tot 1 september 2025. De aanvraag is geregistreerd onder zaaknummer OD.360961.

Besluit
Wij besluiten om op grond van artikel 3.8, lid 1 van de Wnb aan de gemeente Hoorn ontheffing te verlenen van:

- artikel 3.5, lid 2 van de Wnb, voor zover het betreft het opzettelijk verstoren van exemplaren van de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en de watervleermuis;
- artikel 3.5, lid 4 van de Wnb, voor zover het betreft het beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van exemplaren van de gewone dwergvleermuis en de ruige dwergvleermuis;

voor de herontwikkeling van de oude hockeyvelden ten behoeve van woningbouw en de komst van een IKEC aan de Nieuwe Steen 9 te Hoorn.

Voorschriften en beperkingen
Aan dit besluit verbinden wij op grond van artikel 5.3, eerste, tweede en derde lid van de Wnb de navolgende voorschriften en beperkingen. Op grond van artikel 5.4, eerste en derde lid, Wnb kan de ontheffing worden ingetrokken als in strijd met de ontheffing of de voorschriften wordt gehandeld. Tevens is dan sprake van een economisch delict.

Algemene voorschriften

1. De ontheffing wordt slechts voor de hierboven genoemde soorten en beschreven verboden handelingen verleend.
2. Deze ontheffing geldt alleen voor de werkzaamheden die conform de aanvraag worden uitgevoerd, voor zover in deze ontheffing zelf niet anders is aangegeven.
3. Onder werkzaamheden wordt verstaan alle handelingen die het projectgebied aantasten inclusief de voorbereidende werkzaamheden (inclusief asbestsanering), werkzaamheden die dienen tot het ongeschikt maken van leefgebied, mitigerende en compenserende activiteiten.
4. De ontheffinghouder dient onverwijld contact op te nemen met Omgevingsdienst Noord-Holland Noord indien bij het uitvoeren van de werkzaamheden van het project andere beschermde soorten dan de genoemde worden aangetroffen of andere handelingen of werkzaamheden dan bedoeld in voorschriften 1 en 2 noodzakelijk zijn.
5. Indien de mitigerende/compenserende maatregelen niet worden toegepast zoals in dit besluit is weergegeven en/of als de ontheffinghouder voornemens is om de werkzaamheden of de planning van de werkzaamheden niet conform de aanvraag uit te voeren, dient contact opgenomen te worden met de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord.
6. Deze ontheffing kan uitsluitend gebruikt worden door (medewerkers van) de ontheffinghouder of in opdracht van de ontheffinghouder handelende (rechts-)personen. De ontheffinghouder blijft daarbij verantwoordelijk en aansprakelijk voor de juiste naleving van deze ontheffing.
7. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden dient een afschrift van deze ontheffing op de locatie van de werkzaamheden aanwezig te zijn en op verzoek te worden getoond aan de daartoe bevoegde toezichthouders of opsporingsambtenaren. De genoemde ontheffing mag langs elektronische weg, leesbaar worden getoond.
8. De werkzaamheden en voorschriften dienen te worden uitgevoerd onder begeleiding van een deskundige[1] op het gebied van de soorten waarvoor ontheffing is verleend.
9. De ontheffinghouder dient een ecologisch werkprotocol op te (laten) stellen waarin de in de ontheffing genoemde voorschriften zijn opgenomen. Alle betrokken partijen, met name ook de uitvoerenden op de bouw- of projectlocatie, dienen van het werkprotocol op de hoogte gesteld te worden.

Meldingsplicht

10. De ontheffinghouder dient minimaal 5 werkdagen voorafgaand aan de werkzaamheden de start van de werkzaamheden te melden bij de Omgevingsdienst Noord-Holland Noord. De melding dient plaats te vinden via het digitale meldformulier 'Formulier start ruimtelijke ingreep' op de website van de OD NHN. Met de melding dient u ook het ecologisch werkprotocol mee te sturen.

Specifieke voorschriften

11. De in februari 2020 geplaatste tijdelijke verblijfplaatsen, in de vorm van 20 vleermuiskasten, dienen gerealiseerd te zijn op de locaties zoals weergegeven in bijlage 2 bij dit besluit.
12. Het ongeschikt maken van de oorspronkelijke verblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis en de ruige dwergvleermuis, op de locatie zoals weergegeven in bijlage 1 bij dit besluit, dient plaats te vinden **buiten** de kwetsbare perioden van de gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis voor de functie van die verblijfplaats, zijnde voor de:
    a. Paarperiode: 15 augustus tot en met 15 oktober;
    b. Winterrustperiode: 1 november tot en met 31 maart.

    Afhankelijk van het seizoen en de weersomstandigheden kunnen deze periodes langer dan wel korter zijn. De geschiktheid van de periode voor het uitvoeren van de werkzaamheden dient te worden bepaald door een deskundige.

---

[1] Onder een ecologisch deskundige verstaan we een persoon die in een bepaalde situatie en voor specifieke soorten gevraagd wordt te adviseren en/of begeleiden, aantoonbare ervaring en kennis heeft op het gebied van soortspecifieke ecologie. Hij voldoet aan een of meer van deze punten:

- hij heeft een afgeronde hbo- of universitaire opleiding, met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie;
- hij heeft een afgeronde mbo-opleiding, met als zwaartepunt de Wet natuurbescherming, soortenherkenning en zorgvuldig handelen ten opzichte van die soorten;
- hij is werkzaam voor een ecologisch adviesbureau, zoals een bureau dat is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus;
- hij zet zich aantoonbaar actief in op het gebied van de soortenbescherming en is werkzaam of aangesloten bij de volgende Nederlandse organisaties: Zoogdiervereniging, RAVON, Stichting Das en Boom, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch Genootschap, KNNV, NJN, IVN, EIS Nederland, FLORON, SOVON, STONE, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, De Landschappen en Stichting Beheer Natuur en Landelijk gebied;
- hij zet zich aantoonbaar actief in op het gebied van de monitoring en/of bescherming.

13. De oorspronkelijke verblijfplaatsen in de bebouwing, op de locaties zoals weergegeven in bijlage 1 bij dit besluit, dienen ongeschikt gemaakt te worden met één of een combinatie van de onderstaande methodes:
    a. met 'exclusion flaps';
    b. door het creëren van tocht. Het maken van tochtgaten door boeiplanken en mogelijk dakdelen te verwijderen.
14. Als onderdeel van het plan worden circa 29 bomen gekapt. De kap dient buiten de paarperiode van de gewone dwergvleermuis en de ruige dwergvleermuis (15 augustus tot en met 30 september) en de winterrustperiode (1 november tot en met 31 maart) uitgevoerd te worden.
15. De oorspronkelijke verblijfplaatsen van de ruige dwergvleermuis in bomen, op de locaties zoals weergegeven in bijlage 1 bij dit besluit, dienen ongeschikt gemaakt te worden door de boom te kappen. Gedurende de kap dient ervoor zorg gedragen te worden dat de boom niet met een harde klap op de grond terecht komt. Vervolgens dient het deel waar de verblijfplaats zich bevind intact gelaten te worden en direct na de kap met de holte omhoog neergelegd te worden.
16. Het gekapte boomdeel, waar de verblijfplaatsen zich in bevinden, dient minimaal 24 uur na de kap met de holte omhoog te blijven liggen. Om eventueel aanwezige soorten de verblijfplaats die nacht te laten verlaten.
17. Het ongeschikt maken dient in aanwezigheid van een ecologisch deskundige plaats te vinden. Bij het ongeschikt maken dient voorkomen te worden dat de aangetroffen soorten zich elders in de planlocatie vestigen.
18. Na het ongeschikt maken, maar vóór de uitvoering van andere werkzaamheden, dient het plangebied gecontroleerd te worden op de aanwezigheid van vleermuizen. De controleronde dient plaats te vinden door een deskundige met behulp van een batdetector.
19. De controleronde dient plaats te vinden binnen het actieve seizoen van de gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis, welke globaal loopt van april tot en met oktober. Afhankelijk van de temperatuur en de periode dient de controleronde in de ochtend of in de avond te worden uitgevoerd, zoals hieronder aangegeven:
    - In de kraamperiode: ochtend
    - Buiten kraamperiode en ochtendtemperatuur <10° Celsius: avond
    - Buiten kraamperiode en ochtendtemperatuur >10° Celsius: ochtend of avond

    De kraamperiode loopt globaal van 15 mei tot en met 15 juli. Afhankelijk van het seizoen en de weersomstandigheden kunnen deze periodes langer dan wel korter zijn. De geschiktheid van het moment van de controleronde dient door een deskundige te worden bepaald.
20. Maximaal twee dagen voorafgaande aan de werkzaamheden dienen de maatregelen welke genomen zijn ten behoeve van het ongeschikt maken van de verblijfplaatsen zoals genoemd in voorschrift 13, gecontroleerd te worden door een deskundige. Indien de maatregelen niet meer functioneel zijn, kan de aanwezigheid van vleermuizen niet worden uitgesloten. Er dienen dan extra maatregelen genomen te worden om het gebouw ongeschikt te maken en de controleronde in het actieve seizoen van de gewone dwergvleermuis dient te worden herhaald. De overige werkzaamheden dienen uitgesteld te worden totdat uit de controleronde blijkt dat er geen soorten meer aanwezig zijn.
21. Van deze controlerondes dient verslaglegging plaats te vinden. In deze rapportage dienen minimaal de volgende gegevens te worden opgenomen:
    - Datum, tijdstip en locatie van controleronde(s);
    - Aantal waargenomen exemplaren per soort in en in de omgeving van het plangebied;
    - Namen van de betrokken deskundigen;
    - Klimatologische omstandigheden.

    De rapportage dient op verzoek te worden getoond aan de daartoe bevoegde toezichthouders of opsporingsambtenaren.
22. Op de locaties zoals weergegeven in bijlage 3 bij dit besluit, dienen 20 permanente verblijfplaatsen voor de gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis in de vorm van inbouwkasten geïntegreerd in de bebouwing gerealiseerd te worden. De inbouwkasten dienen minimaal twee compartimenten te hebben.
23. De tijdelijke verblijfplaatsen dienen jaarlijks door een deskundige gecontroleerd te worden. Indien er gebreken zijn, dienen de kasten onderhouden of vervangen te worden. Hierbij dient voorkomen te worden dat soorten worden verwond of verstoord.
24. De tijdelijke alternatieve verblijfplaatsen dienen minimaal één actief seizoen gelijktijdig met de permanente verblijven te blijven hangen.
25. Voorafgaande aan het verwijderen van de tijdelijke verblijfplaatsen dient een deskundige te controleren of de verblijfplaatsen verlaten zijn. Indien de verblijfplaatsen in gebruik zijn, dienen deze te blijven hangen totdat deze zelfstandig zijn verlaten.

26. De tijdelijke en permanente alternatieve verblijfplaatsen dienen te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in de Kennisdocument: Gewone dwergvleermuis Pipistrellus pipistrellus en ruige dwergvleermuis Pipistrellus nathusii, Versie 1.0, juli 2017, van BIJ12. Zodoende dienen de verblijfplaatsen in ieder geval op drie meter hoogte, met een vrije aanvliegroute en vrije vliegruimte, vrij van predatoren, kunstlicht en verstoring gerealiseerd te worden.
27. De ontheffinghouder dient alternatieve foerageerlocaties te realiseren tussen de weg 'Nieuwe Steen' en het plangebied (Bijlage 4, onder 1) door een haag te realiseren met inheemse bloemdragende struiken en ingezaaid met een inheems bloemrijk zaadmengsel gerelateerd aan de lokale flora.
28. De ontheffinghouder dient nadat de nieuwe watergang (Bijlage 4, onder 2) is gerealiseerd het talud aan weerszijde met insecten aantrekkende bomen en/of opgaande begroeiing te planten van ongeveer 2-3 meter hoog met verschillende soorten: salix sp, populier, zwarte els, wilde lijsterbes, meidoorn, hondsroos, sleedoorn, brem. De bomen dienen een plantmaat van 12-14 centimeter te hebben waarbij de onderlinge afstand maximaal 8 meter bedraagt.
29. Herplant dient te gebeuren in overleg met een vleermuisdeskundige en zodanig dat de luwte werking van vóór de bomenkap hersteld wordt. De herplant dient te gebeuren met inheemse boomsoorten zoals genoemd in voorschrift 28 of met bijvoorbeeld eik, beuk of linde. Deze bomen moeten minimaal 4 meter hoog zijn met een kroonbreedte die minimaal 50% van de totale boomhoogte bedraagt. Herplant dient in een van de boomsoort afhankelijke ideale periode te gebeuren. De te herplanten hoeveelheid bomen dient minimaal gelijk te zijn aan het aantal te verwijderen bomen.
30. De ontheffinghouder draagt er zorg voor dat bij het toepassen van bruggen deze ongeveer 1,5 meter boven het wateroppervlak liggen, zodat meer- en watervleermuizen de brug onderdoor kunnen passeren. Bij het toepassen van een duiker kunnen de vleermuizen ook bovenlangs de weg passeren. Daarbij dient langs het talud van de weg hoogopgaande begroeiing te worden geplant. Ter hoogte van de overgang wordt geen verlichting geplaatst.
31. De ontheffinghouder dient lichtverstoring te voorkomen door de volgende maatregelen te treffen:
    a. Werkzaamheden dienen plaats te vinden plaats tussen zonsondergang en zonsopkomst. Mochten de werkzaamheden uitlopen tot op het moment dat de vleermuizen uitvliegen, dan zal voldaan worden aan onderstaande voorschriften om lichtverstoring te voorkomen.
    b. Er dient gebruik te worden gemaakt van vleermuisvriendelijke verlichting. Dit betekent dat de lichtuitstraling dient te worden geminimaliseerd door de hoogte van de lichtarmaturen, de keuze van lichtkleur, richting (scherpe cut-off naar beneden) of de lichtintensiteit op vleermuizen af te stemmen.
    c. Licht dient alleen te worden toegepast op de locaties waar (en wanneer) het nodig is.
    d. Er dient geen kunstverlichting te worden gebruikt ter hoogte van verblijfplaatsen van vleermuizen die zich op korte afstand van het projectgebied bevinden, zodat deze verblijfplaatsen onverlicht blijven. Zowel in de uitvoeringsfase als de gebruiksfase dient hier geen kunstverlichting te worden geplaatst.
    e. Als de gemeente niet kan voldoen aan bovenstaande voorschriften, dan dient deze alsnog een lichtplan op te stellen. Deze dient door een ter zake kundig ecoloog te worden goedgekeurd en te worden overhandigd aan het bevoegd gezag.

Geldigheid
De ontheffing geldt voor de periode van 1 september 2022 tot 1 september 2025.

Overwegingen

Inhoudsopgave

A. Onderwerp aanvraag
B. Wettelijk kader
C. Inhoudelijke beoordeling aanvraag
D. Slotoverwegingen
E. Procedure en samenhangende besluiten
F. Kennisgeving

A. Onderwerp aanvraag

De gemeente Hoorn is voornemens om het plangebied (Nieuwe Steen) te ontwikkelen ten behoeve van woningbouw en de komst van een IKEC. In het IKEC wordt gespecialiseerd onderwijs, zorg en kinderopvang aangeboden vanaf één locatie. Daartoe worden op verschillende plekken bomen gekapt. Ook wordt het gebouw aan de zuidzijde van het complex gesloopt.

Uitgangspunt is om zoveel mogelijk bestaande bomen te handhaven en de bebouwing vooral op de lege velden en ter plaatse van het gebouw met de kleedkamers te realiseren. Belangrijkste voor de aangevraagde soorten zijn de bomenrij aan de zijde Nieuwe Steen (essen), de bomengroep centraal (eiken) en de bomenrij langs het water/spoor (gemengd). In totaal worden 29 bomen gekapt inclusief de negen knotwilgen. Van deze bomen zijn zeven in goede staat, 13 zijn in beperkte tot slechte staat.

Voor het plan is het noodzakelijk om de volgende bomen te kappen:

- 1 boom voor fietsverbinding naar Blokmergouw, deze is in een slechte staat (eik)
- 3 bomen voor het appartementenblok op de kop Blokmergouw, een is in goede staat (populier), twee daarvan staan als beperkte staat omschreven (es en els)
- 3 bomen van de bomenrij aan de watergang langs het spoor, deze zijn in goede staat (eiken)
- Waarschijnlijk de bomenrij aan de zuidzijde van de sporthal (dit zijn knotwilgen)
- 4 bomen t.p.v. het IKEC, waarvan 1 in goede staat (eik), 2 beperkte staat (els en es), 1 in slechte staat (es)
- 1 boom t.b.v. de nieuwe watergang, deze is in goede staat (wilg)
- 8 bomen t.p.v. entreezone (weg, watergang en busvervoer), waarvan 3 in slechte staat (essen), 5 in beperkte staat (essen) en 1 in goede staat (eik)

In het stedenbouwkundig plan worden 58 bomen behouden, waaronder de meest waardevolle structuren. In het stedenbouwkundig plan is een norm opgenomen van 1,3 boom per woning. Dit komt uit op een totaal van 182 bomen, dit is inclusief de bestaande bomen. Uitgangspunt is het planten van minimaal 124 bomen. Het stedenbouwkundigplan gaat uit van 124 nieuwe bomen en 35 knotwilgen langs het spoor.

Binnen het plangebied zijn drie balts-/paarverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis en twee balts-/paarverblijfplaatsen van ruige dwergvleermuis aangetroffen en foerageergebied van de watervleermuis vastgesteld. Om negatieve effecten van de werkzaamheden op de gewone dwergvleermuis, de ruige dwergvleermuis en watervleermuis te beperken, worden maatregelen voorgesteld.

Het betreft maatregelen die zien op de beschikbaarheid van permanente alternatieve verblijfplaatsen in de directe omgeving van het plangebied, als ook het voorafgaand ongeschikt maken van de verblijfplaatsen buiten de meest kwetsbare periode, maar binnen het actieve seizoen van de gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis.

Echter, ondanks alle maatregelen kunt u niet voorkomen dat verbodsbepalingen van de Wnb worden overtreden. Om die reden wordt voor bovenstaande werkzaamheden ontheffing gevraagd van de Wnb.

B. Wettelijk kader

Soorten van de Habitatrichtlijn

De gewone dwergvleermuis, de ruige dwergvleermuis en watervleermuis zijn opgenomen in bijlage IV van de Europese Habitatrichtlijn, dier- en plantensoorten van communautair belang die strikt moeten worden beschermd. Daarnaast zijn de ruige dwergvleermuis en watervleermuis opgenomen in bijlage II bij het Verdrag van Bern. Op grond van artikel 3.5 van de Wnb is het onder meer verboden in het wildlevende dieren van soorten genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn in hun natuurlijk verspreidingsgebied:

- opzettelijk te doden of te vangen (artikel 3.5, lid 1);
- opzettelijk te verstoren (artikel 3.5, lid 2);
- opzettelijk eieren te vernielen of te rapen (artikel 3.5, lid 3);
- voortplantingsplaatsen of rustplaatsen te beschadigen of te vernielen (artikel 3.5, lid 4).

Op grond van artikel 3.8 van de Wnb kunnen Gedeputeerde Staten ontheffing verlenen van verboden als bedoeld in artikel 3.5 of artikel 3.6, tweede lid, ten aanzien van dieren van daarbij aangewezen soorten, dan wel ten aanzien van de voortplantingsplaatsen, rustplaatsen of eieren van dieren van daarbij aangewezen soorten. Een ontheffing wordt uitsluitend verleend, indien er geen andere bevredigende oplossing bestaat, dat er niet bij of krachtens enig ander artikel van deze wet vrijstelling is of kan worden verleend, dat er geen afbreuk wordt gedaan aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan, en zij nodig is op grond van een in de wet genoemd belang. Te weten:

- in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
- ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;
- in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten;
- voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten, of
- om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben.

Tot voortplantings- of rustplaatsen als bedoeld in artikel 3.5, lid 4 van de Wnb worden locaties gerekend waarin zich kraamkolonies, paarverblijven, overwinteringsplaatsen en verblijven van groepen mannetjes bevinden, afhankelijk van de soort. Essentiële migratie- en vliegroutes en foerageergebieden die van belang zijn voor de instandhouding van een voortplantings- of rustplaats van de soort op populatieniveau, vallen hier ook onder. Daarnaast vallen ook tijdelijke, seizoensgebonden, verblijfplaatsen (bijvoorbeeld holen) of standplaatsen die van belang zijn voor de gunstige staat van instandhouding van een soort op populatieniveau hieronder.

C. Inhoudelijke beoordeling aanvraag

Andere bevredigende oplossing

De huidige schoollocaties van de betrokken scholen zijn sterk verouderd en te klein voor het realiseren van een volwaardig IKEC. Voor het IKEC is de locatie belangrijk om goede invulling te kunnen geven aan dit onderwijsconcept. De kracht van een IKEC is dat alle kennis op het gebied van gespecialiseerd onderwijs, zorg en kinderopvang samenkomt.

De locatie Sport- en recreatiepark Risdam-Noord is overwogen. Echter, een gecombineerd ruimtegebruik van binnensportaccommodaties en -voorzieningen door het IKEC en sportverenigingen in de vorm van een gecombineerd gebouw waarbij binnenruimtes worden gedeeld, is niet haalbaar gebleken. De functies zijn eenvoudigweg onverenigbaar. De optie Risdam-Noord is daarom gekenschetst als onuitvoerbaar en niet verder uitgewerkt in het onderzoek.

De locatie met de oude hockeyvelden voldoet aan de criteria die het IKEC stelt aan de locatie. De locatie 'Oude hockeyvelden' is in 2017 beoordeeld als meest geschikte locatie voor de realisatie van het IKEC, op basis van een aantal voorwaarden en criteria, en vastgelegd als voorkeurslocatie. Het IKEC is op een dusdanige manier ruimtelijk ingepast, dat het IKEC op een aparte kavel kan komen. Met een eigen verkeersontsluiting voor het halen en brengen van de kinderen. Naast het IKEC is op de locatie van de oude hockeyvelden ruimte voor een aanvullend programma. Alleen een IKEC op de locatie leidt tot hoge investeringen vanwege de te maken kosten voor de inrichting van het gebied. Er staat geen kostendrager (woningbouw) tegenover. De ruimtelijke kwaliteit zou daarmee niet optimaal zijn aangezien er dan een enkel gebouw staat omgeven door parkeerplaatsen.

Vanuit de Woonvisie, vastgesteld door de gemeenteraad van Hoorn op 20 oktober 2020, wordt ingezet op de groei van de stad, te streven naar een gemengde bevolking naar leeftijd en sociaal-economische status per wijk, te werken aan een duurzamer woningvoorraad en in te zetten op meer sociale huurwoningen en een betere doorstroming in de sociale- en middencategorie. Daarbij speelt het gegeven dat de gemeente Hoorn nauwelijks uitbreidingsruimte heeft. Inbreiding wordt daarmee noodzakelijk. Het voorgenomen woningbouwproject is inpasbaar op de aparte kavel voor woningbouw en geeft invulling aan de noodzaak van inbreiding.

Het bestaande hockeygebouw is neergezet in de jaren '60/70 van de vorige eeuw en is een clubgebouw met kantine en kleedruimtes. Het gebouw staat al enkele jaren leeg kan niet gerenoveerd worden. Technisch is het gebouw afgeschreven. Installaties, isolatie en brandveiligheid voldoen niet. De huidige bouwkundige eisen zijn dusdanig dat er geen andere optie bestaat dan sloop; het oude hockeygebouw kan niet gerenoveerd worden. Daarbij komt dat het oude hockeygebouw qua oppervlak onvoldoende ruimte biedt voor het benodigde programma van het IKEC. Er is geen alternatief voor sloop.

De bedoeling is om de knotwilgen in de wintermaanden (november 2022 t/m februari 2023) te verwijderen met reguliere kapmethoden waarna de bomen worden afgevoerd met een vrachtwagen. Door het uitvoeren van de werkzaamheden in het winterhalfjaar wordt voorkomen dat eventueel aanwezige nestplaatsen van vogels en verblijfplaatsen van vleermuizen worden verstoord. De watergang zelf blijft behouden, alsmede ook de lijnvormige bomenrij aan de zuidzijde van de watergang.
In aanvulling op uw werkwijze hebben wij een voorschrift opgenomen voor het kappen van bomen waarin zich verblijfplaatsen bevinden.

De werkzaamheden worden uitgevoerd rekening houdend met de kwetsbare perioden voor de desbetreffende soorten en aangetroffen functies binnen het plangebied. De werkzaamheden worden uitgevoerd in de meest gunstige periode. In de planning is tevens rekening gehouden met tijdige plaatsing van tijdelijke alternatieve voorzieningen en het aanbrengen van permanente voorzieningen.

Met het bovenstaande heeft u naar uw oordeel onderbouwd dat er geen andere bevredigende oplossing is voor de geplande werkzaamheden. Wij stemmen in met de door u gegeven onderbouwing van de afwezigheid van andere bevredigende oplossingen.

Belang van de ingreep
U heeft ontheffing van verbodsbepalingen aangevraagd op grond van het belang:
- in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten.

De herontwikkeling van de oude hockeyvelden is ingegeven vanuit twee grote opgaven. De eerste is om te voorzien in voldoende woningbouw in de regio West-Friesland, waar de gemeente Hoorn deel van uitmaakt. De regio West-Friesland heeft in 2020 het 'Woonakkoord 2020-2025" vastgesteld. In dit akkoord zijn de regionale afspraken voor de woningbouw in de regio vastgelegd. De verwachting is dat er binnen de regio de komende jaren een behoefte is aan circa 7150 woningen, met name door het positieve migratiesaldo, maar ook door gezinsverdunning en een veranderende vraag naar specifieke woningtypen.

De tweede opgave betreft de vraag naar één locatie voor het IKEC binnen de gemeente Hoorn. Het nieuwe IKEC vervangt zes bestaande locaties binnen de gemeente Hoorn. De locatie zijn technisch verouderd en daardoor soms moeilijk toegankelijk en te gebruiken voor deze specifieke groep leerlingen. De gespreide ligging van de locaties maakt een daadwerkelijke integrale aanpak voor de specifieke onderwijsbehoefte lastig. Deze nieuwe locatie is naar uw oordeel noodzakelijk vanuit de gedachte dat de leerlingen een modern en toegankelijk gebouw krijgen waarbinnen zij alle aandacht en begeleiding kunnen krijgen die voor hun specifieke zorg- en onderwijsvraag noodzakelijk is.

Gelet op het voorgaande en de onverminderde actualiteit van de naar voren gebrachte omstandigheden zijn wij van oordeel dat het voornoemde belang voldoende onderbouwd is.

Staat van instandhouding
Gewone dwergvleermuis
De gewone dwergvleermuis is in Nederland de meest algemene soort, welke vrijwel overal in Nederland kan worden aangetroffen. De landelijke staat van instandhouding van de gewone dwergvleermuis is als gunstig beoordeeld, waarbij zowel het verspreidingsgebied, de populatie, het leefgebied en het toekomstperspectief als gunstig is beoordeeld[2]. Uit de verspreidingsgegevens van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) blijkt dat deze soort ook in de omgeving van uw projectgebied, een algemeen voorkomende soort is. De gewone dwergvleermuis is in ons land zeer algemeen en niet bedreigd. Deze vleermuis wordt vrijwel altijd aangetroffen bij inventarisaties rondom gebouwen. Er is geen reden aan te nemen dat deze trend in de buurt van Hoorn en het plangebied anders is, toename van bebouwing en begroeiing en opgroeien van groen in groenzones zorgen voor instandhouding van (foerageer)biotoop en mogelijk uitbreiding van leefgebied en verblijfsmogelijkheden (in nieuwbouwprojecten).

Ruige dwergvleermuis
De ruige dwergvleermuis komt vrij algemeen voor in Nederland, met een zwaartepunt in het noordwesten van Nederland[3]. De landelijke staat van instandhouding van de ruige dwergvleermuis is als ongunstig beoordeeld, waarbij de populatie als onbekend, het leefgebied en verspreidingsgebied als gunstig en het toekomstperspectief als ongunstig zijn beoordeeld[4]. Uit de verspreidingsgegevens van de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) blijkt dat deze soort ook in de omgeving van uw projectgebied, een algemeen voorkomende soort is.

Binnen het plangebied zijn drie balts-/paarverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis en twee balts-/paarverblijfplaatsen van Ruige dwergvleermuis aangetroffen. Deze verblijfplaatsen verdwijnen met het voorgenomen project.

Watervleermuis
De verspreiding van de boombewonende watervleermuis toont een duidelijk binding met de oudere bossen in de duinen in het westen van Nederland en de bossen op de hogere zandgronden en het krijtlandschap in het oosten en zuiden van Nederland[5]. Er zijn regio's waar de soort nieuw als overwinteraar is verschenen, zoals diverse geïsoleerde bunkers in het duingebied en op het Eiland van Dordrecht. Ook in de zomerperiode zijn in bepaalde delen van het land nieuwe vestigingen van kolonies geconstateerd in gebieden die voorheen niet werden bewoond. De populatietrend voor de periode 2006-2018 op basis van het NEM-VLWIN is stabiel (Min. LNV, 2019).[6] De landelijke staat van instandhouding van de watervleermuis is als gunstig beoordeeld, waarbij het verspreidingsgebied, de populatie en het toekomstperspectief als gunstig zijn beoordeeld en het leefgebied als onbekend[7].

---

[2] Staat van instandhouding soorten en habitattypen Habitatrichtlijn en trends Vogelrichtlijn, 2007-2012, d.d. 7 december 2017, Compendium voor de Leefomgeving, bron: https://www.clo.nl/indicatoren/nl1604-svi-nederland
[3] https://www.vleermuizenindestad.nl/ruige-dwergvleermuis
[4] https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/species/report/?period=5&group=Mammals&country=NL&region=
[5] http://vleermuis.net/vleermuis-soorten/watervleermuis
[6] Van Norren, E., J. Dekker en H. Limpens (2020). Basisrapport Rode Lijst Zoogdieren 2020 volgens Nederlandse en IUCN-criteria. Rapport 2019.026, Zoogdiervereniging, Nijmegen
[7] https://nature-art17.eionet.europa.eu/article17/species/report/?period=5&group=Mammals&country=NL&region=

De voorgenomen bomenkap langs de watergang tussen de weg Nieuwe Steen en het plangebied wordt beschouwd als essentieel foerageergebied voor de watervleermuis. De watervleermuis is geen algemeen voorkomende soort en kunnen leven in kolonies met weinig exemplaren. Het Kennisdocument stelt ook: In de praktijk vliegen leden van een kolonie nogal eens langs verschillende routes. Een route is alleen een alternatief als die al door andere watervleermuizen in gebruik is. Met de voorgenomen bomenkap ontstaat een dermate onderbreking in een donkere en luwe groenstrook dat deze voor een kritische en lichtgevoelige soort als watervleermuis niet langer zou kunnen functioneren. Daarnaast zijn er onvoldoende alternatieve watergangen in de directe omgeving.

Om negatieve effecten van de werkzaamheden op de soort tot een minimum te beperken stelt u maatregelen voor zoals beschreven in het bij de aanvraag gevoegde rapport 'Activiteitenplan ontheffingsaanvraag ontwikkeling van de oude hockeyvelden (Nieuwe Steen) in Hoorn' van 23 december 2021 en de aanvullende informatie van 9 februari 2022 en 28 april 2022.

Ongeschikt maken
Het gebouw aan de zuidzijde van het complex zal voorafgaand aan de werkzaamheden ongeschikt gemaakt worden voor vleermuizen. Dit wordt na het kraamseizoen en voor het paarseizoen gedaan (eerste helft van augustus). Het gebouw wordt waarschijnlijk ongeschikt gemaakt door het plaatsen van exclusion flaps.
Aanvullend hebben wij voorschriften opgenomen voor het creëren van tocht in de gebouwen, omdat wij de effectiviteit van deze methode bij sloop hoger inschatten.

De bomen zullen buiten de baltsperiode van gewone en ruige dwergvleermuis worden gekapt. Na de kap zullen de bomen minimaal één nacht blijven liggen met geschikte openingen naar boven zodat onverhoopt aanwezige vleermuizen de mogelijkheid krijgen weg te vliegen.

Tijdelijke en permanente alternatieve verblijfplaatsen
In februari 2020 zijn aan bomen in de directe omgeving van het plangebied vleermuiskasten geplaatst. Het betreft 20 tijdelijke kasten voor vleermuizen. De bomenrijen waar de kasten zijn opgehangen worden niet aangetast gedurende de werkzaamheden. Bij het plaatsen van de kasten is rekening gehouden met de gewenningsperiode van minimaal zes maanden voor de start van het paarseizoen. In de nieuwbouwsituatie worden in totaal mogelijkheden voor 20 baltsverblijfplaatsen van vleermuizen gerealiseerd. Dit wordt gedaan in de vorm van inbouwkasten.

Vliegroutes en foerageergebieden
Er is vastgesteld dat de randen van het plangebied deel uitmaken van drie vliegroutes. De aangetroffen vliegroutes lopen langs de bomenrijen aan de rand van het plangebied en langs de watergangen. Het gaat ten eerste om een vliegroute aan de oostzijde van het plangebied, die gebruikt wordt door laatvlieger en rosse vleermuis (maximaal ca. 5 exemplaren van beide soorten). Op basis van de aangetroffen aantallen en vaak voorkomende groepsgroottes van kraamgroepen van deze soorten, is aan de vliegroute een redelijk groot belang toegeschreven.

De reden voor keuze 'redelijk groot belang' is dat de benaming essentieel te sterk zou zijn. De groenstrook slechts een onderdeel is van de vliegroute die waarschijnlijk hoofdzakelijk wordt gevormd door de spoorlijn (met daarlangs in meer of mindere mate ondersteunende elementen). De andere twee vliegroutes bevinden zich aan de zuidkant van het plangebied en worden gebruikt door respectievelijk ruige dwergvleermuis en door meervleermuis, watervleermuis en gewone dwergvleermuis. De aantallen vleermuizen die per soort gebruik maakten van deze routes wijzen niet op een groot belang van de betreffende routes.

Naar oordeel van de betrokken ecoloog is het daarom onwaarschijnlijk dat door mogelijke effecten op de routes sprake zal zijn van een aantasting van de functionaliteit van de bijbehorende verblijfplaatsen. Voor de route langs de oostzijde van het plangebied kan dat niet op voorhand worden gezegd. Inmiddels zijn de plannen verder geconcretiseerd en is duidelijk dat de groenstrook aan de oostzijde, die onderdeel uitmaakt van die vliegroute, grotendeels behouden blijft. De functionaliteit van de vliegroute langs de oostzijde wordt om die redenen niet aangetast.

Wanneer enigszins wordt uitgezoomd vanuit het plangebied is tevens te zien dat rond het gebied een aantal vrij robuuste lijnelementen voor vliegroutes van vleermuizen aanwezig zijn, al dan niet met een watergang.

Als mitigerende en compenserende maatregel ten behoeve van foerageermogelijkheden van de watervleermuis bent u van plan om in de nieuwe situatie extra insecten aantrekkende bomen en/of opgaande begroeiing te planten van ongeveer 2-3 meter hoog met verschillende soorten: salix sp, populier, zwarte els, wilde lijsterbes, meidoorn, hondsroos, sleedoorn, brem. Deze worden aangeplant tussen de weg Nieuwe Steen en het plangebied.

Bovendien wordt ervoor gezorgd dat bij het toepassen van bruggen deze ongeveer 1,5 meter boven het wateroppervlak liggen, zodat meer- en watervleermuizen de brug onderdoor kunnen passeren. Bij het toepassen van een duiker kunnen de vleermuizen ook bovenlangs de weg passeren, aangezien de weg maar twee rijstroken bevat en dus relatief smal is. Daarbij is het de bedoeling om langs het talud van de weg hoogopgaande begroeiing te planten. Hiermee worden de vleermuizen hoog over de weg heen geleid. Op deze manier worden 'aanvaringen' met het verkeer voorkomen. Ter hoogte van de overgang wordt geen verlichting geplaatst.

Ook eventuele lichtverstoring wordt in acht genomen, door lichtuitstraling richting de waterlichamen en bomenrijen zoveel mogelijk te voorkomen. Bij de bouw van de woontoren in de noordoosthoek van het plangebied kan lichtverstoring van de vliegroute optreden door de mogelijke aanwezigheid van sterke bouwverlichting. Om die reden worden voor de bouw van die woontoren mitigerende maatregelen opgenomen. Na de bouw van de woontoren worden geen effecten van lichtuitstraling verwacht, omdat de verlichting van het gebouw niet wezenlijk zal verschillen van andere gebouwen langs de vliegroutes en foerageergebieden.

De door u voorgestelde maatregelen zijn voldoende. Ter aanvulling hebben wij extra voorschriften opgenomen. Wanneer de werkzaamheden worden uitgevoerd conform de door u voorgestelde maatregelen en de aanvullende voorschriften wordt voorkomen dat de werkzaamheden afbreuk doen aan het streven de populaties van de soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Zorgplicht
Voor de soorten waarvoor wij u ontheffing verlenen, bent u gehouden aan de in de ontheffing opgenomen voorschriften. Voor alle soorten echter, geldt de zorgplicht ex artikel 1.11 van de Wnb, die van toepassing is op zowel beschermde als onbeschermde dier- en plantensoorten, ongeacht vrijstelling of ontheffing. Op grond hiervan dient u zoveel als redelijkerwijs mogelijk is nadelige gevolgen voor deze soorten te voorkomen.

Gesignaleerde soorten
Wij willen u erop wijzen dat in het bij de aanvraag gevoegde natuurwaardenonderzoek melding wordt gemaakt van de (mogelijke) aanwezigheid van de laatvlieger, meervleermuis en rosse vleermuis in of in de nabije omgeving van het plangebied. U heeft er echter voor gekozen om voor deze soorten geen ontheffing aan te vragen. Wij willen u er, wellicht ten overvloede, op wijzen dat wanneer u bij uitvoering van de werkzaamheden verbodsbepalingen ten aanzien van deze soorten dreigt te overtreden, u de werkzaamheden dient stil te leggen en alsnog ontheffing voor deze soorten dient aan te vragen.

Vogels
U dient gedurende de werkzaamheden rekening te houden met het broedseizoen van vogels. Verstoring van broedgevallen van vogels dient te worden voorkomen. Voor de in het plangebied te verwachten vogelsoorten kan dit plaatsvinden door werkzaamheden buiten de broedperiode van aanwezige soorten uit te voeren. Tevens kunnen voorbereidende maatregelen worden getroffen om te voorkomen dat vogels tot broeden kunnen komen binnen het plangebied. Wij wijzen u erop dat voor het broedseizoen geen standaardperiode wordt gehanteerd in het kader van de Wnb. Van belang is of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode.

D. Slotoverwegingen
Wij wijzen u erop dat als u werkzaamheden inclusief de mitigatie en compensatie niet conform de aanvraag uitvoert, zonder daarvoor een ontheffing of goedkeuring te hebben verkregen, u mogelijk in overtreding bent van de Wnb. Wij kunnen dan door middel van de oplegging van een last onder dwangsom dan wel door middel van bestuursdwang de met de wet strijdige situatie beëindigen. Dit kan in uw geval betekenen dat de werkzaamheden ten behoeve van bovengenoemd project geheel of gedeeltelijk worden stilgelegd totdat weer wordt voldaan aan het bij of krachtens de Wnb bepaalde (dit zijn de bestuursrechtelijke sancties). Ook kunnen strafrechtelijke sancties worden opgelegd.

Verloop termijn ontheffing
Indien blijkt dat de in de ontheffing gestelde termijn niet voldoende is om de werkzaamheden waarop de ontheffing betrekking heeft uit te voeren, dient u, zeker vijf maanden voor het verstrijken van deze termijn een nieuwe aanvraag in te dienen. Dit voorkomt onnodige vertraging van het project.

E. Procedure en samenhangende besluiten
De voorbereiding van deze ontheffing heeft plaatsgevonden overeenkomstig het bepaalde in de Wnb en de daarvoor relevante artikelen van de Algemene wet bestuursrecht. Wij wijzen u erop dat uw aanvraag betrekking heeft op een activiteit waarvoor mogelijk ook op grond van andere wet- en regelgeving een besluit nodig is. Tevens kunnen er overige belemmeringen zijn in het kader van ruimtelijke belangen.

F. Kennisgeving
Dit besluit wordt door ons geplaatst op de website Omgevingsdienst Noord-Holland Noord.

Meer informatie
Heeft u nog vragen? Neemt u dan contact op met de heer M. Martens via 088-102 13 00 of mmartens@odnhn.nl. Wij verzoeken u hierbij het zaaknummer te vermelden.

Hoogachtend,

Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,
namens dezen,

E. Langereis
Afdelingsmanager Regulering Leefomgeving
Omgevingsdienst Noord-Holland Noord (OD NHN)

Bijlagen:
- Bijlage 1: locaties huidige verblijfplaatsen en leefgebied
- Bijlage 2: locaties tijdelijke alternatieve verblijfplaatsen
- Bijlage 3: Locaties permanente alternatieve verblijfplaatsen
- Bijlage 4: Locaties realisatie foerageergebieden

Kopie aan:
- Afdeling Toezicht en Handhaving OD NHN
- Altenburg en Wymenga ecologisch onderzoek

Rechtsbescherming
U en andere belanghebbenden die het niet eens zijn met dit besluit, kunnen binnen 6 weken, gerekend vanaf de dag na datum van verzending van dit besluit, een bezwaarschrift indienen bij gedeputeerde staten van Noord-Holland, ter attentie van de secretaris van de Hoor- en adviescommissie, Postbus 3007, 2001 DA HAARLEM.
Het bezwaarschrift moet in ieder geval het volgende bevatten:

- uw naam, adres, postcode en woonplaats;
- de datum;
- over welk besluit het gaat (u kunt het beste een kopie van dit besluit bijsluiten);
- de redenen waarom u het niet eens bent met het besluit;
- uw handtekening.

U kunt ook digitaal een bezwaarschrift indienen bij gedeputeerde staten van Noord-Holland. Kijkt u daarvoor op: https://www.noord-holland.nl/Loket/Bezwaar_en_klachten. Voor het indienen van een digitaal bezwaarschrift moet u wel beschikken over een elektronische handtekening (DigiD).

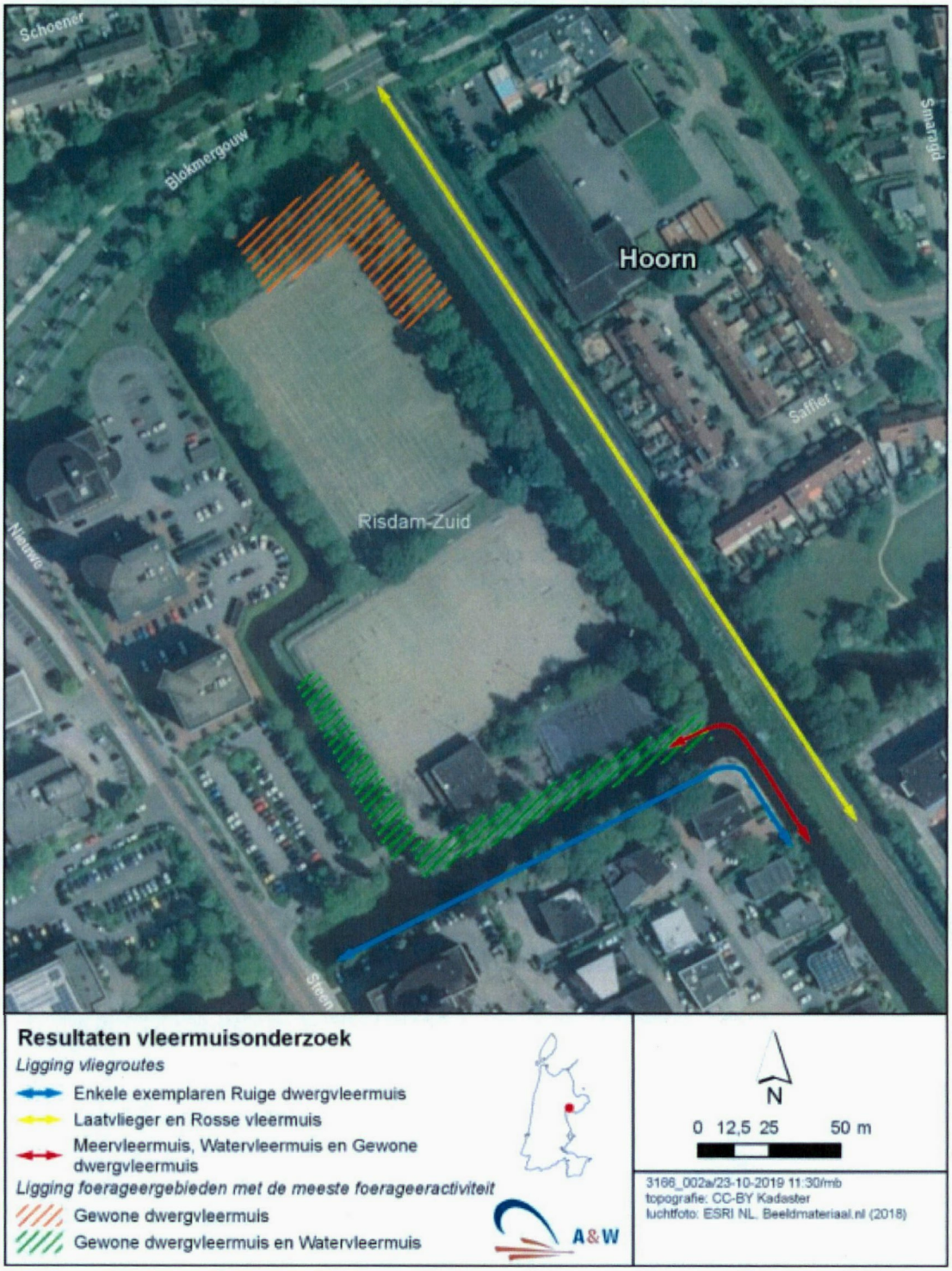
Het indienen van een bezwaarschrift schorst de werking van dit besluit niet. Indien onverwijlde spoed dit vereist, kunt u de voorzieningenrechter van de Rechtbank Noord-Holland, Sectie bestuursrecht, Postbus 1621, 2003 BR HAARLEM vragen om een voorlopige voorziening te treffen. U kunt het verzoekschrift ook digitaal bij de rechtbank indienen via http://loket.rechtspraak.nl/bestuursrecht. Daarvoor moet u wel beschikken over een elektronische handtekening (DigiD). Voor meer informatie verwijzen wij naar www.rechtspraak.nl. Voor de behandeling van het verzoek wordt griffierecht geheven.

De provincie wil bezwaren tegen besluiten graag op informele wijze behandelen. Als uw bezwaar in aanmerking komt voor deze informele behandeling nemen wij op korte termijn telefonisch contact met u op. In verband hiermee verzoeken wij u om in uw bezwaarschrift het telefoonnummer te vermelden waarop u overdag bereikbaar bent. Voor meer informatie over de informele behandeling kunt u telefonisch contact opnemen met provincie Noord-Holland.

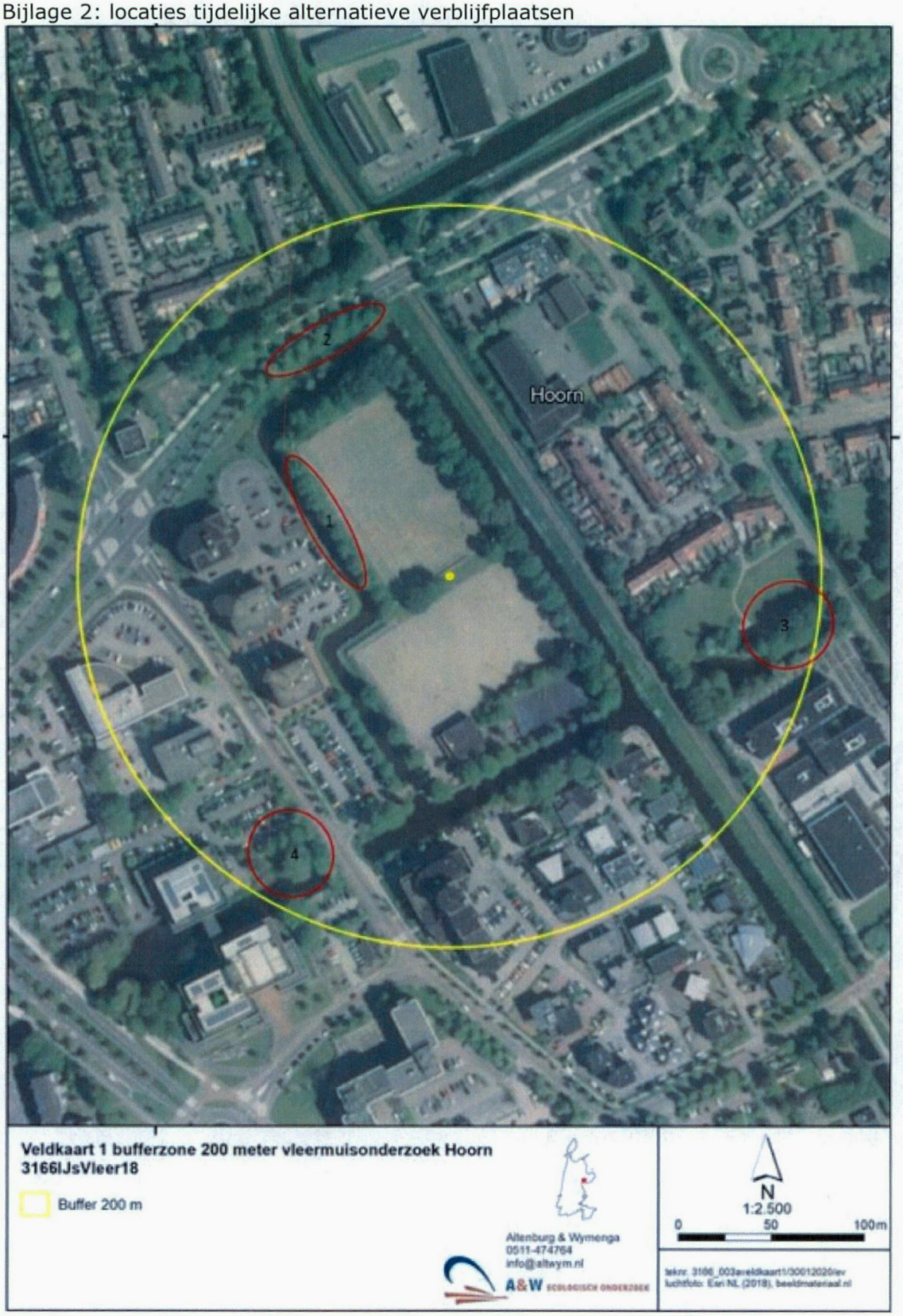
Bijlage 1: locaties huidige verblijfplaatsen en leefgebied



Figuur B1.1 - Indicatieve ligging van de verblijfplaatsen van de Gewone dwergvleermuis en de Ruige dwergvleermuis in het onderzoeksgebied.


Schoener
Blokmergouw
Hoorn
Smaragd
Saffier
Risdam-Zuid
Nieuwe
Steen
Resultaten vleermuisonderzoek
Ligging vliegroutes
Enkele exemplaren Ruige dwergvleermuis
Laatvlieger en Rosse vleermuis
Meervleermuis, Watervleermuis en Gewone dwergvleermuis
Ligging foerageergebieden met de meeste foerageeractiviteit
Gewone dwergvleermuis
Gewone dwergvleermuis en Watervleermuis
A&W
N
0 12,5 25 50 m
3166_002a/23-10-2019 11:30/mb
topografie: CC-BY Kadaster
luchtfoto: ESRI NL, Beeldmateriaal.nl (2018)

Bijlage 2: locaties tijdelijke alternatieve verblijfplaatsen



NB:

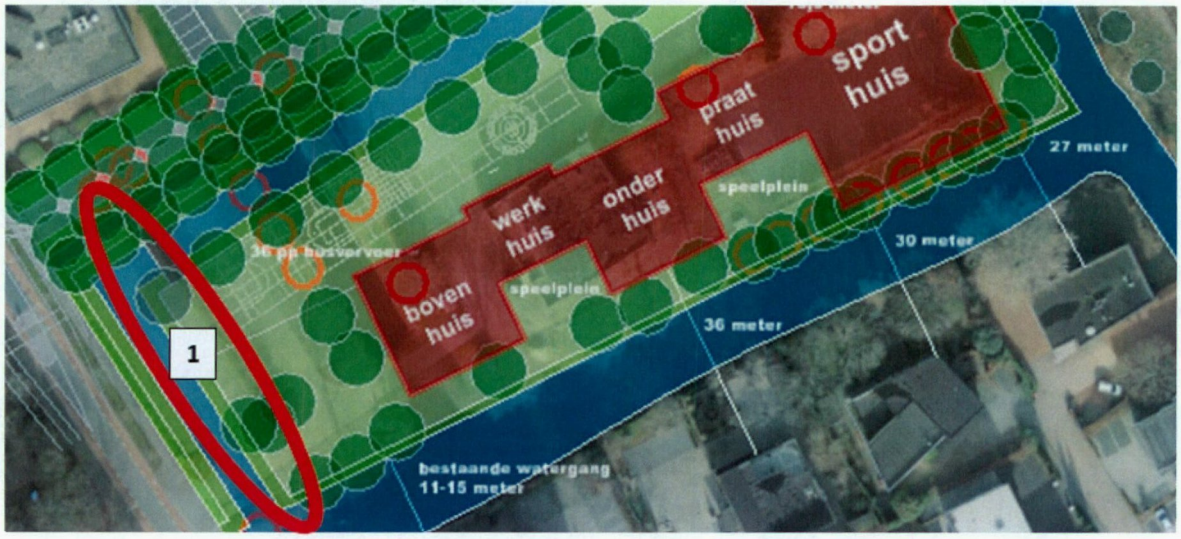
- Locatie 1: er worden 2 x 4 kasten opgehangen, aan bijvoorbeeld de eerste vier en laatste vier bomen, met een expositie op het zuiden tot westen.
- Locatie 2: er worden 4 kasten opgehangen aan bomen dichtst bij de sloot. Tevens worden de kasten aan de slootkant van de bomen (zuid) opgehangen.
- Locatie 3: er worden 4 kasten opgehangen aan de zuid- of westkant van de bomen.
- Locatie 4: er worden 4 kasten opgehangen aan geschikte bomen binnen de rode cirkel. De kasten zijn vooral aan de zuid- en westzijde van de bomen op te hangen, de oostzijde is ook voldoende voor een enkele kast.

Bijlage 3: locaties permanente alternatieve verblijfplaatsen



Figuur 1. Blauwe ster = 3 permanente balts-/paarverblijfplaatsen, gele ster = 8 permanente balts-/paarverblijfplaatsen.

Bijlage 4: Locaties realisatie foerageergebieden





Bijlage 7 Onderzoek stikstofdepositie

Nieuwe Steen, Hoorn

Onderzoek stikstofdepositie

Status	**definitief**
Versie	003
Rapport	M.2018.0816.00.R001
Datum	3 februari 2023







Adviseurs voor bouw, industrie, verkeer, milieu en software

Colofon

Opdrachtgever	Gemeente Hoorn
Contactpersoon opdrachtgever	de heer J. de Rijke j.de.rijke@hoorn.nl
Project Betreft Uw kenmerk	Gemeente Hoorn/Milieuonderzoek plangebied Nieuwe Steen Onderzoek stikstofdepositie -
Rapport Datum Versie Status	M.2018.0816.00.R001 3 februari 2023 003 definitief
Uitgevoerd door	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Weerdjesstraat 70 6811 JE Arnhem Postbus 153 6800 AD Arnhem
Contactpersoon	H.D. (Herman) Jager MSc 088 346 78 21 hja@dgmr.nl
Auteur	H.D. (Herman) Jager MSc 088 346 78 21 hja@dgmr.nl
Projectadviseur	ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren 088 346 78 00 ks@dgmr.nl
2e lezer/secr.	RBO|DMI|LVK

Inhoud

1. Inleiding 4

2. Situatie 5
2.1 Omgeving 5
2.2 Plan Nieuwe Steen 5

3. Beoordelingskader 7
3.1 Wet natuurbescherming 7
3.2 Beoordeling stikstofdepositie 7

4. Uitgangspunten 8
4.1 Berekening stikstofdepositie 8
4.2 Rekenmethode AERIUS 9

5. Resultaten en conclusie 11

Bijlagen
Bijlage 1 Uitgangspunten
Bijlage 2 AERIUS-berekening gebruiksfase
Bijlage 3 AERIUS-berekening bouwfase
Bijlage 4 AERIUS-berekening combinatie bouw- en gebruiksfase

k:\doc\m\2018\081607\m20180816O7r001v3 onderzoek stikstofdepositie ikec hoorn.docx 02-02-2023

1. Inleiding

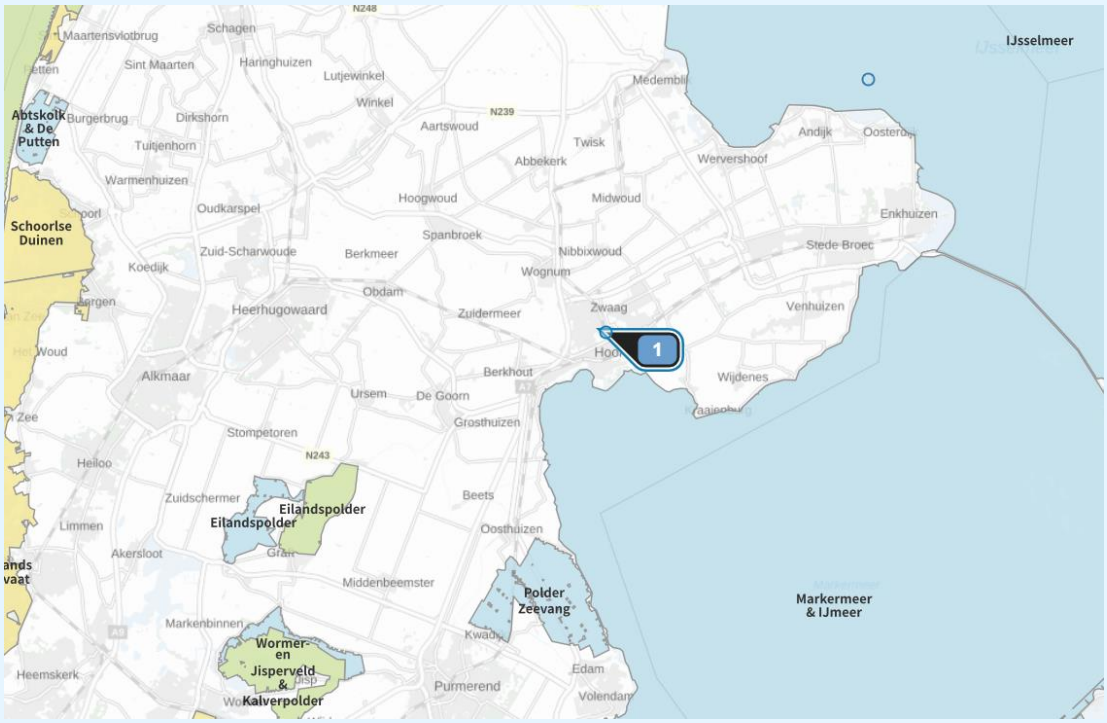
De gemeente Hoorn heeft het voornemen om een integraal kindcentrum met een aantal woningen te ontwikkelen binnen het plan Nieuwe Steen in Hoorn. Mogelijk veroorzaakt het plan stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden in de omgeving. DGMR onderzoekt daarom wat het effect is van het plan op deze natuurgebieden.

In voorliggend onderzoek is beoordeeld of het project een significant effect heeft op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de omgeving. In dit onderzoek is een berekening gemaakt van de stikstofdepositie voor de gebruiks- en bouwfase. De berekening is gemaakt met AERIUS.

2. Situatie

2.1 Omgeving

De planlocatie ligt ten noordoosten van het centrum van Hoorn. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige deel van het Natura 2000-gebied Eilandspolder ligt op ongeveer 16 kilometer afstand van het plangebied. Op onderstaande kaart zijn de ligging van de planlocatie (1) en de Natura 2000-gebieden in de omgeving weergegeven.



figuur 1: ligging planlocatie en relevante Natura 2000-gebieden (bron: AERIUS Calculator)

2.2 Plan Nieuwe Steen

In onderstaande figuur is de indeling van het plangebied uitgewerkt. Binnen het noordelijke eiland komen vier gebouwen met in totaal circa 140 appartementen. De bewoners parkeren op centrale parkeerplaatsen binnen het plangebied. Op het zuidelijke eiland komt het IKEC. Voor het IKEC wordt een centrale parkeerplaats gerealiseerd. De busjes die kinderen van en naar school brengen, parkeren op het schoolplein.



figuur 2: indeling plangebied Nieuwe Steen

k:\doc\m\2018\081607\m20180816007r001v3 onderzoek stikstofdepositie ikec hoorn.docx 02-02-2023

3. Beoordelingskader

3.1 Wet natuurbescherming

De bescherming van Natura 2000-gebieden is verankerd in de Wet natuurbescherming. Voor de Natura 2000-gebieden zijn aanwijzingsbesluiten opgesteld. In deze aanwijzingsbesluiten staat de exacte begrenzing van het gebied weergegeven, voor welke soorten en habitattypen het betreffende gebied is aangewezen (de gekwalificeerde soorten en habitattypen) en welke instandhoudingsdoelstellingen er gelden voor deze soorten en habitattypen. Voor projecten (binnen en buiten Natura 2000-gebieden) waarvan niet op voorhand zeker is dat ze geen gevaar voor de instandhoudingsdoelstellingen vormen, geldt een vergunningplicht.

3.2 Beoordeling stikstofdepositie

Een bestemmingsplan kan worden vastgesteld als is aangetoond dat geen significant negatief effect op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied ontstaat, als gevolg van de beoogde planinvulling. Op de volgende manieren kan worden aangetoond dat een plan geen significant negatief effect op een Natura 2000-gebied veroorzaakt:

- De stikstofdepositie in de toekomstige situatie inzichtelijk maken met een AERIUS-berekening. Als de stikstofdepositie voldoet aan de afgeronde grenswaarde van 0,00 mol/ha/jaar, dan kunnen significante negatieve effecten op het Natura 2000-gebied op voorhand worden uitgesloten.
- Door interne of externe saldering aantonen dat geen sprake is van een significante toename van de stikstofdepositie ten opzichte van de referentiesituatie.
- Stikstofruimte wordt verkregen via een stikstofbank.
- Uitvoeren van een aanvullende ecologische onderbouwing of ADC-toets, waarmee wordt aangetoond dat geen nadelige gevolgen voor de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied ontstaat. Dit aanvullende onderzoek dient uitgevoerd te worden als geen interne of externe saldering mogelijk is.

4. Uitgangspunten

In dit hoofdstuk staan de uitgangspunten voor het onderzoek beschreven.

4.1 Berekening stikstofdepositie

Gebruiksfase
De woningen en het kindcentrum worden aardgasvrij gerealiseerd. De installaties veroorzaken daarom geen emissie van stikstof. Voor de berekening van de stikstofdepositie in de gebruiksfase zijn daarom alleen de vervoersbewegingen relevant.

De vervoersbewegingen zijn overgenomen uit het parkeeronderzoek dat is opgesteld door Goudappel Coffeng[1], waarin de volgende verkeersgeneratie per dag is opgenomen:
- Busjes waarmee kinderen van en naar het IKEC worden gebracht: 144 verkeersbewegingen (72 stuks).
- Personenwagens van werknemers, bezoekers sporthal, ouders en bezorgdiensten: 1.130 verkeersbewegingen (565 stuks).
- Personenvervoer van de bewoners van de nieuw te bouwen appartementen: 560 verkeersbewegingen (280 stuks).

Het totaal aantal verkeersbewegingen in de nieuwe situatie is maximaal 1.834 bewegingen per dag. De rijbewegingen van de lichte motorvoertuigen zijn als wegverkeer in AERIUS ingevoerd. In AERIUS wordt hiermee de emissie berekend op basis van de route en het aantal vervoersbewegingen. De vervoersbewegingen zijn gemodelleerd op basis van de beoogde rijroutes.

Bij het berekenen van het effect van de voertuigen is ook rekening gehouden met de verkeersaantrekkende werking. Het verkeer is ingevoerd totdat het is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. De helft van het verkeer rijdt via de Nieuwe Steen van en naar de Blokmergouw. De andere helft komt en vertrekt van en naar de Zwaagmergouw.

Bouwfase
In overleg met de gemeente Hoorn is een prognose gemaakt van het benodigde materieel en de voertuigen die van en naar het bouwterrein rijden, die nodig zijn om het plan te kunnen realiseren. Deze begrote inzet is representatief voor het gebruik van de werktuigen die maximaal nodig is om het plan te kunnen bouwen. De prognose is gemaakt op basis van de volgende werkzaamheden die moeten worden uitgevoerd om het plan te realiseren:
- Kappen van bomen.
- Verwijderen van hekken, struiken, verharding, stronken en andere onderdelen die verwijderd moeten worden.
- Graafwerkzaamheden voor watergangen, funderingen en bouwrijp maken.
- Realiseren van de gebouwen.
- Aanleggen van infrastructuur, speelpleinen en overige verhardingen.

Volgens de huidige inzichten duurt de bouwfase van het plan ongeveer drie jaar. Een exacte planning is op dit moment nog niet bekend. In het onderzoek gaan wij ervan uit dat alle werkzaamheden in één jaar worden uitgevoerd. Als in dit jaar geen significant effect ontstaat, dan zijn significante effecten verspreid over meerdere jaren ook op voorhand uit te sluiten.

[1] Goudappel Coffeng (2021), Actualisatie verkeer en parkeren IKEC Hoorn

k:\doc\m\2018\081607\m20180816007r001v3 onderzoek stikstofdepositie ikec hoorn.docx 02-02-2023

Materieel
In onderstaande tabel staat een prognose van het materieel dat nodig is om het plan te kunnen realiseren. Daarbij hebben wij de stage klasse, het vermogen en tijdsduur van het gebruik van de werktuigen aangegeven.

tabel 1: materieelinzet bouwfase

Materieel	Stage Klasse	Motorvermogen (kW)	Aantal uur bouwperiode
Mobiele kraan	Stage-IV	200	1.600
Graafmachine	Stage-IV	150	1.250
Hei-/boorstelling	Stage-IV	500	270
Betonmixer	Stage-IV	250	220
Betonpomp	Stage-IV	250	340
Shovel	Stage-IV	150	750
Trekker	Stage-IV	120	600
Kraan sloop gebouw	Stage-IV	200	40
Aggregaat	Stage-IV	100	2.000
Mobiele puinbreker	Stage-IV	350	24
Kettingzaag	Benzine/LPG	4	40
Kraan verwijderen begroeiing, hekken etc.	Stage-IV	200	120
Overige kleine werktuigen	Stage-IV	50	240

De emissie van de werktuigen is voor de bouwfase berekend op basis van de standaardkengetallen die in AERIUS zijn opgenomen. De werktuigen zijn ingevoerd als één oppervlaktebron binnen het plangebied onder de categorie mobiele werktuigen.

Voertuigen
Naast de hierboven beschreven werktuigen rijden tijdens de bouw ook vrachtwagens en lichte motorvoertuigen (bestelwagens en personenwagens) van en naar het terrein. In onderstaande tabel staat een prognose van het aantal voertuigen tijdens de bouwfase. In het onderzoek gaan wij ervan uit dat alle vrachtwagens 1 minuut stationair draaien op het bouwterrein.

tabel 2: aantal voertuigen bouwfase

Materieel	Aantal voertuigen
Lichte motorvoertuigen	13.000
Zware motorvoertuigen	2.800

Combinatie bouw- en gebruiksfase
Het is aannemelijk dat een deel van het plan al in gebruik wordt genomen, voordat de bouwwerkzaamheden volledig zijn afgerond. Om het effect van de combinatie van gebruiks- en bouwactiviteiten inzichtelijk te maken, is een aanvullende berekening gemaakt. Hierbij is ervan uitgegaan dat de bouw- en gebruiksfase in één jaar voor kunnen komen. Als bij een combinatie van alle gebruiks- en bouwactiviteiten geen significant effect ontstaat, dan zijn significante effecten ook op voorhand uit te sluiten bij een gedeeltelijke ingebruikname tijdens de bouwfase.

4.2 Rekenmethode AERIUS
Bij de berekening van de depositiebijdrage maakt AERIUS gebruik van standaard invoergegevens die centraal zijn vastgesteld, zoals gegevens over de meteorologische condities, de terreinruwheid en emissiekenmerken van onder andere wegverkeer en schepen. Voor het berekenen van de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden hebben wij gebruikgemaakt van AERIUS Calculator (versie 2022). De stikstofdepositie is voor de gebruiks- en bouwfase berekend op basis van peiljaar 2023. Dit is het verwachte jaar van besluitvorming.

AERIUS berekent de stikstofdepositie in mol per hectare per jaar op de stikstofgevoelige natuurgebieden in de omgeving. In AERIUS zijn voor deze delen van de Natura 2000-gebieden vaste rekenpunten opgenomen. In dit onderzoek is de stikstofdepositie ook voor een aantal aanvullende punten berekend, op basis van de Handreiking rekenen met nieuwe habitatkartering in AERIUS. Deze instructie is opgesteld om de depositie met AERIUS 2021.2 te kunnen berekenen, op een aantal extra stikstofgevoelige delen van de Natura 2000-gebieden, die op 25 november door de Minister voor Natuur en Stikstof met het Wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden zijn vastgesteld.

5. Resultaten en conclusie

De gemeente Hoorn heeft het voornemen om een integraal kindcentrum met een aantal woningen te ontwikkelen binnen het plan Nieuwe Steen in Hoorn. Mogelijk veroorzaakt het plan stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden in de omgeving. In dit onderzoek is daarom beoordeeld of in de gebruiks- of bouwfase een significant effect optreedt op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de omgeving. In bijlage 2 (gebruiksfase), bijlage 3 (bouwfase), bijlage 4 (combinatie bouw- en gebruiksfase) zijn de berekeningen uit AERIUS toegevoegd.

Uit de berekeningen volgt dat het plan zowel in de bouw- als in de gebruiksfase geen significant negatief effect veroorzaakt op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de omgeving. De berekende stikstofdepositie voldoet voor beide situaties aan de grenswaarde van afgerond 0,00 mol/ha/jaar. Ook bij een combinatie van de gebruiks- en bouwfase ontstaat geen overschrijding van de grenswaarde van 0,00 mol/ha/jaar. Op basis van de resultaten uit dit onderzoek concluderen wij daarom dat voor het plan significante negatieve effecten op een Natura 2000-gebied op voorhand zijn uit te sluiten.

ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Titel	Uitgangspunten

Bouwfase

Werktuigen

AERIUS bron nr.	Mobiel werktuig	Vermogen (kW)	Bouwjaar	Stage-klasse	SCR / AdBlue	TNO categorie*	Gemiddelde motorbelasting (%) (tabel 5 TNO AUB methodiek)	Draaiuren totaal (uren/jaar)	Brandstof-verbruik (liter/jaar)	AdBlue verbruik (liter/jaar)	NOx vracht (kg/jaar)	NH3 vracht (kg/jaar)
1	Mobiele kraan	200	2015	Stage-IV	met SCR	D	36,7% hydrauliek - dynamische belast. (bv wielladers/graafmachines)	1.600	32.822	1.969	185,4	7,9
1	Graafmachine	150	2015	Stage-IV	met SCR	D	45,6% hydrauliek - constante belast. (bv wielladers/graafmachines)	1.250	23.788	1.427	134,8	5,7
1	Hei-/boorstelling	500	2015	Stage-IV	met SCR	D	36,7% hydrauliek - dynamische belast. (bv wielladers/graafmachines)	270	13.628	818	74,8	3,3
1	Betonmixer	250	2015	Stage-IV	met SCR	D	37,0% transmissie - constante belasting (bv landbouwtrekkers)	220	5.655	339	31,8	1,4
1	Betonpomp	250	2015	Stage-IV	met SCR	D	37,0% transmissie - constante belasting (bv landbouwtrekkers)	340	8.740	524	49,1	2,1
1	Shovel	150	2015	Stage-IV	met SCR	D	45,6% hydrauliek - constante belast. (bv wielladers/graafmachines)	750	14.273	856	81,0	3,4
1	Trekker	120	2015	Stage-IV	met SCR	D	29,9% transmissie - dynamische belasting (bv landbouwtrekkers)	600	6.227	374	36,5	1,5
1	Kraan sloop gebouw	200	2015	Stage-IV	met SCR	D	45,6% hydrauliek - constante belast. (bv wielladers/graafmachines)	40	1.008	60	5,9	0,2
1	Aggregaat	100	2015	Stage-IV	met SCR	D	25,3% vaste as - beperkte, wisselende belasting (bv aggregaten/pompen	2.000	15.058	903	91,5	3,6
1	Mobiele puinbreker	350	2015	Stage-IV	met SCR	D	38,0% vaste as - hoge, wisselende belasting	24	881	53	4,8	0,2
1	Kettingzaag	4	2015	benzine/LPG	nvt	E	38,0% vaste as - hoge, wisselende belasting	40	45	0	0,2	0,0
1	Kraan verwijderen begroeiing, hekken etc.	200	2015	Stage-IV	met SCR	D	36,7% hydrauliek - dynamische belast. (bv wielladers/graafmachines)	120	2.462	148	13,8	0,6
1	Overige kleine werktuigen	50	2015	Stage-IV	zonder SCR	A	45,6% hydrauliek - constante belast. (bv wielladers/graafmachines)	240	1.609	0	33,4	0,0
										Totaal	742,9	29,9

* berekend op basis van AUB methodiek (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik) TNO, 2021 R12305 d.d. 10 december 2021

Stationair draaiende voertuigen

AERIUS bron nr.	Activiteit	Verkeerscategorie	Voertuigen (aantal/jaar)	Draaiuren (minuten/voertuig)	Draaiuren (uren/jaar)	Nox emissie* (g/uur)	Nox vracht (kg/jaar)	NH3 emissie* (g/uur)	NH3 vracht (kg/jaar)
	Vrachtwagens	Zwaar wegverkeer	2800	1	47	79,0392	3,69	0,9072	0,04

Bijlage 2

Titel	AERIUS-berekening gebruiksfase

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

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. 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 Hoorn
Inrichtingslocatie	, Hoorn

Activiteit

Omschrijving	Nieuwe Steen
Toelichting	Gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk	RfFEKurHTpnC
Datum berekening	02 februari 2023, 12:09
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruiksfase - Beoogd	2023	4,5 kg/j	64,9 kg/j

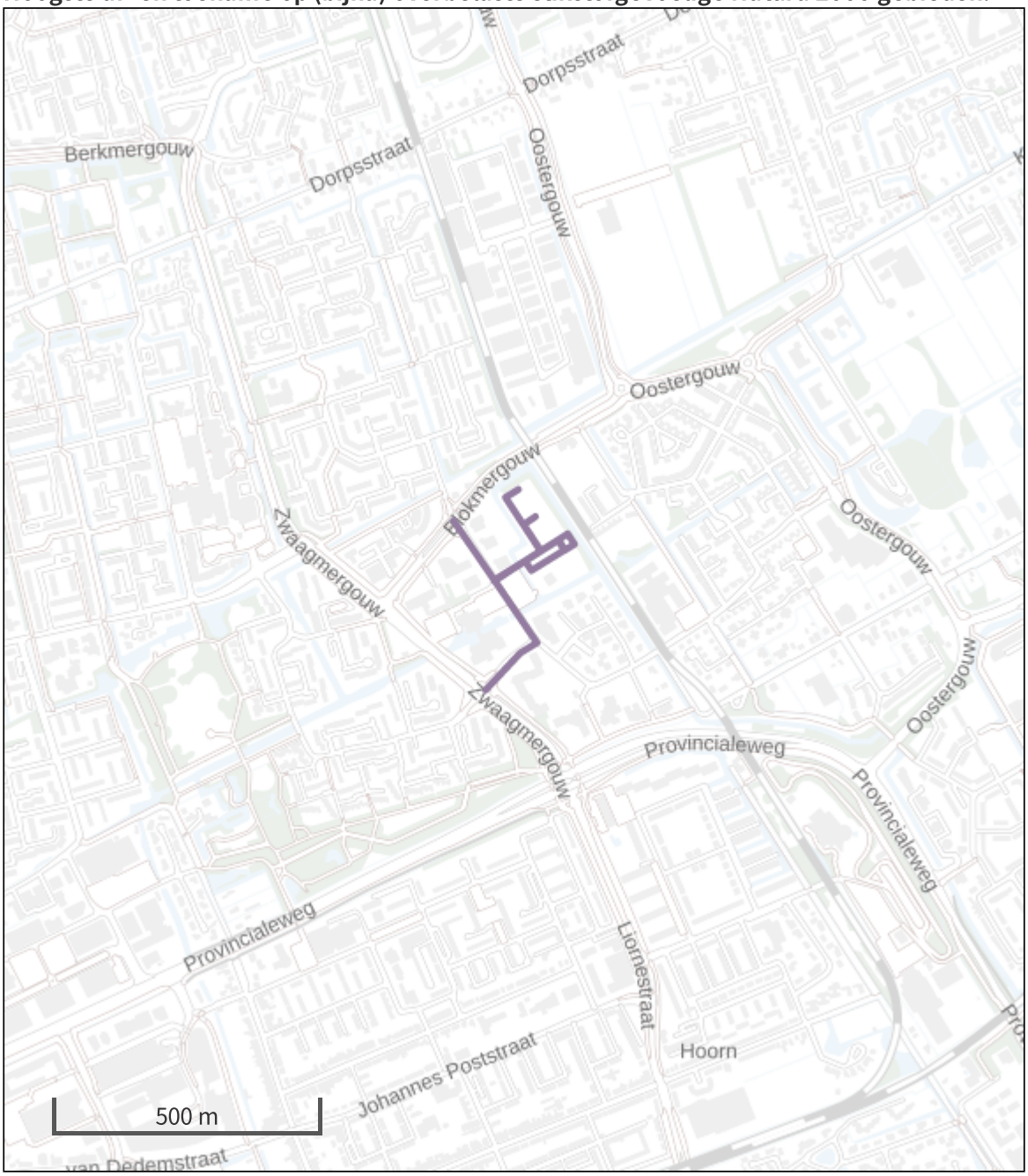
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gebruiksfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename van depositie	-		
Grootste afname van depositie	-		

Gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Verkeersnetwerk	4,5 kg/j	64,9 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 N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Gebruiksfase, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	VAW 1				NO_x	10,9 kg/j
Locatie	X:133019,95 Y:518894,63	Type scherm	-	-	NO_2	2,4 kg/j
Lengte	136,75 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	917 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	VAW 2				NO_x	22,3 kg/j
Locatie	X:133137,29 Y:518722,87	Type scherm	-	-	NO_2	4,9 kg/j
Lengte	279,28 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	917 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Parkeerplaats IKEC				NO_x	18,6 kg/j
Locatie	X:133211,78 Y:518905,9	Type scherm	-	-	NO_2	4,0 kg/j
Lengte	376,91 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	565 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Woningen route 1		Links Rechts	NO_x	6,3 kg/j
Locatie	X:133134,65 Y:518912,16	Type scherm	- -	NO_2	1,4 kg/j
Lengte	256,14 m	Hoogte	- -	NH_3	0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	- -		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	280 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Woningen route 2		Links Rechts	NO_x	4,7 kg/j
Locatie	X:133139,75 Y:518888,27	Type scherm	- -	NO_2	1,0 kg/j
Lengte	192,80 m	Hoogte	- -	NH_3	0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	- -		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	280 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Busjes IKEC		Links Rechts	NO_x	2,1 kg/j
Locatie	X:133192,31 Y:518896,17	Type scherm	- -	NO_2	0,5 kg/j
Lengte	333,80 m	Hoogte	- -	NH_3	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	- -		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	72 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

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	2022_20230126_290cbff6e8
Database versie	2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 3

Titel	AERIUS-berekening bouwfase

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

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. 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 Hoorn
Inrichtingslocatie	, Hoorn

Activiteit

Omschrijving	Nieuwe Steen
Toelichting	Bouwfase

Berekening

AERIUS kenmerk	RcQJtg82gt3a
Datum berekening	02 februari 2023, 12:09
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Bouwfase - Beoogd	2023	30,4 kg/j	761,1 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Bouwfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename van depositie	-		
Grootste afname van depositie	-		

Bouwfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen	29,9 kg/j	742,9 kg/j
3 Anders... | Anders... | Vrachtwagens stationair	40,0 g/j	3,7 kg/j
Verkeersnetwerk	0,5 kg/j	14,5 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 "Bouwfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Bouwfase, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen	NO_x	742,9 kg/j
Locatie	X:133157,09 Y:518925,67	NH_3	29,9 kg/j
Oppervlakte	2,10 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	32822 l/j	1600 u/j	1969 l/j	NO_x	185,4 kg/j
					NH_3	7,9 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	23788 l/j	1250 u/j	1427 l/j	NO_x	134,8 kg/j
					NH_3	5,7 kg/j
Hei-/boorstelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	13628 l/j	270 u/j	818 l/j	NO_x	74,8 kg/j
					NH_3	3,3 kg/j
Betonmixer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5655 l/j	220 u/j	339 l/j	NO_x	31,8 kg/j
					NH_3	1,4 kg/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	8740 l/j	340 u/j	524 l/j	NO_x	49,1 kg/j
					NH_3	2,1 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	14273 l/j	750 u/j	856 l/j	NO_x	81,0 kg/j
					NH_3	3,4 kg/j
Trekker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6227 l/j	600 u/j	374 l/j	NO_x	36,5 kg/j
					NH_3	1,5 kg/j
Kraan sloop gebouw	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1008 l/j	40 u/j	60 l/j	NO_x	5,9 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Aggregaat	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	15058 l/j	2000 u/j	903 l/j	NO_x	91,5 kg/j
					NH_3	3,6 kg/j
Kettingzaag	alle werktuigen op benzine, 2takt	45 l/j			NO_x	0,2 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
Kraan verwijderen begroeiing, hekken etc.	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2462 l/j	120 u/j	148 l/j	NO_x	13,8 kg/j
					NH_3	0,6 kg/j
Overige kleine werktuigen	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1609 l/j	240 u/j		NO_x	33,4 kg/j
					NH_3	12,1 g/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele puinbreker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	881 l/j	24 u/j	53 l/j	NO_x	4,8 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Voertuigen bouw (incl. vaw)			Links	Rechts	NO_x	14,5 kg/j
Locatie	X:133128,91 Y:519008,89	Type scherm		-	-	NO_2	4,0 kg/j
Lengte	1.070,85 m	Hoogte		-	-	NH_3	0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg		-	-		
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte	0 m						

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	13000 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2800 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

3 Anders... | Anders...

Naam	Vrachtwagens stationair	Uittreedhoogte	4,0 m	NO_x	3,7 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	40,0 g/j
Locatie	X:133157,17 Y:518925,73	Spreiding	4 m		
Oppervlakte	2,11 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

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	2022_20230126_290cbff6e8
Database versie	2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 4

Titel	AERIUS-berekening combinatie bouw- en gebruiksfase

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

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. 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 Hoorn
Inrichtingslocatie	, Hoorn

Activiteit

Omschrijving	Nieuwe STeen
Toelichting	Bouw- en gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk	S65sDUoRPhz8
Datum berekening	02 februari 2023, 12:09
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruiks- en bouwfase - Beoogd	2023	34,9 kg/j	826,0 kg/j

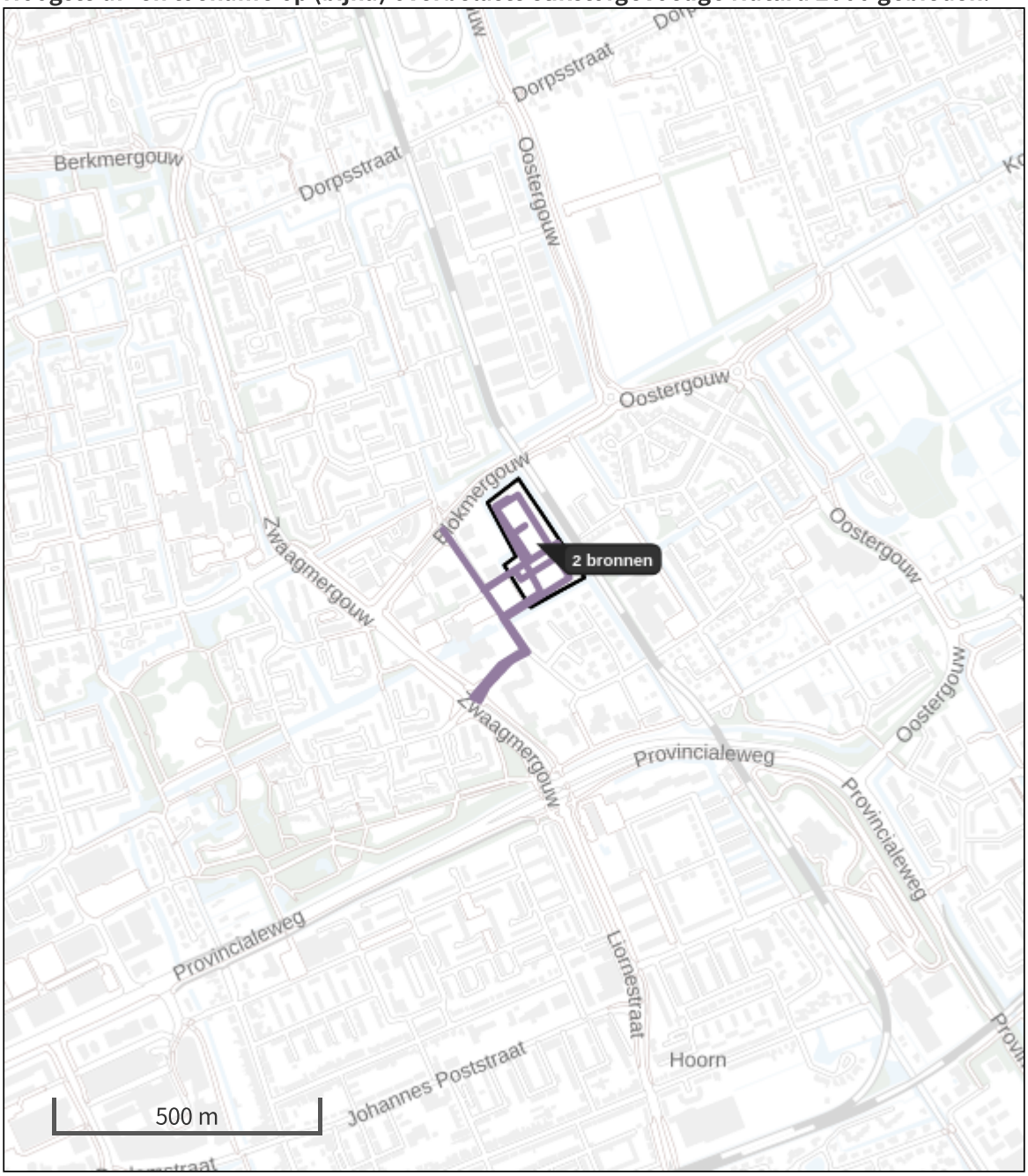
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gebruiks- en bouwfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename van depositie	-		
Grootste afname van depositie	-		

Gebruiks- en bouwfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Werktuigen	29,9 kg/j	742,9 kg/j
3 Anders... | Anders... | Vrachtwagens stationair	40,0 g/j	3,7 kg/j
Verkeersnetwerk	4,9 kg/j	79,4 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 "Gebruiks- en bouwfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Gebruiks- en bouwfase, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen	NO_x	742,9 kg/j
Locatie	X:133157,09 Y:518925,67	NH_3	29,9 kg/j
Oppervlakte	2,10 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	32822 l/j	1600 u/j	1969 l/j	NO_x	185,4 kg/j
					NH_3	7,9 kg/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	23788 l/j	1250 u/j	1427 l/j	NO_x	134,8 kg/j
					NH_3	5,7 kg/j
Hei-/boorstelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	13628 l/j	270 u/j	818 l/j	NO_x	74,8 kg/j
					NH_3	3,3 kg/j
Betonmixer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5655 l/j	220 u/j	339 l/j	NO_x	31,8 kg/j
					NH_3	1,4 kg/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	8740 l/j	340 u/j	524 l/j	NO_x	49,1 kg/j
					NH_3	2,1 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	14273 l/j	750 u/j	856 l/j	NO_x	81,0 kg/j
					NH_3	3,4 kg/j
Trekker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6227 l/j	600 u/j	374 l/j	NO_x	36,5 kg/j
					NH_3	1,5 kg/j
Kraan sloop gebouw	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1008 l/j	40 u/j	60 l/j	NO_x	5,9 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Aggregaat	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	15058 l/j	2000 u/j	903 l/j	NO_x	91,5 kg/j
					NH_3	3,6 kg/j
Kettingzaag	alle werktuigen op benzine, 2takt	45 l/j			NO_x	0,2 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j
Kraan verwijderen begroeiing, hekken etc.	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2462 l/j	120 u/j	148 l/j	NO_x	13,8 kg/j
					NH_3	0,6 kg/j
Overige kleine werktuigen	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1609 l/j	240 u/j		NO_x	33,4 kg/j
					NH_3	12,1 g/j

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele puinbreker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	881 l/j	24 u/j	53 l/j	NO_x	4,8 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

				Links	Rechts		
Naam	Voertuigen bouw (incl. vaw)					NO_x	14,5 kg/j
Locatie	X:133128,91 Y:519008,89	Type scherm		-	-	NO_2	4,0 kg/j
Lengte	1.070,85 m	Hoogte		-	-	NH_3	0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg		-	-		
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte	0 m						

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	13000 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2800 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

3 Anders... | Anders...

Naam	Vrachtwagens stationair	Uittreedhoogte	4,0 m	NO_x	3,7 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	40,0 g/j
Locatie	X:133157,17 Y:518925,73	Spreiding	4 m		
Oppervlakte	2,11 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

4 Wegverkeer | Weg

				Links	Rechts		
Naam	VAW 1					NO_x	10,9 kg/j
Locatie	X:133019,95 Y:518894,63	Type scherm		-	-	NO_2	2,4 kg/j
Lengte	136,75 m	Hoogte		-	-	NH_3	0,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg		-	-		
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte	0 m						

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	917 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

5 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	VAW 2				NO_x	22,3 kg/j
Locatie	X:133137,29 Y:518722,87	Type scherm	-	-	NO_2	4,9 kg/j
Lengte	279,28 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	917 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

6 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Parkeerplaats IKEC				NO_x	18,6 kg/j
Locatie	X:133211,78 Y:518905,9	Type scherm	-	-	NO_2	4,0 kg/j
Lengte	376,91 m	Hoogte	-	-	NH_3	1,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	565 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

7 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Woningen route 1				NO_x	6,3 kg/j
Locatie	X:133134,65 Y:518912,16	Type scherm	-	-	NO_2	1,4 kg/j
Lengte	256,14 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	280 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

8 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Woningen route 2				NO_x	4,7 kg/j
Locatie	X:133139,75 Y:518888,27	Type scherm	-	-	NO_2	1,0 kg/j
Lengte	192,80 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	280 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

9 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Busjes IKEC				NO_x	2,1 kg/j
Locatie	X:133192,31 Y:518896,17	Type scherm	-	-	NO_2	0,5 kg/j
Lengte	333,80 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	72 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %

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	2022_20230126_290cbff6e8
Database versie	2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Bijlage 8 BomenEffectAnalyse

Bomen Effect Analyse



Nieuwe Steen 9
te Hoorn

GEMEENTE HOORN

BTL Bomendienst
part of idverde

COLOFON

Bomen Effect Analyse, Oude Hockeyvelden Nieuwe Steen 9 te Hoorn

OPDRACHTNEMER	BTL Bomendienst B.V. Marowijne 80 7333 PJ Apeldoorn Postbus 177 7300 AD Apeldoorn T 055-5999 444 E bomendienst@btl.nl
OPGESTELD DOOR	Bjorn Olthof
VRIJGEGEVEN DOOR	Bart van Tilburg
OPDRACHTGEVER	Gemeente Hoorn

PROJECTNUMMER	728200020
KENMERK	BD20014
VERSIE	1
DATUM	27 januari 2020

Copyright 2020 BTL Bomendienst B.V. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van BTL Bomendienst B.V. BTL Bomendienst B.V. is niet aansprakelijk voor eventuele schade ontstaan bij gebruik van gegevens uit dit rapport.

Inhoudsopgave

Colofon 3

1 Inleiding 4
1.1 Aanleiding 4
1.2 Doel 5

2 Werkwijze 6
2.1 Werkwijze bovengrondse beoordeling 6
2.2 Werkwijze ondergrondse beoordeling 7

3 Resultaten 8
3.1 Resultaten bovengrondse beoordeling 8
3.2 Resultaten ondergrondse beoordeling 9

4 Conclusie en advies 13
4.1 Conclusie 13
4.1.1 Te behouden bomen. 14
4.2 Algemeen Advies 15

5 Boombescherming tijdens werkzaamheden 16
5.1 Algemeen handhavingsadvies: 16
5.2 Toelichting handhavingsadvies 17
5.3 Bronbemaling 17

Bijlage 1 Conditie kaart met boomnummers 18

Bijlage 2 Inspectiegegevens 19

Bijlage 3 Bomenposter Werken rond bomen 20

1 Inleiding

Naar aanleiding van de voorgenomen bebouwing van de oude hockeyvelden aan de Nieuwe Steen 9 te Hoorn heeft u BTL Bomendienst gevraagd een Bomen Effect Analyse (BEA) uit te voeren.

1.1

AANLEIDING

Er zijn plannen om de oude hockeyvelden op de locatie Nieuwe Steen 9 te Hoorn te gaan bebouwen. De nieuwe plannen zijn nog in de oriënterende fase. Op deze locatie staan een aantal bomen die het behouden waard zijn en het doel is dan ook om deze bomen op te nemen in het nieuwe ontwerp en duurzaam te behouden.

Afbeelding 1. recente planvorming oude hockeyterrein.



1.2

DOEL

De BEA geeft antwoord op de vraag of de aanwezige bomen duurzaam behouden kunnen blijven in het perspectief van de voorgenomen planvorming, stelt randvoorwaarden en biedt alternatieven conform de Richtlijn Bomen Effect Analyse van de Bomenstichting. Middels een Bomen Effect Analyse wordt duidelijk wat het effect van de voorgenomen plannen is op de bomen.

- In deze BEA beantwoorden wij in ieder geval de volgende onderzoeksvragen:
- Wat is de conditie en mechanische kwaliteit van de bomen in het plangebied?
- Hoe is de bodemopbouw en bewortelingssituatie van de aanwezige bomen?
- Wat zijn de (mogelijke) negatieve effecten van de geplande werkzaamheden, zowel op korte als op lange termijn?
- Welke maatregelen zijn nodig om mogelijk negatieve effecten te voorkomen dan wel te beperken?
- Welke maatregelen hebben een positief effect op de toekomstverwachting van de bomen?

Het veldwerk is uitgevoerd op 15 januari 2020 Door Bjorn Olthof, Boomtechnisch Adviseur werkzaam bij BTL Bomendienst.

2 Werkwijze

Om antwoord te geven op de onderzoeksvragen is er veldwerk uitgevoerd. Het veldwerk bestaat uit een bovengronds- en ondergronds onderzoek. Dit hoofdstuk beschrijft de gehanteerde werkwijzen.

2.1 WERKWIJZE BOVENGRONDSE BEOORDELING

De bovengrondse beoordeling wordt gedaan volgens de VTA-methodiek en geeft inzicht op de conditie, mechanische gebreken en toekomstverwachting van de bomen.

> *VTA-methode*
> Met de VTA-methode worden de visueel zichtbare gebreken van de boom beoordeeld. Er wordt gekeken naar afwijkingen aan de stam, kroon en wortelaanlopen. Sommige van deze afwijkingen geven een indicatie van verminderde stabiliteit (gevaar voor windworp of stambreuk). Andere afwijkingen, bijvoorbeeld zwaar dood hout in de kroon, hebben een verhoogd risico op takbreuk tot gevolg. Tevens wordt aandacht besteed aan de conditie van de bomen. Bepalend voor de conditie is in de winter scheutlengte en knopzetting en in de zomer bladzetting.

Conditie bepaling
De conditiebepaling geeft een oordeel over de gezondheidstoestand van een boom op een bepaald moment. Bij de conditie worden, afhankelijk van het seizoen, de volgende conditiekenmerken beoordeeld; blad/ knopbezetting, bladgrootte, bladbezetting, takscheutlengte, hoeveelheid dode takken/ twijgen en de aanwezigheid van groeistrepen.

Afhankelijk van de boomsoort, de leeftijd en de beschikbare hoeveelheid licht rond de boomkroon kan de aanwezigheid van enig dood hout als normaal worden beoordeeld. Voor de conditiebepaling wordt de volgende indeling gehanteerd; goed/ gezond, iets verminderd, sterk verminderd, stervende en dood.

Op basis van de conditiebepaling en aanwezigheid van eventuele gebreken wordt bepaald wat de toekomstverwachting van de boom is. Wanneer een boom een toekomstverwachting heeft van minder dan 15 jaar dan wordt geadviseerd geen maatregelen te treffen die als doel hebben de boom in te passen. Voor toekomstverwachting wordt de volgende indeling gehanteerd; meer dan 15 jaar, 5 tot 10 jaar, 10 tot 15 jaar en 0 tot 5 jaar.

Beoordeling mechanische gebreken
Naast de conditiebepaling zijn de mechanische gebreken van de bomen beoordeeld. In de meeste gevallen is er geen relatie tussen mechanische gebreken en conditie. Een gebrek kan bijvoorbeeld een slechte takaanhechting (plakoksel) of holte zijn.

Mechanische gebreken kunnen van invloed zijn op de stabiliteit van de gehele boom of breukvastheid van de kroon, stam en/of takken. Zo kan een boom die is aangetast door een parasitaire schimmel omvallen of afbreken. Ingeval mechanische gebreken invloed hebben op de stabiliteit en/of breukvastheid dan worden beheermaatregelen geadviseerd. Wanneer visueel de veiligheidstoestand niet goed is vast te stellen dan wordt nader stabiliteitsonderzoek geadviseerd.

2.2 WERKWIJZE ONDERGRONDSE BEOORDELING

Door middel van het groeiplaatsonderzoek zijn de eigenschappen van de bodem en het bewortelingspatroon in beeld gebracht. Deze informatie vormt de input voor het advies met betrekking tot de ondergrondse situatie in relatie tot de bovengrondse situatie.

> *Groeiplaatsonderzoek*
> Op basis van grondboringen en sleuven is het bodemprofiel beschreven. Aspecten die per bodemlaag worden beschreven zijn: de mate van beworteling, het vochtgehalte, eventuele roestverschijnselen, het organisch stofgehalte, het leemgehalte, de textuur en de kleur.

De locatie van de profielsleuven is gekozen aan de hand van mogelijke knelpunten bij de ontwikkeling van het gebied.

3 Resultaten

In de hiernavolgende paragrafen worden de mogelijke werkzaamheden t.b.v. het bebouwen van het perceel aan de Nieuwe Steen 9 te Hoorn beschreven. Daarna worden de resultaten van de bovengrondse en ondergrondse beoordeling weergegeven. Deze resultaten geven inzicht in de huidige situatie.

Uit de aangeleverde gegevens blijkt dat de volgende, voor deze BEA, relevante werkzaamheden (optioneel) worden uitgevoerd:

Werkzaamheden
Omdat de planvorming nog in de ontwerpfase bevinden zijn er geen concrete werkzaamheden te vermelden. Wel kan het volgende gesteld worden

- De huidige parkeerplaats vervalt en/of wordt vervangen
- Het huidige gebouw wordt gesloopt
- De hockeyvelden verdwijnen
- het handbalveld verdwijnt
- mogelijk dat de watergang deels wordt gedempt, verlegd of uitgebreid

3.1

RESULTATEN BOVENGRONDSE BEOORDELING

Er staan in totaal 87 bomen/ boomvormers van verschillende boomsoorten. Daarnaast staan er rondom het perceel nog 9 groepen van *Taxus baccata*. Aan de noord- en westzijde staan de bomen in bosplantsoen. De bomen tussen het handbalveld en hockeyveld staan in lage beplanting. De overige bomen staan voornamelijk in rijverband of solitair.
Bij de bomen in bosplantsoen zijn de diameters in klassen weergegeven. De solitaire bomen en bomen in rij zijn de diameters exact gemeten.
De bomen verkeren voornamelijk in een gezonde tot voldoende conditie. enkele essen hebben een matige tot slechte conditie. de meeste bomen rondom de sportvelden vallen in de fase onderhoudssnoei. De bomen langs de parkeerplaats , met uitzondering van de iepen vallen nog onder begeleidingssnoei. Aan de zuidzijde staan 9 jonge knotwilgen. Er zijn bij alle bomen geen tot nihil gebreken gevonden en allen bomen met uitzondering van de bomen in matige en slechte conditie hebben een toekomstverwachting van meer dan 15 jaar. De bomen in matige conditie hebben een toekomstverwachting van 10-15 jaar of 5-10 jaar

Tabel 1. Inspectiegegevens conditie en toekomstverwachting

Aantal bomen	Conditie	Toekomstverwachting
10	Goed	> 15 jaar
51	Voldoende	> 15 jaar
23	Voldoende	10 tot 15 jaar
-	Matig	10 tot 15 jaar
3	Matig	5-10 jaar

3.2

RESULTATEN ONDERGRONDSE BEOORDELING

Om inzicht te krijgen in het bewortelingspatroon van de bomen zijn profielboringen gedaan. Deze zijn verdeelt over het perceel bij de bomen die behoudenswaardig zijn zonder te grote maatregelen. Er zijn enkel grondboringen gedaan om de bodemopbouw in beeld te krijgen. In totaal zijn 3 grondboringen gemaakt. Op onderstaande afbeeldingen zijn de onderzoek locaties weergegeven. Op de volgende pagina's is een korte beschrijving van de profielopbouw, beworteling en beeldmateriaal van het bodemonderzoek opgenomen.

Afbeelding 2. locaties profielboringen



Grondboring 1

Profielboring 1 is gegraven tussen de eiken, tussen de beide hockeyvelden.



Afbeelding 3. (boven) Locatie profielsleuf 1

	Profielsleuf 1
Maaiveld inrichting	Gras, tussen de hockeyvelden
Opbouw bodemprofiel	**0 - 20 centimeter** Matig humeus zand **20 - 40 centimeter** Kleiig zand, opgebracht tbv sportvelden **40 - 60 centimeter** Lichte zeeklei, bruin/grijs **60 - 100 centimeter** Lichte zeeklei, grijs, onsamenhangend, nat
Beworteling	**0 – 20 centimeter** Intensieve fijne beworteling **20 – 40 centimeter** Intensieve fijne en dikke beworteling, 0,1 tot 10 cm diameter **40 – 60 centimeter** Extensieve beworteling tot 2 cm diameter **60 – 100 centimeter** Geen beworteling
Opmerking	

Afbeelding 4. Grondboring 1



Grondboring 2

Profielsleuf 2 is achter het gebouw en tussen de iepen.



Afbeelding 5. (boven) Locatie profielsleuf 2

	Profielsleuf 2
Maaiveld inrichting	gras
Opbouw bodemprofiel	**0 - 20 centimeter** Matig humeus zand **20 - 60 centimeter** Lichte zeeklei, bruin/grijs **60 - 100 centimeter** Lichte zeeklei, grijs, onsamenhangend, nat
Beworteling	**0 – 20 centimeter** Intensieve fijne beworteling **20 – 60 centimeter** Extensieve beworteling tot 2 cm diameter **60 – 100 centimeter** Geen beworteling
Opmerking	

Afbeelding 6. Grondboring 2



Grondboring 3

Profielboring 3 is gemaakt tussen de essen langs de parkeerplaats.



Afbeelding 7. (boven) Locatie profielsleuf 3

	Profielsleuf 2
Maaiveld inrichting	gras
Opbouw bodemprofiel	**0 - 20 centimeter** Matig humeus zand **20 - 70 centimeter** Kleiig zand, opgebracht matig humeus **70 - 100 centimeter** Lichte zeeklei, grijs, onsamenhangend, nat
Beworteling	**0 – 20 centimeter** Intensieve fijne beworteling **20 – 70 centimeter** Extensieve beworteling tot 2 cm diameter **70 – 100 centimeter** Geen beworteling
Opmerking	

Afbeelding 8. Grondboring 3



4 Conclusie en advies

De resultaten van het onderzoek zijn geanalyseerd en leiden tot een conclusie. Samen met de resultaten en de conclusie is het advies geformuleerd.

4.1

CONCLUSIE

De conclusie is verdeeld in de boven- en ondergrondse situatie. Tevens volgt er een conclusie van de gevolgen van de werkzaamheden op de bomen.

Bovengronds onderzoek
De meeste bomen hebben een voldoende tot goede conditie en een toekomstverwachting van meer dan 15 jaar. Er zijn geen grote gebreken aangetroffen in de bomen. De solitaire bomen zijn grotendeels behoudenswaardig. De bomen in bosplantsoen zijn behoudenswaardig als het gehele omliggende plantsoen ook behouden blijft. Deze bomen kunnen solitair niet behouden worden met uitzondering van de populieren. Deze staan redelijk vrij en hebben weinig concurrentie van andere bomen gehad waardoor de kroonvorm niet aangetast is.

Ondergronds onderzoek - bodemopbouw
Bij alle boringen komen we op 60-70 centimeter beneden maaiveld grijze klei tegen wat onsamenhangend is. Er is hierin geen wortelgroei aangetroffen. In de bovenste 60 centimeter vinden we wel beworteling. Tussen de beide hockeyvelden is de aangebrachte laag goed waar te nemen tussen de 20 en 40 centimeter. Ook bij de parkeerplaatsen is de opgebrachte grond voor het aanleggen van de parkeervakken goed te zien.

Ondergronds onderzoek – beworteling
De meeste beworteling bevindt zich tussen de 0 en 40 centimeter. Daaronder wordt de beworteling extensief.beneden de 60 centimeter is geen beworteling meer aangetroffen door de grijze zuurstofloze klei.

Gevolg werkzaamheden
De exacte plannen zijn nog niet gereed waardoor een exacte gevolgen niet weergegeven kunnen worden. Daarom wordt er enkel de mogelijke gevolgen weergegeven.

Sloop gebouw.
Vlak bij het gebouw staan geen bomen. De iepen zijn behoudenswaardig en moeten bij het slopen beschermd worden doormiddel van bouwhekken. Geadviseerd wordt de sloop dan te starten aan de andere zijde en vanbinnen uit de muren bij de iepen te verwijderen. Zo voorkom je schade aan kroon, stam en beworteling.

Verwijderen sportvelden
Bij het verwijderen van de sportvelden dienen de te behouden bomen beschermd te worden doormiddel van bouwhekken. Ook hierbij geldt dat er van de boom afgewerkt moet worden. verder dient er bij het werken zorgvuldig gelet te worden op de overstekende kroondelen, dat deze niet beschadigd worden.

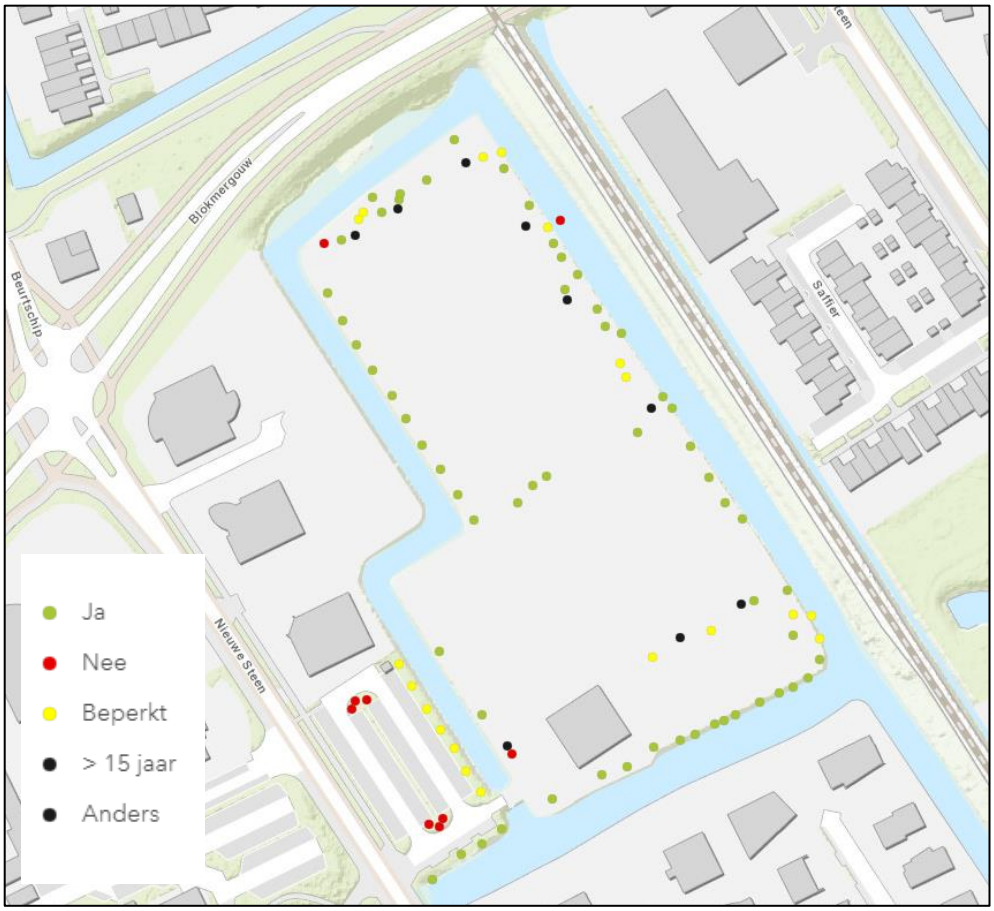
Verwijderen parkeerplaats
Mogelijk dat de huidige parkeerplaats verwijderd wordt. De jonge bomen in de parkeerplaats zijn niet behoudenswaardig en kunnen daarom verwijderd worden. De overige bomen staan in de berm langs de parkeerplaats. Om deze bomen te beschermen dienen hekken geplaats te worden aan de rand van de bermen en dient van de boom af gewerkt te worden.

Graven nabij de te behouden bomen
Voor zowel de geplande bouw als inrichting van het terrein bestaat de kans dat er nabij de bomen gegraven moet worden. Wij adviseren daarom om binnen de kroonprojectie van de bomen niet te graven. Indien dit niet te voorkomen is dan op voldoende afstand van de boom blijven en graafwerkzaamheden onder toezicht van een toezichthouder bomen uitvoeren.

4.1.1 TE BEHOUDEN BOMEN.

De solitaire bomen en bomen in de rijen zijn zeker behoudenswaardig. Zoals eerde gesteld zijn ook het grootste deel van het bosplantsoen behoudenswaardig mits deze bomen niet vrij worden gezet. Uitzondering zijn de 2 populieren in de noordoosthoek van het terrein. Deze staan al redelijk vrij van andere bomen.
Onderstaande afbeelding geeft weer welke bomen behoudenswaardig zijn.

Afbeelding 9. behoudenswaardig



4.2

ALGEMEEN ADVIES

Aangezien het project nog in de ontwerpfase zit is er geen concreet advies te geven voor het beschermen van specifieke bomen. Daarom zal het een algemeen advies zijn. Naast de het volgende hoofdstuk benoemde boombeschermingsmaatregelen adviseren wij om de exacte locatie van de te behouden bomen en bosplantsoen landmeetkundig in te meten.

5 Boombescherming tijdens werkzaamheden

Werken in de nabijheid van bomen vergt een aantal zorgvuldigheden om de bomen duurzaam te behouden. Als handvat voor het werken met bomen verwijzen wij door naar de bomenposter in **bijlage 3.** Geadviseerd wordt deze poster ‘’Werken rond bomen’’ van Vereniging Stadswerk van toepassing te verklaren in het bestek. Daarnaast de poster op de bouwlocatie op te hangen.

De hiernavolgende uitgangspunten zijn van belang voor een succesvolle boombescherming tijdens de werkzaamheden:

5.1

ALGEMEEN HANDHAVINGSADVIES:

- Geen bouwdepot in de kwetsbare zone van een boom
- Geen transportbewegingen binnen en/ of boven de kwetsbare boomzone
- Het aanbrengen van een afscherming van de groeiplaatsen op de grens van het werkgebied, door middel van geschakelde bouwhekken ter voorkoming van betreding en opslag van goederen
- Toezicht bij graaf- en snoeiwerkzaamheden door gecertificeerd European Treeworker (ETW’er) of European Tree Technician (ETT’er)
- Tijdens graafwerkzaamheden aangetroffen wortels met een diameter >5 centimeter laten verwijderen door een gecertificeerd ETW’er of ETT’er
- Tijdens graafwerkzaamheden dient haaks op de groeirichting van de wortels gegraven te worden
- Aangetroffen wortels met diameter >2,5 centimeter, dienen haaks op de groeirichting te worden doorgezaagd/geknipt
- De bomenposter; ‘*Werken rond bomen’* en de poster *‘kwetsbare boomzone’* op de bouwlocatie hangen
- Bij de startbespreking van de werkzaamheden een Toolbox ‘*Werken rond bomen’* houden met uitvoerend personeel

5.2 TOELICHTING HANDHAVINGSADVIES

Boomtechnisch toezicht

Het is belangrijk dat er tijdens de werkzaamheden nabij de bomen regelmatig controle wordt uitgevoerd door een Boomtechnisch adviseur (ETT gecertificeerd of aantoonbaar gelijkwaardig niveau). Deze toezichthouder moet beoordelen of de voorgeschreven maatregelen ter bescherming van de bomen goed worden uitgevoerd. Daarnaast wordt geadviseerd dat er voor aanvang van de werkzaamheden overleg plaatsvindt met hem/haar om alle beschermingsmaatregelen af te stemmen.

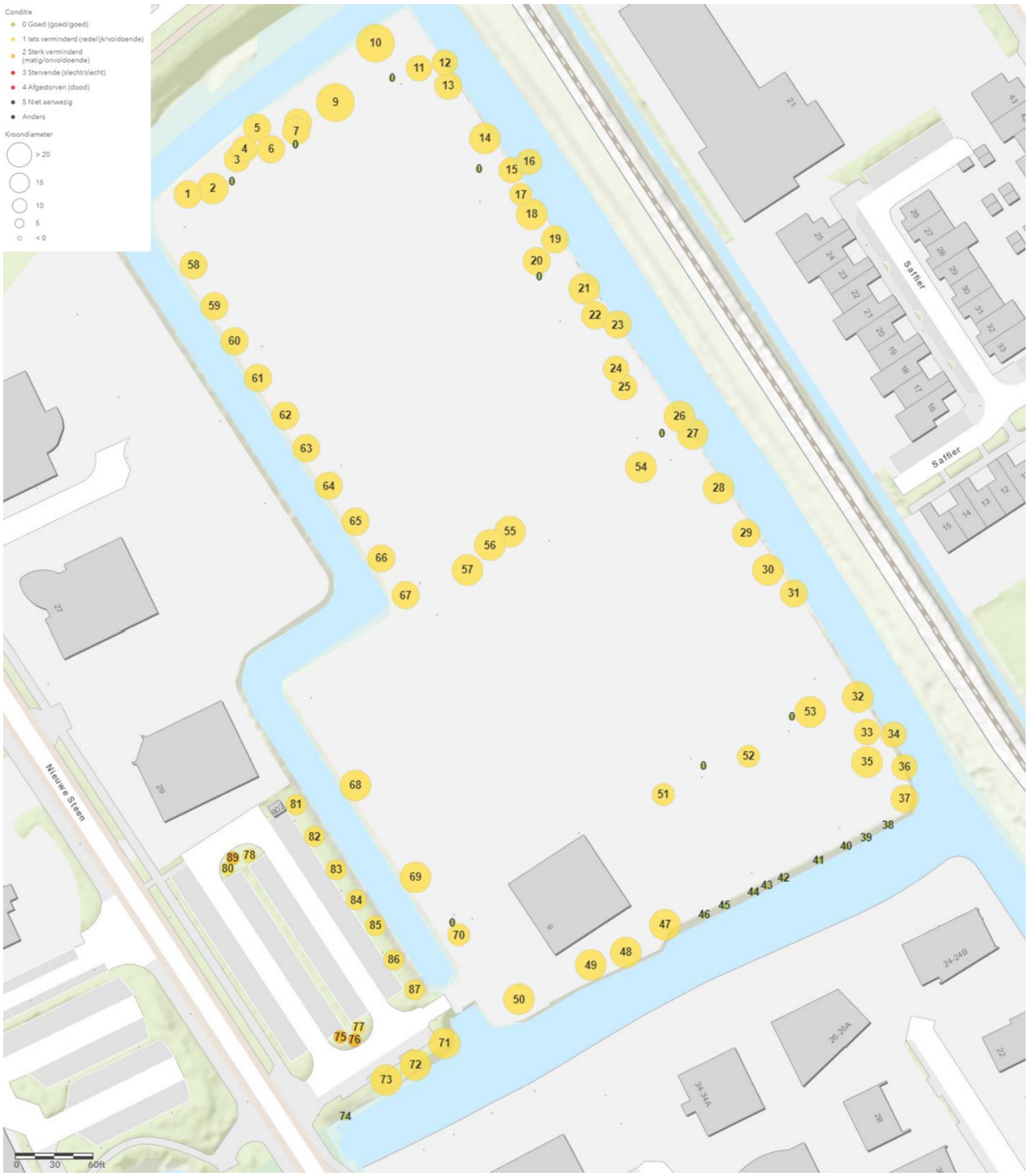
Afzetten van wortels op zorgvuldige wijze

Als er wortels dikker dan 5 centimeter moeten worden afgezet, dient dit op vakkundige wijze door een vakbekwaam boomverzorger (ETW gecertificeerd of aantoonbaar gelijkwaardig niveau) worden uitgevoerd. Wortels die worden losgetrokken of onkundig gezaagd, hebben een groter wondoppervlak en kunnen moeilijker overgroeien. Hierdoor is het risico op aantasting door parasitaire ziekteverwekkers groter.

5.3 BRONBEMALING

Ten tijde van het opstellen van deze BEA was niet bekend in welke periode de bronbemalingswerkzaamheden plaats gaan vinden.
Indien de bemalingswerkzaamheden buiten het groeiseizoen plaatsvinden zullen deze een minimale gevolgen hebben op het duurzaam voortbestaan van de bomen.
Indien de bemalingswerkzaamheden plaatsvinden binnen het groeiseizoen zijn randvoorwaarden noodzakelijk om het duurzaam voortbestaan van de bomen te kunnen garanderen.
Op het moment dat de exacte werkwijze en periode bekend zijn is het opstellen van een boombeschermingsplan met randvoorwaarden raadzaam.

Bijlage 1 Conditie kaart met boomnummers



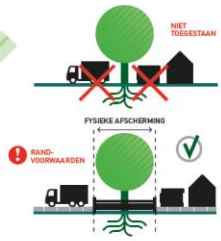
Bijlage 2 Inspectiegegevens

Bijlage 3 Bomenposter Werken rond bomen

BOMENPOSTER

WERKEN ROND BOMEN

OPSLAG, PARKEREN EN TRANSPORT

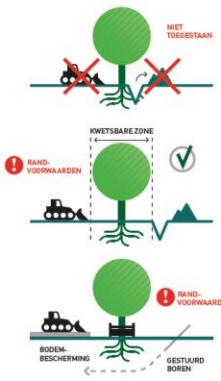


Als uitgangspunt wordt de fysieke afscherming, zie RANDVOORWAARDEN punt 1, rond de boom geplaatst tot buiten de kwetsbare boomzone.

Voor opslag, parkeren en transport gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld het plaatsen van drukverdelende rijplaten.

Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

GRAVEN, OPHOGEN EN ANDERE BODEM-BEWERKINGEN



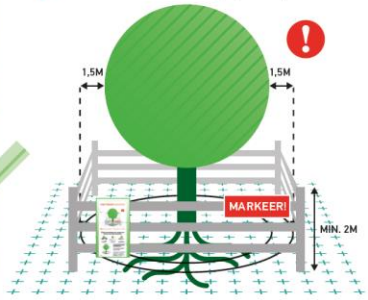
Voor graven, ophogen en bodembewerking gelden randvoorwaarden binnen de kwetsbare boomzone. Bijvoorbeeld minimale graaf-afstanden en wortelbescherming.

Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

Kabelgoten, mantelbuizen en gestuurd boren bieden soms een goed alternatief. Let bij grond- en graafwerkzaamheden ook op kabels en leidingen (KLIC-melding, WION).

KWETSBARE BOOMZONE

Kwetsbare boomzone = Kroonprojectie + 1,5 meter



Werkzaamheden en de opslag van materiaal en materieel zijn binnen de KWETSBARE BOOMZONE alleen toegestaan MET TOESTEMMING (goedgekeurd Werkplan).

RANDVOORWAARDEN EN EISEN

1. Plaats een niet-verplaatsbare fysieke afscherming rond de boom (minimaal 2 m hoog) en markeer deze met de weerbestendige poster 'Kwetsbare boomzone'.
2. Binnen elke kwetsbare boomzone zijn (tot 1,5 m buiten de kroonprojectie) de uitvoering van werkzaamheden en de opslag van materiaal en het rijden of parkeren van materieel en voertuigen alleen toegestaan met toestemming via een door de opdrachtgever of directie goedgekeurd Werkplan.
3. Binnen elke kwetsbare boomzone gelden randvoorwaarden die uitgewerkt moeten zijn in het goedgekeurde Werkplan. Deze randvoorwaarden worden in de regel opgesteld aan de hand van een Bomen Effect Analyse (BEA).
4. Het Werkplan vermeldt gedetailleerd (per boom) wanneer, op welke wijze, volgens welke randvoorwaarden en met welk materieel en welke hulpmiddelen werkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone mogen en moeten worden uitgevoerd.
5. Werkzaamheden mogen de duurzame instandhouding van de boom nooit in gevaar brengen.
6. Graafwerkzaamheden binnen de kwetsbare boomzone zijn uitsluitend toegestaan met toestemming via het goedgekeurde Werkplan, zie hierboven punt 2.

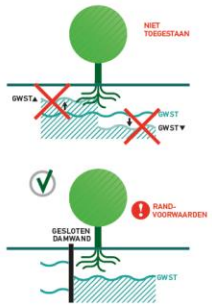
LEIDRAAD MINIMALE GRAAFAFSTANDEN

Stam Ø	Minimale graafafstand vanuit het hart van de stamvoet	Eenzijdige wortelontwikkeling of scheefstaande boom (trekzijde)
20 cm	> 1,25 m	2,0 m
40 cm	> 1,50 m	2,5 m
60 cm	> 1,75 m	3,0 m
80 cm	> 2,25 m	3,5 m
100 cm	> 2,50 m	4,0 m
150 cm	> 3,50 m	5,0 m

HANDBOEK BOMEN

Voor een juiste uitwerking van een goedgekeurd Werkplan en de eisen en randvoorwaarden voor werkzaamheden rond bomen wordt verwezen naar het Handboek Bomen | H2 | Werken rond bomen.

BRONBEMALING EN VERANDERINGEN IN GRONDWATERSTAND



Voor bronbemalingen en veranderingen in de grondwaterstand gelden zowel binnen als buiten de kwetsbare boomzone randvoorwaarden. Bijvoorbeeld het toepassen van een gesloten bronbemaling.

Randvoorwaarden moeten worden uitgewerkt in een goedgekeurd Werkplan!

VLOEISTOFFEN EN GASSEN



Bodemvreemde gassen en vloeistoffen kunnen grote schade veroorzaken aan de groeiplaats van een boom.

Houd gassen en vloeistoffen, maar ook cementmolens en (water)afvoeren, op grote afstand van de kwetsbare boomzone!

SNOEI-WERKZAAMHEDEN



Het snoeien van bomen is alleen toegestaan met toestemming van de opdrachtgever of directie, ook wanneer er enkel sprake is van een gebroken of beschadigde tak. Voor het snoeien van bomen gelden de eisen van het Handboek Bomen | H8 | Snoeien bomen.

Deze uitgave van Stadswerk is tot stand gekomen dankzij:
Stadswerk
NORM INSTITUUT BOMEN
vhg vakgroep boomspecialisten
GPKL.nl
Bouwend Nederland
Kijk voor meer info op www.norminstituutbomen.nl

Bijlage 9 Vrijgavedocument archeologie

Document	Vrijgavedocument Archeologie
Plangebied	Nieuwe Steen 9 IKEC, Hoorn, gemeente Hoorn
Adviesnummer	22015
Projectnummer	525
Archisnummer	5165340100
Opsteller(s)	J. Leek (archeoloog) & S. Gerritsen (senior-archeoloog)
Datum	10-05-2022
Bijlage	Vrijgavekaart 09-05-2021

Advies	Vrijgave plangebied. Monitoring diepgaande graafwerkzaamheden. (kosteloos)
Vervolgtraject	Dubbelbestemming Waarde – Archeologie kan komen te vervallen. Specialistisch ^{14}C- en slijpplatenonderzoek. Voor de monitoring is van belang dat Archeologie West-Friesland **minstens een week van tevoren** wordt geïnformeerd over de start van de werkzaamheden. Graag ontvangen wij de contactgegevens van de veroorzaker, zodat contact kan worden onderhouden over de voortgang. Aad Weel (medewerker AWF) 06-52824909 Archeologie West-Friesland (kantoor) 0229-252599

1. Inleiding

Van maandag 11 april tot en met woensdag 13 april 2022 is in opdracht van gemeente Hoorn een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd aan de Nieuwe Steen 9 in Hoorn, gemeente Hoorn. Met dit document delen wij u mede dat het plangebied Nieuwe Steen 9 is vrijgegeven voor verder archeologisch onderzoek. Het onderzoek heeft betrekking op het gebied dat wordt beschreven in het Programma van Eisen van 02-03-2022.[1] Bij oplevering van het eindrapport door Archeologie West-Friesland is de opdracht afgerond.
Volgens het vigerend Bestemmingsplan Risdam en Nieuwe Steen-West (vastgesteld 04-04-2017)[2] geldt binnen het plangebied een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 5. Deze dubbelbestemming kan voor het plangebied Nieuwe Steen 9 IKEC worden opgeheven.
De vrijgave zal tevens worden verwerkt op de beleidskaart archeologie van de gemeente Hoorn.

[1] Leek 2022.
[2] NL.IMRO.0405.BPRisdamNsteen-va01.

Archeologie West-Friesland | Nieuwe Steen 1, 1625 HV Hoorn | Postbus 603, 1620 AR Hoorn

archeologie@hoorn.nl | www.archeologiewestfriesland.nl

2. Voorlopige resultaten

2.1 Sporen en structuren
Tijdens het archeologisch onderzoek zijn 37 spoornummers uitgedeeld. Hieronder vallen ook de recente verstoringen, zoals drainagebuizen en gedempte moderne sloten.
Meest noemenswaardig is een bewoningshorizont uit het Laat-Neolithicum of Vroege-Bronstijd. In verschillende werkputten werden vegetatiehorizonten en hoefindrukken aangesneden. Totaal zijn twee lagen bemonsterd voor een OSL-datering.

2.2 Vondstmateriaal en monsters
In totaal werden 4 vondstnummers uitgedeeld. De volgende materiaalcategorieën zijn aangetroffen: keramiek (KER), bouwkeramiek (BKER) en metaal (MXX).

De kwaliteit van de vondsten is goed. De kleigronden hebben gezorgd voor goede conserveringsomstandigheden waardoor niet alleen keramiek en metaal goed bewaard is gebleven, maar ook vondsten van organische aard. De keramiek wordt door een specialist op het gebied van keramiek van de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd in West-Nederland uitgewerkt, conform het classificatiesysteem van laat- en post-middeleeuws aardewerk en glas (Deventer-systeem).

In totaal zijn 2 monsters genomen ten behoeve van slijpplatenonderzoek en eventueel aanvullen ^{14}C-onderzoek. De monsters worden naar een laboratorium gestuurd en door een specialist onderzocht.

2.3 Selectierapport
De uitwerking en rapportage vallen, zoals begroot, binnen de offerte van het veldwerk en zullen geen verdere kosten met zich meebrengen. Het uiteindelijke selectierapport wordt daarom niet aan de opdrachtgever toegestuurd, maar alleen voor goedkeuring voorgelegd aan het Bevoegd Gezag en de depothouder/eigenaar. Na ontvangst selectierapport hebben het Bevoegd Gezag en de depothouder/eigenaar 15 werkdagen voor afhandeling van verzoek tot goedkeuring.

3. Advies

Archeologie West-Friesland adviseert het gehele plangebied op basis van het uitgevoerde onderzoek vrij te geven met betrekking tot het aspect archeologie. In het nieuwe bestemmingsplan hoeft voor het plangebied geen dubbelbestemming Waarde – Archeologie te worden opgenomen. De huidige dubbelbestemming kan dus komen te vervallen.

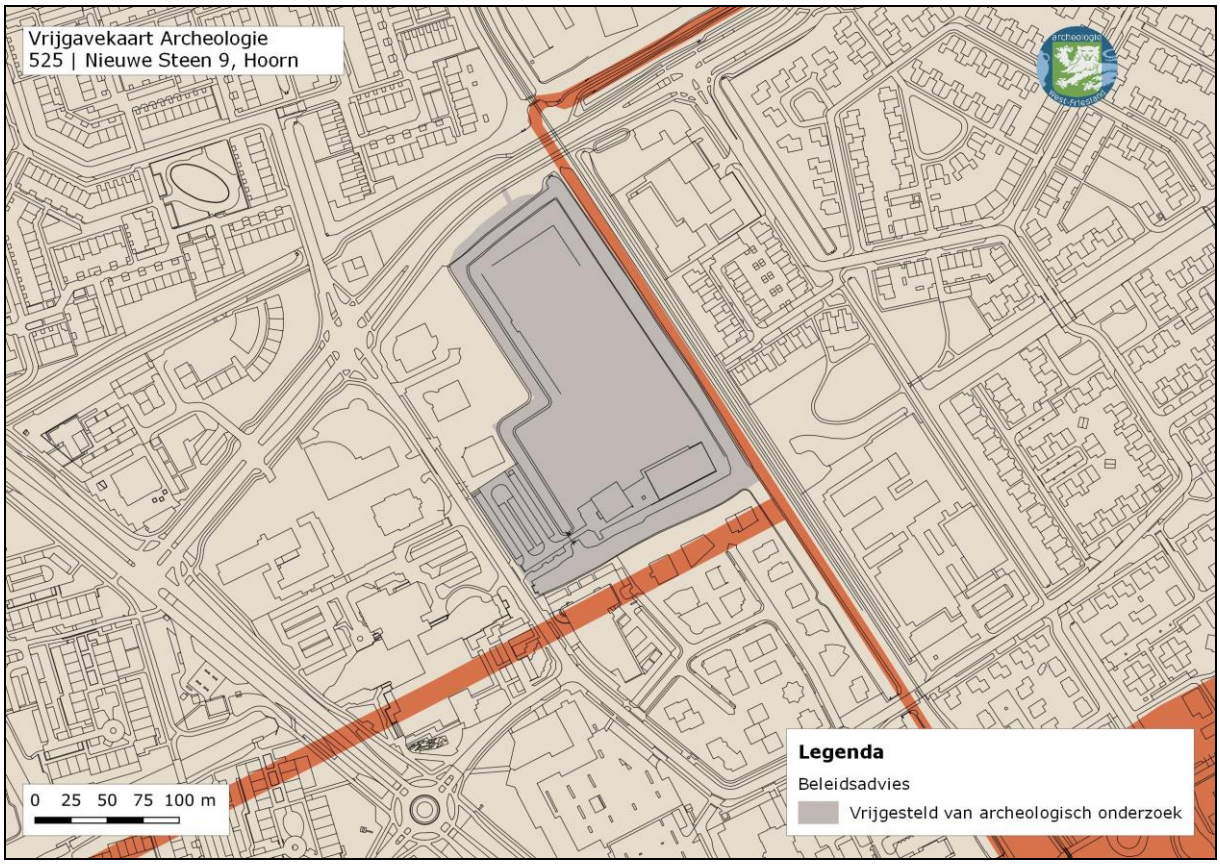
Ten behoeve van het doen van waarnemingen dient wel in de uiteindelijke omgevingsvergunning(en) te worden opgenomen dat Archeologie West-Friesland toekomstige diepgaande graafwerkzaamheden wil monitoren. Het gaat dan bijvoorbeeld om het bouwrijp maken, het aanleggen van de riolering en het graven van de waterpartijen.

Voor het monitoren van de graafwerkzaamheden worden geen kosten in rekening gebracht en dit zal niet tot noemenswaardige vertragingen leiden. Vondstmateriaal dat bij het uitvoeren van het werk wordt aangetroffen is (conform de Erfgoedwet, § 5.4, artikel 5.10) eigendom van de Provincie Noord-Holland en zal door Archeologie West-Friesland worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot van Bodemvondsten te Castricum.

Het is van belang dat Archeologie West-Friesland minstens een week van tevoren wordt geïnformeerd over de start van de werkzaamheden (archeologie@hoorn.nl / 06-11648953). Graag ontvangen wij de contactgegevens van de veroorzaker, zodat contact kan worden onderhouden over de voortgang.

Archeologie West-Friesland | Nieuwe Steen 1, 1625 HV Hoorn | Postbus 603, 1620 AR Hoorn

archeologie@hoorn.nl | www.archeologiewestfriesland.nl



Bijlage 1. De ligging van het plangebied Nieuwe Steen 9 (grijze vlak) op de archeologische beleidskaart van gemeente Hoorn.

Archeologie West-Friesland | Nieuwe Steen 1, 1625 HV Hoorn | Postbus 603, 1620 AR Hoorn

archeologie@hoorn.nl | www.archeologiewestfriesland.nl

Bijlage 10 Externe veiligheid

Onderzoek externe veiligheid Nieuwe Steen, Hoorn

datum	1 november 2022	*project*	Gemeente Hoorn/Milieuonderzoek plangebied Nieuwe Steen
vestiging	Arnhem		
uw kenmerk	1601267	*betreft*	Onderzoek externe veiligheid
ons kenmerk	M.2018.0816.04.N001	*versie*	004
2e lezer/secr.	EDB|LVK|SMI	*auteur*	ir. R.J. (Robert) Bos
		contactpersoon	ir. R.J. (Robert) Bos
		e-mail/telefoon	rbo@dgmr.nl/088 346 78 12

Onderzoek externe veiligheid Nieuwe Steen, Hoorn

1. Inleiding

De hockeyvereniging gesitueerd op de accommodatie aan de Nieuwe Steen is verplaatst naar een nieuwe locatie nabij de A7. Voor de vrijkomende locatie heeft de gemeente Hoorn een herontwikkeling voorzien. Deze ontwikkeling bestaat uit de realisatie van een integraal kind- en expertisecentrum (IKEC) en de realisatie van vier woongebouwen met circa 140 appartementen voor sociale en middenhuur. In figuur 1 is een situatietekening van de toekomstige situatie opgenomen.



figuur 1: nieuwe situatie plangebied Nieuwe Steen, vier appartementengebouwen aan de noordzijde en kindcentrum aan de zuidzijde

Om de ontwikkeling mogelijk te maken, moet een nieuw bestemmingsplan worden vastgesteld. Hierom heeft DGMR de externe risicobronnen in de omgeving van het plangebied geïnventariseerd en indien nodig de risico's vastgesteld.

2. Wettelijk kader

2.1 Risicobenadering

Op basis van het huidige rijksbeleid moet decentraal rekening gehouden worden met externe veiligheid bij ruimtelijke ontwikkelingen binnen het invloedsgebied van risicobronnen. De regels hebben als doel: het voor zowel individuen als groepen burgers garanderen van een minimum beschermingsniveau tegen een ongeval met gevaarlijke stoffen.

Voor inrichtingen zijn de regels voor activiteiten en objecten in de omgeving vastgelegd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Voor een aantal kleinschalige gevallen (bijvoorbeeld gasdrukverdeelstation of mestvergistingsinstallatie) geldt vanuit het Activiteitenbesluit een veiligheidsafstand.
Voor transportroutes zijn de regels vastgelegd in het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt). Daarbij vallen de belangrijkste wegen en spoorwegen, waaronder de A7 onder het Basisnet. Hiervoor gelden voorgeschreven veiligheidszones en vervoersintensiteiten, waarbij is uitgegaan van een autonome groei. Voor overige wegen worden de werkelijke/verwachte vervoersintensiteiten gehanteerd.
Voor buisleidingen zijn de regels vastgelegd in het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).

In het externe veiligheidsbeleid wordt de risicobenadering gehanteerd. Op grond van de risicobenadering worden grenzen gesteld aan de risico's, gelet op de kwetsbaarheid van de omgeving en vice versa. Het begrip risico wordt in beeld gebracht door middel van twee begrippen: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico.

2.2 Plaatsgebonden risico

Onder het plaatsgebonden risico wordt verstaan: de kans per jaar op het overlijden van een fictief persoon op een vaste plaats ten gevolge van een ongeval. Op een kaart kan het plaatsgebonden risico van een bepaalde waarde rond een buisleiding als lijn met gelijk risico worden weergegeven, de zogenaamde risicocontour. De meest gehanteerde norm is de 10^{-6}/jr contour[1], binnen deze contour mogen bijvoorbeeld geen nieuwe kwetsbare objecten worden gerealiseerd.

Het bevoegd gezag neemt voor het plaatsgebonden risico de norm in acht voor een kans op overlijden als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen van 10^{-6} per jaar (10^{-6}/jr). Alle nieuwe beperkt kwetsbare objecten moeten eveneens buiten de 10^{-6}/jr contour liggen. Aangezien hier echter sprake is van een richtwaarde, mag van deze norm uitsluitend in geval van gewichtige redenen worden afgeweken. In het Bevi staat aangegeven welke objecten als kwetsbaar en beperkt kwetsbaar worden aangemerkt. Het voorgenomen IKEC en de woningen zijn aan te merken als kwetsbare objecten.
Aanvullend geldt voor buisleidingen een belemmeringenstrook, waar geen nieuwe bouwwerken mogen worden gerealiseerd. Afhankelijk van de buisleiding moet de strook minstens 4 m of 5 m breed zijn vanaf het midden van de buisleiding.

[1] 10^{-6}/jr is een verkorte schrijfwijze voor eenmaal per miljoen jaar, vandaar het jargon '10 min 6' voor 1/1.000.000.

k:\doc\m\2018\081604\m20180816004n001v4.docx 31-10-2022

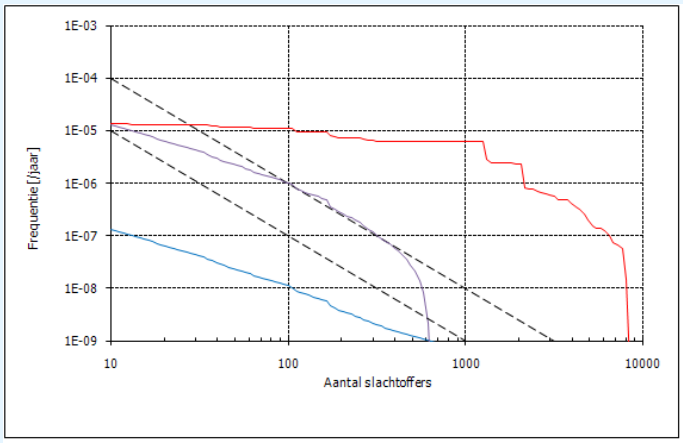
2.3 Groepsrisico

Het groepsrisico is gedefinieerd als de cumulatieve kans per jaar dat tien of meer personen komen te overlijden als rechtstreeks gevolg van hun aanwezigheid in het invloedsgebied van een risicobron, bij een ongeval aan deze risicobron.
Het groepsrisico is daarmee een maat voor maatschappelijke ontwrichting (ramp) bij ongevallen met gevaarlijke stoffen. Aanwezigen binnen het invloedsgebied[2] van een risicobron dragen bij aan het groepsrisico.

Het groepsrisico kan niet op een kaart worden weergegeven. Aangezien er meerdere groepsgroottes kunnen bestaan, is het groepsrisico een verzameling van meerdere kansen die meestal worden uitgezet in een zogenaamde groepsrisicografiek (fN-curve). De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico bij het vervoer van gevaarlijke stoffen wordt per transportsegment gemeten per kilometer en per jaar:

- 10^{-4} voor een ongeval met ten minste 10 slachtoffers
- 10^{-6} voor een ongeval met ten minste 100 slachtoffers
- 10^{-8} voor een ongeval met ten minste 1.000 slachtoffers
- enz. (een lijn door deze punten bepaalt de oriëntatiewaarde)

Voor buisleidingen geldt dezelfde oriëntatiewaarde. De oriëntatiewaarde voor het groepsrisico bij inrichtingen is een lijn met een tienmaal lagere hoogte (dus 10^{-5} voor een ongeval met ten minste tien dodelijke slachtoffers, enz.). In figuur 2 zijn de oriëntatiewaarden en een voorbeeld fN-curve weergegeven.



figuur 2: voorbeeld fN-curves (rood, paars en blauw) en de oriëntatiewaarden (OW) voor transport/buisleidingen en inrichtingen in zwart gestippeld

Het groepsrisico maakt geen onderscheid tussen kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten. In het huidige beleid is geen harde grenswaarde vastgesteld, maar een oriëntatiewaarde. Het bevoegd gezag mag van deze oriëntatiewaarde afwijken, mits het daarvoor een motivatie geeft.

In het Bevi, Bevt en Bevb is deze motiveringseis opgenomen. De manier van afwegen is nader uitgewerkt in de Handreiking Verantwoordingsplicht Groepsrisico (november 2007).

[2] Het invloedsgebied is gedefinieerd als het gebied waarbinnen 1% van de aanwezigen als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen nagenoeg direct komt te overlijden, tenzij anders bepaald.

k:\doc\m\2018\081604\m201808160 4n001v4.docx 31-10-2022

Het bevoegd gezag beoordeelt hierbij de aanvaardbaarheid van het risico op basis van de criteria uit de wet- en regelgeving. Deze criteria zijn als volgt samen te vatten:

- De aanwezige dichtheid van personen in het invloedsgebied.
- De hoogte van het groepsrisico ten opzichte van de oriëntatiewaarde, voor en na het ruimtelijk besluit.
- Voor- en nadelen van ruimtelijke alternatieven met een lager groepsrisico (nut en noodzaak van de ontwikkeling).
- Mogelijkheden tot beperking groepsrisico (nu en in de toekomst).
- Mogelijkheden tot voorbereiding en bestrijding van een ramp (veiligheidsketen).
- Mogelijkheden voor zelfredzaamheid en vluchtmogelijkheden aanwezigen.

De gemeente heeft bij het invullen van de verantwoordingsplicht groepsrisico een grote mate van beoordelingsvrijheid. Nergens is vastgelegd met welke diepgang voorgaande criteria aan de orde moeten komen. Ten aanzien van criteria 5 en 6 heeft de Veiligheidsregio adviesrecht.

2.4 Gemeentelijk beleid

De gemeente Hoorn heeft een beleidsvisie externe veiligheid opgesteld. Daarbij heeft men onderscheid gemaakt tussen woongebieden en bedrijventerreinen. Tabel 1 toont de ambities per gebied.

tabel 1: ambities gemeente Hoorn voor woongebieden en bedrijventerreinen (bron: beleidsvisie externe veiligheid gemeente Hoorn)

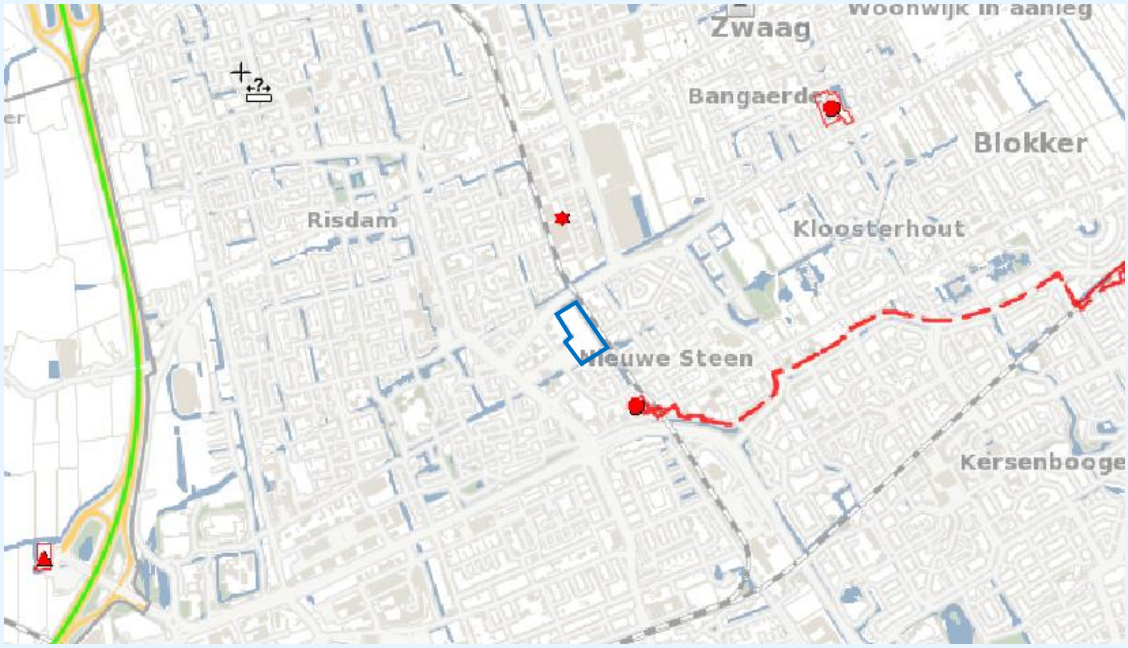
	Overschrijding grenswaarde PR (10^{-6}/jr) voor kwetsbare objecten	Overschrijding grenswaarde PR (10^{-6}/jr) voor beperkt kwetsbare objecten	Overschrijding oriënterende waarde (OW) groepsrisico	Toename groepsrisico
Woongebieden	Wettelijk niet toegestaan	*Nieuw:* Niet gewenst, tenzij zwaarwegende argumenten *Bestaand:* Niet gewenst, indien mogelijk situatie verbeteren	Nee, tenzij uitvoerig verantwoord met zwaarwegende argumenten	Ja, mits uitvoerig verantwoord
Bedrijventerreinen	Wettelijk niet toegestaan	Ja, mits uitvoerig verantwoord	Ja, mits uitvoerig verantwoord	Ja, mits verantwoord

Binnen het bestaande woongebied is het uitgangspunt dat het groepsrisico ten opzichte van de huidige situatie niet toeneemt. Uitzondering op deze regel geldt voor inbreilocaties en uitleglocaties, hierbij zal bij een concreet plan een afweging in het kader van externe veiligheid worden gemaakt. Verantwoording van het groepsrisico vindt hierbij plaats door het planontwerp te optimaliseren (mogelijkheden voor beheersbaarheid van calamiteiten, zelfredzaamheid van de burgers, etc.). Overschrijding van de oriëntatiewaarde is niet gewenst.

3. Inventarisatie risicobronnen

Figuur 3 toont de ligging van de planlocatie ten opzichte van de risicobronnen in de omgeving.

- Circa 350 meter ten noorden van de planlocatie ligt het bedrijf Fem's Handelsmaatschappij, waar sprake is van de opslag van vuurwerk.
- Circa 250 meter ten zuiden van de planlocatie liggen vlakbij elkaar de hogedrukaardgasleidingen – W-573-04 en – W-573-12.
- Circa 250 meter ten zuiden van de planlocatie ligt aansluitend op deze hogedrukaardgasleidingen een gasontvangststation van de Nederlandse Gasunie.
- Circa 1.200 meter ten noordoosten van de planlocatie ligt zwembad De Wijzend. Het zwembad beschikt over een opslag van 4 m^3 natriumhypochloriet.
- Circa 2 kilometer ten westen van de planlocatie ligt de A7 met bij de op- en afrit een LPG-tankstation.



figuur 3: ligging risicobronnen rondom het plangebied (blauw) – screenshot risicokaart (peildatum oktober 2022)

Op de risicokaart is de provinciale weg niet opgenomen. Dit betreft echter wel een transportroute voor gevaarlijke stoffen. Deze weg ligt op circa 320 meter van het plangebied.
De spoorlijnen die in figuur 3 zichtbaar zijn, worden niet gebruikt voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Onderstaand beschrijven we per risicobron de risico's. Scenario's en effectafstanden baseren wij daarbij op het Scenarioboek externe veiligheid[3].

[3] Falck AVD, rapport 10.00310 van 7 april 2011

k:\doc\m\2018\081604\m20180816004n001v4.docx 31-10-2022

Vuurwerkopslag
De vuurwerkopslag heeft een vergunde opslagcapaciteit van 10.000 kg consumentenvuurwerk. De bijbehorende veiligheidsafstand bedraagt volgens het Vuurwerkbesluit 8 meter. Het invloedsgebied van een dergelijke opslag bedraagt typisch enkele tientallen meters. Het plangebied ligt op grotere afstand en daarmee vormt de vuurwerkopslag voor het plangebied geen relevante risicobron.

Buisleiding W-573-04
De buisleiding W-573-04 ligt op 250 meter vanaf de planlocatie. Deze buisleiding heeft een diameter van 6,6 inch en een werkdruk van 40 bar. Daarbij hoort een inventarisatieafstand van 95 meter en een letaliteitsafstand van 50 meter. Het plangebied ligt buiten deze afstanden van de buisleiding. Deze leiding vormt daarmee geen relevante risicobron voor het plangebied.

Buisleiding W-573-12
De buisleiding W-573-12 ligt op 250 meter vanaf de planlocatie. Deze buisleiding heeft een diameter van 8,6 inch en een werkdruk van 40 bar. Daarbij hoort een inventarisatieafstand van 110 meter en een letaliteitsafstand van 50 meter. Het plangebied ligt buiten deze afstanden van de buisleiding. Deze leiding vormt daarmee geen relevante risicobron voor het plangebied.

Gasontvangststation
Het gasontvangststation is de locatie waar de bovengenoemde leidingen aardgas naartoe transporteren. Deze leidingen zijn representatief voor de risico's die ten gevolge van het gasontvangststation kunnen optreden. Het gasontvangststation is eveneens niet relevant.

Zwembad De Wijzend
Het zwembad slaat natriumhypochloriet (chloorbleekloog) op. De inhoud van de opslagtank bedraagt 4.000 liter. Deze activiteit valt niet onder het Bevi. Volgens de Leidraad Risico Inventarisatie Gevaarlijke Stoffen bedraagt de letaliteitsafstand 150 meter voor een opslagtank van 5.000 liter. Het plangebied ligt buiten deze afstand van het zwembad. Deze opslag vormt daarmee geen relevante risicobron voor het plangebied.

Rijksweg A7
De A15 ligt circa twee kilometer ten westen van de planlocatie. De snelweg behoort tot het Basisnet. Voor deze snelweg geldt een veiligheidscontour van 0 meter. Daarnaast is geen plasbrandaandachtsgebied (van 30 meter) van toepassing. De planlocatie ligt buiten deze afstanden.

De meeste recente tellingen van Rijkswaterstaat op dit traject (2016) laten zien dat over de A7 geklasseerde stoffen uit de categorieën LF1, LF2 en LT2 worden vervoerd. Het grootste invloedsgebied bedraagt 880 meter voor LT2. De planlocatie ligt op grotere afstand. Op basis hiervan concluderen wij dat de A7 geen relevante risicobron is.

Provinciale weg
Over de Provinciale weg worden geklasseerde stoffen uit de categorieën LF1, LF2 en GF3 vervoerd. Het grootste invloedsgebied bedraagt 355 meter voor GF3. De planlocatie ligt binnen deze afstand. De provinciale weg is hiermee een relevante risicobron.

In het kader van een nieuwbouwproject aan de Nieuwe Steen 2 heeft DGMR in 2017 een kwantitatieve risicoanalyse uitgevoerd voor de provinciale weg (rapport met kenmerk M.2017.0117.02.R001 d.d. 7 juni 2017). Uit dit onderzoek bleek dat de weg geen plaatsgebonden risico 10^{-6}/jaar heeft. Er wordt derhalve aan deze grenswaarde voldaan. Het groepsrisico is kleiner dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde.

Doorgaans wordt het groepsrisico kwantitatief bepaald als een plangebied binnen 200 meter van een transportroute ligt. Dat is in deze situatie niet het geval. Een klein deel van het plangebied ligt binnen het invloedsgebied. De toevoeging van het plangebied leidt naar verwachting niet tot een wijziging van het groepsrisico.

4. Conclusie

Uit de inventarisatie van de risicobronnen die rondom het plangebied liggen, volgt dat het transport van gevaarlijke stoffen over de provinciale weg de enige relevante risicobron is. Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van deze risicobron. Er wordt voldaan aan de grenswaarde voor het plaatsgebonden risico. Het groepsrisico vanwege de provinciale weg is lager dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde. Het groepsrisico wijzigt niet ten gevolge van de planontwikkeling.

Volgens het Bevt artikel 8 lid 2 onder b mag een uitgebreide toelichting in de ruimtelijke onderbouwing achterwege blijven, omdat het groepsrisico lager is dan 0,1 keer de oriëntatie-waarde en met minder dan 10% toeneemt. Het bevoegd gezag hoeft niet nader in te gaan op de dichtheid van personen en de omvang van het groepsrisico, maatregelen ter beperking van het groepsrisico en mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen met een lager risico. Wel moet ingegaan worden op de mogelijkheden tot voorbereiding van de bestrijding en de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen. Daarbij moet de veiligheidsregio in de gelegenheid worden gesteld om advies te geven.

De voorgenomen ontwikkeling past bij de gemeentelijke visie dat het groepsrisico niet toeneemt als gevolg van het plan. De mate van verantwoording staat, voor een gelijkblijvend groepsrisico dat kleiner is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde, niet beschreven in de beleidsvisie externe veiligheid van de gemeente Hoorn.

ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 11 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Akoestisch onderzoek - Nieuwe Steen

Onderzoek Verkeerslawaai
Plangebied Nieuwe Steen, Hoorn

Status	**definitief**
Versie	005
Rapport	M.2018.0816.01.R001
Datum	8 december 2022







Adviseurs voor bouw, industrie, verkeer, milieu en software

Colofon

Opdrachtgever	Gemeente Hoorn
Contactpersoon opdrachtgever	de heer J. de Rijke E-mail: j.de.rijke@hoorn.nl
Project Betreft Uw kenmerk	Gemeente Hoorn/Milieuonderzoek plangebied Nieuwe Steen Onderzoek verkeerslawaai Nieuwe Steen, Hoorn -
Rapport Datum Versie Status	M.2018.0816.01.R001 8 december 2022 005 definitief
Uitgevoerd door	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Weerdjesstraat 70 6811 JE Arnhem Postbus 153 6800 AD Arnhem
Contactpersoon	ir. R.J. (Robert) Bos 088 346 78 12 rbo@dgmr.nl
Auteur	M. (Mark) Modderman BSc 088 346 78 23 mmo@dgmr.nl
Projectadviseur	ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren 088 346 78 00 ks@dgmr.nl
2e lezer/secr.	HL|OZU|SMI

k:\doc\m\2018\081601\m201808160 1r001v5 wegverkeer.docx 08-12-2022

Inhoud

1. Inleiding 4

2. Situatie 5
2.1 Omgeving 5
2.2 Huidige situatie 5
2.3 Het toekomstige plan 6

3. Uitgangspunten 8
3.1 Beoordelingskader 8
3.2 Wegverkeersgegevens 8

4. Resultaten 11
4.1 Nieuwe Steen en Beurtschip 11
4.2 Blokmergouw 11
4.3 Zwaagmergouw 12
4.4 Geluidsmaatregelen 12
4.5 Cumulatie 14

5. Conclusie 15

Bijlagen
Bijlage 1 Beoordelingskader
Bijlage 2 Verkeersgegevens gemeente Hoorn
Bijlage 3 Invoergegevens rekenmodel
Bijlage 4 Rekenresultaten

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Hoorn heeft DGMR Industrie Verkeer en Milieu B.V. een onderzoek uitgevoerd vanwege de realisatie van het plangebied Nieuwe Steen. Hier worden een integraal kind- en expertisecentrum (IKEC) en een aantal woningen gebouwd. Om de ontwikkeling mogelijk te maken, moet het bestemmingsplan gewijzigd worden.

Het doel van dit akoestisch onderzoek is het bepalen van de toekomstige geluidsbelasting door de nabijgelegen wegen op de appartementen en het IKEC in het nieuwe ontwerp. We toetsen de berekende waarden aan de Wet geluidhinder. De gemeente kan het onderzoek gebruiken voor de onderbouwing van het bestemmingsplan.

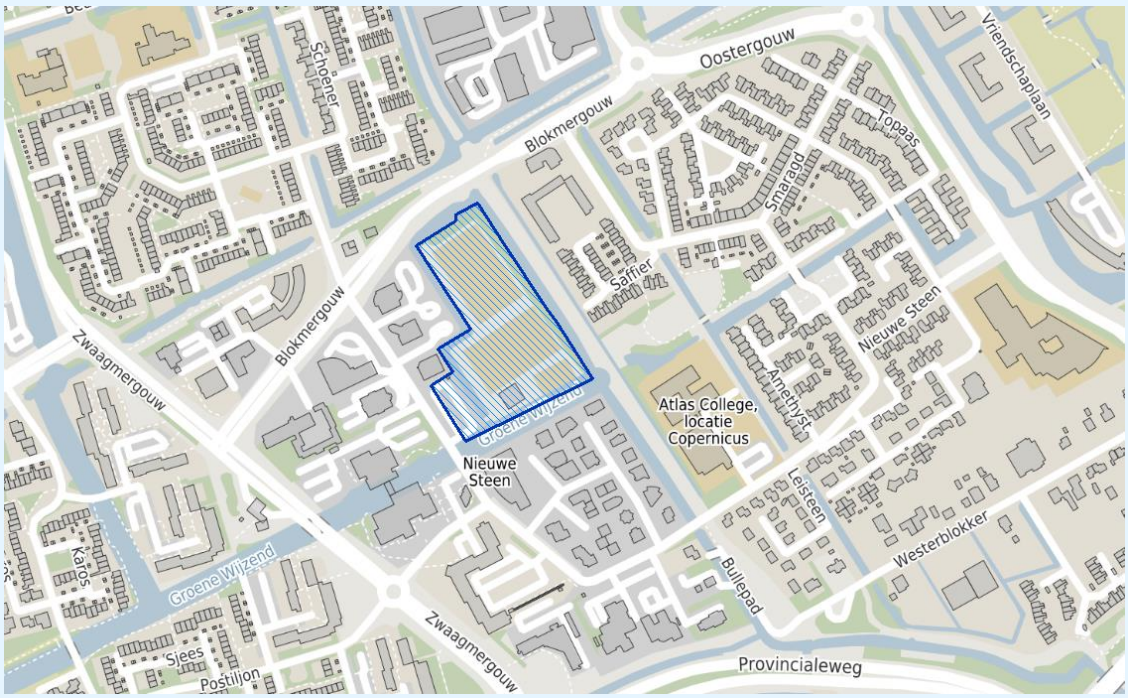
Leeswijzer
In hoofdstuk 2 geven wij een overzicht van de omgeving Nieuwe Steen en het nieuw voorgestelde bouwplan. Daarna wordt in hoofdstuk 3 het beoordelingskader uiteengezet. Hieronder valt onder andere een beschrijving van de verkeerssituatie. Hoofdstuk 4 geeft de rekenresultaten weer en de hieruit volgende maatregelen en aanbevelingen. Tenslotte is in hoofdstuk 5 de conclusie opgenomen.

k:\doc\m\2018\081601\m20180816001r001v5 wegverkeer.docx 08-12-2022

2. Situatie

2.1 Omgeving

Het plangebied ligt aan de Nieuwe Steen en de Blokmergouw, tegenover het gemeentehuis van Hoorn. In onderstaande figuur is het plangebied weergegeven.

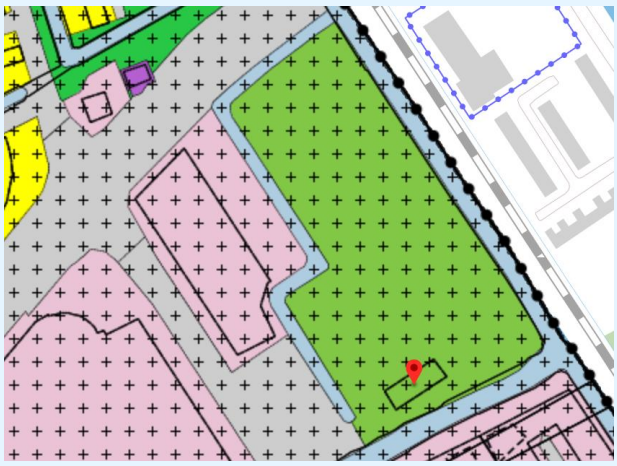


figuur 1: plangebied aan de Nieuwe Steen, gelegen naast het gemeentehuis in Hoorn

2.2 Huidige situatie

Het vigerende bestemmingsplan 'Risdam en Nieuwe Steen-West' is in april 2017. Het gehele plangebied heeft de bestemming 'sport'. Hier bevindt zich een hockeyvereniging.
Er liggen twee grote hockeyvelden, een kleiner verhard veldje en een ondersteunend gebouw dat dienst doet als kantine en kleedruimte. Voor deze velden ligt een parkeerplaats met ruimte voor 78 voertuigen.

In de volgende figuur is de verbeelding van het vigerende bestemmingsplan voor de omgeving van het plangebied te zien.



figuur 2: vigerend bestemmingsplan voor de omgeving van het plangebied (groen is bestemming sport)

2.3 Het toekomstige plan

In de onderstaande figuur is de indeling van het plangebied uitgewerkt. In dit akoestisch onderzoek is uitgegaan van de volgende voorlopige planinvulling:

1 Vier gebouwen met in totaal circa 140 appartementen op het noordelijk eiland.
2 Op het zuidelijk eiland komt het IKEC.

k:\doc\m\2018\081601\m201808160 1r001v5 wegverkeer.docx 08-12-2022



figuur 3: indeling plangebied Nieuwe Steen

3. Uitgangspunten

3.1 Beoordelingskader

De geluidsbelasting beoordelen wij op basis van de Wet geluidhinder en het geluidsbeleid van de gemeente Hoorn. Een volledige beschrijving van deze beoordelingskaders staat in bijlage 1.

Wet geluidhinder

Voor nieuwe woningen in een binnenstedelijke situatie geldt een voorkeurswaarde van 48 dB voor het wegverkeer. De maximaal toegestane waarde is 63 dB. Voor de akoestisch relevante wegen in de omgeving van het plangebied passen wij op basis van artikel 110g Wet geluidhinder een aftrek van 5 dB op de berekende geluidsbelasting toe.

Voor het IKEC is uitgegaan van de geluidsbelasting in de dagperiode, aangezien deze gedurende de avond- en nachtperiode gesloten is.

Geluidsbeleid gemeente Hoorn

De gemeente Hoorn heeft geen aanvullend geluidsbeleid. Voor dit onderzoek is dan ook alleen uitgegaan van de normen en eisen van de Wet geluidhinder.

Railverkeer

Voor het spoor aan de oostkant van de planlocatie geldt dat deze niet voorzien is van een geluidszonering. Dit omdat het spoor slechts incidenteel in gebruik is door het stoomtrammuseum. De spoorbaan wordt op wisselende momenten gebruikt met een wisselende frequentie. In totaal rijdt de stoomtram gedurende het jaar 391 keer, verdeeld over 204 dagen (uitgezonderd evenementen).

Tijdens dit gebruik is de gemiddelde geluidsproductie dusdanig laag dat er geen sprake is van aantasting van het toekomstige woon- en leefklimaat van de planlocatie.

Wegverkeer

In artikel 74 uit de Wet geluidhinder zijn de geluidszones gedefinieerd. De geluidszones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden. Binnen stedelijk gebied geldt voor veel wegen een geluidszone van 200 meter. Wegen die geen zone hebben, en waarop de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is, zijn:

- Wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied.
- Wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

Het plangebied Nieuwe Steen valt binnen de geluidszone van de volgende wegen:

- Blokmergouw
- Nieuwe Steen/Beurtschip
- Zwaagmergouw

3.2 Wegverkeersgegevens

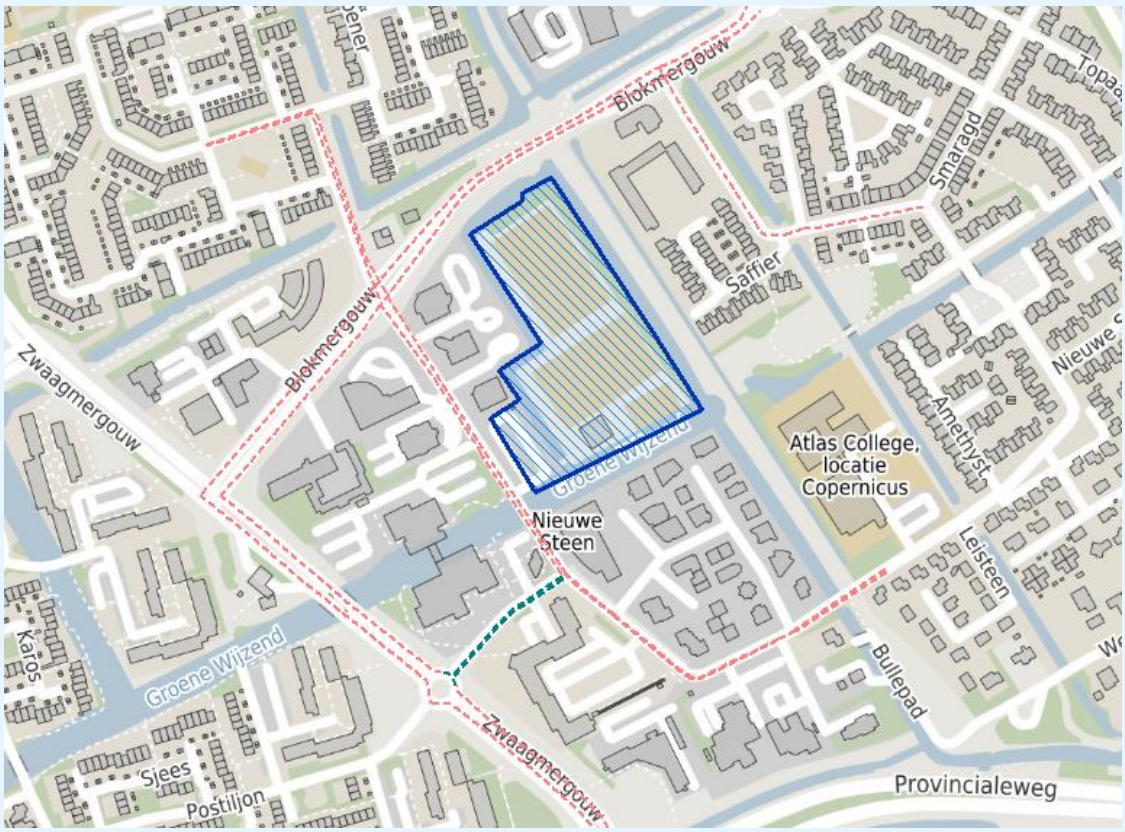
De verkeersgegevens voor de relevante wegen zijn aangeleverd door de gemeente Hoorn (zie ook bijlage 2):

a Uit het verkeersmodel van de gemeente zijn de verkeersintensiteiten verkregen voor de Nieuwe Steen, Beurtschip, Blokmergouw en Zwaagmergouw die representatief zijn voor het peiljaar 2030. De verkeersintensiteiten zijn omgerekend naar peiljaar 2033 (10 jaar na planrealisatie), met een groei van 1% per jaar.

k:\doc\m\2018\081601\m201808160 1r001v5 wegverkeer.docx 08-12-2022

b De verdeling van het verkeer over de dag-, avond- en nachtperiode is gebaseerd op verkeerstellingen (HRN010 Nieuwe Steen, meting 8-22 maart 2019 en Telrapport Blokmergouw beide richtingen, 1-12 maart 2018).
c De verdeling per verkeerscategorie (personenwagens, middelzwaar vrachtverkeer en zwaar vrachtverkeer) is alleen voor de Nieuwe Steen bekend. Voor de overige wegen is deze verdeling van de Nieuwe Steen aangehouden.

De ligging van deze wegen ten opzichte van het plangebied is in de volgende figuur weergegeven.



figuur 4: ligging wegvakken van de akoestisch relevante wegen (rood). De overgang van de Nieuwe Steen naar de Zwaagmergouw heeft een afwijkend wegdektype (groen).

Verkeersaantrekkende werking
In het onderzoek maken wij de invloed van deze wegen op het plangebied inzichtelijk. De nieuwe woningen en het IKEC in het plan zorgen voor vervoersbewegingen van bewoners en bezoekers. De verkeersbewegingen zijn overgenomen uit het parkeeronderzoek dat is opgesteld door Goudappel Coffeng[1], waarin de volgende verkeersgeneratie is opgenomen:

- Busjes waarmee kinderen van en naar het IKEC worden gebracht: 144 verkeersbewegingen.
- Personenwagens van werknemers, bezoekers sporthal, ouders en bezorgdiensten: 1.130 verkeersbewegingen.

[1] Goudappel Coffeng (2021), Actualisatie verkeer en parkeren IKEC Hoorn

k:\doc\m\2018\081601\m201808160 1r001v5 wegverkeer.docx 08-12-2022

- Personenvervoer van de bewoners van de nieuw te bouwen appartementen: 560 verkeersbewegingen.

Voor de huidige situatie gaan wij ervan uit dat de parkeerplaats van de hockeyclub eenmaal volledig gebruikt wordt. Voor de 78 parkeerplekken betekent dat dus 156 verkeersbewegingen van veelal personenwagens.

Het totale aantal verkeersbewegingen in de nieuwe situatie is maximaal 1.834 bewegingen van lichte voertuigen. Het verschil tussen de huidige en nieuwe situatie is 1.834 – 156 = 1.678 bewegingen. De toename van het aantal vervoersbewegingen is opgenomen in het rekenmodel bij de intensiteit op de Nieuwe Steen, waarbij de helft van het verkeer vanuit de Blokmergouw komt/gaat en de helft vanuit de Zwaagmergouw. Het extra verkeer heeft geen relevante invloed op de etmaalintensiteit van de Blokmergouw en de Zwaagmergouw.

Wegdektypen
Het wegdek van bijna alle wegen in de omgeving van het plangebied is referentiewegdek (DAB). De enige uitzondering is het wegvak tussen de Nieuwe Steen en de rotonde van de Zwaagmergouw, waarop een elementenverharding in keperverband aanwezig is.

Rijsnelheid
Voor de Nieuwe Steen, de Beurtschip, de Blokmergouw en de Zwaagmergouw geldt een maximale snelheid van 50 km/uur.

In tabel 1 zijn de belangrijkste verkeersgegevens weergegeven. Een volledig overzicht van de uitgangspunten staat in bijlage 3.

tabel 1: verkeersgegevens 2033 (weekdaggemiddelden)

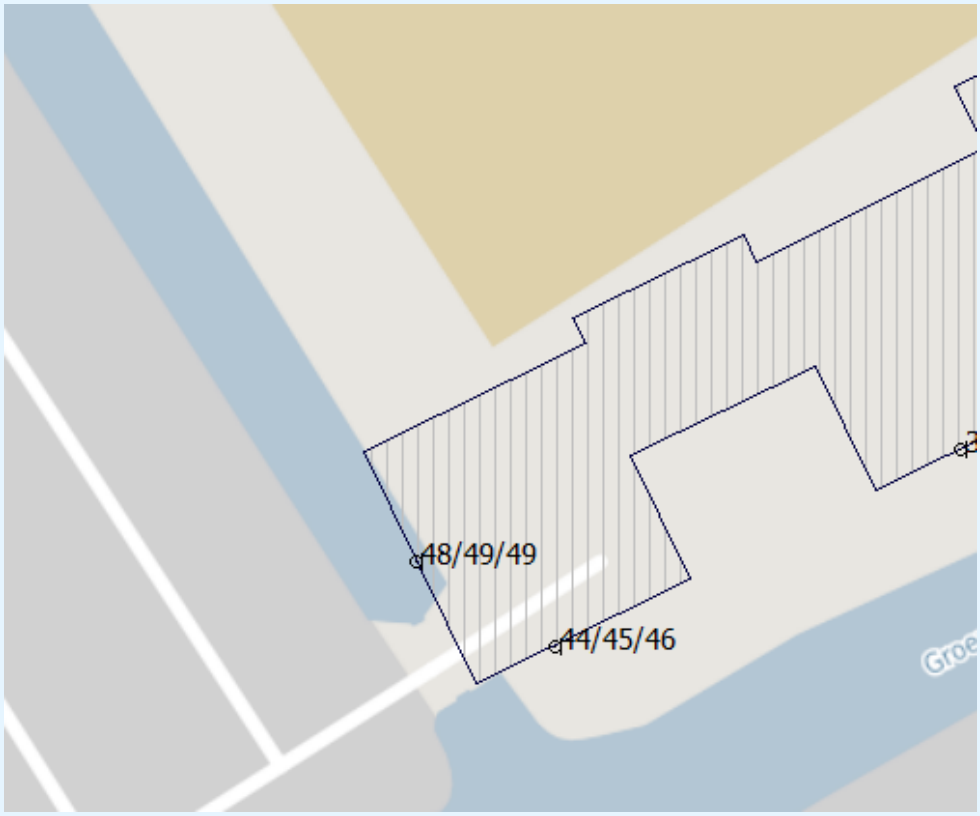
Wegvak	Etmaal-intensiteit [mvt/etm]	Wegdek	Maximale snelheid
Nieuwe Steen	721 - 2.884	Referentiewegdek (DAB)	50 km/uur
Beurtschip	515 - 1.133	DAB	50 km/uur
Blokmergouw	5.049 - 5.667	DAB	50 km/uur
Zwaagmergouw	6.697 - 9.582	DAB	50 km/uur
Overgang Nieuwe Steen - Zwaagmergouw	2.163-2.884	Elementenverharding in Keperverband	50 km/uur
Nieuwe Steen: Verkeersaantrekkende werking	839	DAB	50 km/uur

Kruispunten
Er bevindt zich een aantal verkeerskruisingen in de omgeving van het plangebied. Alleen op de kruising van de Blokmergouw met Zwaagmergouw wordt het verkeer geregeld door een verkeers-regelinstallatie (VRI). Voor dit VRI is, volgens het RMG 2012, een kruispuntkental van 1 in het rekenmodel toegepast.

4. Resultaten

4.1 Nieuwe Steen en Beurtschip

In onderstaand figuur staat de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de Nieuwe Steen en Beurtschip (L_{dag}) weergegeven op gevels van het IKEC. Aangezien het IKEC het meest kritische gebouw is voor deze wegen is hier uitgegaan van de geluidsbelasting over de dagperiode. In de avond en nacht is het IKEC gesloten. De resultaten zijn inclusief de aftrek (5 dB) volgens artikel 110g Wet geluidhinder. Een volledig overzicht van de resultaten staat in bijlage 4.



figuur 5: geluidsbelasting dagperiode Nieuwe Steen en Beurtschip op gevels van het IKEC (inclusief aftrek)

Uit de resultaten blijkt dat:

- de geluidsbelasting bij het IKEC hoger is dan de voorkeurswaarde van 48 dB. De hoogst berekende geluidsbelasting is 49 dB in de dagperiode;
- de geluidsbelasting van de weg Nieuwe Steen op de appartementengebouwen (L_{den}-waarde) voldoet aan de voorkeurswaarde van 48 dB.

4.2 Blokmergouw

In onderstaand figuur staat de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de Blokmergouw (L_{den}) weergegeven op de gevels van de appartementen waarvoor een geluidsbelasting boven de voorkeurswaarde is berekend, in het noordelijke deel van het plangebied. De resultaten zijn inclusief de aftrek (5 dB) volgens artikel 110g Wet geluidhinder. Een volledig overzicht van de resultaten staat in bijlage 4.



figuur 6: geluidsbelasting Blokmergouw op de gevels van de nieuwe woningen (inclusief aftrek)

Uit de resultaten blijkt dat de geluidsbelasting bij twee appartementengebouwen hoger is dan de voorkeurswaarde van 48 dB. De hoogst berekende geluidsbelasting is 56 dB na aftrek.

De geluidsbelasting als gevolg van de Blokmergouw op het IKEC voldoet aan de voorkeurswaarde van 48 dB.

4.3 Zwaagmergouw

Uit de resultaten blijkt dat de geluidsbelasting op alle delen van het plan lager is dan de voorkeurswaarde van 48 dB. De hoogst berekende geluidsbelasting is 42 dB bij het IKEC.

4.4 Geluidsmaatregelen

In het kader van de Wet geluidhinder moeten maatregelen worden afgewogen om de geluidsbelasting te reduceren tot de voorkeurswaarde. De maatregelen onderzoeken wij in de volgende volgorde:

1. Maatregelen aan de bron (wegdek, snelheid).
2. Maatregelen in de overdracht (scherm of grondwal).
3. Gevelmaatregelen.
4. Vast te stellen hogere waarden.

Een maatregel moet voldoende effectief zijn. Bovendien mogen de maatregelen niet op stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële bezwaren stuiten (artikel 110a Wgh).

k:\doc\m\2018\081601\m201808160 1r001v5 wegverkeer.docx 08-12-2022

1 Bronmaatregel

Het verlagen van de rijsnelheid op de Blokmergouw en de Zwaagmergouw is verkeerskundig niet gewenst, de wegen hebben een stroomfunctie. Verlaging van de rijsnelheid op de Nieuwe Steen levert een reductie van 3 dB op bij het IKEC waarmee aan de voorkeurswaarde kan worden voldaan.

Een grotere afstand tussen de nieuwbouw en de Blokmergouw is niet mogelijk: voor vier appartementengebouwen in het plangebied is geen ruimte om een dermate afstand te hanteren waarbij bij alle gebouwen aan de voorkeurswaarde wordt voldaan. Het IKEC ligt nu op een afstand van 50 meter vanuit de rand van de Nieuwe Steen. Deze afstand moet minimaal 70 meter worden om aan de voorkeurswaarde te voldoen.

Het wegdek op de wegen is nu referentiewegdek. Een ander type geluidsreducerend wegdek zou de geluidsbelasting verlagen (circa 3-4 dB). Voor het IKEC is deze maatregel voldoende om de geluidsbelasting onder de voorkeurswaarde te krijgen. De geluidsbelasting bij de appartementen zou echter ook met deze reductie hoger dan de voorkeurswaarde blijven.

2 Overdrachtsmaatregel

Met een geluidsscherm kan de geluidsbelasting worden verlaagd. Langs de Nieuwe Steen is een scherm van 50 meter lang en 2 meter hoog nodig om het geluid bij het IKEC te verlagen tot de voorkeurswaarde.

Voor de Blokmergouw is ruimte aanwezig om een scherm te plaatsen tussen het fietspad en het water. Een laag scherm (bijvoorbeeld 3 meter) vermindert het geluid alleen op de lagere bouwlagen. Met een scherm ter hoogte van 12 meter is de geluidsbelasting op alle bouwlagen onder de voorkeurswaarde.

Het toepassen van schermen in binnenstedelijke situaties kan vanuit stedenbouwkundig oogpunt ongewenst zijn.

3 Gevelmaatregelen

De gevels met een geluidsbelasting onder de maximaal toelaatbare waarde, moeten zodanig ontworpen worden dat de woningen voldoen aan de eisen voor het binnenniveau van het Bouwbesluit.

Vaststellen hogere waarden

Vanwege het wegverkeerslawaai zijn hogere grenswaarden benodigd. In onderstaande tabel staan de hogere waarden die moeten worden vastgesteld:

tabel 2: vast te stellen hogere grenswaarden wegverkeer

Onderdeel	Nieuwe Steen	Blokmergouw
IKEC	49 dB	
Appartementsgebouw noordoost 8 lagen (32 woningen)		56 dB
Appartementsgebouw noordwest 6 lagen (36 woningen)		51 dB

4.5 Cumulatie

In het noordelijk deel van het plangebied is de geluidsbelasting door de Blokmergouw hoger dan de voorkeurswaarde. Een overschrijding van de voorkeurswaarde door de Nieuwe Steen is in het zuidelijk deel aanwezig. Op geen van de toetspunten ontstaat relevante cumulatie, omdat de voorkeurswaarde niet door meerdere bronnen wordt overschreden.

k:\doc\m\2018\081601\m201808160 1r001v5 wegverkeer.docx 08-12-2022

5. Conclusie

In opdracht van de gemeente Hoorn heeft DGMR een akoestisch onderzoek wegverkeer uitgevoerd vanwege de realisatie van het plangebied Nieuwe Steen. Het onderzoek is opgesteld voor de onderbouwing van het bestemmingsplan.

Uit de resultaten van het onderzoek volgt dat de geluidsbelasting die ontstaat vanwege het wegverkeer op de Nieuwe Steen, hoger is dan de voorkeurswaarde van 48 dB op het nieuw te bouwen IKEC aan de Nieuwe Steen. Er is sprake van een overschrijding van 1 dB.

Daarnaast wordt als gevolg van het wegverkeer op de Blokmergouw de wettelijke voorkeurswaarde op de nieuw te bouwen appartementen aan de noordelijke grens van het plangebied overschreden. Er is sprake van een overschrijding tot 8 dB.

Aan de maximale ontheffingswaarde (63 dB) wordt in het plangebied voldaan. In paragraaf 4.4 zijn geluidsmaatregelen onderzocht om de geluidsbelasting te verminderen.

Vervolg
Als de geluidsmaatregelen op bezwaren stuiten, is het plan alleen mogelijk als hogere waarden worden vastgesteld. Een procedure tot het vaststellen van hogere waarden wordt door de gemeente doorlopen. In tabel 2 staan de vast te stellen hogere waarden voor het plan weergegeven.

Bij de aanvraag van de omgevingsvergunning toont de ontwikkelaar aan dat aan het Bouwbesluit 2012 wordt voldaan.

ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Titel	Beoordelingskader

Wet geluidhinder
De Wet geluidhinder (Wgh) biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidsbelasting vanwege wegen bij geluidsgevoelige bestemmingen, waaronder woningen. Als een gemeente via een bestemmingsplan de bewoning van bestemmingen mogelijk maakt, is er sprake van een 'nieuwe situatie' in de zin van de Wet geluidhinder. Als een geluidsgevoelige bestemming, zoals een woning, binnen de geluidszone van een weg ligt, dan moet een akoestisch onderzoek uitgevoerd worden naar de geluidsbelasting.

De Wet geluidhinder is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van een weg. Binnen deze zone wordt de geluidsbelasting berekend.

Geluidsgevoelige bestemmingen
Geluidsgevoelige bestemmingen in de zin van de Wet geluidhinder zijn woningen, geluidsgevoelige terreinen en geluidsgevoelige gebouwen. Binnen de zone van de te onderzoeken wegen moeten de geluidsbelastingen op deze bestemmingen worden berekend en moet worden beoordeeld of deze aan de wettelijke normen voldoen.

De geluidsbelasting (L_{den}-waarde) wordt bepaald door het gewogen gemiddelde van de volgende geluidsniveaus:
- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur).
- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur), verhoogd met 5 dB.
- Het equivalente geluidsniveau (L_{eq}) over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur), verhoogd met 10 dB.

Toetsing aan grenswaarden vindt plaats op de gevel van een geluidsgevoelige bestemming.
Voor het IKEC is uitgegaan van de geluidsbelasting in de dagperiode, aangezien deze gedurende de avond- en nachtperiode gesloten is.

Wegverkeer
In artikel 74 uit de Wet geluidhinder zijn de geluidszones gedefinieerd. De geluidszones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden. Binnen stedelijk gebied geldt voor veel wegen een geluidszone van 200 meter. Wegen die geen zone hebben, en waarop de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is, zijn:
- Wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied.
- Wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

Het plangebied Nieuwe Steen valt binnen de geluidszone van de volgende wegen:
- Blokmergouw
- Nieuwe Steen/Beurtschip
- Zwaagmergouw

Grenswaarden wegverkeerslawaai
De ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting (voorkeurswaarde) voor de geluidsbelasting afkomstig van wegverkeer voor nieuwe woningen is 48 dB. In bepaalde gevallen kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden vastgesteld worden:
- De maximaal toegestane hogere waarde is 63 dB voor binnenstedelijke situaties. De locatie ligt binnen de bebouwde kom, dus moet als binnenstedelijke situatie worden beoordeeld.
- Het gebied in de wettelijke zone van een snelweg of rijksweg is altijd buitenstedelijk, waarvoor de maximaal toegestane hogere waarde 53 dB geldt.

Aftrek op de berekende resultaten
Voor zover geen sprake is van specifieke omstandigheden wordt de berekende geluidsbelasting verminderd met de aftrek volgens artikel 110g Wgh, alvorens toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt.

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het Reken en meetvoorschrift geluid 2012.
Voor de wegen in het onderzoek geldt een rijsnelheid van minder dan 70 km/uur: de aftrek is 5 dB.

Bouwbesluit 2012
In de Wet geluidhinder wordt voor het binnenniveau van nieuwe woningen verwezen naar het Bouwbesluit 2012. In het Bouwbesluit zijn regels gesteld voor de geluidsbelasting voor de nieuwbouw en verbouw van woningen vanwege wegen en spoorwegen.

Bijlage 2

Titel	Verkeersgegevens gemeente Hoorn


300
1300
1300
1500
1500
500
500
300
600
500
300
500
500
600
600
1000
1100
1000
5100
5300
4200
4000
5300
5400
5000
5400
5000
5200
1200
900
1300
900
6800
6500
6800
6500
2800
2100
2000
1700
200
900
8900
9300
5300
5500
700
700
700
700
700
800
800
800
1200
700
1200
700
900
1200
1200
900
900
1200
900
900

Telrapport

Locatie code 221002
Locatie naam Blokmergouw
Locatie plaats Hoorn
Locatie omschrijving tussen Koopvaarder en Zwaagmergouw
Meting naam Telling 2018
Periode donderdag 1 maart 2018 - maandag 12 maart 2018
Rijstroken Zwaagmergouw - Koopvaarder (1)
Koopvaarder - Zwaagmergouw (1)
Foutklasse Niet verwerkt

GEMIDDELDEN

Tijd	ma		di		wo		do		vr		za		zo		Gem. Werkd.		Gem. Weekd.	
	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.
00:00	30	0,3	22	0,2	28	0,2	30	0,3	36	0,3	92	1,0	82	1,4	29	0,3	46	0,5
01:00	15	0,1	18	0,2	12	0,1	13	0,1	18	0,2	52	0,6	76	1,3	15	0,1	29	0,3
02:00	8	0,1	7	0,1	6	0,1	5	0,0	11	0,1	40	0,4	40	0,7	7	0,1	17	0,2
03:00	8	0,1	6	0,1	8	0,1	10	0,1	11	0,1	24	0,3	27	0,5	9	0,1	13	0,1
04:00	18	0,2	20	0,2	14	0,1	14	0,1	18	0,2	22	0,2	22	0,4	17	0,2	18	0,2
05:00	74	0,7	68	0,6	61	0,5	59	0,5	64	0,6	32	0,3	23	0,4	65	0,6	54	0,5
06:00	212	2,0	224	2,0	206	1,8	196	1,8	164	1,5	90	1,0	42	0,7	200	1,8	162	1,6
07:00	475	4,4	513	4,5	465	4,0	513	4,6	353	3,2	118	1,3	58	1,0	464	4,1	356	3,5
08:00	854	7,9	979	8,6	968	8,3	870	7,8	704	6,3	290	3,1	82	1,4	875	7,8	678	6,6
09:00	624	5,8	681	6,0	706	6,1	657	5,9	658	5,9	529	5,7	240	4,0	665	5,9	585	5,7
10:00	650	6,0	767	6,7	719	6,2	718	6,5	778	6,9	728	7,9	327	5,5	726	6,5	670	6,6
11:00	699	6,4	765	6,7	783	6,7	764	6,9	774	6,9	874	9,5	479	8,0	757	6,7	734	7,2
12:00	732	6,8	714	6,3	785	6,7	752	6,8	826	7,4	868	9,4	592	9,9	762	6,8	753	7,4
13:00	799	7,4	842	7,4	849	7,3	828	7,4	852	7,6	967	10,5	616	10,3	834	7,4	822	8,1
14:00	857	7,9	891	7,8	969	8,3	827	7,4	884	7,9	920	10,0	620	10,4	886	7,9	853	8,4
15:00	905	8,3	909	8,0	974	8,4	885	8,0	976	8,7	857	9,3	590	9,9	930	8,3	871	8,5
16:00	982	9,1	990	8,7	1053	9,0	942	8,5	981	8,8	728	7,9	491	8,2	990	8,8	881	8,6
17:00	968	8,9	1024	9,0	956	8,2	977	8,8	876	7,8	556	6,0	444	7,4	960	8,5	829	8,1
18:00	560	5,2	589	5,2	611	5,2	596	5,4	526	4,7	346	3,8	326	5,5	576	5,1	508	5,0
19:00	523	4,8	517	4,5	543	4,7	524	4,7	560	5,0	290	3,1	262	4,4	533	4,7	460	4,5
20:00	324	3,0	335	2,9	343	2,9	351	3,2	392	3,5	269	2,9	210	3,5	349	3,1	318	3,1
21:00	254	2,3	242	2,1	285	2,4	294	2,6	292	2,6	223	2,4	160	2,7	273	2,4	250	2,5
22:00	192	1,8	186	1,6	188	1,6	202	1,8	285	2,5	166	1,8	110	1,8	211	1,9	190	1,9
23:00	81	0,7	88	0,8	107	0,9	99	0,9	167	1,5	139	1,5	58	1,0	108	1,0	106	1,0
Totaal	10844	100,0	11397	100,0	11639	100,0	11126	100,0	11206	100,0	9220	100,0	5977	100,0	11241	100,0	10203	100,0

INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN (WERKDAGGEMIDDELDE = 100)

Tijd	ma		di		wo		do		vr		za		zo		Gem. Werkd.		Gem. Weekd.	
	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.
Tot. 0-24	10844	96,5	11397	101,4	11639	103,5	11126	99,0	11206	99,7	9220	82,0	5978	53,2	11242	100,0	10201	90,7
Tot. 0-7	364	3,2	365	3,2	335	3,0	327	2,9	322	2,9	353	3,1	310	2,8	343	3,1	339	3,0
Tot. 7-19	9106	81,0	9664	86,0	9838	87,5	9330	83,0	9188	81,7	7780	69,2	4868	43,3	9425	83,8	8539	76,0
Tot. 19-24	1374	12,2	1368	12,2	1466	13,0	1469	13,1	1696	15,1	1088	9,7	800	7,1	1475	13,1	1323	11,8
Tot. 23-7	422	3,8	446	4,0	423	3,8	434	3,9	420	3,7	520	4,6	450	4,0	429	3,8	445	4,0

Telrapport

Locatie code 221002
Locatie naam Blokmergouw
Locatie plaats Hoorn
Locatie omschrijving tussen Koopvaarder en Zwaagmergouw
Meting naam Telling 2018
Periode donderdag 1 maart 2018 - maandag 12 maart 2018
Rijstroken Zwaagmergouw - Koopvaarder (1)
Koopvaarder - Zwaagmergouw (1)
Foutklasse Niet verwerkt

GEMIDDELDEN SPITSUREN

Tijd	maandag	dinsdag	woensdag	donderdag	vrijdag	zaterdag	zondag	Gem. Werkdag
	Abs.	Abs.	Abs.	Abs.	Abs.	Abs.	Abs.	Abs.
00:00	10	7	17	11	14	31	21	12
00:15	8	8	4	8	10	22	21	8
00:30	8	2	3	6	8	21	22	5
00:45	4	5	4	5	5	19	18	5
01:00	4	6	5	7	8	18	17	6
01:15	4	3	2	3	4	12	20	3
01:30	2	3	3	2	4	12	19	3
01:45	6	6	2	1	2	11	20	3
02:00	2	2	3	1	3	8	14	2
02:15	3	4	0	0	2	8	8	2
02:30	2	1	0	2	3	10	10	2
02:45	2	0	3	2	4	14	8	2
03:00	1	0	1	2	1	7	6	1
03:15	2	1	0	0	4	4	4	1
03:30	4	5	6	3	4	8	7	4
03:45	2	0	1	5	2	6	10	2
04:00	2	3	2	5	4	4	8	3
04:15	4	4	2	0	4	6	6	3
04:30	4	1	4	6	4	8	3	4
04:45	8	12	6	3	6	5	4	7
05:00	10	7	13	6	8	8	6	9
05:15	16	15	11	12	14	7	6	14
05:30	18	15	15	17	20	10	5	17
05:45	30	31	22	24	22	8	6	26
06:00	36	35	30	30	20	14	8	30
06:15	48	38	49	38	38	23	10	42
06:30	70	82	66	58	56	31	12	66
06:45	57	69	61	70	49	22	11	61
07:00	72	95	88	79	58	20	14	78
07:15	115	115	96	106	78	20	10	102
07:30	126	123	98	143	96	36	18	117
07:45	162	180	183	185	121	42	14	166
08:00	175	209	225	183	134	36	12	185
08:15	242	287	243	242	185	56	14	240
08:30	217	248	262	217	188	88	30	226
08:45	220	235	238	228	196	110	26	223
09:00	176	187	181	167	156	99	38	173
09:15	154	176	171	158	174	114	58	167
09:30	150	149	168	174	140	151	74	156
09:45	144	169	186	158	189	165	70	169
10:00	163	209	189	164	188	180	62	183
10:15	148	180	157	182	190	169	78	171
10:30	167	169	172	181	202	178	85	178
10:45	172	209	201	191	196	202	102	194
11:00	165	216	203	178	189	214	102	190
11:15	190	175	178	170	196	212	122	182
11:30	172	190	207	200	182	211	118	190
11:45	172	184	195	215	207	237	137	195

Voortschrijdend spitsuur van 08:00 tot 09:00 Intensiteit 874

12:00	168	181	209	178	204	222	138	188
12:15	174	195	194	176	203	217	140	188
12:30	159	158	183	204	205	220	155	182
12:45	201	180	199	194	214	208	160	198
13:00	169	198	211	204	195	236	160	195
13:15	211	194	204	196	200	234	150	201
13:30	207	215	204	205	227	232	145	212
13:45	212	235	230	222	230	264	162	226
14:00	204	219	223	202	226	242	155	215
14:15	230	230	237	216	218	236	159	226
14:30	211	202	258	210	225	216	143	221
14:45	212	240	251	198	215	226	164	223
15:00	211	214	221	218	242	230	168	221
15:15	238	239	242	224	241	218	152	237
15:30	236	229	238	220	248	220	148	234
15:45	220	227	273	223	246	188	124	238
16:00	272	234	251	231	258	202	128	249
16:15	235	243	273	224	248	183	133	245
16:30	235	228	268	240	231	168	112	240
16:45	240	285	261	248	244	176	117	256
17:00	280	323	297	284	281	164	124	293
17:15	296	301	266	272	235	133	114	274
17:30	206	213	210	234	196	138	108	212
17:45	186	187	183	188	164	122	97	182
18:00	165	196	155	160	136	91	88	162
18:15	142	140	172	142	148	90	86	149
18:30	131	117	142	150	118	91	81	132
18:45	122	136	142	144	124	73	72	134
19:00	136	147	152	146	106	64	67	137
19:15	122	148	124	137	151	72	68	136
19:30	137	102	123	122	154	76	70	128
19:45	128	120	144	118	148	78	58	132
20:00	91	95	114	104	114	78	52	104
20:15	87	89	92	104	102	76	64	95
20:30	80	75	81	78	98	60	52	82
20:45	66	76	56	65	80	56	41	69
21:00	65	59	70	82	56	46	46	66
21:15	65	63	80	74	73	49	37	71
21:30	68	47	70	69	84	69	31	68
21:45	56	73	65	68	79	59	45	68
22:00	57	54	45	60	74	50	40	58
22:15	56	65	42	55	82	36	25	60
22:30	37	42	47	46	68	42	19	48
22:45	42	25	54	41	62	39	26	45

23:00	23	34	24	30	56	38	26	33
23:15	28	26	32	26	42	32	14	31
23:30	16	16	30	23	38	41	11	25

Voortschrijdend spitsuur van 16:30 tot 17:30 Intensiteit 1063



HRN010 Nieuwe Steen Hoorn 2019

Meting 8 maart 2019 tm 22 maart 2019

Overzicht bijgevoegde tabellen (totaal 9):

1. Intensiteit richting 1
2. Intensiteit richting 2
3. Intensiteit beide richtingen opgeteld
4. Snelheid richting 1
5. Snelheid richting 2
6. Snelheid beide richting opgeteld
7. Type voertuig richting 1
8. Type voertuig richting 2
9. Type voertuig beide richtingen opgeteld

TCW VERKEERSONDERZOEK EN -ADVIES

Telrapport

Locatie code HRN010
Locatie naam Nieuwe Steen
Locatie plaats Hoorn
Locatie omschrijving tussen toegang Stadhuis en Blokmergouw
Meting naam maart 2019
Periode vrijdag 8 maart 2019 - vrijdag 22 maart 2019
Rijstrook Blokmergouw - Toegang Stadhuis (1)
Foutklasse Niet verwerkt

GEMIDDELDEN

Tijd	ma		di		wo		do		vr		za		zo		Gem. Werkd.		Gem. Weekd.	
	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.
00:00	2	0,1	0	0,0	1	0,1	4	0,3	2	0,2	6	1,1	6	2,2	2	0,1	3	0,3
01:00	0	0,0	2	0,1	1	0,1	2	0,1	2	0,2	4	0,7	2	0,7	1	0,1	2	0,2
02:00	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,1	0	0,0	2	0,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0
03:00	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,2	2	0,7	0	0,0	0	0,0
04:00	4	0,3	0	0,0	2	0,1	0	0,0	3	0,2	0	0,0	0	0,0	2	0,1	1	0,1
05:00	6	0,4	4	0,3	6	0,4	6	0,4	4	0,3	2	0,4	0	0,0	5	0,3	4	0,3
06:00	33	2,2	36	2,4	32	2,1	39	2,5	21	1,7	4	0,7	2	0,7	32	2,2	24	2,1
07:00	134	9,1	154	10,3	133	8,8	141	9,2	98	8,0	8	1,4	2	0,7	132	9,1	96	8,3
08:00	293	19,9	310	20,8	268	17,7	288	18,8	203	16,5	28	5,1	6	2,2	272	18,8	199	17,2
09:00	118	8,0	139	9,3	125	8,3	142	9,3	112	9,1	48	8,7	8	2,9	127	8,8	99	8,6
10:00	104	7,0	88	5,9	103	6,8	100	6,5	95	7,7	48	8,7	12	4,3	98	6,8	79	6,8
11:00	92	6,2	91	6,1	85	5,6	84	5,5	73	5,9	54	9,7	28	10,0	85	5,9	72	6,2
12:00	106	7,2	94	6,3	118	7,8	106	6,9	93	7,5	48	8,7	28	10,0	103	7,1	85	7,4
13:00	98	6,6	93	6,2	98	6,5	115	7,5	100	8,1	48	8,7	26	9,3	101	7,0	83	7,2
14:00	96	6,5	98	6,6	110	7,3	100	6,5	94	7,6	38	6,9	30	10,8	100	6,9	81	7,0
15:00	95	6,4	102	6,8	107	7,1	97	6,3	72	5,8	48	8,7	25	9,0	95	6,6	78	6,8
16:00	80	5,4	82	5,5	88	5,8	94	6,1	75	6,1	36	6,5	24	8,6	84	5,8	68	5,9
17:00	63	4,3	58	3,9	64	4,2	68	4,4	52	4,2	32	5,8	18	6,5	61	4,2	51	4,4
18:00	52	3,5	50	3,4	61	4,0	50	3,3	34	2,8	24	4,3	14	5,0	49	3,4	41	3,6
19:00	50	3,4	42	2,8	52	3,4	44	2,9	40	3,2	25	4,5	14	5,0	46	3,2	38	3,3
20:00	24	1,6	22	1,5	28	1,9	20	1,3	22	1,8	21	3,8	12	4,3	23	1,6	21	1,8
21:00	12	0,8	14	0,9	16	1,1	14	0,9	21	1,7	13	2,3	8	2,9	15	1,0	14	1,2
22:00	10	0,7	8	0,5	9	0,6	10	0,7	10	0,8	7	1,3	6	2,2	9	0,6	9	0,8
23:00	4	0,3	5	0,3	4	0,3	5	0,3	6	0,5	9	1,6	6	2,2	5	0,3	6	0,5
Totaal	1476	100,0	1492	100,0	1511	100,0	1530	100,0	1232	100,0	554	100,0	279	100,0	1447	100,0	1154	100,0

INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN (WERKDAGGEMIDDELDE = 100)

Tijd	ma		di		wo		do		vr		za		zo		Gem. Werkd.		Gem. Weekd.	
	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.
Tot. 0-24	1474	101,8	1492	103,0	1512	104,4	1529	105,6	1233	85,2	556	38,4	280	19,3	1448	100,0	1154	79,7
Tot. 0-7	44	3,0	42	2,9	42	2,9	54	3,7	34	2,3	20	1,4	14	1,0	43	3,0	36	2,5
Tot. 7-19	1331	91,9	1359	93,9	1360	93,9	1384	95,6	1100	76,0	460	31,8	221	15,3	1307	90,3	1031	71,2
Tot. 19-23	96	6,6	87	6,0	106	7,3	87	6,0	93	6,4	66	4,6	40	2,8	94	6,5	82	5,7
Tot. 23-7	50	3,5	45	3,1	48	3,3	57	3,9	39	2,7	26	1,8	22	1,5	48	3,3	41	2,8

Telrapport

Locatie code HRN010
Locatie naam Nieuwe Steen
Locatie plaats Hoorn
Locatie omschrijving tussen toegang Stadhuis en Blokmergouw
Meting naam maart 2019
Periode vrijdag 8 maart 2019 - vrijdag 22 maart 2019
Rijstrook Toegang Stadhuis - Blokmergouw (1)
Foutklasse Niet verwerkt

GEMIDDELDEN

Tijd	ma		di		wo		do		vr		za		zo		Gem. Werkd.		Gem. Weekd.	
	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.
00:00	4	0,2	2	0,1	4	0,2	7	0,4	6	0,4	12	1,4	8	1,5	5	0,3	6	0,4
01:00	3	0,2	0	0,0	0	0,0	2	0,1	2	0,1	5	0,6	6	1,1	1	0,1	3	0,2
02:00	0	0,0	1	0,1	0	0,0	4	0,2	0	0,0	2	0,2	4	0,8	1	0,1	2	0,1
03:00	2	0,1	0	0,0	0	0,0	4	0,2	2	0,1	2	0,2	2	0,4	2	0,1	2	0,1
04:00	2	0,1	2	0,1	2	0,1	4	0,2	1	0,1	1	0,1	2	0,4	2	0,1	2	0,1
05:00	5	0,3	4	0,2	3	0,2	5	0,3	4	0,2	0	0,0	2	0,4	4	0,2	3	0,2
06:00	10	0,6	6	0,3	14	0,8	10	0,5	10	0,6	4	0,5	2	0,4	10	0,6	8	0,5
07:00	45	2,5	48	2,6	50	2,7	42	2,2	40	2,4	7	0,8	3	0,6	45	2,5	34	2,3
08:00	102	5,7	116	6,2	124	6,7	110	5,8	102	6,2	33	3,8	6	1,1	111	6,1	85	5,7
09:00	105	5,9	114	6,1	112	6,0	108	5,7	114	7,0	43	4,9	15	2,8	111	6,1	87	5,8
10:00	106	5,9	117	6,3	112	6,0	121	6,4	107	6,5	72	8,2	24	4,6	113	6,2	94	6,3
11:00	114	6,4	122	6,6	133	7,1	125	6,6	121	7,4	88	10,0	36	6,8	123	6,8	106	7,1
12:00	129	7,2	120	6,5	136	7,3	146	7,7	137	8,4	89	10,1	52	9,9	134	7,4	116	7,8
13:00	113	6,3	137	7,4	134	7,2	135	7,1	136	8,3	77	8,8	54	10,2	131	7,2	112	7,5
14:00	154	8,6	138	7,4	164	8,8	151	8,0	148	9,0	80	9,1	50	9,5	151	8,3	126	8,4
15:00	178	10,0	175	9,4	185	9,9	188	9,9	157	9,6	78	8,9	54	10,2	177	9,8	145	9,7
16:00	232	13,0	258	13,9	234	12,6	221	11,7	164	10,0	66	7,5	40	7,6	222	12,3	174	11,6
17:00	244	13,7	251	13,5	198	10,6	236	12,4	166	10,1	60	6,8	44	8,3	219	12,1	171	11,4
18:00	72	4,0	77	4,1	86	4,6	88	4,6	76	4,6	36	4,1	27	5,1	80	4,4	66	4,4
19:00	60	3,4	58	3,1	58	3,1	64	3,4	52	3,2	32	3,6	31	5,9	58	3,2	51	3,4
20:00	42	2,4	52	2,8	50	2,7	56	3,0	36	2,2	32	3,6	24	4,6	47	2,6	42	2,8
21:00	32	1,8	31	1,7	34	1,8	34	1,8	25	1,5	22	2,5	17	3,2	31	1,7	28	1,9
22:00	26	1,5	21	1,1	24	1,3	21	1,1	20	1,2	19	2,2	14	2,7	22	1,2	21	1,4
23:00	4	0,2	8	0,4	7	0,4	14	0,7	12	0,7	20	2,3	10	1,9	9	0,5	11	0,7
Totaal	1784	100,0	1858	100,0	1864	100,0	1896	100,0	1638	100,0	880	100,0	527	100,0	1809	100,0	1495	100,0

INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN (WERKDAGGEMIDDELDE = 100)

Tijd	ma		di		wo		do		vr		za		zo		Gem. Werkd.		Gem. Weekd.	
	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.
Tot. 0-24	1786	98,7	1860	102,8	1866	103,2	1896	104,8	1636	90,4	880	48,7	528	29,2	1809	100,0	1493	82,5
Tot. 0-7	26	1,4	16	0,9	26	1,4	36	2,0	24	1,3	26	1,4	27	1,5	26	1,4	26	1,4
Tot. 7-19	1596	88,2	1674	92,5	1666	92,1	1671	92,4	1468	81,2	729	40,3	405	22,4	1615	89,3	1316	72,8
Tot. 19-23	160	8,8	161	8,9	167	9,2	175	9,7	132	7,3	106	5,9	86	4,8	159	8,8	141	7,8
Tot. 23-7	36	2,0	20	1,1	34	1,9	43	2,4	38	2,1	38	2,1	47	2,6	34	1,9	37	2,0

Telrapport

Locatie code HRN010
Locatie naam Nieuwe Steen
Locatie plaats Hoorn
Locatie omschrijving tussen toegang Stadhuis en Blokmergouw
Meting naam maart 2019
Periode vrijdag 8 maart 2019 - vrijdag 22 maart 2019
Rijstroken Blokmergouw - Toegang Stadhuis (1)
Toegang Stadhuis - Blokmergouw (1)
Foutklasse Niet verwerkt

GEMIDDELDEN

Tijd	ma		di		wo		do		vr		za		zo		Gem. Werkd.		Gem. Weekd.	
	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.
00:00	6	0,2	2	0,1	6	0,2	12	0,4	8	0,3	18	1,3	15	1,9	7	0,2	10	0,4
01:00	4	0,1	2	0,1	2	0,1	5	0,1	4	0,1	10	0,7	7	0,9	3	0,1	5	0,2
02:00	1	0,0	1	0,0	1	0,0	4	0,1	1	0,0	4	0,3	4	0,5	2	0,1	2	0,1
03:00	2	0,1	0	0,0	1	0,0	4	0,1	2	0,1	2	0,1	4	0,5	2	0,1	2	0,1
04:00	6	0,2	2	0,1	4	0,1	4	0,1	4	0,1	2	0,1	2	0,2	4	0,1	3	0,1
05:00	10	0,3	8	0,2	8	0,2	11	0,3	8	0,3	2	0,1	2	0,2	9	0,3	7	0,3
06:00	42	1,3	42	1,3	46	1,4	50	1,5	30	1,0	8	0,6	5	0,6	42	1,3	32	1,2
07:00	179	5,5	202	6,0	183	5,4	183	5,3	138	4,8	15	1,0	4	0,5	177	5,4	129	4,9
08:00	395	12,1	426	12,7	392	11,6	398	11,6	305	10,6	62	4,3	12	1,5	383	11,8	284	10,7
09:00	224	6,9	254	7,6	236	7,0	250	7,3	226	7,9	91	6,3	22	2,7	238	7,3	186	7,0
10:00	210	6,4	206	6,1	215	6,4	221	6,4	202	7,0	119	8,3	37	4,6	211	6,5	173	6,5
11:00	206	6,3	214	6,4	218	6,5	208	6,1	194	6,8	142	9,9	64	7,9	208	6,4	178	6,7
12:00	235	7,2	214	6,4	254	7,5	252	7,4	230	8,0	138	9,6	80	9,9	237	7,3	200	7,6
13:00	211	6,5	230	6,9	232	6,9	250	7,3	235	8,2	124	8,6	80	9,9	232	7,1	195	7,4
14:00	250	7,7	236	7,0	274	8,1	251	7,3	242	8,4	118	8,2	80	9,9	251	7,7	207	7,8
15:00	274	8,4	277	8,3	292	8,6	286	8,3	230	8,0	126	8,8	80	9,9	272	8,3	224	8,5
16:00	312	9,6	339	10,1	321	9,5	314	9,2	240	8,4	102	7,1	64	7,9	305	9,4	242	9,1
17:00	307	9,4	310	9,2	263	7,8	304	8,9	218	7,6	92	6,4	62	7,7	280	8,6	222	8,4
18:00	124	3,8	126	3,8	146	4,3	138	4,0	110	3,8	61	4,2	41	5,1	129	4,0	107	4,0
19:00	110	3,4	100	3,0	111	3,3	108	3,2	92	3,2	57	4,0	44	5,5	104	3,2	89	3,4
20:00	66	2,0	74	2,2	77	2,3	76	2,2	58	2,0	53	3,7	36	4,5	70	2,1	63	2,4
21:00	44	1,3	46	1,4	51	1,5	48	1,4	46	1,6	36	2,5	26	3,2	47	1,4	42	1,6
22:00	35	1,1	28	0,8	34	1,0	31	0,9	30	1,0	26	1,8	20	2,5	32	1,0	29	1,1
23:00	8	0,2	13	0,4	10	0,3	19	0,6	18	0,6	29	2,0	16	2,0	14	0,4	16	0,6
Totaal	3261	100,0	3352	100,0	3377	100,0	3427	100,0	2871	100,0	1437	100,0	807	100,0	3259	100,0	2647	100,0

INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN (WERKDAGGEMIDDELDE = 100)

Tijd	ma		di		wo		do		vr		za		zo		Gem. Werkd.		Gem. Weekd.	
	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.	Abs.	Rel.
Tot. 0-24	3260	100,1	3352	102,9	3377	103,7	3425	105,2	2870	88,1	1436	44,1	808	24,8	3257	100,0	2647	81,3
Tot. 0-7	70	2,1	58	1,8	68	2,1	90	2,8	58	1,8	46	1,4	40	1,2	69	2,1	61	1,9
Tot. 7-19	2926	89,8	3034	93,2	3026	92,9	3054	93,8	2569	78,9	1189	36,5	626	19,2	2922	89,7	2346	72,0
Tot. 19-23	255	7,8	248	7,6	272	8,4	262	8,0	226	6,9	172	5,3	126	3,9	253	7,8	223	6,8
Tot. 23-7	86	2,6	66	2,0	81	2,5	100	3,1	76	2,3	64	2,0	70	2,1	82	2,5	78	2,4

Snelheidsrapport

Locatie code HRN010
Locatie naam Nieuwe Steen
Locatie plaats Hoorn
Locatie omschrijving tussen toegang Stadhuis en Blokmergouw
Meting naam maart 2019
Periode vrijdag 8 maart 2019 - vrijdag 22 maart 2019
Onder snelheidsgrens 20
Boven snelheidsgrens 80
Rijstrook Blokmergouw - Toegang Stadhuis (1)

WERKDAG GEMIDDELDEN

Snelheid km/u	< 20	20 tot 30	30 tot 40	40 tot 50	50 tot 60	60 tot 70	70 tot 80	80 >	Tot.	Rel.	% > = 50	V15	V50	V85	Gem	StdDv	Fout
00:00	0	0	1	1	0	0	0	0	2	0,1	0,0	33	40	47	40,0	7,1	0
01:00	0	0	1	1	0	0	0	0	2	0,1	0,0	33	40	47	40,0	7,1	0
02:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0,0	0,0	0
03:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0,0	0,0	0
04:00	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0,1	0,0	32	35	38	35,0	0,0	0
05:00	0	1	1	1	1	0	0	0	4	0,3	25,0	26	40	54	40,0	12,9	0
06:00	0	1	8	19	4	0	0	0	32	2,2	12,5	35	44	50	43,1	6,9	0
07:00	1	8	42	69	11	1	0	0	132	9,1	9,1	33	42	49	41,4	7,7	0
08:00	5	42	128	91	6	1	0	0	273	18,9	2,6	29	37	46	37,1	7,8	1
09:00	3	23	49	45	6	0	0	0	126	8,7	4,8	27	38	47	37,3	8,6	1
10:00	4	20	40	29	4	1	0	0	98	6,8	5,1	25	36	47	36,4	9,1	0
11:00	3	18	32	29	2	0	0	0	84	5,8	2,4	25	37	46	36,2	8,5	0
12:00	2	20	39	38	4	1	0	0	104	7,2	4,8	27	38	47	37,5	8,9	0
13:00	3	18	39	38	3	0	0	0	101	7,0	3,0	27	38	47	37,1	8,4	0
14:00	4	18	40	33	4	1	0	0	100	6,9	5,0	26	37	47	37,0	9,0	0
15:00	2	14	36	36	6	1	0	0	95	6,6	7,4	29	39	48	38,6	9,0	0
16:00	2	16	27	31	6	1	0	0	83	5,7	8,4	27	39	48	38,3	9,6	0
17:00	2	9	19	24	7	1	0	0	62	4,3	12,9	28	40	49	39,7	10,0	0
18:00	1	5	12	24	7	2	0	0	51	3,5	17,6	31	43	52	42,4	10,0	0
19:00	0	2	14	22	6	1	0	0	45	3,1	15,6	33	43	50	42,8	8,2	0
20:00	0	2	5	12	3	0	0	0	22	1,5	13,6	33	43	50	42,3	8,3	0
21:00	0	1	4	7	2	0	0	0	14	1,0	14,3	33	43	50	42,1	8,3	0
22:00	0	1	2	5	2	0	0	0	10	0,7	20,0	32	44	52	43,0	9,2	0
23:00	0	0	1	2	0	0	0	0	3	0,2	0,0	34	42	48	41,7	5,8	0
Totaal	32	219	541	557	84	11	0	0	1444	100,0	6,6	28	39	48	38,4	8,8	2

INDEX GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tot. 0-24	31	217	540	557	86	12	2	2	1447	100,0	7,0	29	39	48	38,6	9,0	4
Index	2,1	15,0	37,3	38,5	5,9	0,8	0,1	0,1	100,0								
Tot. 0-7	0	2	12	22	6	1	0	0	43	3,0	16,3	34	43	51	43,1	8,2	0
Index	0,0	4,7	27,9	51,2	14,0	2,3	0,0	0,0	100,0								
Tot. 7-19	31	208	502	486	66	9	1	2	1305	90,2	6,0	28	38	48	38,1	8,9	4
Index	2,4	15,9	38,5	37,2	5,1	0,7	0,1	0,2	100,0								
Tot. 19-23	0	6	25	46	14	2	0	0	93	6,4	17,2	33	43	51	43,0	8,5	0
Index	0,0	6,5	26,9	49,5	15,1	2,2	0,0	0,0	100,0								
Tot. 23-7	0	3	13	25	6	1	0	0	48	3,3	14,6	33	43	50	42,7	8,3	0
Index	0,0	6,2	27,1	52,1	12,5	2,1	0,0	0,0	100,0								

Snelheidsrapport

Locatie code HRN010
Locatie naam Nieuwe Steen
Locatie plaats Hoorn
Locatie omschrijving tussen toegang Stadhuis en Blokmergouw
Meting naam maart 2019
Periode vrijdag 8 maart 2019 - vrijdag 22 maart 2019
Onder snelheidsgrens 20
Boven snelheidsgrens 80
Rijstrook Toegang Stadhuis - Blokmergouw (1)

WERKDAG GEMIDDELDEN

Snelheid km/u	< 20	20 tot 30	30 tot 40	40 tot 50	50 tot 60	60 tot 70	70 tot 80	80 >	Tot.	Rel.	% > = 50	V15	V50	V85	Gem	StdDv	Fout
00:00	0	0	1	2	1	0	0	0	4	0,2	25,0	36	45	54	45,0	8,2	0
01:00	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,1	0,0	42	45	48	45,0	0,0	0
02:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0,0	0,0	0
03:00	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,1	0,0	42	45	48	45,0	0,0	0
04:00	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0,1	50,0	43	50	57	50,0	7,1	0
05:00	0	0	1	1	0	1	0	0	3	0,2	33,3	34	45	66	48,3	15,3	0
06:00	0	0	2	5	2	1	0	0	10	0,6	30,0	38	46	58	47,0	9,2	0
07:00	1	2	11	22	9	1	0	0	46	2,6	21,7	34	44	53	43,6	9,1	0
08:00	2	12	42	46	8	1	0	1	112	6,2	8,9	31	40	49	39,9	9,4	0
09:00	3	19	37	42	8	1	0	0	110	6,1	8,2	27	39	48	38,4	9,4	0
10:00	5	18	37	44	8	1	0	0	113	6,3	8,0	27	39	48	38,3	9,5	0
11:00	3	24	40	46	8	1	0	0	122	6,8	7,4	26	38	48	38,0	9,4	0
12:00	4	21	45	53	9	1	0	0	133	7,4	7,5	28	39	48	38,5	9,2	0
13:00	4	25	43	49	9	1	0	0	131	7,3	7,6	26	38	48	38,0	9,5	0
14:00	3	23	54	59	11	1	0	0	151	8,4	7,9	29	39	48	38,7	9,0	0
15:00	3	22	55	79	16	1	0	0	176	9,8	9,7	30	41	49	40,0	8,9	0
16:00	4	32	72	94	18	2	0	0	222	12,3	9,0	29	40	49	39,4	9,1	0
17:00	5	32	68	94	18	2	0	0	219	12,2	9,1	29	40	49	39,4	9,2	0
18:00	1	8	19	33	16	3	0	0	80	4,4	23,8	32	44	54	43,1	10,2	0
19:00	1	5	12	28	10	3	0	0	59	3,3	22,0	32	44	54	43,6	10,1	0
20:00	0	3	9	24	9	2	0	0	47	2,6	23,4	34	45	54	44,6	9,1	0
21:00	0	1	6	15	8	1	0	0	31	1,7	29,0	36	46	55	45,6	8,5	0
22:00	0	0	4	11	5	1	0	0	21	1,2	28,6	38	46	56	46,4	7,9	0
23:00	0	0	2	4	2	0	0	0	8	0,4	25,0	36	45	54	45,0	7,6	0
Totaal	39	247	560	754	176	25	0	1	1802	100,0	11,2	29	41	49	39,9	9,4	0

INDEX GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tot. 0-24	39	249	560	754	176	24	3	4	1809	100,0	11,4	29	41	49	40,0	9,7	2
Index	2,2	13,8	31,0	41,7	9,7	1,3	0,2	0,2	100,0								
Tot. 0-7	0	1	5	10	6	3	0	0	25	1,4	36,0	36	46	59	47,0	10,4	0
Index	0,0	4,0	20,0	40,0	24,0	12,0	0,0	0,0	100,0								
Tot. 7-19	37	238	522	662	137	14	1	4	1615	89,3	9,7	29	40	49	39,4	9,5	2
Index	2,3	14,7	32,3	41,0	8,5	0,9	0,1	0,2	100,0								
Tot. 19-23	1	10	31	77	32	7	1	0	159	8,8	25,2	34	45	55	44,7	9,6	0
Index	0,6	6,3	19,5	48,4	20,1	4,4	0,6	0,0	100,0								
Tot. 23-7	0	2	7	15	7	3	0	0	34	1,9	29,4	34	45	57	45,6	10,1	0
Index	0,0	5,9	20,6	44,1	20,6	8,8	0,0	0,0	100,0								

Snelheidsrapport

Locatie code HRN010
Locatie naam Nieuwe Steen
Locatie plaats Hoorn
Locatie omschrijving tussen toegang Stadhuis en Blokmergouw
Meting naam maart 2019
Periode vrijdag 8 maart 2019 - vrijdag 22 maart 2019
Onder snelheidsgrens 20
Boven snelheidsgrens 80
Rijstroken Blokmergouw - Toegang Stadhuis (1)
Toegang Stadhuis - Blokmergouw (1)

WERKDAG GEMIDDELDEN

Snelheid km/u	< 20	20 tot 30	30 tot 40	40 tot 50	50 tot 60	60 tot 70	70 tot 80	80 >	Tot.	Rel.	% > = 50	V15	V50	V85	Gem	StdDv	Fout
00:00	0	0	1	2	2	1	0	0	6	0,2	50,0	39	50	61	50,0	10,5	0
01:00	0	0	1	2	0	0	0	0	3	0,1	0,0	34	42	48	41,7	5,8	0
02:00	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,0	0,0	42	45	48	45,0	0,0	0
03:00	0	0	1	1	0	0	0	0	2	0,1	0,0	33	40	47	40,0	7,1	0
04:00	0	0	1	1	1	0	0	0	3	0,1	33,3	34	45	56	45,0	10,0	0
05:00	0	1	2	2	2	1	0	0	8	0,2	37,5	31	45	59	45,0	13,1	0
06:00	0	1	10	24	6	1	0	0	42	1,3	16,7	35	44	51	44,0	7,6	0
07:00	2	9	52	91	20	2	0	0	176	5,4	12,5	33	43	50	42,1	8,1	0
08:00	7	53	170	137	13	2	0	1	383	11,8	4,2	30	38	47	37,9	8,3	1
09:00	7	41	86	88	14	1	0	1	238	7,3	6,7	27	38	48	38,0	9,4	1
10:00	9	38	77	73	12	1	0	1	211	6,5	6,6	26	38	48	37,5	9,6	0
11:00	6	42	72	75	11	1	0	0	207	6,4	5,8	26	38	47	37,4	9,1	1
12:00	5	41	84	91	14	2	0	0	237	7,3	6,8	27	39	48	38,2	9,0	0
13:00	6	42	82	87	12	1	0	0	230	7,1	5,7	27	38	48	37,7	8,9	0
14:00	7	41	94	92	15	2	0	0	251	7,7	6,8	27	38	48	38,0	9,0	0
15:00	5	36	90	116	22	1	0	1	271	8,3	8,9	30	40	49	39,6	9,1	0
16:00	5	49	99	125	24	3	0	0	305	9,4	8,9	28	40	48	39,1	9,2	0
17:00	7	41	86	118	24	3	1	0	280	8,6	10,0	29	41	49	39,6	9,6	0
18:00	1	12	31	57	23	4	0	0	128	3,9	21,1	32	44	53	42,9	9,7	0
19:00	1	7	26	50	17	3	0	0	104	3,2	19,2	33	44	53	43,1	9,1	0
20:00	1	5	14	35	12	2	0	0	69	2,1	20,3	33	44	53	43,5	9,3	0
21:00	0	3	10	22	10	2	0	0	47	1,4	25,5	34	45	55	44,6	9,3	0
22:00	0	1	6	16	7	2	0	0	32	1,0	28,1	36	46	56	45,9	8,9	0
23:00	0	0	3	7	2	0	0	0	12	0,4	16,7	36	44	51	44,2	6,7	0
Totaal	69	463	1098	1313	263	35	1	4	3246	100,0	9,3	29	40	49	39,3	9,3	3

INDEX GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tot. 0-24	70	466	1100	1310	263	36	5	7	3257	100,0	9,5	29	40	49	39,4	9,5	6
Index	2,1	14,3	33,8	40,2	8,1	1,1	0,2	0,2	100,0								
Tot. 0-7	0	4	17	33	11	4	0	0	69	2,1	21,7	34	44	54	44,1	9,4	0
Index	0,0	5,8	24,6	47,8	15,9	5,8	0,0	0,0	100,0								
Tot. 7-19	68	446	1025	1148	203	24	3	6	2923	89,7	8,1	28	39	48	38,8	9,3	6
Index	2,3	15,3	35,1	39,3	6,9	0,8	0,1	0,2	100,0								
Tot. 19-23	2	16	55	123	46	9	2	0	253	7,8	22,5	34	44	54	44,1	9,5	0
Index	0,8	6,3	21,7	48,6	18,2	3,6	0,8	0,0	100,0								
Tot. 23-7	0	4	20	40	13	4	0	0	81	2,5	21,0	34	44	54	44,1	9,0	0
Index	0,0	4,9	24,7	49,4	16,0	4,9	0,0	0,0	100,0								

Lengte rapport

Locatie code HRN010
Locatie naam Nieuwe Steen
Locatie plaats Hoorn
Locatie omschrijving tussen toegang Stadhuis en Blokmergouw
Meting naam maart 2019
Periode vrijdag 8 maart 2019 - vrijdag 22 maart 2019
Rijstrook Blokmergouw - Toegang Stadhuis (1)

WERKDAG GEMIDDELDEN

Lengte m	< 3,7	3,7 tot 7	7 >	Tot.	Rel.	Fout
00:00	2	0	0	2	0,1	0
01:00	2	0	0	2	0,1	0
02:00	0	0	0	0	0,0	0
03:00	0	0	0	0	0,0	0
04:00	2	0	0	2	0,1	0
05:00	5	0	0	5	0,3	0
06:00	32	0	0	32	2,2	0
07:00	129	1	2	132	9,1	0
08:00	260	5	7	272	18,8	1
09:00	120	3	4	127	8,8	1
10:00	92	3	3	98	6,8	0
11:00	80	3	2	85	5,9	0
12:00	97	3	3	103	7,1	0
13:00	95	3	3	101	7,0	0
14:00	93	3	3	99	6,9	0
15:00	88	2	4	94	6,5	0
16:00	77	2	4	83	5,7	0
17:00	57	2	2	61	4,2	0
18:00	48	0	1	49	3,4	0
19:00	45	1	0	46	3,2	0
20:00	22	1	0	23	1,6	0
21:00	15	0	0	15	1,0	0
22:00	9	0	0	9	0,6	0
23:00	4	0	0	4	0,3	0
Totaal	1374	32	38	1444	100,0	2

INDEX GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tot. 0-24	1376	34	39	1449	100,0	4
Index	95,0	2,3	2,7	100,0		
Tot. 0-7	43	0	0	43	3,0	0
Index	100,0	0,0	0,0	100,0		
Tot. 7-19	1237	32	38	1307	90,2	4
Index	94,6	2,4	2,9	100,0		
Tot. 19-23	91	2	1	94	6,5	0
Index	96,8	2,1	1,1	100,0		
Tot. 23-7	47	0	0	47	3,2	0
Index	100,0	0,0	0,0	100,0		

Lengte rapport

Locatie code HRN010
Locatie naam Nieuwe Steen
Locatie plaats Hoorn
Locatie omschrijving tussen toegang Stadhuis en Blokmergouw
Meting naam maart 2019
Periode vrijdag 8 maart 2019 - vrijdag 22 maart 2019
Rijstrook Toegang Stadhuis - Blokmergouw (1)

WERKDAG GEMIDDELDEN

Lengte m	< 3,7	3,7 tot 7	7 >	Tot.	Rel.	Fout
00:00	5	0	0	5	0,3	0
01:00	2	0	0	2	0,1	0
02:00	1	0	0	1	0,1	0
03:00	2	0	0	2	0,1	0
04:00	2	0	0	2	0,1	0
05:00	4	0	0	4	0,2	0
06:00	10	0	0	10	0,6	0
07:00	42	2	1	45	2,5	0
08:00	100	4	7	111	6,1	0
09:00	103	4	4	111	6,1	0
10:00	105	4	3	112	6,2	0
11:00	115	4	4	123	6,8	0
12:00	123	6	4	133	7,4	0
13:00	124	4	3	131	7,2	0
14:00	143	4	4	151	8,4	0
15:00	168	5	4	177	9,8	0
16:00	214	3	5	222	12,3	0
17:00	212	3	4	219	12,1	0
18:00	78	1	1	80	4,4	0
19:00	57	1	1	59	3,3	0
20:00	46	0	0	46	2,5	0
21:00	31	0	0	31	1,7	0
22:00	22	0	0	22	1,2	0
23:00	9	0	0	9	0,5	0
Totaal	1718	45	45	1808	100,0	0

INDEX GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tot. 0-24	1718	44	46	1808	100,0	2
Index	95,0	2,4	2,5	100,0		
Tot. 0-7	25	0	0	25	1,4	0
Index	100,0	0,0	0,0	100,0		
Tot. 7-19	1528	43	44	1615	89,3	2
Index	94,6	2,7	2,7	100,0		
Tot. 19-23	156	1	1	158	8,7	0
Index	98,7	0,6	0,6	100,0		
Tot. 23-7	34	0	0	34	1,9	0
Index	100,0	0,0	0,0	100,0		

Lengte rapport

Locatie code	HRN010
Locatie naam	Nieuwe Steen
Locatie plaats	Hoorn
Locatie omschrijving	tussen toegang Stadhuis en Blokmergouw
Meting naam	maart 2019
Periode	vrijdag 8 maart 2019 - vrijdag 22 maart 2019
Rijstroken	Blokmergouw - Toegang Stadhuis (1) Toegang Stadhuis - Blokmergouw (1)

WERKDAG GEMIDDELDEN

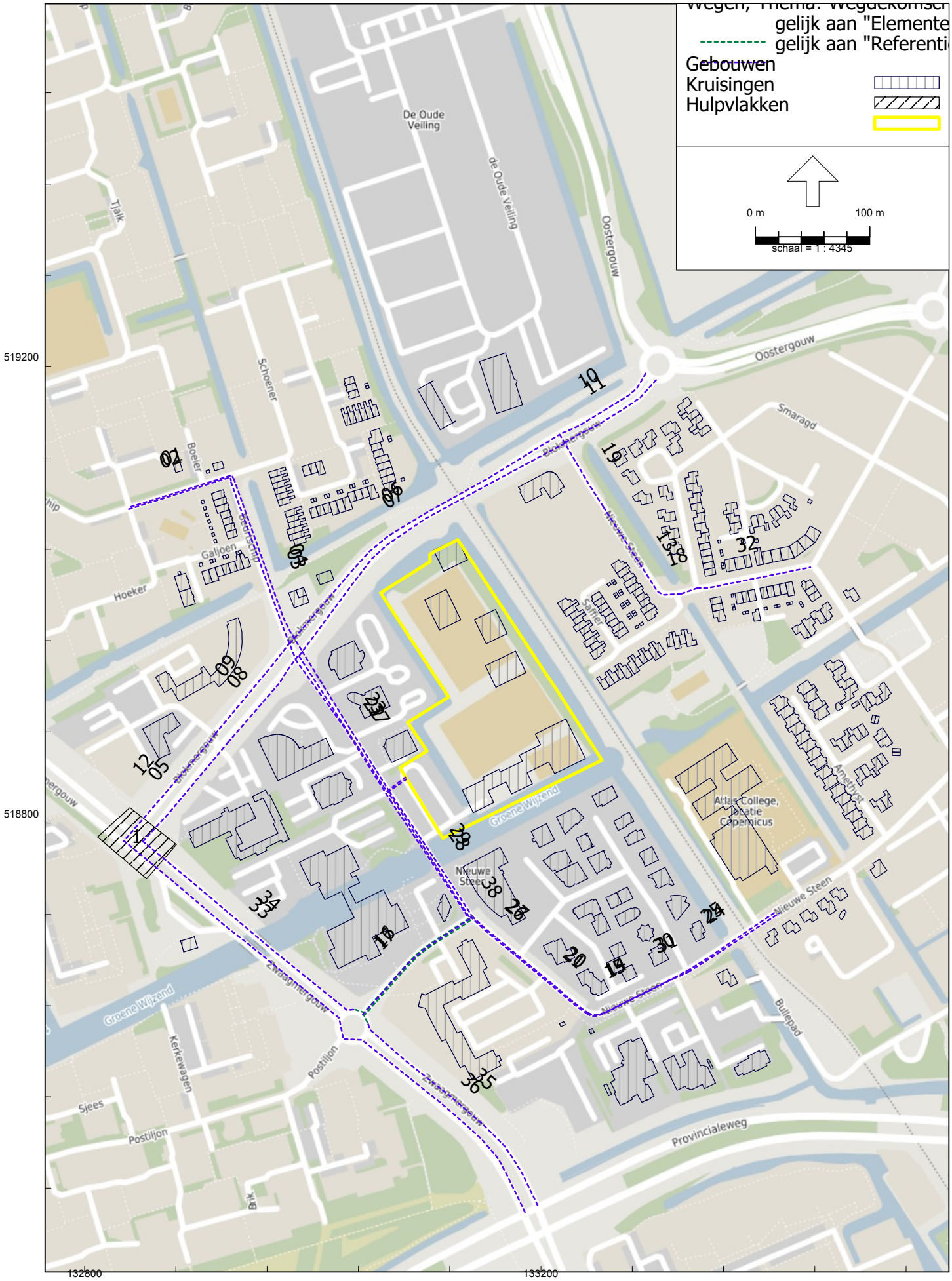
Lengte m	< 3,7	3,7 tot 7	7 >	Tot.	Rel.	Fout
00:00	6	0	0	6	0,2	0
01:00	3	0	0	3	0,1	0
02:00	2	0	0	2	0,1	0
03:00	2	0	0	2	0,1	0
04:00	4	0	0	4	0,1	0
05:00	9	0	0	9	0,3	0
06:00	41	1	0	42	1,3	0
07:00	171	3	3	177	5,4	0
08:00	360	10	14	384	11,8	1
09:00	223	7	8	238	7,3	1
10:00	198	7	6	211	6,5	0
11:00	195	6	7	208	6,4	1
12:00	220	9	8	237	7,3	0
13:00	219	7	6	232	7,1	0
14:00	236	8	8	252	7,7	0
15:00	257	7	8	272	8,3	0
16:00	292	5	8	305	9,4	0
17:00	270	4	6	280	8,6	0
18:00	126	1	2	129	4,0	0
19:00	102	1	1	104	3,2	0
20:00	68	1	1	70	2,1	0
21:00	46	0	0	46	1,4	0
22:00	31	0	0	31	1,0	0
23:00	14	0	0	14	0,4	0
Totaal	3095	77	86	3258	100,0	3

INDEX GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tot. 0-24	3094	78	85	3257	100,0	6
Index	95,0	2,4	2,6	100,0		
Tot. 0-7	67	1	0	68	2,1	0
Index	98,5	1,5	0,0	100,0		
Tot. 7-19	2765	74	82	2921	89,7	6
Index	94,7	2,5	2,8	100,0		
Tot. 19-23	248	3	2	253	7,8	0
Index	98,0	1,2	0,8	100,0		
Tot. 23-7	81	1	0	82	2,5	0
Index	98,8	1,2	0,0	100,0		

Bijlage 3

Titel	Invoergegevens rekenmodel


gelijk aan "Elemente
gelijk aan "Referenti
Gebouwen
Kruisingen
Hulpvlakken
0 m
100 m
schaal = 1 : 4345
519200
518800
132800
133200
De Oude Veiling
de Oude Veiling
Oostergouw
Tjalk
Schoener
Boeier
Galjoen
Hoeker
Smaragd
Nieuwe Steen
Groene Wijzend
Atlas College, locatie Copernicus
Amethist
Bullepad
Provincialeweg
Postilijon
Kerkewagen
Sjees
Zwaagmergouw

Model: Wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	Wegdek	V(LV(N))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)
01	Beurtschip	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	515,15	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53
02	Beurtschip	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	618,18	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53
03	Beurtschip	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	1133,33	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53
04	Beurtschip	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	1030,30	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53
05	Blokmergouw	Blokmergouw	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	5563,63	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53
06	Blokmergouw	Blokmergouw	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	5254,54	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53
07	Blokmergouw	Blokmergouw	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	5460,60	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53
08	Blokmergouw	Blokmergouw	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	5357,57	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53
09	Blokmergouw	Blokmergouw	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	5048,47	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53
10	Blokmergouw	Blokmergouw	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	5460,60	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53
11	Blokmergouw	Blokmergouw	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	5666,66	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53
12	Blokmergouw	Blokmergouw	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	5151,50	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53
13	Nieuwe Steen	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	721,21	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53
14	Nieuwe Steen	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	1236,36	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53
15	Nieuwe Steen	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	927,27	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53
16	Nieuwe Steen	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	2884,84	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53
17	Nieuwe Steen	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	2163,63	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53
18	Nieuwe Steen	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	721,21	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53
19	Nieuwe Steen	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	721,21	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53
20	Nieuwe Steen	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	2060,60	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53
21	Nieuwe Steen	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	1751,51	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53
22	Nieuwe Steen	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	1236,36	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53
23	Nieuwe Steen	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	927,27	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53
24	Nieuwe Steen	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	927,27	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53
25	Nieuwe Steen	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	1236,36	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53
26	Nieuwe Steen	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	1751,51	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53
27	Nieuwe Steen	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	2060,60	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53
28	Nieuwe Steen	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	1339,39	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53
29	Nieuwe Steen	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	927,27	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53
30	Nieuwe Steen	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	1236,36	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53
31	Nieuwe Steen	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	927,27	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53
32	Nieuwe Steen	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	721,21	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53

Model: Wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

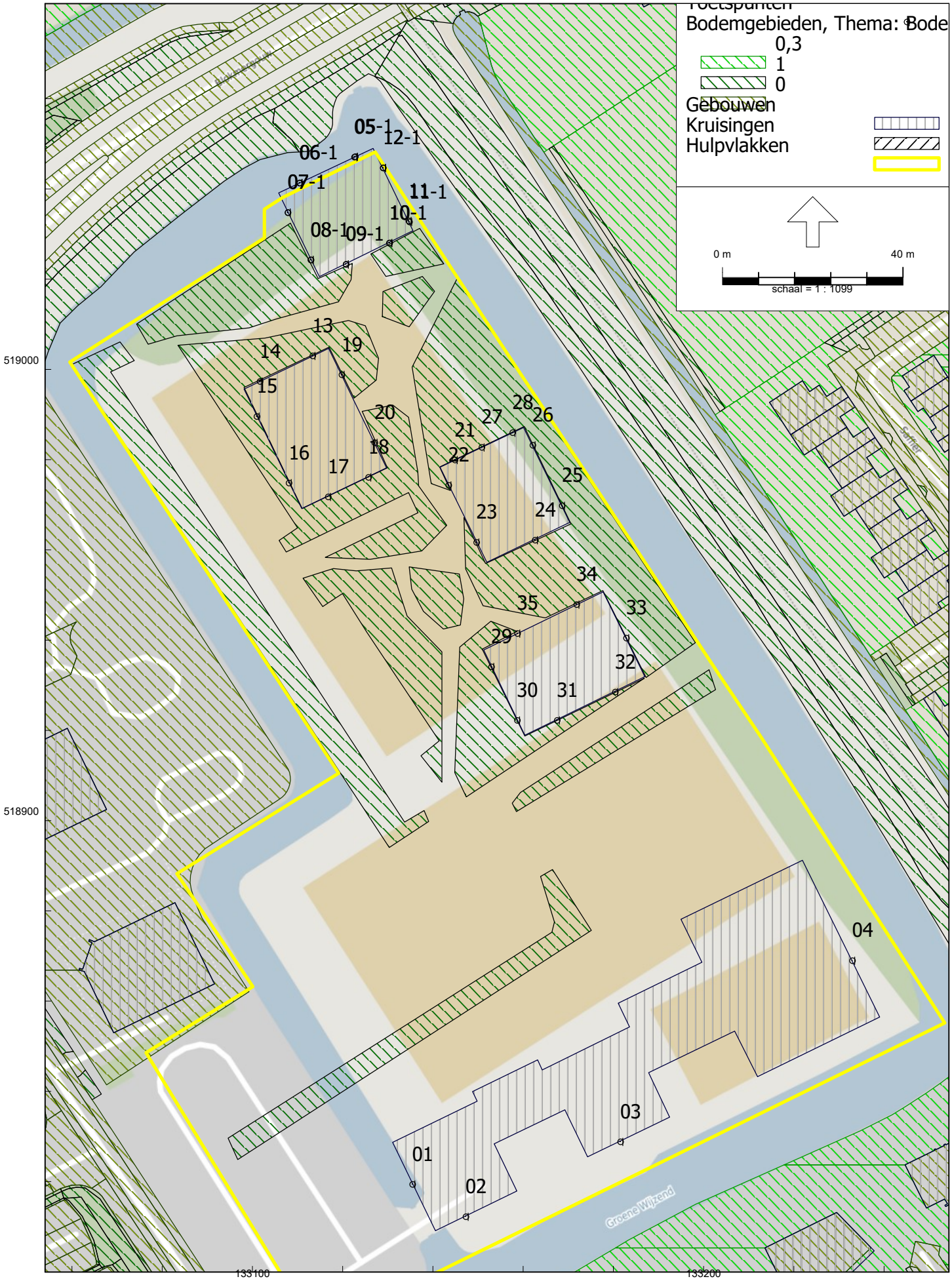
Naam	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
01	1,19	1,22	2,81	0,79	--
02	1,19	1,22	2,81	0,79	--
03	1,19	1,22	2,81	0,79	--
04	1,19	1,22	2,81	0,79	--
05	1,19	1,22	2,81	0,79	--
06	1,19	1,22	2,81	0,79	--
07	1,19	1,22	2,81	0,79	--
08	1,19	1,22	2,81	0,79	--
09	1,19	1,22	2,81	0,79	--
10	1,19	1,22	2,81	0,79	--
11	1,19	1,22	2,81	0,79	--
12	1,19	1,22	2,81	0,79	--
13	1,19	1,22	2,81	0,79	--
14	1,19	1,22	2,81	0,79	--
15	1,19	1,22	2,81	0,79	--
16	1,19	1,22	2,81	0,79	--
17	1,19	1,22	2,81	0,79	--
18	1,19	1,22	2,81	0,79	--
19	1,19	1,22	2,81	0,79	--
20	1,19	1,22	2,81	0,79	--
21	1,19	1,22	2,81	0,79	--
22	1,19	1,22	2,81	0,79	--
23	1,19	1,22	2,81	0,79	--
24	1,19	1,22	2,81	0,79	--
25	1,19	1,22	2,81	0,79	--
26	1,19	1,22	2,81	0,79	--
27	1,19	1,22	2,81	0,79	--
28	1,19	1,22	2,81	0,79	--
29	1,19	1,22	2,81	0,79	--
30	1,19	1,22	2,81	0,79	--
31	1,19	1,22	2,81	0,79	--
32	1,19	1,22	2,81	0,79	--

Model: Wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	Wegdek	V(LV(N))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)
33	Zwaagmergouw	Zwaagmergouw	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	6696,96	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53
34	Zwaagmergouw	Zwaagmergouw	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	7006,05	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53
35	Zwaagmergouw	Zwaagmergouw	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	9169,68	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53
36	Zwaagmergouw	Zwaagmergouw	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	9581,80	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53
37	Verkeersaantrek Noord	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	839,00	6,50	3,50	1,00	100,00	100,00	100,00	--
38	Verkeersaantrek Zuid	Nieuwe Steen & Beurtschip	0,00	Referentiewegdek	50	50	50	839,00	6,50	3,50	1,00	100,00	100,00	100,00	--

Model: Wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
33	1,19	1,22	2,81	0,79	--
34	1,19	1,22	2,81	0,79	--
35	1,19	1,22	2,81	0,79	--
36	1,19	1,22	2,81	0,79	--
37	--	--	--	--	--
38	--	--	--	--	--



RMG-2012, wegverkeer, [Wegverkeerslawaai - Wegverkeerslawaai] , Geomilieu V2022.4 Licentiehouder: DGMR

Model: Wegverkeerslawaai
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	IKEC	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
03	IKEC	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
04	IKEC	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
02	IKEC	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
05	Appertementencomplex 1	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
06	Appertementencomplex 1	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
07	Appertementencomplex 1	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
08	Appertementencomplex 1	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
09-1	Appertementencomplex 1	0,00	Relatief	20,00	23,00	--	--	--	--	Ja
10-1	Appertementencomplex 1	0,00	Relatief	20,00	23,00	--	--	--	--	Ja
11-1	Appertementencomplex 1	0,00	Relatief	20,00	23,00	--	--	--	--	Ja
12-1	Appertementencomplex 1	0,00	Relatief	20,00	23,00	--	--	--	--	Ja
13	Appartementencomplex 2	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
14	Appartementencomplex 2	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
15	Appartementencomplex 2	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
16	Appartementencomplex 2	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
17	Appartementencomplex 2	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
18	Appartementencomplex 2	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
19	Appartementencomplex 2	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
20	Appartementencomplex 2	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
21	Appartementencomplex 3	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
22	Appartementencomplex 3	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
23	Appartementencomplex 3	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
24	Appartementencomplex 3	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
25	Appartementencomplex 3	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
26	Appartementencomplex 3	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
27	Appartementencomplex 3	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
28	Appartementencomplex 3	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
29	Appartementencomplex 4	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
30	Appartementencomplex 4	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
31	Appartementencomplex 4	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
32	Appartementencomplex 4	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
33	Appartementencomplex 4	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
34	Appartementencomplex 4	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
35	Appartementencomplex 4	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
05-1	Appertementencomplex 1	0,00	Relatief	20,00	23,00	--	--	--	--	Ja
06-1	Appertementencomplex 1	0,00	Relatief	20,00	23,00	--	--	--	--	Ja
07-1	Appertementencomplex 1	0,00	Relatief	20,00	23,00	--	--	--	--	Ja
08-1	Appertementencomplex 1	0,00	Relatief	20,00	23,00	--	--	--	--	Ja
09	Appertementencomplex 1	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
10	Appertementencomplex 1	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
11	Appertementencomplex 1	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
12	Appertementencomplex 1	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja

Bijlage 4

Titel Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Blokmergouw
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Lden
01_A	IKEC	1,50	37,77	37,40
01_B	IKEC	5,00	37,13	36,76
01_C	IKEC	8,00	36,94	36,56
02_A	IKEC	1,50	30,21	29,83
02_B	IKEC	5,00	29,92	29,53
02_C	IKEC	8,00	29,62	29,22
03_A	IKEC	1,50	21,37	20,83
03_B	IKEC	5,00	22,56	22,02
03_C	IKEC	8,00	22,23	21,70
04_A	IKEC	1,50	34,66	34,29
04_B	IKEC	5,00	34,87	34,50
04_C	IKEC	8,00	35,11	34,74
05-1_A	Appertementencomplex 1	20,00	55,00	54,64
05-1_B	Appertementencomplex 1	23,00	54,72	54,36
05_A	Appertementencomplex 1	2,00	54,76	54,41
05_B	Appertementencomplex 1	5,00	55,63	55,27
05_C	Appertementencomplex 1	8,00	55,71	55,35
05_D	Appertementencomplex 1	11,00	55,61	55,26
05_E	Appertementencomplex 1	14,00	55,44	55,08
05_F	Appertementencomplex 1	17,00	55,25	54,89
06-1_A	Appertementencomplex 1	20,00	55,10	54,75
06-1_B	Appertementencomplex 1	23,00	54,77	54,42
06_A	Appertementencomplex 1	2,00	55,02	54,67
06_B	Appertementencomplex 1	5,00	55,82	55,47
06_C	Appertementencomplex 1	8,00	55,90	55,54
06_D	Appertementencomplex 1	11,00	55,84	55,48
06_E	Appertementencomplex 1	14,00	55,66	55,30
06_F	Appertementencomplex 1	17,00	55,39	55,04
07-1_A	Appertementencomplex 1	20,00	53,09	52,73
07-1_B	Appertementencomplex 1	23,00	52,81	52,45
07_A	Appertementencomplex 1	2,00	52,51	52,16
07_B	Appertementencomplex 1	5,00	53,44	53,08
07_C	Appertementencomplex 1	8,00	53,62	53,26
07_D	Appertementencomplex 1	11,00	53,66	53,30
07_E	Appertementencomplex 1	14,00	53,56	53,20
07_F	Appertementencomplex 1	17,00	53,33	52,97
08-1_A	Appertementencomplex 1	20,00	51,82	51,47
08-1_B	Appertementencomplex 1	23,00	51,50	51,15
08_A	Appertementencomplex 1	2,00	50,38	50,04
08_B	Appertementencomplex 1	5,00	51,63	51,28
08_C	Appertementencomplex 1	8,00	52,00	51,65
08_D	Appertementencomplex 1	11,00	52,13	51,78
08_E	Appertementencomplex 1	14,00	52,11	51,76
08_F	Appertementencomplex 1	17,00	51,99	51,64
09-1_A	Appertementencomplex 1	20,00	44,00	43,65
09-1_B	Appertementencomplex 1	23,00	44,24	43,89
09_A	Appertementencomplex 1	2,00	41,87	41,54
09_B	Appertementencomplex 1	5,00	42,37	42,02
09_C	Appertementencomplex 1	8,00	43,16	42,81

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Blokmergouw
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Lden
09_D	Appertementencomplex 1	11,00	43,72	43,37
09_E	Appertementencomplex 1	14,00	43,98	43,63
09_F	Appertementencomplex 1	17,00	43,88	43,53
10-1_A	Appertementencomplex 1	20,00	42,59	42,23
10-1_B	Appertementencomplex 1	23,00	42,76	42,40
10_A	Appertementencomplex 1	2,00	40,30	39,96
10_B	Appertementencomplex 1	5,00	40,65	40,29
10_C	Appertementencomplex 1	8,00	41,25	40,89
10_D	Appertementencomplex 1	11,00	42,12	41,76
10_E	Appertementencomplex 1	14,00	42,48	42,13
10_F	Appertementencomplex 1	17,00	42,28	41,92
11-1_A	Appertementencomplex 1	20,00	49,94	49,59
11-1_B	Appertementencomplex 1	23,00	49,80	49,44
11_A	Appertementencomplex 1	2,00	48,21	47,86
11_B	Appertementencomplex 1	5,00	49,60	49,25
11_C	Appertementencomplex 1	8,00	49,97	49,61
11_D	Appertementencomplex 1	11,00	50,13	49,78
11_E	Appertementencomplex 1	14,00	50,06	49,70
11_F	Appertementencomplex 1	17,00	50,01	49,66
12-1_A	Appertementencomplex 1	20,00	51,38	51,02
12-1_B	Appertementencomplex 1	23,00	51,13	50,77
12_A	Appertementencomplex 1	2,00	50,44	50,09
12_B	Appertementencomplex 1	5,00	51,55	51,19
12_C	Appertementencomplex 1	8,00	51,74	51,38
12_D	Appertementencomplex 1	11,00	51,78	51,42
12_E	Appertementencomplex 1	14,00	51,65	51,29
12_F	Appertementencomplex 1	17,00	51,55	51,19
13_A	Appartementencomplex 2	2,00	48,55	48,22
13_B	Appartementencomplex 2	5,00	49,84	49,50
13_C	Appartementencomplex 2	8,00	50,45	50,10
13_D	Appartementencomplex 2	11,00	50,60	50,25
13_E	Appartementencomplex 2	14,00	50,62	50,27
13_F	Appartementencomplex 2	17,00	50,50	50,16
14_A	Appartementencomplex 2	2,00	49,25	48,92
14_B	Appartementencomplex 2	5,00	50,67	50,33
14_C	Appartementencomplex 2	8,00	51,26	50,92
14_D	Appartementencomplex 2	11,00	51,36	51,01
14_E	Appartementencomplex 2	14,00	51,36	51,01
14_F	Appartementencomplex 2	17,00	51,28	50,93
15_A	Appartementencomplex 2	2,00	47,60	47,26
15_B	Appartementencomplex 2	5,00	48,78	48,43
15_C	Appartementencomplex 2	8,00	49,49	49,14
15_D	Appartementencomplex 2	11,00	49,66	49,30
15_E	Appartementencomplex 2	14,00	49,63	49,28
15_F	Appartementencomplex 2	17,00	49,63	49,28
16_A	Appartementencomplex 2	2,00	46,29	45,94
16_B	Appartementencomplex 2	5,00	47,27	46,92
16_C	Appartementencomplex 2	8,00	48,20	47,85
16_D	Appartementencomplex 2	11,00	48,44	48,08

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Blokmergouw
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Lden
16_E	Appartementencomplex 2	14,00	48,42	48,06
16_F	Appartementencomplex 2	17,00	48,37	48,01
17_A	Appartementencomplex 2	2,00	35,84	35,48
17_B	Appartementencomplex 2	5,00	35,51	35,14
17_C	Appartementencomplex 2	8,00	35,25	34,87
17_D	Appartementencomplex 2	11,00	35,50	35,12
17_E	Appartementencomplex 2	14,00	35,95	35,57
17_F	Appartementencomplex 2	17,00	36,56	36,18
18_A	Appartementencomplex 2	2,00	35,59	35,24
18_B	Appartementencomplex 2	5,00	35,33	34,96
18_C	Appartementencomplex 2	8,00	35,02	34,64
18_D	Appartementencomplex 2	11,00	35,25	34,87
18_E	Appartementencomplex 2	14,00	35,68	35,30
18_F	Appartementencomplex 2	17,00	36,25	35,87
19_A	Appartementencomplex 2	2,00	41,38	41,05
19_B	Appartementencomplex 2	5,00	42,14	41,80
19_C	Appartementencomplex 2	8,00	42,92	42,57
19_D	Appartementencomplex 2	11,00	43,45	43,10
19_E	Appartementencomplex 2	14,00	43,89	43,54
19_F	Appartementencomplex 2	17,00	43,93	43,58
20_A	Appartementencomplex 2	2,00	40,44	40,10
20_B	Appartementencomplex 2	5,00	41,09	40,74
20_C	Appartementencomplex 2	8,00	41,92	41,57
20_D	Appartementencomplex 2	11,00	42,80	42,45
20_E	Appartementencomplex 2	14,00	43,05	42,70
20_F	Appartementencomplex 2	17,00	43,40	43,05
21_A	Appartementencomplex 3	2,00	43,09	42,76
21_B	Appartementencomplex 3	5,00	43,68	43,33
21_C	Appartementencomplex 3	8,00	44,43	44,08
21_D	Appartementencomplex 3	11,00	45,19	44,84
21_E	Appartementencomplex 3	14,00	45,54	45,19
22_A	Appartementencomplex 3	2,00	40,11	39,78
22_B	Appartementencomplex 3	5,00	40,41	40,06
22_C	Appartementencomplex 3	8,00	40,97	40,62
22_D	Appartementencomplex 3	11,00	41,52	41,17
22_E	Appartementencomplex 3	14,00	41,90	41,55
23_A	Appartementencomplex 3	2,00	39,92	39,57
23_B	Appartementencomplex 3	5,00	39,89	39,53
23_C	Appartementencomplex 3	8,00	40,30	39,94
23_D	Appartementencomplex 3	11,00	40,88	40,52
23_E	Appartementencomplex 3	14,00	41,33	40,97
24_A	Appartementencomplex 3	2,00	36,69	36,36
24_B	Appartementencomplex 3	5,00	36,68	36,32
24_C	Appartementencomplex 3	8,00	37,45	37,09
24_D	Appartementencomplex 3	11,00	38,13	37,77
24_E	Appartementencomplex 3	14,00	38,57	38,21
25_A	Appartementencomplex 3	2,00	41,34	41,00
25_B	Appartementencomplex 3	5,00	41,76	41,40
25_C	Appartementencomplex 3	8,00	42,30	41,94

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Blokmergouw
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Lden
25_D	Appartementencomplex 3	11,00	43,04	42,68
25_E	Appartementencomplex 3	14,00	43,43	43,07
26_A	Appartementencomplex 3	2,00	42,10	41,76
26_B	Appartementencomplex 3	5,00	42,75	42,39
26_C	Appartementencomplex 3	8,00	43,48	43,12
26_D	Appartementencomplex 3	11,00	44,31	43,95
26_E	Appartementencomplex 3	14,00	44,55	44,19
27_A	Appartementencomplex 3	2,00	43,50	43,17
27_B	Appartementencomplex 3	5,00	44,15	43,80
27_C	Appartementencomplex 3	8,00	44,91	44,56
27_D	Appartementencomplex 3	11,00	45,69	45,34
27_E	Appartementencomplex 3	14,00	46,05	45,70
28_A	Appartementencomplex 3	2,00	43,44	43,11
28_B	Appartementencomplex 3	5,00	44,23	43,88
28_C	Appartementencomplex 3	8,00	45,05	44,70
28_D	Appartementencomplex 3	11,00	45,84	45,48
28_E	Appartementencomplex 3	14,00	46,13	45,77
29_A	Appartementencomplex 4	2,00	41,69	41,34
29_B	Appartementencomplex 4	5,00	41,51	41,15
29_C	Appartementencomplex 4	8,00	41,84	41,47
29_D	Appartementencomplex 4	11,00	42,41	42,04
29_E	Appartementencomplex 4	14,00	42,94	42,58
30_A	Appartementencomplex 4	2,00	40,69	40,35
30_B	Appartementencomplex 4	5,00	40,47	40,11
30_C	Appartementencomplex 4	8,00	40,86	40,49
30_D	Appartementencomplex 4	11,00	41,46	41,10
30_E	Appartementencomplex 4	14,00	42,11	41,74
31_A	Appartementencomplex 4	2,00	33,97	33,61
31_B	Appartementencomplex 4	5,00	33,80	33,42
31_C	Appartementencomplex 4	8,00	33,64	33,26
31_D	Appartementencomplex 4	11,00	34,33	33,96
31_E	Appartementencomplex 4	14,00	35,17	34,81
32_A	Appartementencomplex 4	2,00	34,56	34,19
32_B	Appartementencomplex 4	5,00	34,33	33,96
32_C	Appartementencomplex 4	8,00	34,10	33,73
32_D	Appartementencomplex 4	11,00	34,30	33,93
32_E	Appartementencomplex 4	14,00	34,64	34,27
33_A	Appartementencomplex 4	2,00	39,90	39,56
33_B	Appartementencomplex 4	5,00	39,94	39,58
33_C	Appartementencomplex 4	8,00	40,27	39,91
33_D	Appartementencomplex 4	11,00	40,85	40,49
33_E	Appartementencomplex 4	14,00	41,46	41,10
34_A	Appartementencomplex 4	2,00	41,35	41,01
34_B	Appartementencomplex 4	5,00	41,26	40,89
34_C	Appartementencomplex 4	8,00	41,49	41,12
34_D	Appartementencomplex 4	11,00	42,00	41,63
34_E	Appartementencomplex 4	14,00	42,58	42,21
35_A	Appartementencomplex 4	2,00	40,44	40,10
35_B	Appartementencomplex 4	5,00	40,31	39,95

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Blokmergouw
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Lden
35_C	Appartementencomplex 4	8,00	40,73	40,37
35_D	Appartementencomplex 4	11,00	41,38	41,01
35_E	Appartementencomplex 4	14,00	42,06	41,70

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuwe Steen & Beurtschip
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Lden
01_A	IKEC	1,50	47,66	46,97
01_B	IKEC	5,00	48,95	48,29
01_C	IKEC	8,00	49,41	48,74
02_A	IKEC	1,50	44,23	43,42
02_B	IKEC	5,00	45,41	44,62
02_C	IKEC	8,00	46,04	45,24
03_A	IKEC	1,50	38,47	37,67
03_B	IKEC	5,00	39,34	38,56
03_C	IKEC	8,00	40,28	39,50
04_A	IKEC	1,50	27,26	25,98
04_B	IKEC	5,00	27,44	26,17
04_C	IKEC	8,00	28,54	27,31
05-1_A	Appertementencomplex 1	20,00	32,17	30,85
05-1_B	Appertementencomplex 1	23,00	32,22	30,90
05_A	Appertementencomplex 1	2,00	31,33	30,07
05_B	Appertementencomplex 1	5,00	31,28	30,01
05_C	Appertementencomplex 1	8,00	31,70	30,42
05_D	Appertementencomplex 1	11,00	32,01	30,73
05_E	Appertementencomplex 1	14,00	32,30	30,98
05_F	Appertementencomplex 1	17,00	32,29	30,97
06-1_A	Appertementencomplex 1	20,00	32,68	31,36
06-1_B	Appertementencomplex 1	23,00	32,98	31,66
06_A	Appertementencomplex 1	2,00	32,65	31,49
06_B	Appertementencomplex 1	5,00	32,26	31,07
06_C	Appertementencomplex 1	8,00	32,94	31,75
06_D	Appertementencomplex 1	11,00	33,12	31,93
06_E	Appertementencomplex 1	14,00	32,81	31,49
06_F	Appertementencomplex 1	17,00	32,64	31,32
07-1_A	Appertementencomplex 1	20,00	37,29	36,20
07-1_B	Appertementencomplex 1	23,00	38,55	37,50
07_A	Appertementencomplex 1	2,00	35,33	34,29
07_B	Appertementencomplex 1	5,00	35,32	34,25
07_C	Appertementencomplex 1	8,00	36,03	34,96
07_D	Appertementencomplex 1	11,00	36,40	35,31
07_E	Appertementencomplex 1	14,00	36,89	35,78
07_F	Appertementencomplex 1	17,00	37,02	35,92
08-1_A	Appertementencomplex 1	20,00	36,85	35,71
08-1_B	Appertementencomplex 1	23,00	38,36	37,33
08_A	Appertementencomplex 1	2,00	34,35	33,29
08_B	Appertementencomplex 1	5,00	34,41	33,31
08_C	Appertementencomplex 1	8,00	35,22	34,13
08_D	Appertementencomplex 1	11,00	35,73	34,63
08_E	Appertementencomplex 1	14,00	36,09	34,95
08_F	Appertementencomplex 1	17,00	36,44	35,30
09-1_A	Appertementencomplex 1	20,00	35,38	34,32
09-1_B	Appertementencomplex 1	23,00	37,14	36,19
09_A	Appertementencomplex 1	2,00	32,16	31,11
09_B	Appertementencomplex 1	5,00	31,94	30,87
09_C	Appertementencomplex 1	8,00	32,62	31,55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuwe Steen & Beurtschip
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Lden
09_D	Appertementencomplex 1	11,00	33,35	32,28
09_E	Appertementencomplex 1	14,00	34,23	33,15
09_F	Appertementencomplex 1	17,00	34,53	33,46
10-1_A	Appertementencomplex 1	20,00	35,31	34,24
10-1_B	Appertementencomplex 1	23,00	37,10	36,10
10_A	Appertementencomplex 1	2,00	32,73	31,66
10_B	Appertementencomplex 1	5,00	32,77	31,67
10_C	Appertementencomplex 1	8,00	33,22	32,11
10_D	Appertementencomplex 1	11,00	33,87	32,75
10_E	Appertementencomplex 1	14,00	34,59	33,47
10_F	Appertementencomplex 1	17,00	34,69	33,60
11-1_A	Appertementencomplex 1	20,00	33,19	31,92
11-1_B	Appertementencomplex 1	23,00	33,11	31,87
11_A	Appertementencomplex 1	2,00	31,14	29,85
11_B	Appertementencomplex 1	5,00	31,50	30,19
11_C	Appertementencomplex 1	8,00	32,09	30,78
11_D	Appertementencomplex 1	11,00	32,69	31,38
11_E	Appertementencomplex 1	14,00	33,16	31,85
11_F	Appertementencomplex 1	17,00	32,95	31,65
12-1_A	Appertementencomplex 1	20,00	33,10	31,83
12-1_B	Appertementencomplex 1	23,00	33,04	31,79
12_A	Appertementencomplex 1	2,00	31,27	29,97
12_B	Appertementencomplex 1	5,00	31,53	30,22
12_C	Appertementencomplex 1	8,00	32,05	30,74
12_D	Appertementencomplex 1	11,00	32,40	31,09
12_E	Appertementencomplex 1	14,00	32,82	31,51
12_F	Appertementencomplex 1	17,00	32,95	31,66
13_A	Appartementencomplex 2	2,00	33,69	32,44
13_B	Appartementencomplex 2	5,00	33,83	32,57
13_C	Appartementencomplex 2	8,00	34,85	33,62
13_D	Appartementencomplex 2	11,00	35,07	33,80
13_E	Appartementencomplex 2	14,00	35,28	33,97
13_F	Appartementencomplex 2	17,00	35,49	34,18
14_A	Appartementencomplex 2	2,00	33,75	32,48
14_B	Appartementencomplex 2	5,00	34,33	33,04
14_C	Appartementencomplex 2	8,00	35,07	33,77
14_D	Appartementencomplex 2	11,00	35,82	34,52
14_E	Appartementencomplex 2	14,00	36,15	34,84
14_F	Appartementencomplex 2	17,00	36,36	35,04
15_A	Appartementencomplex 2	2,00	39,02	38,11
15_B	Appartementencomplex 2	5,00	39,16	38,22
15_C	Appartementencomplex 2	8,00	39,55	38,60
15_D	Appartementencomplex 2	11,00	40,15	39,20
15_E	Appartementencomplex 2	14,00	40,50	39,55
15_F	Appartementencomplex 2	17,00	40,77	39,82
16_A	Appartementencomplex 2	2,00	39,42	38,47
16_B	Appartementencomplex 2	5,00	39,50	38,53
16_C	Appartementencomplex 2	8,00	39,87	38,91
16_D	Appartementencomplex 2	11,00	40,48	39,53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuwe Steen & Beurtschip
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Lden
16_E	Appartementencomplex 2	14,00	40,90	39,94
16_F	Appartementencomplex 2	17,00	41,16	40,20
17_A	Appartementencomplex 2	2,00	39,31	38,51
17_B	Appartementencomplex 2	5,00	39,17	38,35
17_C	Appartementencomplex 2	8,00	39,37	38,56
17_D	Appartementencomplex 2	11,00	39,88	39,09
17_E	Appartementencomplex 2	14,00	40,30	39,51
17_F	Appartementencomplex 2	17,00	40,68	39,89
18_A	Appartementencomplex 2	2,00	39,50	38,68
18_B	Appartementencomplex 2	5,00	39,30	38,45
18_C	Appartementencomplex 2	8,00	39,48	38,64
18_D	Appartementencomplex 2	11,00	39,92	39,10
18_E	Appartementencomplex 2	14,00	40,41	39,59
18_F	Appartementencomplex 2	17,00	40,78	39,96
19_A	Appartementencomplex 2	2,00	28,27	26,98
19_B	Appartementencomplex 2	5,00	28,25	26,95
19_C	Appartementencomplex 2	8,00	28,95	27,65
19_D	Appartementencomplex 2	11,00	29,69	28,43
19_E	Appartementencomplex 2	14,00	30,52	29,29
19_F	Appartementencomplex 2	17,00	31,15	29,93
20_A	Appartementencomplex 2	2,00	33,65	32,60
20_B	Appartementencomplex 2	5,00	33,63	32,54
20_C	Appartementencomplex 2	8,00	33,76	32,66
20_D	Appartementencomplex 2	11,00	34,16	33,07
20_E	Appartementencomplex 2	14,00	34,60	33,50
20_F	Appartementencomplex 2	17,00	35,12	34,05
21_A	Appartementencomplex 3	2,00	30,19	28,90
21_B	Appartementencomplex 3	5,00	30,36	29,06
21_C	Appartementencomplex 3	8,00	30,84	29,53
21_D	Appartementencomplex 3	11,00	31,37	30,06
21_E	Appartementencomplex 3	14,00	31,56	30,24
22_A	Appartementencomplex 3	2,00	37,67	36,87
22_B	Appartementencomplex 3	5,00	37,30	36,47
22_C	Appartementencomplex 3	8,00	37,59	36,77
22_D	Appartementencomplex 3	11,00	38,08	37,27
22_E	Appartementencomplex 3	14,00	38,65	37,84
23_A	Appartementencomplex 3	2,00	39,87	39,09
23_B	Appartementencomplex 3	5,00	39,54	38,73
23_C	Appartementencomplex 3	8,00	39,77	38,97
23_D	Appartementencomplex 3	11,00	40,24	39,46
23_E	Appartementencomplex 3	14,00	40,79	40,01
24_A	Appartementencomplex 3	2,00	34,39	33,83
24_B	Appartementencomplex 3	5,00	34,03	33,44
24_C	Appartementencomplex 3	8,00	34,55	33,97
24_D	Appartementencomplex 3	11,00	35,26	34,69
24_E	Appartementencomplex 3	14,00	35,64	35,06
25_A	Appartementencomplex 3	2,00	31,54	30,30
25_B	Appartementencomplex 3	5,00	31,89	30,65
25_C	Appartementencomplex 3	8,00	32,56	31,35

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuwe Steen & Beurtschip
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Lden
25_D	Appartementencomplex 3	11,00	33,22	32,09
25_E	Appartementencomplex 3	14,00	33,06	31,85
26_A	Appartementencomplex 3	2,00	31,46	30,16
26_B	Appartementencomplex 3	5,00	32,01	30,71
26_C	Appartementencomplex 3	8,00	32,65	31,36
26_D	Appartementencomplex 3	11,00	33,46	32,23
26_E	Appartementencomplex 3	14,00	33,41	32,15
27_A	Appartementencomplex 3	2,00	31,58	30,38
27_B	Appartementencomplex 3	5,00	31,85	30,62
27_C	Appartementencomplex 3	8,00	32,31	31,07
27_D	Appartementencomplex 3	11,00	32,77	31,53
27_E	Appartementencomplex 3	14,00	33,00	31,77
28_A	Appartementencomplex 3	2,00	31,58	30,34
28_B	Appartementencomplex 3	5,00	31,97	30,71
28_C	Appartementencomplex 3	8,00	32,51	31,24
28_D	Appartementencomplex 3	11,00	33,05	31,79
28_E	Appartementencomplex 3	14,00	33,12	31,86
29_A	Appartementencomplex 4	2,00	40,01	39,26
29_B	Appartementencomplex 4	5,00	39,98	39,24
29_C	Appartementencomplex 4	8,00	40,40	39,68
29_D	Appartementencomplex 4	11,00	40,99	40,29
29_E	Appartementencomplex 4	14,00	41,44	40,73
30_A	Appartementencomplex 4	2,00	39,19	38,47
30_B	Appartementencomplex 4	5,00	39,36	38,67
30_C	Appartementencomplex 4	8,00	39,88	39,21
30_D	Appartementencomplex 4	11,00	40,54	39,88
30_E	Appartementencomplex 4	14,00	41,00	40,33
31_A	Appartementencomplex 4	2,00	37,09	36,47
31_B	Appartementencomplex 4	5,00	36,97	36,39
31_C	Appartementencomplex 4	8,00	37,48	36,92
31_D	Appartementencomplex 4	11,00	38,16	37,61
31_E	Appartementencomplex 4	14,00	38,72	38,15
32_A	Appartementencomplex 4	2,00	36,05	35,55
32_B	Appartementencomplex 4	5,00	35,57	35,05
32_C	Appartementencomplex 4	8,00	36,09	35,58
32_D	Appartementencomplex 4	11,00	36,74	36,24
32_E	Appartementencomplex 4	14,00	37,32	36,81
33_A	Appartementencomplex 4	2,00	31,07	30,18
33_B	Appartementencomplex 4	5,00	31,18	30,27
33_C	Appartementencomplex 4	8,00	31,56	30,61
33_D	Appartementencomplex 4	11,00	32,26	31,36
33_E	Appartementencomplex 4	14,00	31,05	29,77
34_A	Appartementencomplex 4	2,00	34,71	33,69
34_B	Appartementencomplex 4	5,00	34,49	33,43
34_C	Appartementencomplex 4	8,00	34,77	33,73
34_D	Appartementencomplex 4	11,00	35,26	34,23
34_E	Appartementencomplex 4	14,00	35,73	34,67
35_A	Appartementencomplex 4	2,00	35,38	34,42
35_B	Appartementencomplex 4	5,00	35,19	34,21

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Nieuwe Steen & Beurtschip
Groepsreductie: Ja

Naam

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Lden
35_C	Appartementencomplex 4	8,00	35,39	34,41
35_D	Appartementencomplex 4	11,00	35,72	34,75
35_E	Appartementencomplex 4	14,00	36,18	35,19

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zwaagmergouw
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Lden
01_A	IKEC	1,50	42,35	41,98
01_B	IKEC	5,00	42,12	41,74
01_C	IKEC	8,00	42,05	41,67
02_A	IKEC	1,50	40,53	40,17
02_B	IKEC	5,00	40,75	40,39
02_C	IKEC	8,00	41,16	40,80
03_A	IKEC	1,50	31,61	31,20
03_B	IKEC	5,00	31,74	31,32
03_C	IKEC	8,00	32,04	31,62
04_A	IKEC	1,50	1,73	1,17
04_B	IKEC	5,00	3,06	2,44
04_C	IKEC	8,00	3,41	2,78
05-1_A	Appertementencomplex 1	20,00	--	--
05-1_B	Appertementencomplex 1	23,00	--	--
05_A	Appertementencomplex 1	2,00	22,06	21,53
05_B	Appertementencomplex 1	5,00	23,63	23,12
05_C	Appertementencomplex 1	8,00	28,77	28,37
05_D	Appertementencomplex 1	11,00	--	--
05_E	Appertementencomplex 1	14,00	--	--
05_F	Appertementencomplex 1	17,00	--	--
06-1_A	Appertementencomplex 1	20,00	--	--
06-1_B	Appertementencomplex 1	23,00	--	--
06_A	Appertementencomplex 1	2,00	24,33	23,79
06_B	Appertementencomplex 1	5,00	26,29	25,78
06_C	Appertementencomplex 1	8,00	32,86	32,48
06_D	Appertementencomplex 1	11,00	23,36	22,99
06_E	Appertementencomplex 1	14,00	--	--
06_F	Appertementencomplex 1	17,00	--	--
07-1_A	Appertementencomplex 1	20,00	27,88	27,40
07-1_B	Appertementencomplex 1	23,00	30,51	30,09
07_A	Appertementencomplex 1	2,00	27,31	26,83
07_B	Appertementencomplex 1	5,00	28,32	27,83
07_C	Appertementencomplex 1	8,00	32,03	31,62
07_D	Appertementencomplex 1	11,00	27,70	27,26
07_E	Appertementencomplex 1	14,00	24,00	23,43
07_F	Appertementencomplex 1	17,00	25,23	24,68
08-1_A	Appertementencomplex 1	20,00	28,13	27,64
08-1_B	Appertementencomplex 1	23,00	30,67	30,23
08_A	Appertementencomplex 1	2,00	25,27	24,77
08_B	Appertementencomplex 1	5,00	26,74	26,24
08_C	Appertementencomplex 1	8,00	31,67	31,27
08_D	Appertementencomplex 1	11,00	25,97	25,51
08_E	Appertementencomplex 1	14,00	24,17	23,60
08_F	Appertementencomplex 1	17,00	25,85	25,30
09-1_A	Appertementencomplex 1	20,00	28,38	27,88
09-1_B	Appertementencomplex 1	23,00	31,19	30,76
09_A	Appertementencomplex 1	2,00	22,42	21,94
09_B	Appertementencomplex 1	5,00	25,23	24,77
09_C	Appertementencomplex 1	8,00	27,42	26,97

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zwaagmergouw
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Lden
09_D	Appertementencomplex 1	11,00	27,32	26,86
09_E	Appertementencomplex 1	14,00	24,16	23,59
09_F	Appertementencomplex 1	17,00	26,13	25,58
10-1_A	Appertementencomplex 1	20,00	29,19	28,73
10-1_B	Appertementencomplex 1	23,00	32,59	32,20
10_A	Appertementencomplex 1	2,00	21,17	20,67
10_B	Appertementencomplex 1	5,00	21,60	21,06
10_C	Appertementencomplex 1	8,00	22,17	21,60
10_D	Appertementencomplex 1	11,00	23,15	22,57
10_E	Appertementencomplex 1	14,00	24,28	23,71
10_F	Appertementencomplex 1	17,00	26,07	25,53
11-1_A	Appertementencomplex 1	20,00	--	--
11-1_B	Appertementencomplex 1	23,00	--	--
11_A	Appertementencomplex 1	2,00	15,76	15,22
11_B	Appertementencomplex 1	5,00	18,44	17,94
11_C	Appertementencomplex 1	8,00	23,51	23,10
11_D	Appertementencomplex 1	11,00	23,07	22,66
11_E	Appertementencomplex 1	14,00	--	--
11_F	Appertementencomplex 1	17,00	--	--
12-1_A	Appertementencomplex 1	20,00	--	--
12-1_B	Appertementencomplex 1	23,00	--	--
12_A	Appertementencomplex 1	2,00	16,20	15,64
12_B	Appertementencomplex 1	5,00	16,92	16,33
12_C	Appertementencomplex 1	8,00	17,39	16,80
12_D	Appertementencomplex 1	11,00	13,77	13,26
12_E	Appertementencomplex 1	14,00	--	--
12_F	Appertementencomplex 1	17,00	--	--
13_A	Appartementencomplex 2	2,00	26,85	26,45
13_B	Appartementencomplex 2	5,00	27,31	26,88
13_C	Appartementencomplex 2	8,00	29,38	28,98
13_D	Appartementencomplex 2	11,00	29,09	28,70
13_E	Appartementencomplex 2	14,00	--	--
13_F	Appartementencomplex 2	17,00	--	--
14_A	Appartementencomplex 2	2,00	21,66	21,12
14_B	Appartementencomplex 2	5,00	22,46	21,89
14_C	Appartementencomplex 2	8,00	22,98	22,40
14_D	Appartementencomplex 2	11,00	20,63	20,06
14_E	Appartementencomplex 2	14,00	--	--
14_F	Appartementencomplex 2	17,00	--	--
15_A	Appartementencomplex 2	2,00	32,51	32,12
15_B	Appartementencomplex 2	5,00	32,76	32,35
15_C	Appartementencomplex 2	8,00	34,18	33,78
15_D	Appartementencomplex 2	11,00	34,13	33,73
15_E	Appartementencomplex 2	14,00	30,13	29,70
15_F	Appartementencomplex 2	17,00	30,82	30,38
16_A	Appartementencomplex 2	2,00	33,20	32,81
16_B	Appartementencomplex 2	5,00	33,39	32,98
16_C	Appartementencomplex 2	8,00	34,34	33,94
16_D	Appartementencomplex 2	11,00	34,30	33,89

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zwaagmergouw
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Lden
16_E	Appartementencomplex 2	14,00	30,52	30,08
16_F	Appartementencomplex 2	17,00	31,44	31,00
17_A	Appartementencomplex 2	2,00	30,70	30,30
17_B	Appartementencomplex 2	5,00	30,81	30,39
17_C	Appartementencomplex 2	8,00	30,84	30,41
17_D	Appartementencomplex 2	11,00	30,92	30,48
17_E	Appartementencomplex 2	14,00	31,16	30,72
17_F	Appartementencomplex 2	17,00	32,00	31,55
18_A	Appartementencomplex 2	2,00	35,33	34,97
18_B	Appartementencomplex 2	5,00	35,32	34,95
18_C	Appartementencomplex 2	8,00	35,16	34,78
18_D	Appartementencomplex 2	11,00	35,00	34,61
18_E	Appartementencomplex 2	14,00	35,09	34,70
18_F	Appartementencomplex 2	17,00	35,58	35,18
19_A	Appartementencomplex 2	2,00	14,55	14,02
19_B	Appartementencomplex 2	5,00	15,18	14,61
19_C	Appartementencomplex 2	8,00	15,40	14,81
19_D	Appartementencomplex 2	11,00	13,50	12,89
19_E	Appartementencomplex 2	14,00	8,32	7,76
19_F	Appartementencomplex 2	17,00	9,12	8,57
20_A	Appartementencomplex 2	2,00	30,97	30,64
20_B	Appartementencomplex 2	5,00	30,96	30,60
20_C	Appartementencomplex 2	8,00	30,77	30,41
20_D	Appartementencomplex 2	11,00	30,51	30,15
20_E	Appartementencomplex 2	14,00	30,36	30,00
20_F	Appartementencomplex 2	17,00	30,65	30,29
21_A	Appartementencomplex 3	2,00	16,91	16,40
21_B	Appartementencomplex 3	5,00	17,51	16,95
21_C	Appartementencomplex 3	8,00	17,98	17,41
21_D	Appartementencomplex 3	11,00	17,69	17,11
21_E	Appartementencomplex 3	14,00	17,31	16,76
22_A	Appartementencomplex 3	2,00	33,13	32,77
22_B	Appartementencomplex 3	5,00	33,12	32,74
22_C	Appartementencomplex 3	8,00	32,97	32,58
22_D	Appartementencomplex 3	11,00	32,78	32,38
22_E	Appartementencomplex 3	14,00	32,97	32,57
23_A	Appartementencomplex 3	2,00	35,25	34,90
23_B	Appartementencomplex 3	5,00	35,19	34,82
23_C	Appartementencomplex 3	8,00	34,99	34,62
23_D	Appartementencomplex 3	11,00	34,79	34,41
23_E	Appartementencomplex 3	14,00	34,91	34,53
24_A	Appartementencomplex 3	2,00	26,09	25,57
24_B	Appartementencomplex 3	5,00	27,10	26,55
24_C	Appartementencomplex 3	8,00	27,88	27,34
24_D	Appartementencomplex 3	11,00	28,05	27,53
24_E	Appartementencomplex 3	14,00	28,04	27,53
25_A	Appartementencomplex 3	2,00	24,09	23,55
25_B	Appartementencomplex 3	5,00	25,79	25,26
25_C	Appartementencomplex 3	8,00	31,18	30,77

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zwaagmergouw
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Lden
25_D	Appartementencomplex 3	11,00	31,73	31,35
25_E	Appartementencomplex 3	14,00	--	--
26_A	Appartementencomplex 3	2,00	21,69	21,16
26_B	Appartementencomplex 3	5,00	22,88	22,34
26_C	Appartementencomplex 3	8,00	26,12	25,65
26_D	Appartementencomplex 3	11,00	25,73	25,33
26_E	Appartementencomplex 3	14,00	--	--
27_A	Appartementencomplex 3	2,00	15,85	15,33
27_B	Appartementencomplex 3	5,00	16,56	16,01
27_C	Appartementencomplex 3	8,00	17,21	16,64
27_D	Appartementencomplex 3	11,00	17,37	16,79
27_E	Appartementencomplex 3	14,00	15,80	15,27
28_A	Appartementencomplex 3	2,00	14,62	14,10
28_B	Appartementencomplex 3	5,00	15,35	14,80
28_C	Appartementencomplex 3	8,00	16,06	15,49
28_D	Appartementencomplex 3	11,00	16,64	16,07
28_E	Appartementencomplex 3	14,00	17,02	16,47
29_A	Appartementencomplex 4	2,00	36,18	35,82
29_B	Appartementencomplex 4	5,00	36,11	35,73
29_C	Appartementencomplex 4	8,00	35,87	35,48
29_D	Appartementencomplex 4	11,00	35,66	35,27
29_E	Appartementencomplex 4	14,00	34,67	34,28
30_A	Appartementencomplex 4	2,00	35,25	34,86
30_B	Appartementencomplex 4	5,00	35,14	34,74
30_C	Appartementencomplex 4	8,00	34,91	34,50
30_D	Appartementencomplex 4	11,00	34,90	34,49
30_E	Appartementencomplex 4	14,00	34,78	34,37
31_A	Appartementencomplex 4	2,00	34,33	33,94
31_B	Appartementencomplex 4	5,00	34,26	33,85
31_C	Appartementencomplex 4	8,00	34,05	33,63
31_D	Appartementencomplex 4	11,00	34,12	33,70
31_E	Appartementencomplex 4	14,00	34,93	34,51
32_A	Appartementencomplex 4	2,00	34,09	33,69
32_B	Appartementencomplex 4	5,00	33,91	33,49
32_C	Appartementencomplex 4	8,00	33,69	33,26
32_D	Appartementencomplex 4	11,00	33,55	33,13
32_E	Appartementencomplex 4	14,00	34,21	33,79
33_A	Appartementencomplex 4	2,00	29,24	28,82
33_B	Appartementencomplex 4	5,00	29,62	29,17
33_C	Appartementencomplex 4	8,00	30,43	29,99
33_D	Appartementencomplex 4	11,00	25,27	24,88
33_E	Appartementencomplex 4	14,00	15,70	15,16
34_A	Appartementencomplex 4	2,00	30,12	29,77
34_B	Appartementencomplex 4	5,00	30,17	29,79
34_C	Appartementencomplex 4	8,00	30,19	29,80
34_D	Appartementencomplex 4	11,00	29,65	29,26
34_E	Appartementencomplex 4	14,00	28,41	28,03
35_A	Appartementencomplex 4	2,00	30,17	29,81
35_B	Appartementencomplex 4	5,00	30,22	29,83

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeerslawaai
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zwaagmergouw
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Lden
35_C	Appartementencomplex 4	8,00	30,26	29,86
35_D	Appartementencomplex 4	11,00	30,03	29,64
35_E	Appartementencomplex 4	14,00	26,42	26,04

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 12 Akoestisch onderzoek industrielawaai

Akoestisch onderzoek IKEC

Onderzoek industrielawaai
Plangebied Nieuwe Steen, Hoorn

Status	**definitief**
Versie	005
Rapport	M.2018.0816.02.R001
Datum	20 januari 2023







Adviseurs voor bouw, industrie, verkeer, milieu en software

Colofon

Opdrachtgever	Gemeente Hoorn Nieuwe Steen 1 Postbus 603 1620 AR HOORN
Contactpersoon opdrachtgever	de heer J. de Rijke j.de.rijke@hoorn.nl
Project	Gemeente Hoorn/Milieuonderzoek plangebied Nieuwe Steen
Betreft	Akoestisch onderzoek
Uw kenmerk	-
Rapport	M.2018.0816.02.R001
Datum	20 januari 2023
Versie	005
Status	definitief
Uitgevoerd door	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Weerdjesstraat 70 6811 JE Arnhem Postbus 153 6800 AD Arnhem
Contactpersoon	H.D. (Herman) Jager MSc 088 346 78 21 hja@dgmr.nl
Auteur	M. (Mark) Modderman BSc 088 346 78 23 mmo@dgmr.nl
Projectadviseur	ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren 088 346 78 00 ks@dgmr.nl
2e lezer/secr.	RBO|BDI|SMI

k:\doc\m\2018\081602\m2018081602r001v5.docx 20-01-2023

Inhoud

1. Inleiding 4

2. Situatie 5
2.1 Omgeving 5
2.2 Plan Integraal Kind en Expertise Centrum Hoorn 5

3. Beoordelingskader 7

4. Uitgangspunten 9
4.1 Richtafstanden 9
4.2 Bedrijfssituatie 9

5. Resultaten 14
5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus 14
5.2 Maximale geluidsniveaus 15
5.3 Verkeersaantrekkende werking 15
5.4 Afweging 15

6. Conclusie 18

Bijlagen
Bijlage 1 Invoergegevens geluidsbronnen
Bijlage 2 Invoergegevens objecten
Bijlage 3 Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$
Bijlage 4 Rekenresultaten L_{Amax}
Bijlage 5 Rekenresultaten verkeersaantrekkende werking

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Hoorn heeft DGMR Industrie Verkeer en Milieu B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor een nieuw te realiseren Integraal Kind- en Expertisecentrum (IKEC) met daarnaast circa 140 woningen. Om de ontwikkeling mogelijk te maken, moet een nieuw bestemmingsplan worden vastgesteld. In dit onderzoek beoordelen wij of de planonderdelen inpasbaar zijn in de omgeving. Hiermee beantwoorden wij de vraag of met de realisatie van het plan sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Voor de functies die niet voldoen aan de richtafstanden beoordelen wij op basis van een berekening van het geluidsniveau of deze inpasbaar zijn op de beoogde locatie. Wij maken hierbij inzichtelijk wat de geluidniveaus zijn als gevolg van de planontwikkeling.

In overleg is de te verwachten representatieve bedrijfssituatie vastgesteld. Dit rapport geeft een beschrijving van de omgevingssituatie, het toetsingskader, de representatieve bedrijfssituatie, de geluidsbronnen, de rekenresultaten en de toetsing. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen die daaromtrent zijn gesteld in de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai, 1999.

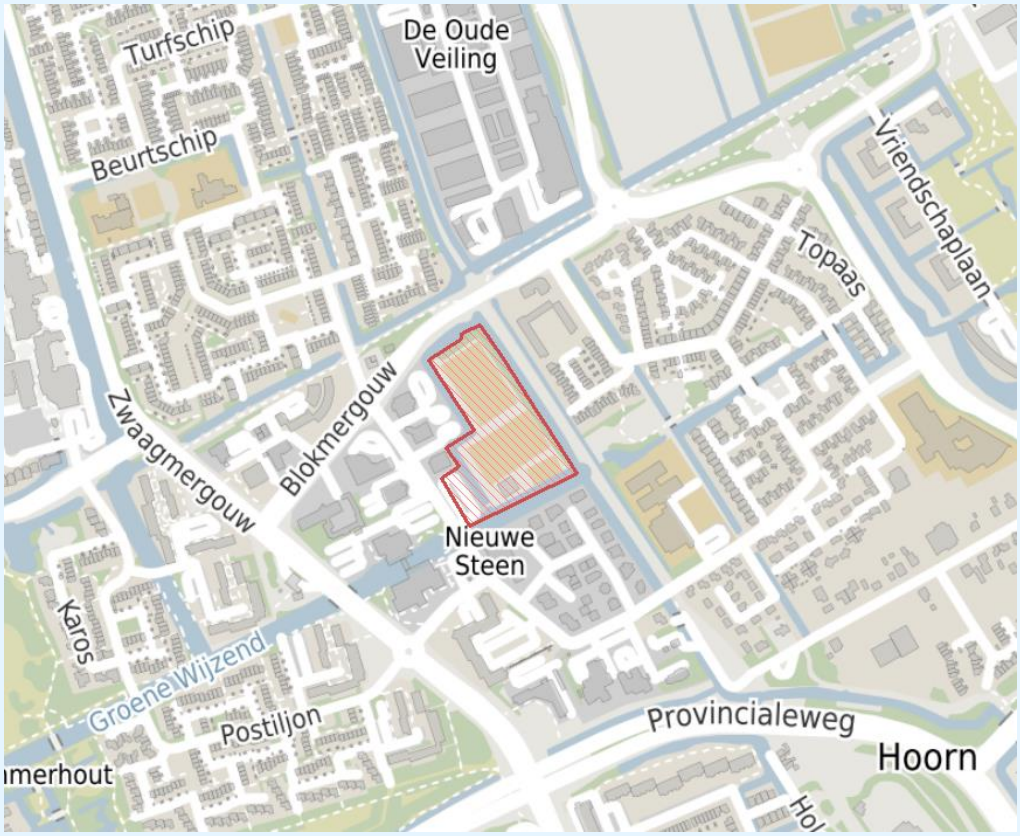
k:\doc\m\2018\081602\m201808160 2r001v5.docx 20-01-2023

2. Situatie

2.1 Omgeving

Het IKEC wordt gerealiseerd aan de Nieuwe Steen in Hoorn. Rondom het plan liggen diverse geluidsgevoelige bestemmingen. In de directe omgeving liggen daarnaast woningen, kantoren en het stadhuis van de gemeente Hoorn.

In figuur 1 is de locatie van het plan in rood aangegeven.



figuur 1: omgeving van het plangebied in Hoorn. Het plangebied is in rood aangegeven.

2.2 Plan Integraal Kind en Expertise Centrum Hoorn

Het plan bestaat uit de ontwikkeling van een centrum met diverse functies voor kinderen met daarnaast vier gebouwen met appartementen. Het kindcentrum wordt 13,5 meter hoog. In het zuidoostelijke deel van het gebouw komt een sporthal. Rondom het gebouw ligt een speelplaats, waar de kinderen buiten kunnen spelen. Een deel van het terrein wordt zowel gebruikt als parkeer- en speelterrein.

In onderstaand figuur staat de indeling van het terrein van het nieuwe kindcentrum en de nieuw te bouwen woningen op een plattegrond weergegeven.



figuur 2: plattegrond plangebied Nieuwe Steen. Op het noordelijk eiland worden vier woningblokken gerealiseerd, op het zuidelijk eiland zal het IKEC gebouwd worden.

k:\doc\m\20180816\02\m20180816\02r001v5.docx 20-01-2023

3. Beoordelingskader

In dit onderzoek is het geluid van het IKEC beoordeeld op basis van het nieuwe bestemmingsplan. Daarnaast hebben wij voor de beoordeling van het effect van het kindcentrum de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering gebruikt.

VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering
Voor het wijzigen van een bestemmingsplan, moet voor de verschillende milieuaspecten worden vastgesteld of functies geen onevenredig negatief effect op elkaar hebben. Daarvoor wordt met behulp van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering bepaald voor welke milieuaspecten het plan inpasbaar is en welke onderdelen nader moeten worden onderzocht. Het onderzoek naar de invloed van de diverse functies in relatie tot de omgeving bestaat uit het effect dat het plan heeft op de omgeving en het effect van de omgeving op de milieugevoelige bestemmingen die met het plan worden gerealiseerd.

In een ruimtelijke onderbouwing moeten onder andere de geluidsaspecten afgewogen worden. Hierbij gaat het zowel om het geluid van de omgeving op het plangebied, als het geluid vanwege het plan op de omgeving.

Omgevingstype
De beoordeling van de invloed van de milieufuncties is afhankelijk van het omgevingstype. In de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering wordt een onderscheid gemaakt tussen een rustig omgevingstype (rustige woonwijken en buitengebied) en een gemengd gebied. In dit onderzoek wordt uitgegaan van het omgevingstype ‘gemengd gebied’, omdat in de huidige situatie in de omgeving zowel woningen, bedrijven, kantoren en een school aanwezig zijn.

Stappenplan
In bijlage 5 van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering wordt een stappenplan omschreven om het milieuaspect geluid te beoordelen. In stap 1 wordt onderzocht of geluidsgevoelige bestemmingen binnen de richtafstand liggen.

Toets Stap 1
In stap 1 van het stappenplan wordt getoetst of voldaan wordt aan de richtafstand. Wanneer niet aan de richtafstanden wordt voldaan, moet de volgende stap uit het stappenplan worden doorlopen en onderzocht worden of na realisatie van het plan sprake is van een acceptabel akoestisch woon- en leefklimaat.

Richtafstanden
In de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering wordt de onderzoekplicht vastgesteld op basis van richtafstanden. De richtafstand geeft per milieuaspect aan binnen welke straal van milieu-gevoelige functies nader onderzoek moet worden uitgevoerd. Voor beide omgevingstypen gelden verschillende afstanden. De richtafstanden zijn niet bindend, maar geven een goede indicatie naar de inpasbaarheid van verschillende functies.

In de volgende tabel staan de richtafstanden voor de relevante functies van het onderzoek.
In hoofdstuk 5 is een kaart opgenomen met de ligging van de functies.

tabel 1: richtafstanden relevante functies

Categorie	Omschrijving	Geluid, rustige woonwijk	Geluid, gemengd gebied
2	School	30 meter	10 meter
2	Kinderopvang	30 meter	10 meter
2	Kantoren	30 meter	10 meter
2	Bedrijf milieucategorie 2	30 meter	10 meter
1	Banken	10 meter	0 meter

De omgeving van het plangebied kan worden getypeerd als 'gemengd gebied': in de omgeving van het plangebied bevinden zich enkele kantoorpanden, een bank en het gemeentehuis. De richtafstand voor dit onderzoek is daarom 10 meter voor bovenstaande functies.

Invloed maatschappelijke functies op de omgeving
In de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering staat een beoordelingskader voor het toetsen van geluidseffecten van milieubelastende functies op de omgeving.

Toets Stap 2
In stap 2 worden streefwaarden voor de geluidseffecten geformuleerd. Voor het gebiedstype 'gemengd gebied' gelden de volgende streefwaarden:
- 50 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($_{LAr;LT}$)
- 70 dB(A) maximaal (L_{Amax}, piekgeluiden)
- 50 dB(A) als gevolg van verkeersaantrekkende werking (L_{Aeq})

Toets Stap 3
Wanneer stap 2 niet toereikend is kan afgeweken worden van de bovengenoemde waarden tot onderstaande waarden:
- 55 dB(A) langtijdgemiddeld beoordelingsniveau
- 70 dB(A) maximale (piekgeluiden) exclusief piekgeluiden door aan- en afrijdend verkeer
- 65 dB(A) als gevolg van verkeersaantrekkende werking

Het bevoegd gezag moet dan motiveren waarom deze geluidsbelasting voor de betreffende situatie acceptabel wordt geacht. Hierbij moet ook gekeken worden naar cumulatie met de al aanwezige geluidsbronnen.

Toets Stap 4
Bij een hogere geluidsbelasting dan aangegeven in stap 3 moet het bevoegd gezag de geluidseffecten grondig onderzoeken, onderbouwen en motiveren, waarbij ook de cumulatie van geluid betrokken moet worden.

Beoordeling geluidsniveau
Het geluidsniveau wordt beoordeeld over de representatieve situatie. Bij het vaststellen van deze situatie wordt uitgegaan van de maatgevende dag-, avond- en nachtperiode. Hierbij worden de activiteiten bedoel in een situatie die vaker dan twaalf keer per jaar voorkomt.
Het geluidsniveau vanwege het plan wordt daarom beoordeeld over de volgende drie perioden:
- dagperiode 07.00 – 19.00 uur
- avondperiode 19.00 – 23.00 uur
- nachtperiode 23.00 – 07.00 uur

k:\doc\m\2018\081602\m201808160 2r001v5.docx 20-01-2023

4. Uitgangspunten

In dit hoofdstuk staan de uitgangspunten voor het onderzoek beschreven. Allereerst zijn de onderdelen voor bedrijven en milieuzonering benoemd. Vervolgens staan de uitgangspunten voor het akoestisch onderzoek beschreven.

4.1 Richtafstanden

Voor de realisatie van het IKEC moet zowel het effect van de omliggende bedrijven op het kindcentrum inzichtelijk worden gemaakt, als de invloed van het kindcentrum op de omgeving. Geen van de omliggende bedrijven ligt binnen tien meter afstand van de nieuw te realiseren woningen. Ook liggen de bedrijven niet binnen tien meter afstand van het IKEC. Er is dus geen reden voor onderzoek naar de invloed van de omgeving op de nieuw te realiseren woningen en het IKEC.

Het IKEC ligt dichtbij de nieuw te realiseren woningen. Het parkeerterrein ligt op ongeveer tien meter afstand van de dichtstbijzijnde woning. Daarnaast mag er, gezien het aantal buiten spelende kinderen op het IKEC, van uitgegaan worden dat er een geluidsbelasting optreedt, die hoog genoeg is om op grotere afstand nog als hinderlijk ervaren te worden. Dit is voornamelijk van toepassing voor de woningen ten zuiden van het IKEC, die dicht bij de speelgebieden liggen.
Om deze reden is ervoor gekozen om stap 1 uit het stappenplan van de VNG-publicatie als niet voldoende te beschouwen en uit te gaan van stap 2 in het vervolg van dit onderzoek.

4.2 Bedrijfssituatie

Voor het onderzoek gaan wij uit van verschillende hoeveelheden spelende kinderen, per functie van het IKEC. In onderstaande tabel hebben wij de verwachte capaciteit (maximale invulling) voor de toekomstige situatie opgenomen.

tabel 2: capaciteit school en opvang huidige en toekomstige situatie

Functie	Aantal kinderen IKC toekomstige plansituatie
Gespecialiseerd onderwijs	450
Voorschoolse opvang (VSO)	30
Naschoolse opvang (NSO)	80

Voor het onderzoek gaan wij uit van een maximale representatieve invulling van het plan, die vaker dan twaalf keer per jaar voorkomt. Voor het kindcentrum is dit een doordeweekse dag buiten de schoolvakanties met volledige bezetting van de verschillende functies. In het onderzoek zijn alleen de bronnen opgenomen die een relevante bijdrage hebben op het geluidsniveau ter plaatse van de omliggende woningen.

De buiten spelende kinderen, installaties aan de buitenzijde van het gebouw en verkeers-bewegingen veroorzaken de geluiduitstraling naar de omgeving. De gemeente heeft informatie over de speeltijden en het aantal buiten spelende kinderen aangeleverd. Hieronder volgt een beschrijving van de functies die onderdeel zijn van het plan. Tijdens de vakanties hebben de functies deels een lagere bezetting, waardoor de situatie tijdens schoolweken maatgevend is voor het onderzoek. Het stemgeluid van de volwassen mensen, zoals ouders en medewerkers is buiten beschouwing gelaten, omdat het spreken van volwassenen geen relevante bijdrage heeft ten opzichte van het stemgeluid van spelende kinderen. Hieronder staat een beschrijving van de bedrijfssituatie voor de toekomstige situatie.

Onderwijs en buitenschoolse opvang
Op het IKEC wordt gespecialiseerd lesgegeven aan 450 leerlingen, van 8.45 uur tot 14.15 uur. De leerlingen spelen gedurende de dag in verschillende blokken buiten. De buitenschoolse opvang (BSO) bestaat uit een voorschoolse opvang (VSO) en naschoolse opvang (NSO). Tijdens de voorschoolse opvang spelen de kinderen niet buiten. De kinderen spelen per leeftijdscategorie in verschillende groepen. In onderstaande tabel staan de openingstijden en de speeltijden per leeftijdsgroep.

tabel 3: openingstijden buitenschoolse opvang buiten de vakanties

Functie	Aantal kinderen	Openingstijden	Tijd buiten spelen plein noordzijde	Tijd buiten spelen plein zuidzijde
Voorschoolse opvang (VSO)	30	07.00 - 08.45	--	--
Peutergroepen	32	08.45 - 14.15	--	1 uur
Kleuters	60	08.45 - 14.15	--	1 uur
Basisschool 6 - 9 jaar	176	08.45 - 14.15	1 uur	--
Basisschool 9-12 jaar	187	08.45 - 14.15	1 uur	--
Naschoolse opvang (NSO)	80	14.15 - 18.30	1 uur 45 min	

De peuters hebben een leeftijd van 2 - 4 jaar. De leeftijdscategorie van de overige kinderen varieert van 4 - 12 jaar. De peuters en kleuters spelen op een apart terrein aan de zuidzijde. De oudere kinderen maken gebruik van het speel- en parkeerterrein aan de noordzijde van het IKEC. Tijdens de naschoolse opvang kunnen kinderen van het hele plein gebruik maken.

Het plein wordt deels voor parkeren en spelen gebruikt. Op onderstaande afbeelding is de begrenzing van het speelterrein met een rood vlak ingetekend.



figuur 3: speelterrein basisschool en IKEC (rood vlak)

k:\doc\m\2018\081602\m201808160 2r001v5.docx 20-01-2023

Gymzaal/sporthal
Onderdeel van het kindcentrum is een gymzaal/sporthal. De gymzaal wordt tijdens de openingstijden door het kindcentrum gebruikt. In de avondperiode kunnen ook andere verenigingen gebruikmaken van de gymzaal. In de gymzaal wordt geen luide muziek gedraaid, waardoor muziekgeluid in de omgeving niet herkenbaar te horen is. Vanwege de gymzaal ontstaat geen relevante geluidsuitstraling naar de omgeving, omdat de geveldelen met voldoende geluidsisolatie worden ontworpen.

Installaties
Op het dak van het IKEC worden installaties geplaatst voor de luchtbehandeling en verwarming van het gebouw. De bedrijfstijden en bronvermogens van de installaties zijn aangeleverd door de installateur. De warmtepompen en de luchtbehandelingsinstallaties van de sporthal worden in een patio geplaatst, zodat het geluid richting de omgeving wordt beperkt.
De luchtbehandelingsinstallaties hebben een aanzuigpunt dat gericht is op het westen.
Het afblaaspunt staat verticaal op het dak, waardoor de installatie de lucht naar de bovenzijde uitblaast. De geluid producerende onderdelen van de luchtbehandelingsinstallaties zijn daarom niet naar de woningen gericht. In dit onderzoek gaan wij er worst-case vanuit dat de bronnen geen specifieke richtwerking hebben, waardoor de geluidsuitstraling van het maatgevende deel van de installatie (aanzuig- of afblaaspunt) als rondom stralende bron is ingevoerd.

Stemgeluid bezoekers en medewerkers parkeerterrein
In dit onderzoek is ook het geluid van sprekende mensen op het parkeerterrein opgenomen.
Wij gaan ervan uit dat de bezoekers en medewerkers die het centrum bezoeken, een gesprek op de parkeerplaats of naast het gebouw voeren van gemiddeld één minuut. De helft van de mensen kan maximaal tegelijkertijd tegen elkaar spreken. In het onderzoek gaan wij er worst-case van uit dat alle bezoekers van de sporthal, de bezoekers van het kinderdagverblijf en de medewerkers van de school, bij aankomst en vertrek een kort gesprek voeren. De bezoekers van de fysiotherapie en de ouders en medewerkers van de basisschool voeren bij de helft van de keren dat ze aankomen of vertrekken een gesprek. De ouders brengen en halen de kinderen deels zonder hun auto te verlaten. Bezoekers van de fysiotherapie voeren minder vaak een gesprek op het plein, omdat ze minder mensen kennen bij het IKEC, in vergelijking tot een ouder of medewerker. Het stemgeluid van de kinderen is opgenomen in de berekening die voor het speelterrein is gemaakt.

Verkeer
De verkeersbewegingen zijn overgenomen uit het parkeeronderzoek dat is opgesteld door Goudappel Coffeng[1]. Op het terrein van het IKEC worden parkeerplaatsen gerealiseerd voor de busjes waarmee de kinderen worden gehaald en gebracht. Deze parkeerplekken fungeren tijdens schooluren als speelplaats. De medewerkers en bezoekers van de sporthal parkeren op het parkeerterrein, ten noorden van het IKEC. De ouders zetten hun kinderen af op de parkeerplaats.

Maximale geluidsniveau
De maatgevende maximale geluidsniveaus worden veroorzaakt door het stemgeluid van de spelende kinderen en het geluid van dichtslaande autoportieren. De geluidsbronnen voor spelende kinderen zijn gelijkmatig verspreid over het speelterrein van het IKEC. De gegevens van de geluidsbronnen zijn ook opgenomen in bijlage 2.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de akoestisch relevante geluidsbronnen voor het plan.

[1] Goudappel Coffeng (2021), Actualisatie verkeer en parkeren IKEC Hoorn

tabel 4: bedrijfssituatie voor het IKEC

Omschrijving	Id.	Bronvermogen LAeq dB(A)	LAmax dB	Dagperiode 07.00-19.00 uur	Avondperiode 19.00 - 23.00 uur	Nachtperiode 23.00 - 07.00 uur
Peutergroepen	001	91	103	1 uur	-	-
Kleuters	002	100	103	1 uur	-	-
Basisschool 6 - 9 jaar	003	105	103	1 uur	-	-
Basisschool 9-12 jaar	004	105	103	1 uur	-	-
Naschoolse opvang (NSO)	005	101	103	1 uur 45 min	-	-
Sprekende mensen parkeerterrein	006	65 dB p.p.	--	5 uur 54 min	1 uur 30 min	-
Installaties						
Ventilatoren schoolgebouw	13 - 22	divers	-	12 uur	4 uur	6 uur
Warmtepomp 1	10	88	-	9 uur	3 uur	6 uur
Warmtepomp 2	11	88	-	9 uur	1 uur	1 uur
Verkeer						
Personenwagens	31	89	+9	478x	87x	
Parkeren busjes	32	89	+9	72 x	-	

Bronnen

Kinderen
De bronvermogens van de spelende kinderen die wij in dit onderzoek gebruiken, heeft DGMR in 2015 met metingen vastgesteld bij kindcentrum de Oostelijke Eilanden in Amsterdam. Het bronvermogen voor het equivalente geluidsniveau dat wij hebben gemeten staat in onderstaande tabel.

tabel 5: bronvermogen equivalente geluidsniveau spelende kinderen dB(A)

Groep	Bronvermogen voor 1 kind
Stemgeluid kinderen 1 - 4 jaar	78 dB(A)
Stemgeluid kinderen 4 - 12 jaar	82 dB(A)

De bronnen van spelende kinderen zijn met een oppervlaktebron gelijkmatig verdeeld over het speelplein van het IKEC waar kinderen spelen. In het rekenmodel hebben wij een correctie op het bronvermogen toegepast voor het aantal spelende kinderen. De gegevens van de geluidsbronnen zijn opgenomen in bijlage 2.

Tijdens de metingen zijn ook de optredende maximale geluidsniveaus vastgesteld. Het gemeten piekbronvermogen van een spelend kind is 103 dB. Wij gaan er in het onderzoek vanuit dat de spelende kinderen maatgevend zijn voor de piekniveaus. Voor de voertuigen gaan wij uit van een bronvermogen van het maximale geluidsniveau van 98 dB(A) dat kan ontstaan bij het sluiten van het portier.

k:\doc\m\2018\081602\m201808160 2r001v5.docx 20-01-2023

Sprekende volwassenen parkeerterrein
Voor het spreken op het parkeerterrein is het bronvermogen bepaald op basis van de VDI-publicatie 3770 – 2012-09 (VDI-publicatie 3770 – 2012-09 "Emissionskennwerte von Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen"). In het artikel zijn bronvermogens van stemgeluid op basis van verschillende vormen van het gebruik van de stem opgenomen. In dit onderzoek gaan wij voor het bronvermogen van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau uit van 65 dB(A), wat gebaseerd is op het niveau van een normaal pratend mens. Dit bronvermogen is passend voor het stemgebruik dat valt te verwachten op een parkeerterrein, waarbij volwassen mensen met elkaar een gesprek voeren. Het geluidsniveau van de sprekende mensen hebben wij met een oppervlaktebron berekend.

5. Resultaten

In dit hoofdstuk zijn de resultaten van het onderzoek weergegeven. Het betreft de relevante toetspunten voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus, de maximale geluidsniveaus en de geluidsniveaus door de verkeersaantrekkende werking. De volledige resultaten zijn terug te vinden in bijlage 3 t/m 5.

5.1 Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus

Stap 2
De optredende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus zijn voor enkele maatgevende punten weergegeven in tabel 6 In het overzicht staat ook de toetsing aan de grenswaarde van stap 2 uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering.

tabel 6: langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus, toetsing stap 2 [dB(A)]

Beoordelingspunt	Hoogte	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	Toetsingswaarden	Voldoet
	(meter)	Dag/avond/nacht	Dag/avond/nacht	Dag/avond/nacht
T01 Nieuwe Steen 34	5,0	50/30/27	50/45/40	Ja/ja/ja
T02 Nieuwe Steen 26	5,0	49/30/28	50/45/40	Ja/ja/ja
T03 Saffier 15	8,0	50/41/31	50/45/40	ja/ja/ja
T04 Saffier 16	8,0	49/40/26	50/45/40	ja/ja/ja
T05 Zuidgevel	5,0	55/46/31	50/45/40	Nee/nee/ja
T05a Oostgevel	5,0	48/41/31	50/45/40	ja/ja/ja
T06 Zuidgevel	5,0	55/47/31	50/45/40	Nee/nee/ja
T06a Oostgevel	5,0	52/44/23	50/45/40	Nee/ja/ja
T14 Saffier 13	8,0	46/38/19	50/45/40	ja/ja/ja

Uit de resultaten blijkt dat niet wordt voldaan aan de grenswaarden voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus uit stap 2. Er is een overschrijding van de grenswaarde berekend in de dag- en avondperiode voor de nieuw te bouwen appartementen (T05 en T06). De overschrijding is maximaal 5 dB. Voor de bestaande woningen voldoen alle berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus aan de grenswaarde uit stap 2.

Stap 3
De gemeente heeft de mogelijkheid om geluidsniveaus als aanvaardbaar te beschouwen die hoger zijn dan de grenswaarden uit de VNG-publicatie van stap 2. In onderstaande tabel zijn de resultaten voor de langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus voor de relevante toetspunten daarom vergeleken met de grenswaarden van stap 3.

tabel 7: langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus, toetsing stap 3 [dB(A)]

Beoordelingspunt	Hoogte	Langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus	Toetsingswaarden	Voldoet
	(meter)	Dag/avond/nacht	Dag/avond/nacht	Dag/avond/nacht
T05 Zuidgevel	5,0	55/46/31	55/50/45	ja/ja/ja
T06 Zuidgevel	5,0	55/47/31	55/50/45	ja/ja/ja
T06a Oostgevel	5,0	52/44/23	55/50/45	ja/ja/ja

Uit de resultaten blijkt dat voor alle nieuwe woningen wordt voldaan aan de grenswaarden uit stap 3 uit de VNG-publicatie.

k:\doc\m\2018\081602\m201808160 2r001v5.docx 20-01-2023

5.2 Maximale geluidsniveaus

Stap 2
In onderstaande tabel staan de maatgevende berekende maximale geluidsniveaus. In het overzicht zijn de berekende waarden vergeleken met de grenswaarden uit stap 2.

tabel 8: maximale geluidsniveaus stap 2 [dB(A)]

Beoordelingspunt	Hoogte	Maximale geluidsniveau	Toetsingswaarden	Voldoet
	(meter)	Dag/avond/nacht	Dag/avond/nacht	Dag/avond/nacht
T01 Nieuwe Steen 34	5,0	65/36/-	70/65/60	Ja/ja/ja
T02 Nieuwe Steen 26	5,0	65/35/-	70/65/60	Ja/ja/ja
T03 Saffier 15	8,0	60/56/-	70/65/60	Ja/ja/ja
T04 Saffier 16	8,0	58/53/-	70/65/60	Ja/ja/ja
T05 Zuidgevel	5,0	65/65/-	70/65/60	Ja/ja/ja
T05a Oostgevel	5,0	63/57/-	70/65/60	Ja/ja/ja
T06 Zuidgevel	5,0	64/64/-	70/65/60	Ja/ja/ja
T06a Oostgevel	5,0	61/47/-	70/65/60	Ja/ja/ja
T14 Saffier 13	8,0	57/51/-	70/65/60	Ja/ja/ja

Uit de rekenresultaten blijkt dat voor alle bestaande en nieuwe woningen wordt voldaan aan de grenswaarden voor maximale geluidsniveaus uit stap 2.

5.3 Verkeersaantrekkende werking

Stap 2
De equivalente geluidsniveaus door de verkeersaantrekkende werking van de inrichting staan weergegeven in tabel 9, inclusief de toetsing aan de streefwaarden uit stap 2.

tabel 9: equivalente geluidsniveaus verkeersaantrekkende werking, stap 2 [dB(A)]

Beoordelingspunt	Hoogte	Equivalente geluidsniveaus	Toetsingswaarden	Voldoet
	(meter)	Dag/avond/nacht	Dag/avond/nacht	Dag/avond/nacht
T01	11,0	40/37/-	50/45/40	Ja/ja/ja
T02	14,0	34/31/-	50/45/40	Ja/ja/ja
T03	14,0	36/33/-	50/45/40	Ja/ja/ja
T04	8,0	33/30/-	50/45/40	Ja/ja/ja

De geluidsniveaus die als gevolg van de verkeersaantrekkende werking ontstaan, voldoen aan de streefwaarden uit stap 2. Voor de geluidbelasting als gevolg van de verkeersaantrekkende werking is sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat bij de woningen.

5.4 Afweging
Uit de resultaten volgt dat de berekende langtijdgemiddelde beoordelingsniveaus niet aan de grenswaarden uit stap 2 van de VNG-publicatie voldoen. Daarom hebben wij een analyse van maatregelen gemaakt. De maatgevende bron voor de overschrijding van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau, is het stemgeluid van de spelende kinderen op het plein.

Maatregelen

Bronmaatregelen
Bronmaatregelen aan spelende kinderen zijn niet mogelijk. Op het plein is al sprake van toezicht. Het geluid van de spelende kinderen is daarmee normaal voor spelende kinderen op een schoolplein. Ook het inkorten van de duur dat kinderen buitenspelen in niet wenselijk.

Absorberend uitvoeren plein of gevels gebouw
De reflecties (weerkaatsing) van het geluid van de spelende kinderen kan beperkt worden door het gebouw of speelplein (deels) te voorzien van een absorberende bekleding of bestrating. Deze maatregel levert een beperkte reductie van het geluid op van ongeveer 1 dB. Door het absorberend maken van de gevels of het plein, kan het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau voor de nieuwe woningen niet verlaagd worden tot de grenswaarde van 50 dB(A) uit stap 2 van de VNG-publicatie.

Schermmaatregelen
Om het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau te laten voldoen aan de toetswaarden uit stap 2, kan een geluidwerend scherm op de grens van het terrein van de school worden geplaatst.
Om voor de nieuwe woningen rondom het schoolplein te voldoen aan de grenswaarde van 50 dB(A) in de dagperiode, is een absorberend scherm van 12,5 meter hoog aan de noordzijde nodig. Het plaatsen van een scherm van deze omvang stuit op bezwaren van financiële en stedenbouwkundige aard.

Aanpassen speelterrein
Het is niet mogelijk om het speelterrein met het behoud van voldoende speelruimte aan te passen en voor de nieuwe woningen te voldoen aan de grenswaarde uit stap 2 van 50 dB(A). Het plein moet daarvoor zodanig worden verkleind, dat niet voldoende speelruimte voor de kinderen over blijft.

Gevelmaatregelen
Uit bovenstaande analyse blijkt dat de beschouwde maatregelen op diverse bezwaren stuiten. Voor de nieuw te bouwen woningen is het ook mogelijk om het geluid met gevelmaatregelen te beperken. Het geluid kan voor de nieuwe woningen op de achterliggende gevels worden verlaagd, door langs het balkon een afgesloten borstwering of loggia te plaatsen. Ook is een combinatie van verschillende maatregelen mogelijk. Om te beoordelen welke combinatie van (gevel)maatregelen voor nieuwe woningen nodig en mogelijk zijn, is een aanvullend onderzoek bouwfysica nodig. De gemeente Hoorn dient bij het uitwerken van het ontwerp voor de nieuwe woningen te bepalen, welke gebouwmaatregelen gewenst zijn.

Onderbouwing afwijken
Uit bovenstaande analyse blijkt dat bron- en overdrachtsmaatregelen voor de nieuwe woningen op diverse bezwaren stuiten. De gemeente Hoorn vindt het daarom op basis van de uitkomsten van het onderzoek aanvaardbaar om de nieuwe woningen op basis van de grenswaarden uit stap 3 van de VNG-publicatie te beoordelen. Hieronder volgt de onderbouwing waarom voor het plan sprake is van een goed woon- en leefklimaat bij de woningen, ondanks dat de streefwaarden uit stap 2 worden overschreden:

- De school is enkel in de dagperiode in gebruik. In deze periode is de hinderbeleving beperkter dan in de avond- en nachtperiode. Er is geen sprake van slaapverstoring. In de avondperiode ontstaat alleen geluid vanwege de vervoersbewegingen van de sporthal.

k:\doc\m\2018\081602\m20180816002r001v5.docx 20-01-2023

- De kinderen spelen op bekende momenten buiten. Het bekend zijn met de tijdstippen van het optreden van geluid maakt de hinderbeleving kleiner.
- De gemeente kan afwegen of het wenselijk is met schermmaatregelen de geluidbelasting terug te brengen. Dit kan echter onwenselijk zijn in deze omgeving, onder meer vanuit stedenbouwkundig oogpunt, vanuit de veiligheidsbeleving of vanuit financieel oogpunt.
- De gevelwering van de bestaande woningen is voldoende om in de woningen een aanvaardbaar woon- en leefklimaat te creëren.
- Een school met de bijbehorende functies is een voorziening die passend is binnen een woonomgeving.
- De nieuwe bewoners van de toren ten noorden van het IKEC zijn op voorhand bekend met de aanwezigheid van de school. Daardoor weten zij voordat zij op deze locatie gaan wonen welke mogelijke geluidsniveaus kunnen ontstaan.
- De geluidbelasting van de school vindt plaats aan de zijden waar een beperkt geluidsniveau vanwege andere bronnen uit de omgeving optreedt. Hierdoor is de geluidbelasting van de school de relevante geluidsbron en vindt geen cumulatie met andere geluidsbronnen plaats.

Om te beoordelen of voor het IKEC maatwerkvoorschriften in het kader van het Activiteitenbesluit moeten worden vastgesteld, moet op basis van de definitieve uitwerking van het gebouw nog een akoestisch onderzoek uitgevoerd worden.

6. Conclusie

In opdracht van de gemeente Hoorn heeft DGMR Industrie Verkeer en Milieu B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor een nieuw te realiseren integraal kind- en expertisecentrum (IKEC) met daarnaast circa 140 woningen. Om de ontwikkeling mogelijk te maken, moet een nieuw bestemmingsplan worden vastgesteld. In dit onderzoek hebben wij inzichtelijk gemaakt of de planonderdelen inpasbaar zijn in de omgeving.

Resultaten
Uit de resultaten blijkt dat met de berekende langtijdgemiddelde geluidsniveaus met het beoogde plan niet voldaan kan worden aan de grenswaarden uit stap 2 van het toetsingskader uit de VNG-publicatie. De waarden voor het maximale geluidsniveau en het equivalente geluidsniveau als gevolg van de verkeersaantrekkende werking, voldoen wel aan de grenswaarden van stap 2.

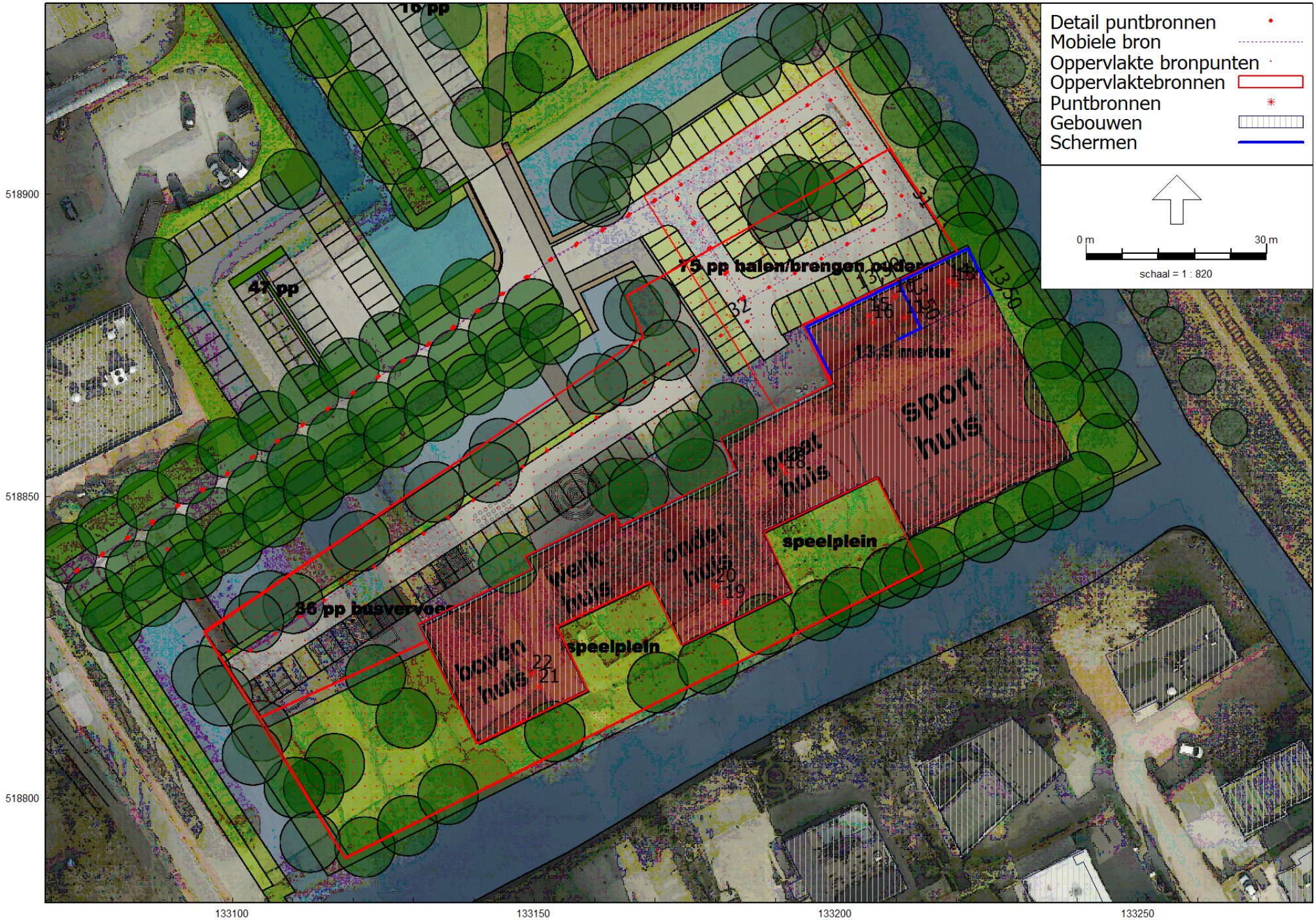
Afweging woon- en leefklimaat
Uit een aanvullende analyse blijkt dat bron- en overdrachtsmaatregelen voor de nieuwe woningen op diverse bezwaren stuiten. De gemeente Hoorn vindt het daarom op basis van de uitkomsten van het onderzoek aanvaardbaar om de nieuwe woningen op basis van de grenswaarden uit stap 3 van de VNG-publicatie te beoordelen. In hoofdstuk 5 van dit onderzoek is een afweging van maatregelen en onderbouwing opgenomen, waarom de berekende geluidsniveaus voor de nieuw te bouwen woningen als aanvaardbaar kunnen worden beschouwd. Met deze planinvulling is naar inzicht van de gemeente Hoorn, zowel voor de bestaande als nieuwe woningen, sprake van een goed woon- en leefklimaat.

Vervolg
Met een onderzoek bouwfysica moet vastgesteld worden welke gevelmaatregelen nodig zijn om aan de eisen uit het Bouwbesluit te voldoen. Bij het uitwerken van het ontwerp van de nieuwe woningen moet worden afgewogen of de nieuwe woningen (deels) worden voorzien van dove gevels, of gesloten balkonbalustrades worden gerealiseerd. Ook moet de gemeente op basis van de definitieve uitwerking van het gebouw nog een akoestisch onderzoek uitvoeren, voor de melding Activiteitenbesluit van het IKEC.

ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Titel	Invoergegevens geluidsbronnen



HMRI, industrie, [IKEC onderzoek 4/v5 - Industrie Lawaai RBS LAr,LT (nieuw)] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: DGMR

Model: Industrie Lawaai RBS LAr,LT (nieuw)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	Maaiveld	Hoogte	Lw 31	Lw 63	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Lw Totaal	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500
001	Speelruimte Peuters	--	0,00	1,10	35,50	46,50	56,50	60,40	67,90	74,10	73,80	67,40	57,40	78,03	-15,10	-15,10	-15,10	-15,10	-15,10
002	Speelruimte kleuters	--	0,00	1,10	39,50	50,50	60,50	64,40	71,90	78,10	77,80	71,40	61,40	82,03	-17,80	-17,80	-17,80	-17,80	-17,80
003	Speelruimte 6 - 9 jaar	--	0,00	1,10	39,50	50,50	60,50	64,40	71,90	78,10	77,80	71,40	61,40	82,03	-22,50	-22,50	-22,50	-22,50	-22,50
004	Speelruimte 9 - 12 jaar	--	0,00	1,10	39,50	50,50	60,50	64,40	71,90	78,10	77,80	71,40	61,40	82,03	-22,70	-22,70	-22,70	-22,70	-22,70
005	Speelruimte NSO	--	0,00	1,10	39,50	50,50	60,50	64,40	71,90	78,10	77,80	71,40	61,40	82,03	-19,00	-19,00	-19,00	-19,00	-19,00
006	Stemgeluid parkeerterrein (normaal sprekend)	--	0,00	1,60	--	--	36,90	51,20	61,50	59,70	56,40	49,80	--	64,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Industrie Lawaai RBS LAr,LT (nieuw)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k
001	-15,10	-15,10	-15,10	-15,10	50,60	61,60	71,60	75,50	83,00	89,20	88,90	82,50	72,50	93,13	3,12	14,12	24,12	28,02	35,52	41,72	41,42
002	-17,80	-17,80	-17,80	-17,80	57,30	68,30	78,30	82,20	89,70	95,90	95,60	89,20	79,20	99,83	7,11	18,11	28,11	32,01	39,51	45,71	45,41
003	-22,50	-22,50	-22,50	-22,50	62,00	73,00	83,00	86,90	94,40	100,60	100,30	93,90	83,90	104,53	4,64	15,64	25,64	29,54	37,04	43,24	42,94
004	-22,70	-22,70	-22,70	-22,70	62,20	73,20	83,20	87,10	94,60	100,80	100,50	94,10	84,10	104,73	4,63	15,63	25,63	29,53	37,03	43,23	42,93
005	-19,00	-19,00	-19,00	-19,00	58,50	69,50	79,50	83,40	90,90	97,10	96,80	90,40	80,40	101,03	2,67	13,67	23,67	27,57	35,07	41,27	40,97
006	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	36,90	51,20	61,50	59,70	56,40	49,80	--	64,79	--	--	5,37	19,67	29,97	28,17	24,87

Model: Industrie Lawaai RBS LAr,LT (nieuw)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	LwM2 4k	LwM2 8k	LwM2 Totaal	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
001	35,02	25,02	45,65	10,79	--	--
002	39,01	29,01	49,64	10,79	--	--
003	36,54	26,54	47,17	10,79	--	--
004	36,53	26,53	47,16	10,79	--	--
005	34,57	24,57	45,20	8,36	--	--
006	18,27	--	33,26	3,08	4,26	--

Model: Industrie Lawaai RBS LAr,LT (nieuw)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

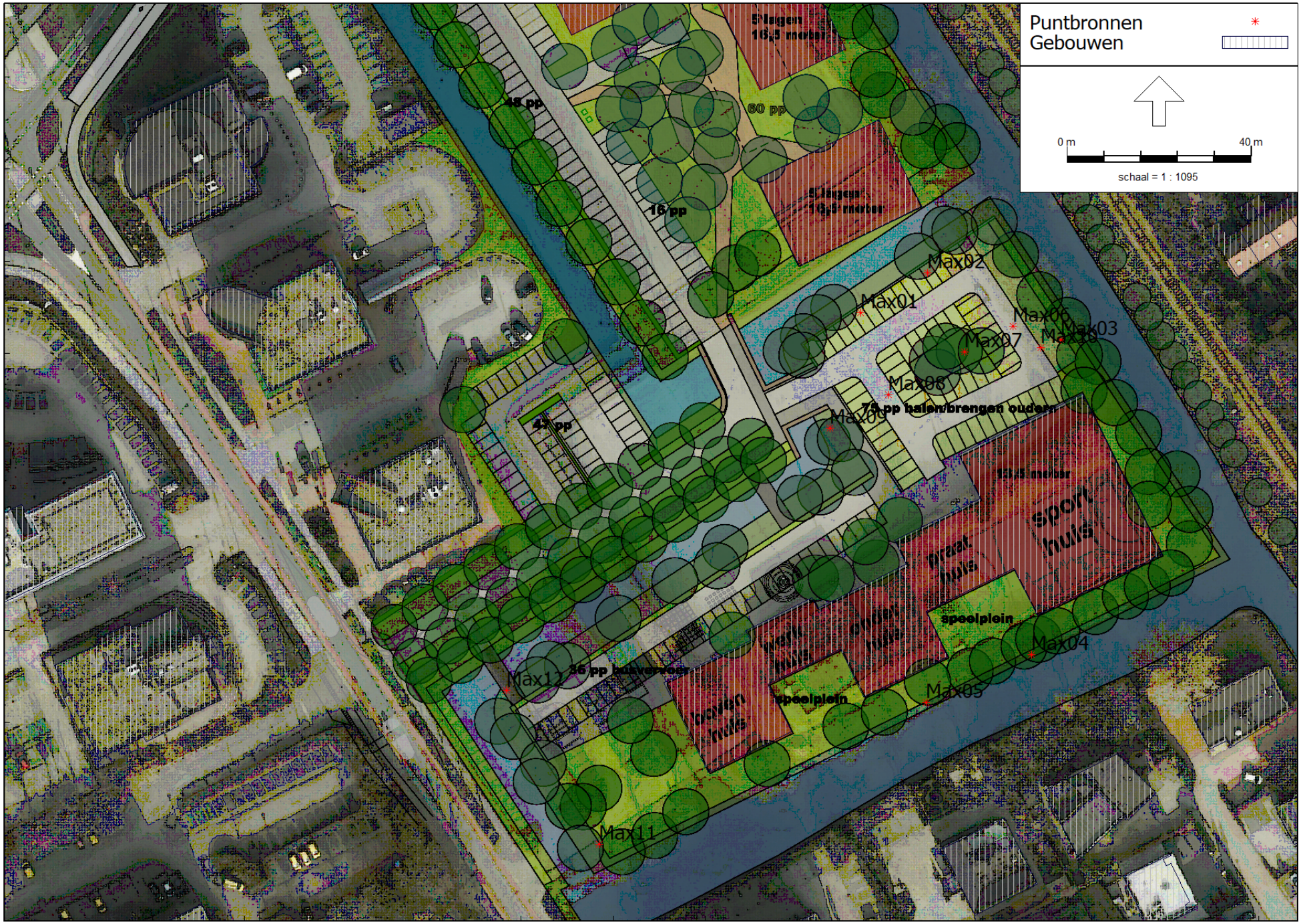
Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hoogte	Maaiveld	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k	Red 2k
10	Warmtepomp 1	--	133209,75	518883,07	1,00	10,60	0,00	360,00	1,25	1,25	1,25	8,9987	2,9996	5,9992	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	Warmtepomp 2	--	133211,36	518879,56	1,00	10,60	0,00	360,00	1,25	6,02	9,03	8,9987	1,0001	1,0002	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	Ventilatie aanzuig	--	133219,70	518885,01	0,50	7,70	0,00	360,00	0,00	0,00	1,25	12,0000	4,0000	5,9992	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	Ventilatie uitblaas	--	133218,85	518885,62	0,50	7,70	0,00	360,00	0,00	0,00	1,25	12,0000	4,0000	5,9992	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	Ventilatie uitblaas	--	133205,48	518879,91	0,50	7,70	0,00	360,00	0,00	0,00	1,25	12,0000	4,0000	5,9992	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	Ventilatie aanzuig	--	133206,23	518878,80	0,50	7,70	0,00	360,00	0,00	0,00	1,25	12,0000	4,0000	5,9992	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	Ventilatie uitiblaas	--	133191,07	518855,03	0,50	13,50	0,00	360,00	0,00	0,00	1,25	12,0000	4,0000	5,9992	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	Ventilatie aanzuig	--	133191,64	518853,86	0,50	13,50	0,00	360,00	0,00	0,00	1,25	12,0000	4,0000	5,9992	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19	Ventilatie uitblaas	--	133181,61	518832,42	0,50	13,50	0,00	360,00	0,00	0,00	1,25	12,0000	4,0000	5,9992	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	Ventilatie aanzuig	--	133180,01	518835,08	0,50	13,50	0,00	360,00	0,00	0,00	1,25	12,0000	4,0000	5,9992	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	Ventilatie uitblaas	--	133150,76	518818,41	0,50	13,50	0,00	360,00	0,00	0,00	1,25	12,0000	4,0000	5,9992	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
22	Ventilatie aanzuig	--	133149,69	518820,72	0,50	13,50	0,00	360,00	0,00	0,00	1,25	12,0000	4,0000	5,9992	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Industrie Lawaai RBS LAr,LT (nieuw)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
10	0,00	0,00	--	64,80	71,90	79,40	81,80	83,00	83,20	68,00	58,90	88,28
11	0,00	0,00	--	64,80	71,90	79,40	81,80	83,00	83,20	68,00	58,90	88,28
13	0,00	0,00	--	31,80	48,90	58,40	59,80	56,00	54,20	54,00	49,90	64,37
14	0,00	0,00	--	36,80	45,90	49,40	50,80	50,00	55,20	60,00	54,90	62,99
15	0,00	0,00	--	32,80	44,90	52,40	47,80	44,00	49,20	57,00	57,90	61,74
16	0,00	0,00	--	27,80	38,90	47,40	39,80	24,00	28,20	37,00	42,90	49,93
17	0,00	0,00	--	43,80	57,90	64,40	63,80	60,00	57,20	62,00	55,90	69,68
18	0,00	0,00	--	33,80	44,90	53,40	48,80	44,00	49,20	59,00	59,90	63,44
19	0,00	0,00	--	43,80	55,90	55,40	51,80	46,00	49,20	55,00	54,90	62,20
20	0,00	0,00	--	39,80	50,90	50,40	34,80	27,00	25,20	32,00	32,90	53,97
21	0,00	0,00	--	43,80	55,90	55,40	51,80	46,00	49,20	55,00	54,90	62,20
22	0,00	0,00	--	39,80	50,90	50,40	34,80	27,00	25,20	32,00	32,90	53,97

Model: Industrie Lawaai RBS LAr,LT (nieuw)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	ISO M.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
31	Personenwagens	--	0,75	0,00	478	87	--	10	62,00	69,00	76,00	78,00	81,00	84,00	84,00	78,00	71,00	89,12
32	Parkeren Busjes	--	0,75	0,00	72	--	--	10	62,00	69,00	76,00	78,00	81,00	84,00	84,00	78,00	71,00	89,12



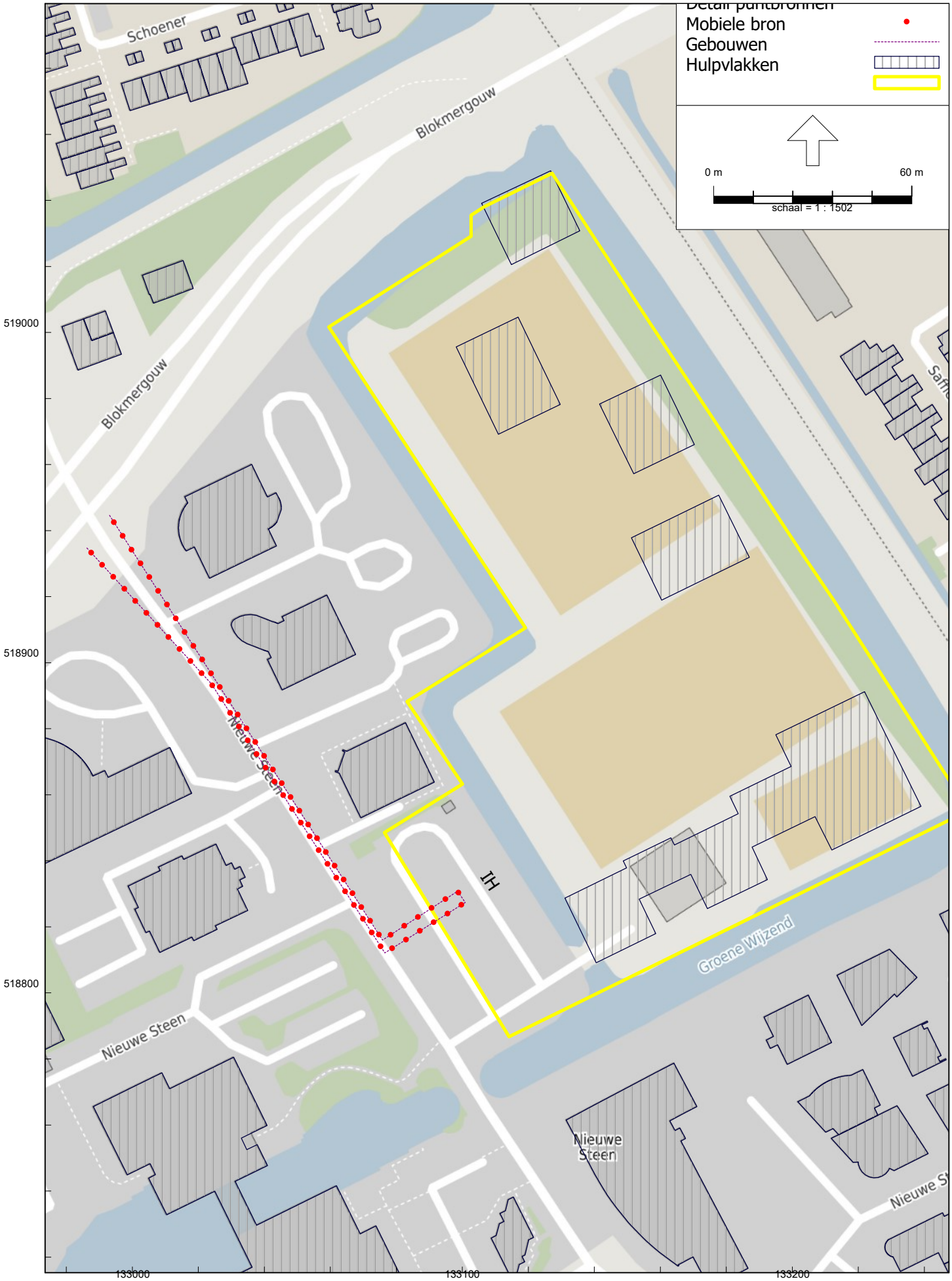
HMRI, industrie, [IKEC onderzoek 4/v5 - Industrie Lawaai RBS LAmax] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: DGMR

Model: Industrie Lawaai RBS LAmax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Groep	X	Y	Hoogte	MaaiveId	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Tb(u)(D)	Tb(u)(A)	Tb(u)(N)	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500	Red 1k
Max01	Dichtklappen portier	--	133173,60	518908,88	1,10	0,00	0,00	360,00	0,00	0,00	--	12,0000	4,0000	--	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00
Max02	Dichtklappen portier	--	133188,21	518917,54	1,10	0,00	0,00	360,00	0,00	0,00	--	12,0000	4,0000	--	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00
Max03	Dichtklappen portier	--	133217,13	518903,01	1,10	0,00	0,00	360,00	0,00	0,00	--	12,0000	4,0000	--	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00	-9,00
Max04	Schreeuwende kinderen	--	133210,75	518834,68	1,10	0,00	0,00	360,00	0,00	--	--	12,0000	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max05	Schreeuwende kinderen	--	133187,86	518824,29	1,10	0,00	0,00	360,00	0,00	--	--	12,0000	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max06	Schreeuwende kinderen	--	133206,74	518905,85	1,10	0,00	0,00	360,00	0,00	--	--	12,0000	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max07	Schreeuwende kinderen	--	133196,19	518900,35	1,10	0,00	0,00	360,00	0,00	--	--	12,0000	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max08	Schreeuwende kinderen	--	133179,68	518891,06	1,10	0,00	0,00	360,00	0,00	--	--	12,0000	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max09	Schreeuwende kinderen	--	133167,06	518883,83	1,10	0,00	0,00	360,00	0,00	--	--	12,0000	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max10	Schreeuwende kinderen	--	133212,76	518901,30	1,10	0,00	0,00	360,00	0,00	--	--	12,0000	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max11	Schreeuwende kinderen	--	133116,97	518793,67	1,10	0,00	0,00	360,00	0,00	--	--	12,0000	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Max12	Schreeuwende kinderen	--	133096,86	518826,99	1,10	0,00	0,00	360,00	0,00	--	--	12,0000	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: Industrie Lawaai RBS LAmax
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Red 2k	Red 4k	Red 8k	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
Max01	-9,00	-9,00	-9,00	71,00	78,00	85,00	87,00	90,00	93,00	93,00	87,00	80,00	98,12
Max02	-9,00	-9,00	-9,00	71,00	78,00	85,00	87,00	90,00	93,00	93,00	87,00	80,00	98,12
Max03	-9,00	-9,00	-9,00	71,00	78,00	85,00	87,00	90,00	93,00	93,00	87,00	80,00	98,12
Max04	0,00	0,00	0,00	60,50	71,50	81,50	85,40	92,90	99,10	98,80	92,40	82,40	103,03
Max05	0,00	0,00	0,00	60,50	71,50	81,50	85,40	92,90	99,10	98,80	92,40	82,40	103,03
Max06	0,00	0,00	0,00	60,50	71,50	81,50	85,40	92,90	99,10	98,80	92,40	82,40	103,03
Max07	0,00	0,00	0,00	60,50	71,50	81,50	85,40	92,90	99,10	98,80	92,40	82,40	103,03
Max08	0,00	0,00	0,00	60,50	71,50	81,50	85,40	92,90	99,10	98,80	92,40	82,40	103,03
Max09	0,00	0,00	0,00	60,50	71,50	81,50	85,40	92,90	99,10	98,80	92,40	82,40	103,03
Max10	0,00	0,00	0,00	60,50	71,50	81,50	85,40	92,90	99,10	98,80	92,40	82,40	103,03
Max11	0,00	0,00	0,00	60,50	71,50	81,50	85,40	92,90	99,10	98,80	92,40	82,40	103,03
Max12	0,00	0,00	0,00	60,50	71,50	81,50	85,40	92,90	99,10	98,80	92,40	82,40	103,03



HMRI, industrie, [Industrielawaai - Industrie Lawaai RBS IH] , Geomilieu V2022.4 Licentiehouder: DGMR

Model: Industrie Lawaai RBS IH
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

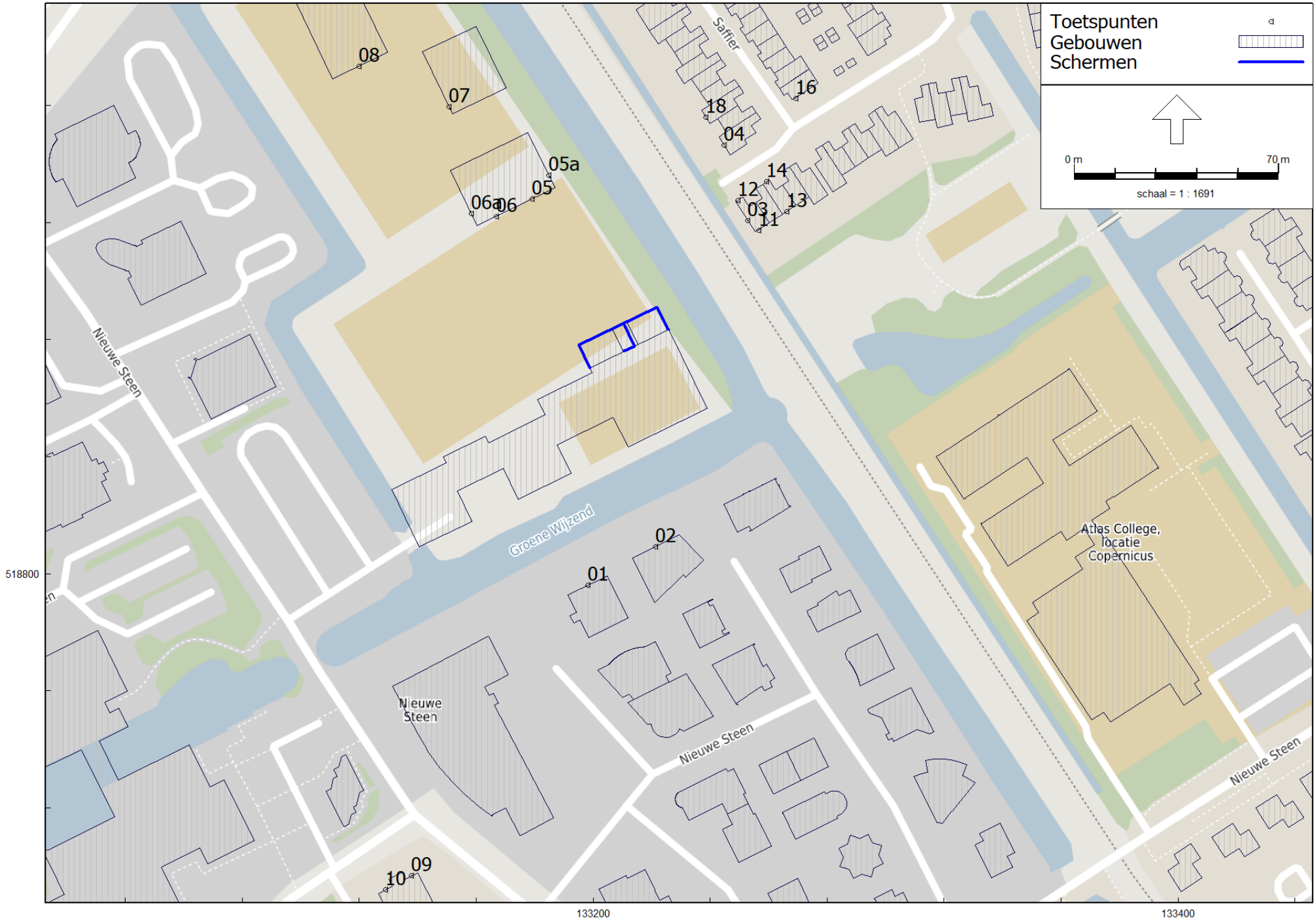
Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	ISO M.	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Gem.snelheid	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
IH	VAW personenwagens + busjes	--	0,75	0,00	550	87	--	35	52,40	76,20	80,30	82,70	85,50	86,50	88,50	84,10	56,40	93,23

Bijlage 2

Titel	Invoergegevens objecten

M.2018.0816

Akoestisch onderzoek IKEC



HMRI, industrie, [IKEC onderzoek 4/v5 - Industrie Lawaai RBS LAr,LT (nieuw)] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: DGMR

Bijlage 2

Figuur toetspunten

Model: Industrie Lawaai RBS LAr,LT (nieuw)
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - HMRI, industrie

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Nieuwe Steen 34	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
02	Nieuwe Steen 26	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	Ja
03	Saffier 15	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
04	Saffier 16	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
05	Nieuwe woningen zuidgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
06	Nieuwe woningen zuidgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
07	Nieuwe woningen	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
08	Nieuwe woningen	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	17,00	Ja
09		0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
10		0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
06a	Niewe woningenn westgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
05a	Nieuwe woningen oostgevel	0,00	Relatief	2,00	5,00	8,00	11,00	14,00	--	Ja
11	Saffier 15	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
12	Saffier 15	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
13	Saffier 13	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
14	Saffier 13	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
16	Saffier 33	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja
18	Saffier 15	0,00	Relatief	1,50	5,00	8,00	--	--	--	Ja

Bijlage 3

Titel	Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrie Lawaai RBS LAr,LT (nieuw)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Nieuwe Steen 34	1,50	48	27	24
01_B	Nieuwe Steen 34	5,00	50	30	27
02_A	Nieuwe Steen 26	1,50	47	27	24
02_B	Nieuwe Steen 26	5,00	49	30	28
03_A	Saffier 15	1,50	47	37	26
03_B	Saffier 15	5,00	49	40	30
03_C	Saffier 15	8,00	50	41	31
04_A	Saffier 16	1,50	46	36	21
04_B	Saffier 16	5,00	48	39	24
04_C	Saffier 16	8,00	49	40	26
05_A	Nieuwe woningen zuidgevel	2,00	53	45	28
05_B	Nieuwe woningen zuidgevel	5,00	55	46	31
05_C	Nieuwe woningen zuidgevel	8,00	55	46	32
05_D	Nieuwe woningen zuidgevel	11,00	55	46	34
05_E	Nieuwe woningen zuidgevel	14,00	55	46	35
05a_A	Nieuwe woningen oostgevel	2,00	47	40	28
05a_B	Nieuwe woningen oostgevel	5,00	48	41	31
05a_C	Nieuwe woningen oostgevel	8,00	48	41	32
05a_D	Nieuwe woningen oostgevel	11,00	48	41	33
05a_E	Nieuwe woningen oostgevel	14,00	48	41	34
06_A	Nieuwe woningen zuidgevel	2,00	54	46	28
06_B	Nieuwe woningen zuidgevel	5,00	55	47	31
06_C	Nieuwe woningen zuidgevel	8,00	55	47	32
06_D	Nieuwe woningen zuidgevel	11,00	55	46	34
06_E	Nieuwe woningen zuidgevel	14,00	55	46	35
06a_A	Niewe woningenn westgevel	2,00	51	43	20
06a_B	Niewe woningenn westgevel	5,00	52	44	23
06a_C	Niewe woningenn westgevel	8,00	53	44	24
06a_D	Niewe woningenn westgevel	11,00	53	44	24
06a_E	Niewe woningenn westgevel	14,00	52	43	24
07_A	Nieuwe woningen	2,00	43	34	23
07_B	Nieuwe woningen	5,00	44	36	23
07_C	Nieuwe woningen	8,00	46	37	25
07_D	Nieuwe woningen	11,00	46	38	25
07_E	Nieuwe woningen	14,00	46	38	25
08_A	Nieuwe woningen	2,00	45	35	18
08_B	Nieuwe woningen	5,00	46	36	19
08_C	Nieuwe woningen	8,00	47	38	21
08_D	Nieuwe woningen	11,00	48	38	23
08_E	Nieuwe woningen	14,00	48	38	24
08_F	Nieuwe woningen	17,00	48	39	27
09_A		1,50	39	28	8
09_B		5,00	40	28	8
09_C		8,00	41	29	9
09_D		11,00	42	30	11
09_E		14,00	42	31	14
10_A		1,50	40	29	10
10_B		5,00	41	29	9
10_C		8,00	42	30	10

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrie Lawaai RBS LAr,LT (nieuw)
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
10_D		11,00	43	31	12
10_E		14,00	43	32	7
11_A	Saffier 15	1,50	43	33	31
11_B	Saffier 15	5,00	45	36	34
11_C	Saffier 15	8,00	48	39	34
12_A	Saffier 15	1,50	46	37	18
12_B	Saffier 15	5,00	48	39	22
12_C	Saffier 15	8,00	50	41	31
13_A	Saffier 13	1,50	38	30	29
13_B	Saffier 13	5,00	40	33	32
13_C	Saffier 13	8,00	42	34	33
14_A	Saffier 13	1,50	42	35	12
14_B	Saffier 13	5,00	44	36	15
14_C	Saffier 13	8,00	46	38	19
16_A	Saffier 33	1,50	42	31	21
16_B	Saffier 33	5,00	43	32	22
16_C	Saffier 33	8,00	45	34	24
18_A	Saffier 15	1,50	46	36	20
18_B	Saffier 15	5,00	48	38	24
18_C	Saffier 15	8,00	49	39	26

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 4

Titel	Rekenresultaten L_{Amax}

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrie Lawaai RBS LAmax
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Nieuwe Steen 34	1,50	65	35	--
01_B	Nieuwe Steen 34	5,00	65	36	--
02_A	Nieuwe Steen 26	1,50	65	34	--
02_B	Nieuwe Steen 26	5,00	65	35	--
03_A	Saffier 15	1,50	58	54	--
03_B	Saffier 15	5,00	60	56	--
03_C	Saffier 15	8,00	60	56	--
04_A	Saffier 16	1,50	55	51	--
04_B	Saffier 16	5,00	58	53	--
04_C	Saffier 16	8,00	58	53	--
05_A	Nieuwe woningen zuidgevel	2,00	65	65	--
05_B	Nieuwe woningen zuidgevel	5,00	65	65	--
05_C	Nieuwe woningen zuidgevel	8,00	65	65	--
05_D	Nieuwe woningen zuidgevel	11,00	64	64	--
05_E	Nieuwe woningen zuidgevel	14,00	63	63	--
05a_A	Nieuwe woningen oostgevel	2,00	62	55	--
05a_B	Nieuwe woningen oostgevel	5,00	63	57	--
05a_C	Nieuwe woningen oostgevel	8,00	63	57	--
05a_D	Nieuwe woningen oostgevel	11,00	62	57	--
05a_E	Nieuwe woningen oostgevel	14,00	62	57	--
06_A	Nieuwe woningen zuidgevel	2,00	65	65	--
06_B	Nieuwe woningen zuidgevel	5,00	64	64	--
06_C	Nieuwe woningen zuidgevel	8,00	64	64	--
06_D	Nieuwe woningen zuidgevel	11,00	63	63	--
06_E	Nieuwe woningen zuidgevel	14,00	63	62	--
06a_A	Niewe woningenn westgevel	2,00	60	47	--
06a_B	Niewe woningenn westgevel	5,00	61	47	--
06a_C	Niewe woningenn westgevel	8,00	61	47	--
06a_D	Niewe woningenn westgevel	11,00	61	46	--
06a_E	Niewe woningenn westgevel	14,00	61	46	--
07_A	Nieuwe woningen	2,00	48	37	--
07_B	Nieuwe woningen	5,00	48	39	--
07_C	Nieuwe woningen	8,00	49	39	--
07_D	Nieuwe woningen	11,00	50	39	--
07_E	Nieuwe woningen	14,00	51	39	--
08_A	Nieuwe woningen	2,00	52	42	--
08_B	Nieuwe woningen	5,00	53	43	--
08_C	Nieuwe woningen	8,00	55	45	--
08_D	Nieuwe woningen	11,00	55	45	--
08_E	Nieuwe woningen	14,00	55	45	--
08_F	Nieuwe woningen	17,00	55	45	--
09_A		1,50	50	23	--
09_B		5,00	52	23	--
09_C		8,00	53	23	--
09_D		11,00	54	24	--
09_E		14,00	54	26	--
10_A		1,50	50	25	--
10_B		5,00	51	25	--
10_C		8,00	53	25	--
10_D		11,00	53	24	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrie Lawaai RBS LAmax
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
10_E		14,00	53	26	--
11_A	Saffier 15	1,50	50	47	--
11_B	Saffier 15	5,00	52	49	--
11_C	Saffier 15	8,00	56	52	--
12_A	Saffier 15	1,50	58	54	--
12_B	Saffier 15	5,00	60	56	--
12_C	Saffier 15	8,00	60	56	--
13_A	Saffier 13	1,50	45	33	--
13_B	Saffier 13	5,00	45	35	--
13_C	Saffier 13	8,00	47	38	--
14_A	Saffier 13	1,50	54	48	--
14_B	Saffier 13	5,00	57	51	--
14_C	Saffier 13	8,00	57	51	--
16_A	Saffier 33	1,50	51	46	--
16_B	Saffier 33	5,00	53	48	--
16_C	Saffier 33	8,00	54	49	--
18_A	Saffier 15	1,50	55	49	--
18_B	Saffier 15	5,00	58	52	--
18_C	Saffier 15	8,00	58	53	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 5

Titel	Rekenresultaten verkeersaantrekkende werking

Rapport: Resultatentabel
Model: Industrie Lawaai RBS IH
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Koopvaarder 34 - 65	1,50	37	34	--
01_B	Koopvaarder 34 - 65	5,00	39	36	--
01_C	Koopvaarder 34 - 65	8,00	40	37	--
01_D	Koopvaarder 34 - 65	11,00	40	37	--
02_A	Nieuwe toren 1	1,50	31	28	--
02_B	Nieuwe toren 1	5,00	31	28	--
02_C	Nieuwe toren 1	8,00	32	29	--
02_D	Nieuwe toren 1	11,00	34	30	--
02_E	Nieuwe toren 1	14,00	34	31	--
03_A	Nieuwe toren 2	1,50	32	29	--
03_B	Nieuwe toren 2	5,00	33	30	--
03_C	Nieuwe toren 2	8,00	34	31	--
03_D	Nieuwe toren 2	11,00	35	32	--
03_E	Nieuwe toren 2	14,00	36	33	--
04_A	Nieuwe Steen 34	1,50	31	28	--
04_B	Nieuwe Steen 34	5,00	32	29	--
04_C	Nieuwe Steen 34	8,00	33	30	--
05_A	Zandsteen 94 - 132	1,50	33	29	--
05_B	Zandsteen 94 - 132	5,00	33	30	--
05_C	Zandsteen 94 - 132	8,00	34	31	--
07_A		2,00	32	28	--
07_B		5,00	32	29	--
07_C		8,00	33	30	--
07_D		11,00	34	31	--
07_E		14,00	35	32	--
08_A		2,00	32	29	--
08_B		5,00	33	30	--
08_C		8,00	34	31	--
08_D		11,00	35	32	--
08_E		14,00	36	32	--
08_F		17,00	36	33	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 13 Actualisatie bereikbaarheid IKEC Hoorn



Actualisatie bereikbaarheid IKEC Hoorn

Verkeersonderzoek in het kader van de ontwikkeling

Goudappel
MOBILITEIT BEWEEGT ONS

Opdrachtgever	Gemeente Hoorn
Titel rapport	Actualisatie bereikbaarheid IKEC Hoorn
Kenmerk	012089.20220425.N1.02
Datum publicatie	23 mei 2022
Projectleider Goudappel	Johan V. Munsterman
Projectteam Goudappel	Johan V. Munsterman, Ella Oldenziel
Status	Concept

© Copyright Goudappel BV 23-5-22

Inhoudsopgave

1. Inleiding 4

2. Routeanalyse 6

3. Kruispuntanalyse 7

3.1 Kruispuntberekeningen 7

3.2 Vulling verkeersmodel en verkeersgeneratie 8

3.3 Resultaten 10

3.3.1 Rotonde Zwaagmergouw-Nieuwe Steen-Postiljon 10

3.3.2 VRI Zwaagmergouw-Blokmergouw 10

3.3.3 Voorrangskruispunt Blokmergouw-Nieuwe Steen-Beurtschip 10

3.3.4 Voorrangskruispunt Blokmergouw-Nieuwe Steen 11

3.3.5 Effecten verkeersgeneratie Nieuwe Steen 8 op kruispuntberekeningen 11

3.4 Conclusie 11

4. Vergelijking voorgaande studies 12

5. Conclusie 14

Bijlage 1 Routeanalyse 16

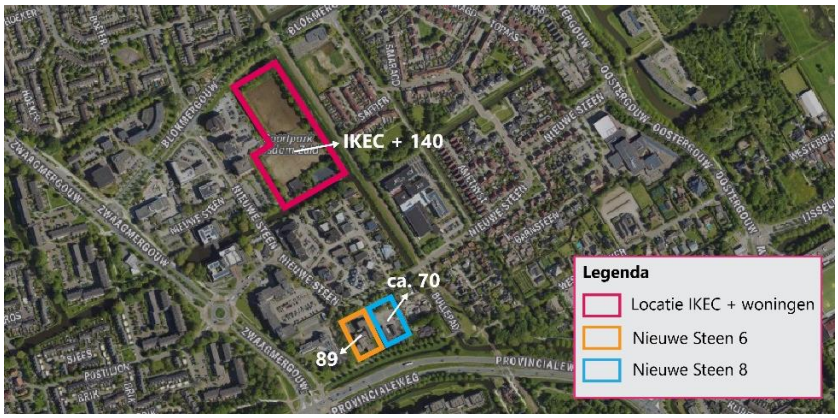
Bijlage 2 Kruispuntberekeningen 19

B.2.1 Uitgangspunten 19

B.2.2 Beoordelingscriteria 20

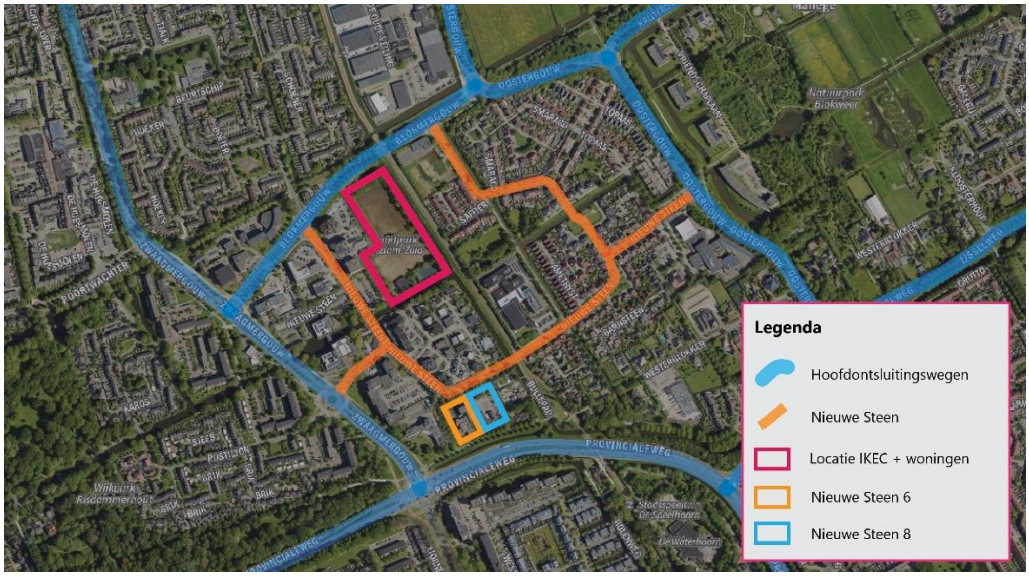
1. Inleiding

In Hoorn worden nieuwe woningen en een Integraal Kind en Expertise Centrum (IKEC) locatie gerealiseerd aan de Nieuwe Steen en op de plek van de oude hockeyvelden. Op het IKEC wordt gespecialiseerd onderwijs, zorg en kinderopvang aangeboden vanaf één locatie. Het is voor kinderen van 0 – 12 jaar met een specifieke leer- en ontwikkelbehoefte. De kinderen worden veelal met kleine busjes naar de locaties gebracht. Bewoners uit de wijk Nieuwe Steen zijn bezorgd dat de nieuwe IKEC locatie sluipverkeer met zich mee brengt. Figuur 1.1 geeft een weergave van de ontwikkellocaties. Bij de nieuwe IKEC locatie komen 140 woningen, aan de Nieuwe Steen 6 89 woningen en aan de Nieuwe Steen 8 circa 70 woningen.



Figuur 1.1 Ontwikkellocaties IKEC + aantal woningen

De Nieuwe Steen is te bereiken via diverse hoofdontsluitingswegen. Daarmee is het IKEC op verschillende manieren bereikbaar. De hoofdontsluitingswegen zijn met blauw weergegeven in figuur 1.2.



Figuur 1.2 Ontwikkellocaties Nieuwe Steen en hoofdontsluitingswegen

Goudappel is gevraagd om een routeanalyse te maken voor de bereikbaarheid van de locatie voor de busjes waarmee de scholieren naar de locatie gebracht worden. Daarmee kan aangetoond worden of de nieuwe locatie sluipverkeer met zich mee brengt voor de bewoners van de Nieuwe Steen.

Daarnaast zijn in diverse studies in 2013, 2019 en 2020 capaciteitsberekeningen uitgevoerd voor de volgende kruispunten:

a. Rotonde Zwaagmergouw – Nieuwe Steen – Postiljon
b. VRI Zwaagmergouw – Blokmergouw
c. Voorrangskruising Blokmergouw – Nieuwe Steen – Beurtschip

Daaruit kwam naar voren dat in 2030 deze kruispunten al problemen hebben met de verkeersafwikkeling door de autonome groei. De gemeente heeft Goudappel gevraagd om de kruispunten opnieuw door te rekenen met de meest recente verkeersgegevens en op basis daarvan voorstellen te doen waarmee de verkeersafwikkeling verbeterd wordt. Daarnaast wil de gemeente ook een evaluatie van het kruispunt Nieuwe Steen – Blokmergouw ten oosten van het spoor.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de bevindingen van de routeanalyse besproken. In hoofdstuk 3 worden vervolgens de kruispuntberekeningen toegelicht en in hoofdstuk 4 wordt een vergelijking gemaakt met de uitkomsten van eerdere studies. In hoofdstuk 5 worden tenslotte conclusies getrokken en doen we aanbevelingen.

2. Routeanalyse

Om te bepalen of de nieuwe IKEC locatie sluipverkeer met zich mee brengt is een zogenaamde 'windrichtingen-analyse' uitgevoerd. Hierbij is vanaf alle kruispunten op de ring rondom de Nieuwe Steen de kortste route bepaald naar de inrit van het IKEC aan de Nieuwe Steen.

In Bijlage 1 zijn de kortste routes vanuit alle windrichtingen weergegeven. Figuur 2.1 laat zien dat vanuit de windrichtingen met nummer 1, 2, 3 en 6 geen problemen ontstaan met betrekking tot sluipverkeer. Het verkeer dat uit deze richtingen naar de Nieuwe Steen rijdt, volgt hierbij de ring om de Nieuwe Steen heen. Het gaat hierbij om het gebruik van de Zwaagmergouw, Blokmergouw en Oostergouw. De Nieuwe Steen wordt in de routeplanner niet als optie gegeven.



Figuur 2.1 Uitkomst routeanalyse

Ook voor het verkeer dat vanuit richting 5 komt rijden is de kortste route naar het IKEC via de Provincialeweg en de Zwaagmergouw. Wel wordt bij deze richting als optie de route via de Nieuwe Steen optie gegeven (zie figuur B1.5 in Bijlage 1). Echter, die optie is een kleine kilometer langer rijden en qua tijd is men ook 4 minuten langer onderweg.

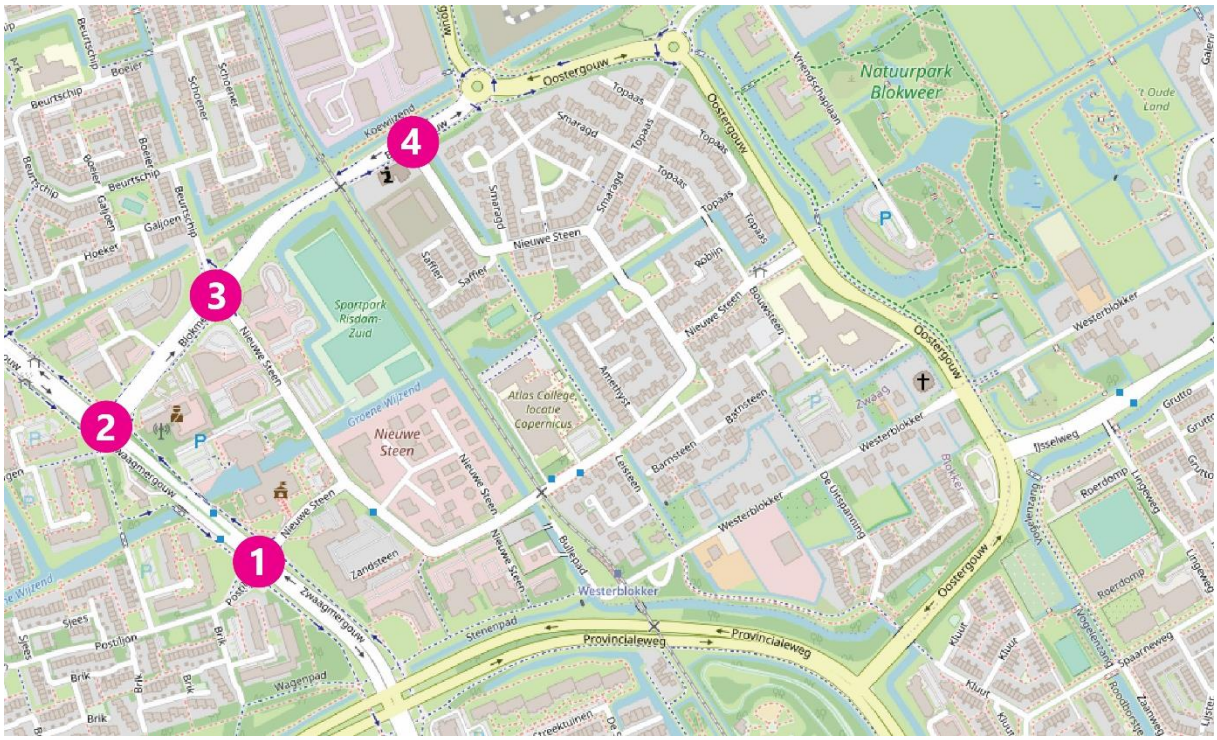
Vanuit richting 4 geldt wel dat de route via de Nieuwe Steen als kortste route wordt weergegeven (zie figuur B1.4 in Bijlage 1). Hierbij is het zo dat die optie in tijd geen verschil maakt met de overige opties. Automobilisten zijn sneller geneigd om een route te kiezen die is ingericht op het doorstromen van verkeer, in tegenstelling tot de optie via de Nieuwe Steen waarbij men door een woonwijk wordt geleidt.

3. Kruispuntanalyse

3.1 Kruispuntberekeningen

Voor een viertal kruispunten zijn capaciteitsberekeningen uitgevoerd om de verkeersafwikkeling inzichtelijk te krijgen. De uitgangspunten voor deze kruispunten zijn opgenomen in Bijlage 2.

1. Rotonde Zwaagmergouw – Nieuwe Steen – Postiljon
2. VRI Zwaagmergouw – Blokmergouw
3. Voorrangskruising Blokmergouw – Nieuwe Steen – Beurtschip
4. Voorrangskruising Blokmergouw – Nieuwe Steen (ten oosten van het spoor)



Figuur 3.1 Kruispunten

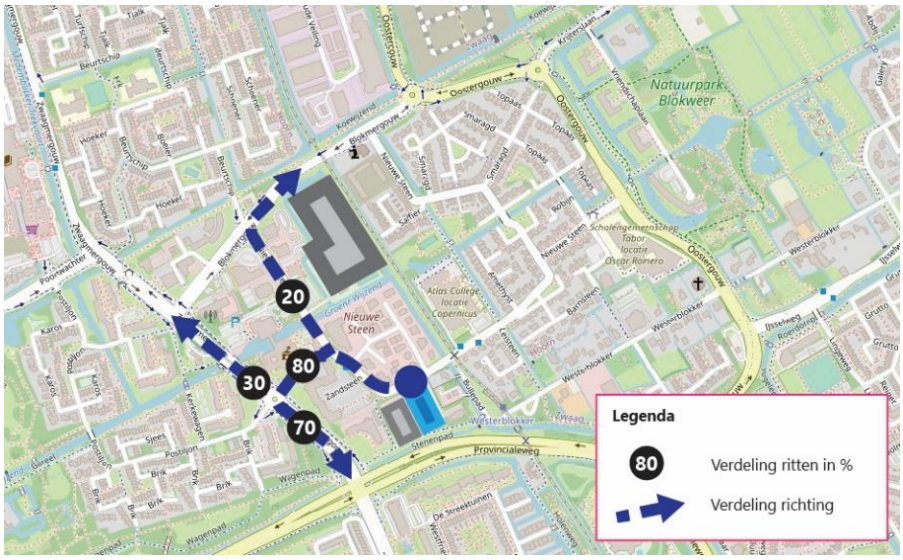
Voor de rotonde en de voorrangskruispunten is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Kruispuntwijzer. Voor het VRI-kruispunt is gebruik gemaakt van het rekenprogramma COCON.
Voor de beoordeling van het afwikkelingsniveau zijn de toetscriteria gehanteerd zoals weergegeven in de tabellen B2.5 (rotonde en voorrangskruispunten) en B2.6 (3-taks VRI-kruispunt) in Bijlage 2.

3.2 Vulling verkeersmodel en verkeersgeneratie

De kruispuntberekeningen zijn gedaan op basis van het regionale verkeersmodel Hoorn. De vulling van dit model betreft onder meer de ontwikkeling van het IKEC + 160 woningen en 100 woningen aan de Nieuwe Steen 6. De in het verkeersmodel opgenomen aantallen zijn iets hoger dan de in figuur 1.1 genoemde aantallen. De berekeningen kunnen daarom als worst-case beschouwd worden. De verkeersgeneratie die de ca. 70 woningen aan de Nieuwe Steen 8 met zich mee brengen zijn apart berekend.
De verkeersgeneratie is berekend aan de hand van de CROW-publicatie "Toekomstbestendig parkeren - Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie". We hanteren het woonmilieutype 'sterk stedelijk' voor Hoorn en gaan uit van 'schil centrum' voor de ligging van de Nieuwe Steen 8. Voor koop-appartementen in het middensegment geldt een maximaal weekdaggetal van 5,5. Hieruit komt de volgende berekening tot stand: 70 (aantal woningen) * 5,5 = 385 per etmaal op een weekdag.

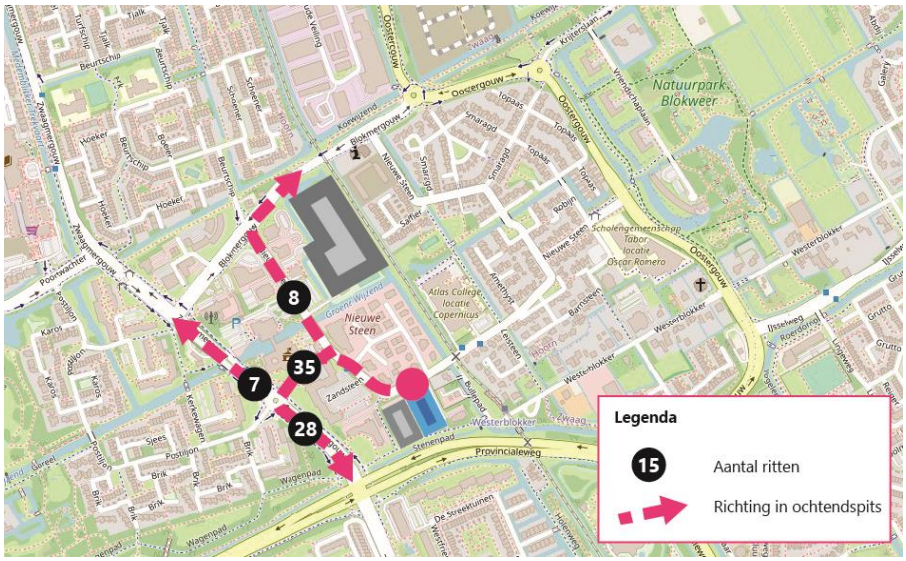
Om het aantal om te rekenen naar werkdag vermenigvuldigen we 385 * 1,11 = afgerond 430 ritten per etmaal. Voor de kruispuntberekeningen gebruiken we het aantal ritten van het drukste spitsuur en daarvoor gebruiken we 10%. Dit komt neer op 43 ritten per spitsuur/werkdag.

Figuur 3.2 laat de verdeling van richting zien waar wij vanuit zijn gegaan.

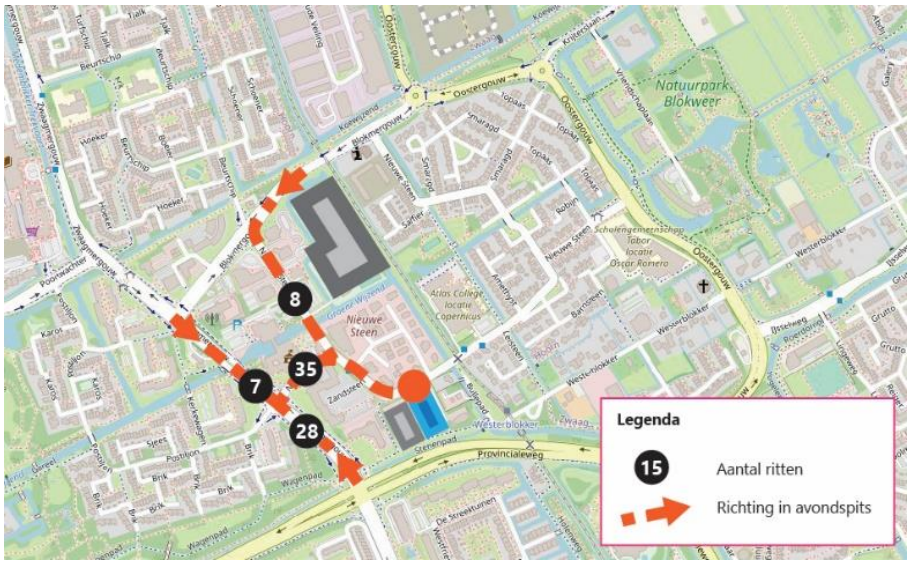


Figuur 3.2 Verdeling richting in procenten

Figuur 3.3 en 3.4 geven een weergave van de intensiteiten die de woningen aan de Nieuwe Steen 8 genereren in de ochtend- en avondspits.



Figuur 3.3 Intensiteiten ochtendspits



Figuur 3.4 Intensiteiten avondspits

3.3 Resultaten

3.3.1 Rotonde Zwaagmergouw-Nieuwe Steen-Postiljon

De resultaten van de berekeningen voor rotonde Zwaagmergouw-Nieuwe Steen-Postiljon zijn weergegeven in tabel 3.1. De resultaten van de referentiesituatie en de plansituatie met IKEC verschillen nauwelijks van elkaar. In beide situaties kan de rotonde het verkeersaanbod goed afwikkelen.

	Maximale I/C-waarde				Maximale verliestijd (sec)			
	ochtendspits		avondspits		ochtendspits		avondspits	
	tak	I/C	tak	I/C	tak	verl.t	tak	verl.t
Referentie 2030	Z.gouw ZO	0,50	Z.gouw ZO	0,67	Z.gouw ZO	8	Z.gouw ZO	12
Plan 2030 met IKEC	Z.gouw ZO	0,52	Z.gouw ZO	0,67	Z.gouw ZO	8	Z.gouw ZO	12

Tabel 3.1: Resultaten rotonde Zwaagmergouw-Nieuwe Steen-Postiljon

3.3.2 VRI Zwaagmergouw-Blokmergouw

De resultaten van de berekeningen voor VRI-kruispunt Zwaagmergouw-Blokmergouw zijn weergegeven in tabel 3.2. Er is geen verschil tussen de benodigde cyclustijden in de referentiesituatie en plansituatie. Ook de ochtend- en avondspits zijn gelijk. Door het lage verkeersaanbod zijn de voetgangersoversteken maatgevend en niet de kruispuntstromen.

	Benodigde cyclustijd (sec)	
	ochtendspits	avondspits
Referentie 2030	54	54
Plan 2030 met IKEC	54	54

Tabel 3.2: Resultaten VRI Zwaagmergouw-Blokmergouw

Het VRI-kruispunt kan het verkeersaanbod goed afwikkelen. Wel is het rechtsafvak vanaf de Zwaagmergouw richting de Blokmergouw te kort. Dit opstelvak heeft een lengte van slechts 25 meter. Om blokkades van het rechtdoorgaande verkeer te voorkomen, zou het rechtsafvak minimaal circa 40 tot 50 meter moeten zijn.

3.3.3 Voorrangskruispunt Blokmergouw-Nieuwe Steen-Beurtschip

De resultaten van de berekeningen voor het voorrangskruispunt Blokmergouw-Nieuwe Steen-Beurtschip zijn weergegeven in tabel 3.3. De resultaten van de referentiesituatie en de plansituatie met IKEC verschillen nauwelijks van elkaar. In beide situaties kan het kruispunt het verkeersaanbod goed afwikkelen.

	Maximale I/C-waarde				Maximale verliestijd (sec)			
	ochtendspits		avondspits		ochtendspits		avondspits	
	tak	I/C	tak	I/C	tak	verl.t	tak	verl.t
Referentie 2030	B.gouw NO	0,23	B.gouw NO	0,35	Beurtschip	5	N.Steen	9
Plan 2030 met IKEC	B.gouw NO	0,24	B.gouw NO	0,35	Beurtschip	5	N.Steen	9

Tabel 3.3: Resultaten voorrangskruispunt Blokmergouw-Nieuwe Steen-Beurtschip

3.3.4 Voorrangskruispunt Blokmergouw-Nieuwe Steen

De resultaten van de berekeningen voor het voorrangskruispunt Blokmergouw-Nieuwe Steen zijn weergegeven in tabel 3.4. De resultaten van de referentiesituatie en de plansituatie met IKEC verschillen nauwelijks van elkaar. In beide situaties kan het kruispunt het verkeersaanbod in 2030 goed afwikkelen.

	Maximale I/C-waarde				Maximale verliestijd (sec)			
	ochtendspits		avondspits		ochtendspits		avondspits	
	tak	I/C	tak	I/C	tak	verl.t	tak	verl.t
Referentie 2030	B.gouw NO	0,22	B.gouw NO	0,37	N.Steen	5	N.Steen	7
Plan 2030 met IKEC	B.gouw NO	0,23	B.gouw NO	0,37	N.Steen	5	N.Steen	7

Tabel 3.4: Resultaten voorrangskruispunt Blokmergouw-Nieuwe Steen

3.3.5 Effecten verkeersgeneratie Nieuwe Steen 8 op kruispuntberekeningen

Zoals eerder genoemd is de verkeersgeneratie van de Nieuwe Steen 8 nog niet opgenomen in het gebruikte verkeersmodel. Deze verkeersgeneratie is daarom apart berekend. De berekende aantallen in de ochtend- en avondspits zijn zodanig laag dat dit niet van invloed is op de verkeersafwikkeling op de verschillende kruispunten.

3.4 Conclusie

Uit de nieuwe capaciteitsberekeningen blijkt dat de kruispunten het verkeer goed kunnen afwikkelen. De resultaten van de referentiesituatie en de plansituatie met IKEC verschillen niet of nauwelijks van elkaar. Ook voor het VRI-kruispunt geldt dat het verkeersaanbod goed af te wikkelen is. Wel wordt aangeraden het rechtsafvak vanaf de Zwaagmergouw richting de Blokmergouw te verlengen van 25 naar minimaal 40 tot 50 meter. Hierdoor kunnen blokkades van het rechtdoorgaande verkeer voorkomen worden.

4. Vergelijking voorgaande studies

Goudappel heeft in het verleden eerdere studies uitgevoerd naar de capaciteit van de kruispunten op de Zwaagmergouw en de Blokmergouw:

- Verkeerskundig ontwerp Zwaagmergouw, november 2013;
  - Kruispunt Zwaagmergouw – Blokmergouw
  - Rotonde Zwaagmergouw – Nieuwe Steen – Postiljon
- Onderzoek verkeer en parkeren IKEC Hoorn, mei 2019;
  - Kruispunt Zwaagmergouw – Blokmergouw
  - Rotonde Zwaagmergouw – Nieuwe Steen – Postiljon
  - Kruispunt Blokmergouw – Nieuwe Steen – Beurtschip
- Actualisatie verkeer en parkeren IKEC Hoorn, januari 2021;
  - Herbeschouwing van de kruispunten naar aanleiding van nieuwe ritgeneratie zonder herberekening van de kruispunten.

Uit deze studies is geconcludeerd dat de rotonde Zwaagmergouw – Nieuwe Steen – Postiljon en het voorrangskruispunt Blokmergouw – Nieuwe Steen – Beurtschip afwikkelingsproblemen te verwachten zijn. In voorliggend onderzoek worden geen knelpunten geconstateerd. Deze paragraaf gaat in op het verschil in resultaten.

Rotonde Zwaagmergouw – Nieuwe Steen - Postiljon

Doordat in de studies is uitgegaan van andere versies van het verkeersmodel, komen de gehanteerde kruispuntstromen niet met elkaar overeen. Tabel 4.1 geeft een overzicht van de verschillen in verkeersstromen in de verschillende studies. De totale kruispuntstromen in de huidige (voorliggende) studie liggen circa 150 pae/uur lager dan in de eerdere studies. Met name op de Zwaagmergouw liggen de intensiteiten op beide takken aanzienlijk lager. De eerder geconstateerde knelpunten op de Zwaagmergouw en de Nieuwe Steen zijn daardoor in voorliggende studie niet geconstateerd.

	Huidige studie		Studie 2013		Studie 2019	
Richting	ochtendspits	avondspits	ochtendspits	avondspits	ochtendspits	avondspits
Zwaagmergouw ZO rechtsaf	212	292	367	102	336	220
Zwaagmergouw ZO rechtdoor	436	465	417	741	444	597
Zwaagmergouw ZO linksaf	19	104	27	71	19	106
Postiljon rechtsaf	106	51	67	42	104	42
Postiljon rechtdoor	2	6	3	8	4	7
Postiljon linksaf	20	8	41	19	24	9
Zwaagmergouw NW rechtsaf	4	13	8	32	4	17
Zwaagmergouw NW rechtdoor	311	408	454	609	330	458
Zwaagmergouw NW linksaf	17	27	78	2	21	28
Nieuwe Steen rechtsaf	22	23	17	78	15	29
Nieuwe Steen rechtdoor	1	13	3	4	1	11
Nieuwe Steen linksaf	324	465	136	325	318	471
Totaal	**1474**	**1875**	**1618**	**2033**	**1620**	**1995**

Tabel 4.1: Kruispuntstromen rotonde Zwaagmergouw-Nieuwe Steen-Postiljon in de voorliggende en eerdere studies in pae/u in 2030

Naast de verschillen in verkeersaanbod is er in voorliggende studie ook gerekend met een ander rekenprogramma, een minder groot piekaanbod vanuit de Nieuwe Steen, en de piekmomenten van verkeer vanaf de nabijgelegen VRI-kruispunten. Met name de piekbelastingen (ook van fietsers) kunnen kortstondig overbelasting van de rotonde geven, maar over de gehele spitsperiode gezien raakt de rotonde in 2030 volgens de voorliggende berekeningen niet overbelast.

Voorrangskruispunt Blokmergouw – Nieuwe Steen - Beurtschip

Tabel 4.2 geeft een overzicht van de verschillen in verkeersstromen in de voorliggende studie en de studie in 2019. De totale kruispuntstromen in de huidige (voorliggende) studie liggen ruim 200 pae/uur lager dan in de eerdere studies. Met name het verkeersaanbod van en naar de Nieuwe Steen liggen aanzienlijk lager. In de studie van 2019 is een knelpunt geconstateerd in de avondspits vanuit de Nieuwe Steen. De combinatie van minder verkeer vanuit de Nieuwe Steen en minder rechtdoorgaand verkeer op de Blokmergouw zorgt er mede voor dat dit knelpunt in voorliggende studie niet wordt geconstateerd.

	Huidige studie		**Studie 2019**	
Richting	ochtendspits	avondspits	ochtendspits	avondspits
Blokmergouw NO rechtsaf	16	79	19	63
Blokmergouw NO rechtdoor	220	251	243	289
Blokmergouw NO linksaf	127	199	189	197
Nieuwe Steen rechtsaf	28	88	50	120
Nieuwe Steen rechtdoor	0	2	1	3
Nieuwe Steen linksaf	8	114	34	201
Blokmergouw ZW rechtsaf	79	43	164	83
Blokmergouw ZW rechtdoor	280	416	279	449
Blokmergouw ZW linksaf	26	36	25	39
Beurtschip rechtsaf	38	26	39	31
Beurtschip rechtdoor	2	21	5	16
Beurtschip linksaf	27	29	34	30
Totaal	**852**	**1302**	**1081**	**1522**

Tabel 4.2: Kruispuntstromen kruispunt Blokmergouw-Nieuwe Steen-Beurtschip in de voorliggende en eerdere studie (2019) in pae/u in 2030

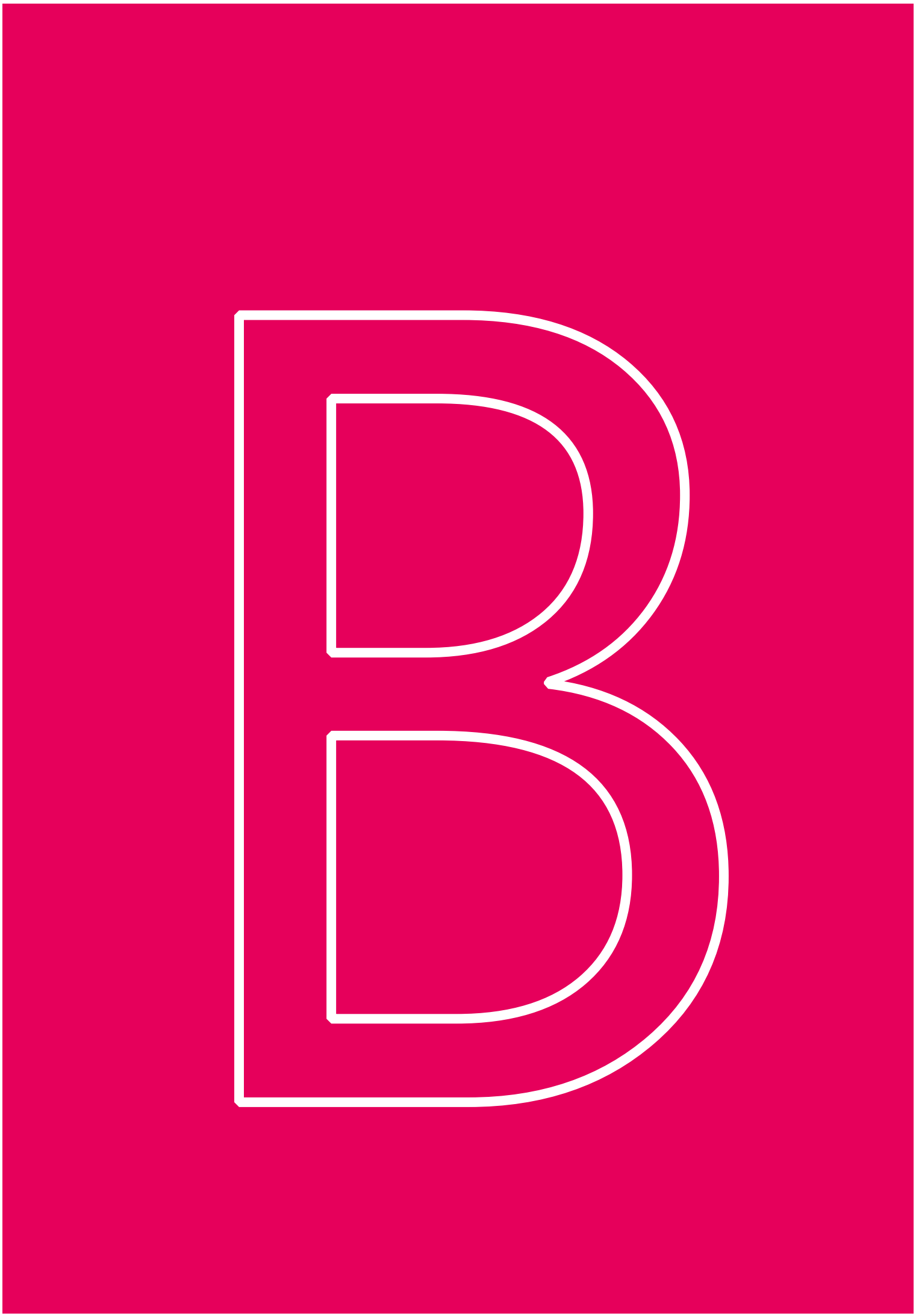
Naast de verschillen in verkeersaanbod is er in voorliggende studie ook gerekend met een ander rekenprogramma, waar het positieve effect van de royale middenberm op het kruispunt beter wordt meegenomen. Tenslotte is in voorliggende studie ook uitgegaan van een minder groot piekaanbod vanuit de Nieuwe Steen binnen het drukste spitsuur.

5. Conclusie

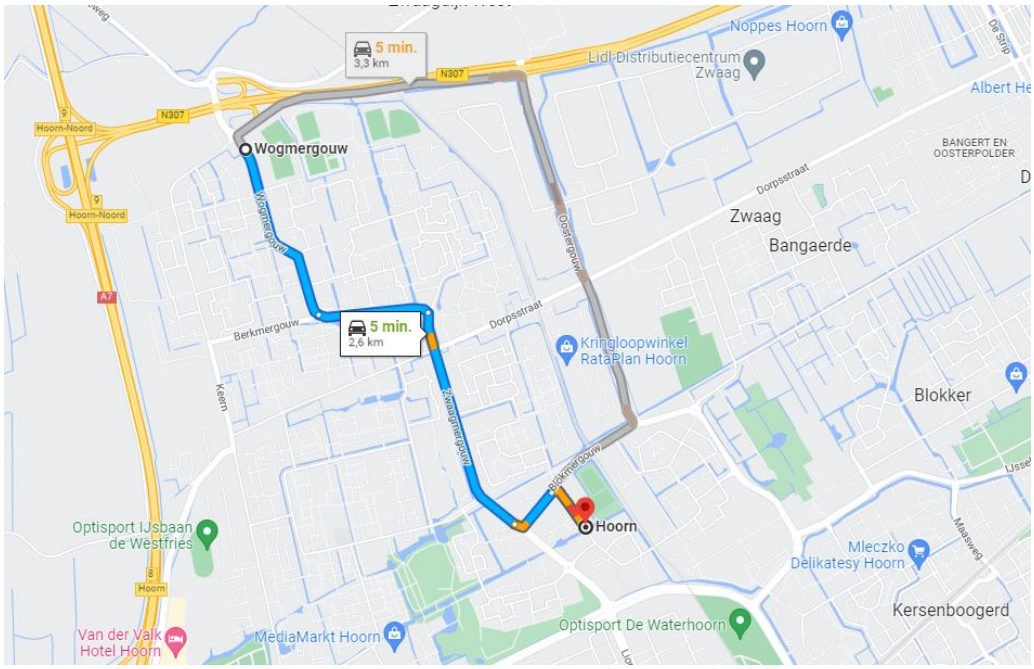
Op basis van dit onderzoek kunnen we concluderen dat er weinig sluipverkeer via de Nieuwe Steen zal gaan rijden. Alleen verkeer vanaf de IJsselweg heeft een iets kortere route via de Nieuwe Steen ten opzichte van de Provincialeweg-Zwaagmergouw. Echter maakt het voor die optie in tijd geen verschil met de overige opties. Automobilisten kiezen sneller voor de route via de Provincialeweg-Zwaagmergouw, omdat deze is ingericht op doorstromen. Voor alle overige windrichtingen geldt dat de kortste route naar het IKEC via de hoofdontsluitingswegen loopt.

De kruispunten kunnen het verkeersaanbod goed verwerken maar zijn wel gevoelig voor kortstondig piekaanbod. De rechtsaffer vanaf de Zwaagmergouw naar de Blokmergouw is te kort en moet bij voorkeur verlengd worden naar minimaal 50 meter.

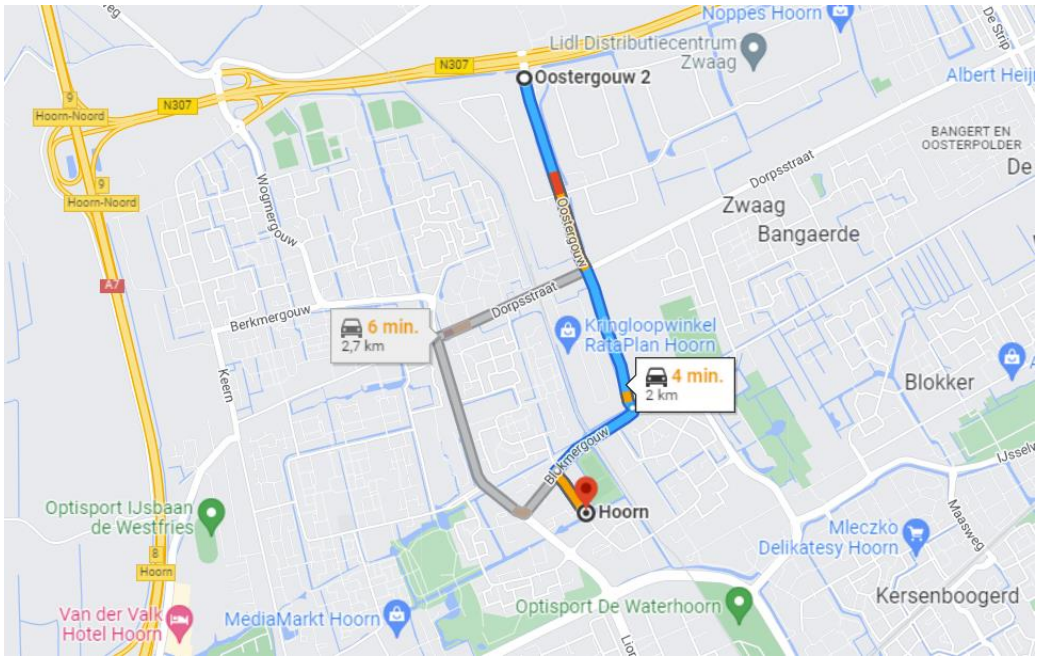
Op dit moment is er geen reden om de kruispunten rondom de Nieuwe Steen (met uitzondering van bovenstaande) aan te passen. In eerdere studies waar met hogere intensiteiten is gerekend zijn wel afwikkelingsproblemen voorspeld. Het is daarom aan te bevelen om de huidige vormgeving te handhaven en goed te monitoren wat de effecten zijn van de komst van het IKEC door middel van een voor- en naonderzoek.


B

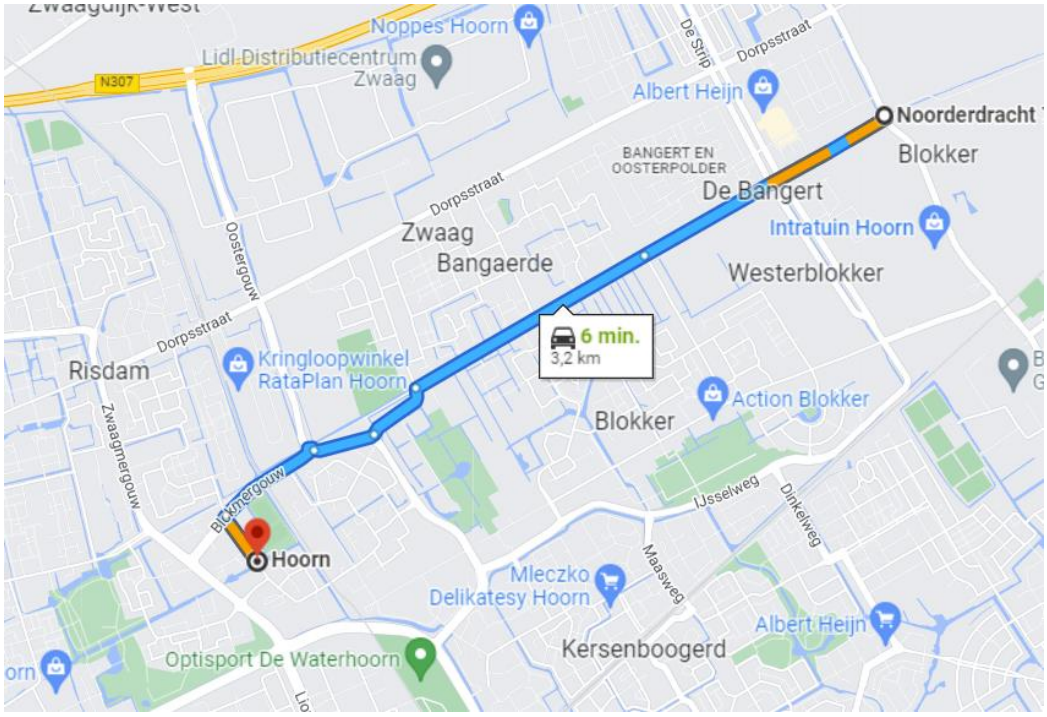
Bijlage 1 Routeanalyse



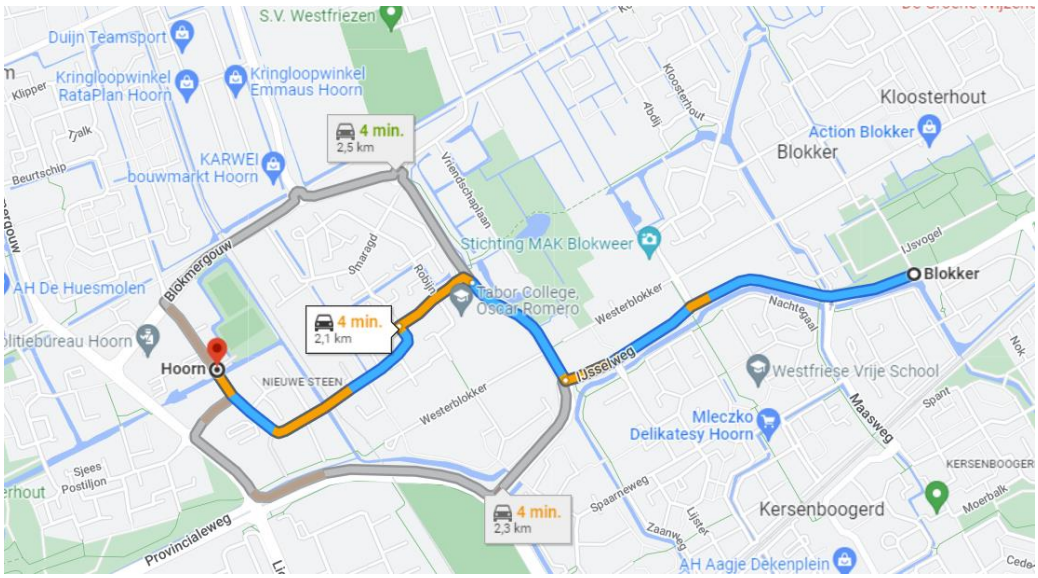
Figuur B1.5.1: Vanaf Westfrisiaweg via Wogmergouw (1)



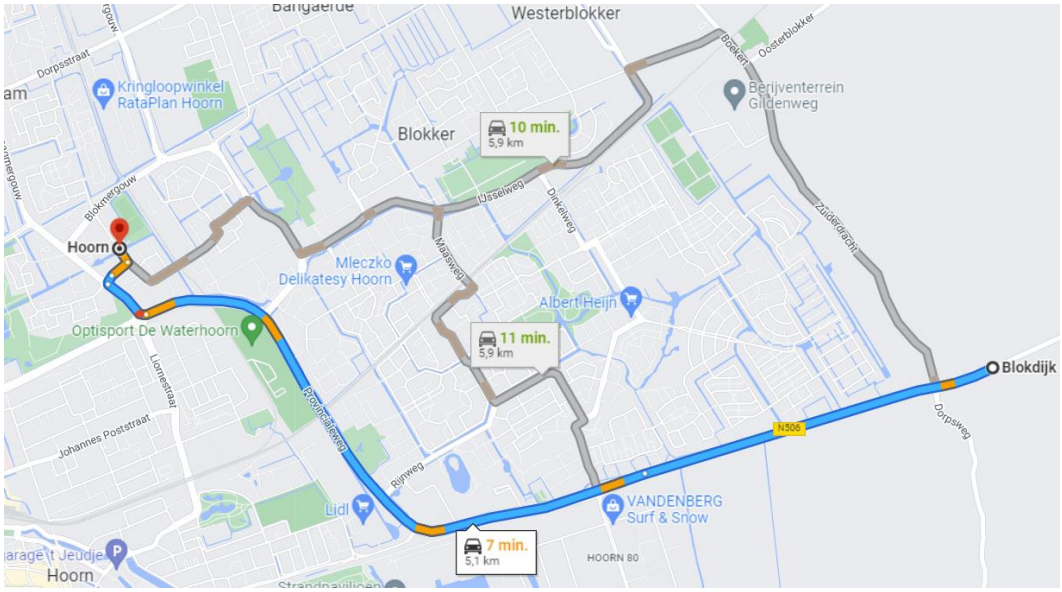
Figuur B1.5.2: Vanaf Westfrisiaweg via Oostergouw (2)



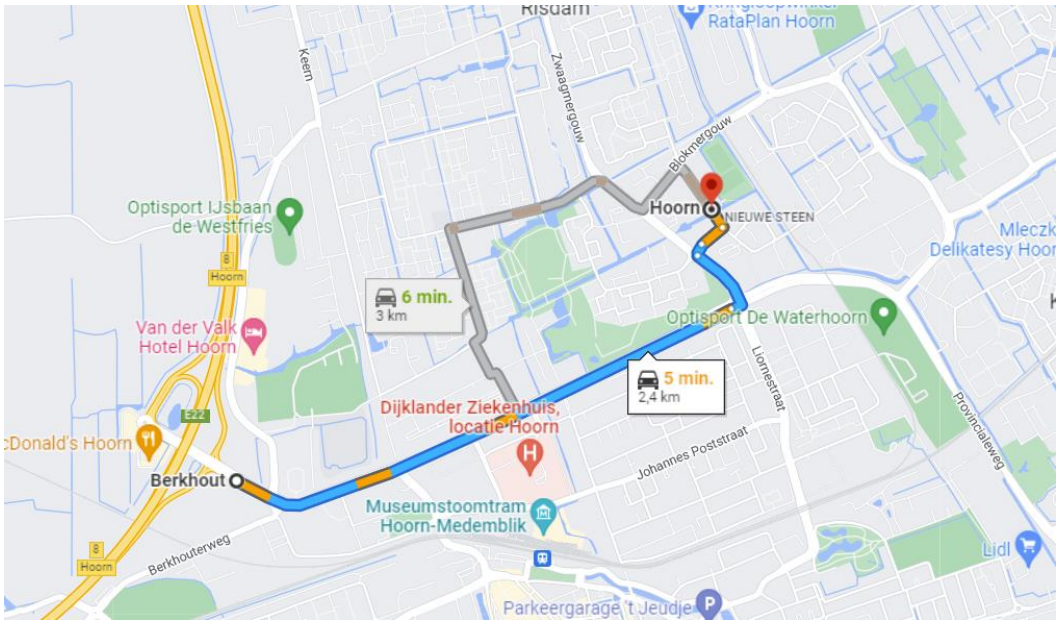
Figuur B1.5.3: Vanaf Noorderdracht (3)



Figuur B1.5.4: Vanaf IJsselweg (4)



Figuur B1.5.5: Vanaf N506 (5)



Figuur B1.5.6: Vanaf A7 (6)

Bijlage 2 Kruispuntberekeningen

B.2.1 Uitgangspunten

Ten behoeve van de kruispuntberekeningen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De kruispunten zijn doorgerekend voor de maatgevende ochtend- en avondspitssituatie in het prognosejaar 2030, herleid uit het regionale verkeersmodel Hoorn.
- De 2-uurs spitsmodelcijfers zijn omgerekend naar drukste 1-uurs spitscijfers met een spitsfactor van 0,55.
- Het vrachtverkeer uit de verkeersmodelcijfers is omgerekend naar personenauto-equivalenten (pae) met een pae-factor van 1,5 voor middelzwaar vrachtverkeer en 2,3 voor zwaar vrachtverkeer.

De resulterende kruispuntstromen zijn weergegeven in de tabellen B4.1 t/m B4.4.

	Referentiesituatie 2030		Plansituatie 2030 met IKEC	
Richting	ochtendspits	avondspits	ochtendspits	avondspits
Zwaagmergouw ZO rechtsaf	212	292	231	301
Zwaagmergouw ZO rechtdoor	436	465	435	461
Zwaagmergouw ZO linksaf	19	104	19	104
Postiljon rechtsaf	106	51	106	50
Postiljon rechtdoor	2	6	2	6
Postiljon linksaf	20	8	20	8
Zwaagmergouw NW rechtsaf	4	13	4	11
Zwaagmergouw NW rechtdoor	311	408	304	414
Zwaagmergouw NW linksaf	17	27	17	21
Nieuwe Steen rechtsaf	22	23	22	23
Nieuwe Steen rechtdoor	1	13	1	13
Nieuwe Steen linksaf	324	465	340	470

Tabel B2.1: Kruispuntstromen rotonde Zwaagmergouw-Nieuwe Steen-Postiljon in pae/u

	Referentiesituatie 2030		Plansituatie 2030 met IKEC	
Richting (signaalgroep)	ochtendspits	avondspits	ochtendspits	avondspits
Zwaagmergouw NW rechtdoor (02)	170	295	167	283
Zwaagmergouw NW linksaf (03)	176	301	182	314
Blokmergouw rechtsaf (04)	111	255	113	265
Blokmergouw linksaf (06)	162	153	158	162
Zwaagmergouw ZO rechtsaf (07)	222	211	222	208
Zwaagmergouw ZO rechtdoor (08)	256	285	256	285

Tabel B2.2: Kruispuntstromen VRI Zwaagmergouw-Blokmergouw

	Referentiesituatie 2030		Plansituatie 2030 met IKEC	
Richting	ochtendspits	avondspits	ochtendspits	avondspits
Blokmergouw NO rechtsaf	16	79	16	79
Blokmergouw NO rechtdoor	220	251	216	260
Blokmergouw NO linksaf	127	199	140	192
Nieuwe Steen rechtsaf	28	88	30	94
Nieuwe Steen rechtdoor	0	2	0	3
Nieuwe Steen linksaf	8	114	9	123
Blokmergouw ZW rechtsaf	79	43	85	52
Blokmergouw ZW rechtdoor	280	416	279	415
Blokmergouw ZW linksaf	26	36	26	35
Beurtschip rechtsaf	38	26	38	27
Beurtschip rechtdoor	2	21	2	20
Beurtschip linksaf	27	29	27	29

Tabel B2.3: Kruispuntstromen voorrangskruispunt Blokmergouw-Nieuwe Steen-Beurtschip in pae/u

	Referentiesituatie 2030		Plansituatie 2030 met IKEC	
Richting	ochtendspits	avondspits	ochtendspits	avondspits
Blokmergouw NO rechtdoor	343	500	355	501
Blokmergouw NO linksaf	40	104	40	104
Nieuwe Steen rechtsaf	78	46	77	46
Nieuwe Steen linksaf	20	30	20	30
Blokmergouw ZW rechtsaf	14	50	14	50
Blokmergouw ZW rechtdoor	321	483	324	490

Tabel B2.4: Kruispuntstromen voorrangskruispunt Blokmergouw-Nieuwe Steen in pae/u

B.2.2 Beoordelingscriteria

beoordeling	max. I/C	max. verliestijd (sec)	
		hoofdrichting	zijrichting
goed	0-0,7	0-25	0-40
matig	0,7-0,8	25-45	40-60
slecht	>0,8	>45	>60

Tabel B2.5: Beoordelingscriteria voorrangskruispunten en rotonde

beoordeling	benodigde cyclustijd (sec)
goed	0-75
matig	75-90
slecht	>90

Tabel B2.6: Beoordelingscriteria drietaks VRI-kruispunt



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 14 Actualisatie verkeer en parkeren IKEC Hoorn

Gemeente Hoorn

Actualisatie verkeer en parkeren IKEC Hoorn



Omdat we ons verplaatsen

adviseurs mobiliteit

Goudappel Coffeng

adviseurs mobiliteit
Goudappel Coffeng

Gemeente Hoorn

Actualisatie verkeer en parkeren IKEC Hoorn

Datum 5 januari 2021
Kenmerk 006261.20200506.R1.04
Eerste versie

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	Gemeente Hoorn
Titel rapport	Actualisatie verkeer en parkeren IKEC Hoorn
Kenmerk	006261.20200506.R1.04
Datum publicatie	5 januari 2021
Projectteam opdrachtgever(s)	Hinke Zoodsma, Ingrid Boelens
Projectteam Goudappel Coffeng	Remco Meinen, Rik Sloots

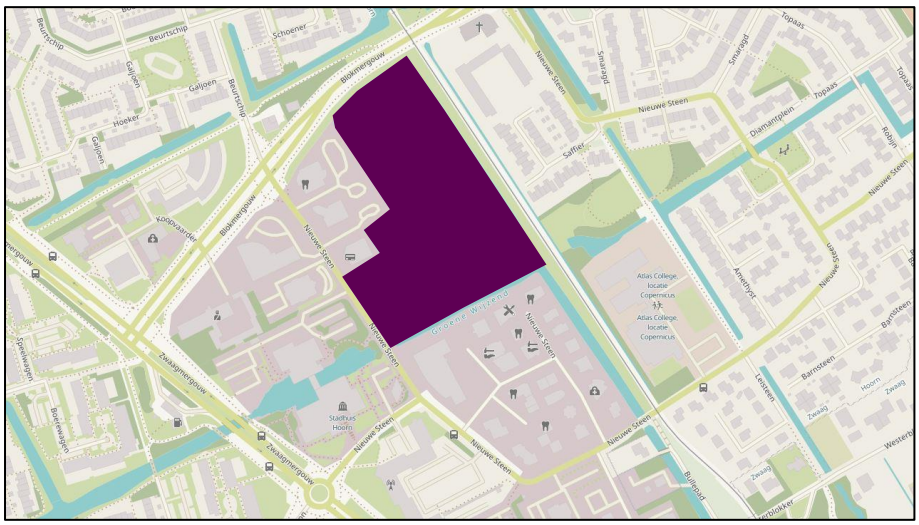
Inhoud Pagina

1	**Inleiding**	**1**
2	**Verkeersgeneratie**	**3**
2.1	Functies plangebied	3
2.2	Verkeersgeneratie nieuwe functies	4
3	**Parkeervraag nieuwe functies**	**11**
3.1	Parkeervraag	11
4	**Verkeersafwikkeling**	**17**
4.1	Kruispunt Nieuwe Steen – Nieuwe Steen	17
4.2	Kruispunt Zwaagmergouw – Nieuwe Steen	18
4.3	Kruispunt Nieuwe Steen – Blokmergouw	19
4.4	Kruispunt Blokmergouw – Zwaagmergouw	19
4.5	Ontwerp en verkeersafwikkeling aansluiting IKEC – Nieuwe Steen	20
4.6	Conclusie verkeersafwikkeling	23
5	**Conclusies en aanbevelingen**	**24**
5.1	Parkeren	24
5.2	Verkeersafwikkeling	25

1

Inleiding

De gemeente Hoorn wil op de oude hockeyvelden Nieuwe Steen (nr. 9) in Hoorn het nieuwe Integraal Kind en Expertise Centrum (IKEC) laten ontwikkelen. Daarnaast zijn woningen in het plan geprojecteerd. In totaal gaat het om 140 woningen. In figuur 1.1 is de beoogde locatie van de nieuwbouw weergegeven.



Figuur 1.1: Beoogde locatie nieuwbouw IKEC op de oude hockeyvelden

In het IKEC wordt speciaal onderwijs, zorg en kinderopvang aangeboden vanaf één locatie. Het IKEC is er voor kinderen van 0 tot 12 jaar met een specifieke leer- en ontwikkelbehoefte. Op het IKEC krijgen zij (tijdelijk) de extra ondersteuning en begeleiding die nodig is om hun talenten verder te ontwikkelen. Bij elk kind wordt gekeken of het kind het beste op zijn of haar plek is op het IKEC, of op de reguliere school of opvang.

Momenteel bieden in Hoorn De Wissel, De Piramide, De Eenhoorn en het Centrum voor Dagbehandeling (Antoniusschool en Parlan) alle vier speciaal (basis)onderwijs aan vanaf een eigen locatie. Samen met kinderopvang SKH, De Westfriese Knoop, partners die zorg bieden aan kinderen en de gemeente, werken zij aan de totstandkoming van een IKEC in Hoorn voor kinderen van 0 tot 12 jaar. Zij gaan straks gezamenlijk verder onder het dak van het IKEC.

Het onderbrengen van deze scholen en instanties op één locatie betekent niet alleen een grote verandering voor de betrokken kinderen, ouders en medewerkers. Ook op verkeerskundig gebied zijn er veranderingen te verwachten. De nieuwe schoolomgeving zal veel verkeer aantrekken, met sterke pieken rondom de in- en uitgaanstijden. Verkeersveiligheid is daarmee een zeer belangrijk aspect, maar ook parkeren zal een punt van aandacht zijn. Bijzonder aandachtspunt is de fysieke beperking van een deel van de kinderen. In 2019 heeft Goudappel Coffeng daarom een eerste verkenning naar de (on)mogelijkheden van het plangebied uitgevoerd. De resultaten van deze verkenning zijn opgenomen in het document **'Verkeerskundige analyse projectontwikkeling hockeyvelden'.**

Na afronding van het onderzoek in 2019 is de gemeente Hoorn verdergegaan met de uitwerking van de planvorming rondom het IKEC om toe te kunnen werken naar een bestemmingsplan. Zo hebben diverse stedenbouwkundige workshops plaatsgevonden. Voor de verschillende onderzoeken ten behoeve van het bestemmingsplan (geluid/milieu) is de meest recente verkeerskundige input nodig. Inmiddels zijn echter nieuwe uitgangspunten voor het plangebied vastgesteld, die impact zullen hebben op de eerder uitgevoerde verkeersberekeningen. De vernieuwde uitgangspunten hebben betrekking op zowel het IKEC zelf als de woningen in het plangebied. De gemeente Hoorn heeft daarom aan Goudappel Coffeng opdracht gegeven om het oorspronkelijke onderzoek te actualiseren op basis van de nieuwste uitgangspunten. In voorliggende rapportage is de actualisatie van het onderzoek opgenomen.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de verkeersgeneratieberekeningen voor het plangebied toegelicht. Daarna wordt in hoofdstuk 3 ingegaan op de verwachte parkeervraag. In hoofdstuk 4 worden de afwikkelingsberekeningen opnieuw tegen het licht gehouden en wordt het nieuwe ontwerp voor de aansluiting van het plangebied op de Nieuwe Steen beoordeeld. Tot slot zijn in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen opgenomen.

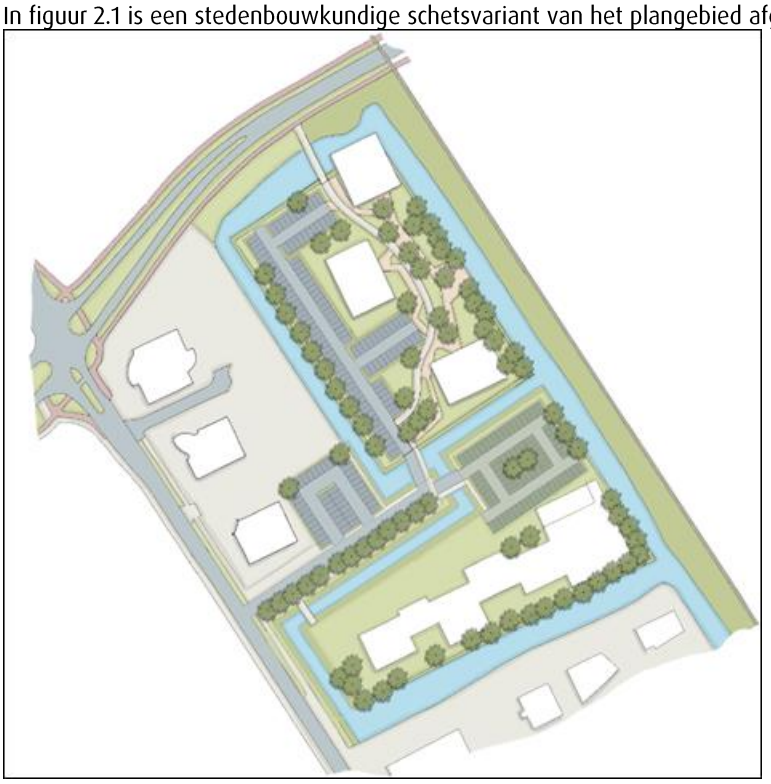
2

Verkeersgeneratie

In dit hoofdstuk worden de kenmerken van het plangebied en het nieuwe IKEC beschreven. De diverse nieuwe functies die op de oude hockeyvelden worden ondergebracht, genereren ieder een eigen mobiliteitsvraag. De impact die dit heeft op de ruimtelijke omgeving wordt hierna beschreven.

2.1 Functies plangebied

In figuur 2.1 is een stedenbouwkundige schetsvariant van het plangebied afgebeeld.



Figuur 2.1: Stedenbouwkundige schetsvariant van het plangebied

Momenteel bestaat het plangebied nog uit een tweetal hockeyvelden en de bijbehorende kleedvoorzieningen. In de toekomst zijn hier diverse nieuwe functies voorzien. De voornaamste ontwikkeling is het samenvoegen van de vier scholen en instellingen voor speciaal basisonderwijs in Hoorn in één multifunctioneel gebouw. Het nieuwe gebouw zal, naast de basisscholen, onderdak bieden aan een kinderdagverblijf, een fysiotherapiepraktijk, een logopediepraktijk en een jeugdhulpinstelling (Parlan). In tabel 2.1 is het ruimtelijk programma voor het IKEC weergegeven.

Functie	Oppervlakte in m^2 BVO
Speciaal basisonderwijs	4.412
Kinderopvang	177
Jeugdzorg	257
Fysiotherapie; Logopedie	298
Sporthal	1.836
Totaal	**6.980**

Tabel 2.1: Ruimtelijk programma IKEC

Naast het IKEC zijn, zoals gezegd, woningen gepland in het gebied. Daarbij wordt onderscheid gemaakt naar sociale huurappartementen en middeldure huur-appartementen. De exacte vormgeving van de woningbouw is momenteel nog niet bekend. Voor wonen in het plangebied is daarom nog geen benodigd bouwoppervlak vast te stellen. Het aantal te bouwen woningen is echter wel bekend. De aantallen woningen dienen dan ook als basis voor de verkeersgeneratieberekeningen.

2.2 Verkeersgeneratie nieuwe functies

Het IKEC wordt gerealiseerd op een binnenstedelijke locatie. Rondom het plangebied bevinden zich momenteel al verschillende verkeersaantrekkende functies, waaronder het stadhuis, diverse kantoren en woningen. Met name tijdens de spitsperiodes is de omgeving daardoor al drukbezocht. Het IKEC wordt daar als extra verkeersaantrekkende ontwikkeling aan toegevoegd, waardoor het omliggende wegennet extra verkeer te verwerken krijgt. Daarnaast ontstaat een parkeervraag in het plangebied, behorend bij de nieuwe functies. In hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op de parkeervraag. Een goede verkeerskundige onderbouwing van de planontwikkeling is om bovenstaande redenen van groot belang. In de hiernavolgende paragrafen wordt nader ingegaan op de verkeersgeneratie die als gevolg van de nieuwe ontwikkelingen in het plangebied ontstaat.

2.2.1 Verkeersgeneratie IKEC en sporthal

Bij veel planontwikkelingen bieden de CROW-kencijfers[1] uitkomst voor een globale prognose van de verkeersaantrekkende werking van een bepaalde nieuwe voorziening. Daarbij wordt onderscheid gemaakt naar stedelijkheidsgraad en naar de ligging binnen de stedelijke zone. De gemeente Hoorn is gekenmerkt als sterk stedelijk gebied en het plangebied ligt in de stedelijke zone 'rest bebouwde kom'. Aan de hand van de CROW-kencijfers is een berekening van de verkeersaantrekkende werking van het plangebied gemaakt, op basis van de oppervlakte die per functie gegeven is in het ruimtelijk programma.

Maatwerk IKEC

Omdat het IKEC echter niet kan worden vergeleken met een gewone basisschool, is op een aantal punten maatwerk toegepast. Bij een gewone basisschool wordt bij het berekenen van de verkeersgeneratie en de parkeervraag onderscheid gemaakt naar onder- en bovenbouw. Dit omdat de jongste leerlingen vaak nog tot in de klas begeleid worden door hun ouders en vaker met de auto worden gebracht. Er wordt daardoor langer gebruik gemaakt van de beschikbare parkeerruimte. Oudere leerlingen komen daarentegen weer vaker op de fiets naar school en worden meestal niet tot in de klas begeleid.

Deze aspecten gelden niet in het speciaal basisonderwijs, omdat de leerlingen in dit type onderwijs gedurende hun hele schooltijd intensieve begeleiding krijgen. Het onderscheid in onder- en bovenbouw is minder duidelijk op het gebied van verkeer. Het aantal leerlingen dat zelfstandig of onder begeleiding van de ouders op de fiets naar school komt, ligt in het speciaal basisonderwijs dan ook aanzienlijk lager. Een andere reden voor lager fietsgebruik is de regionale functie van het IKEC, waardoor leerlingen over het algemeen van verder weg moeten komen.

Het aantal leerlingen dat door de ouders met de auto of met collectief vervoer wordt gebracht, is ook daarom hoger dan bij een gewone basisschool. Daarnaast gaat per gezin vaak maar één kind naar het speciaal basisonderwijs, waardoor het zelden voorkomt dat er meerdere leerlingen in dezelfde auto worden gebracht. Tot slot is de verkeers-generatie door personeel in het speciaal basisonderwijs hoger, omdat sprake is van kleinere klassen en meer medewerkers per leerling (twee leraren per klaslokaal).

Het haal- en brenggedrag vergt door deze specifieke kenmerken extra aandacht. Door op een aantal punten in de verkeersgeneratieberekeningen maatwerk toe te passen is met deze specifieke kenmerken rekening gehouden.

Berekening verkeersgeneratie speciaal basisonderwijs

De verwachte verkeersgeneratie voor het speciaal basisonderwijs is op een specifieke wijze berekend. De basis van de berekeningen wordt gevormd door het huidig aantal leerlingen, medewerkers en busjes. Daarnaast is een schatting van het aantal dagelijkse bezorgdiensten gemaakt.

---

[1] *CROW-publicatie 381: Toekomstbestendig parkeren; van parkeerkencijfers naar parkeernormen.*

Deze aantallen zijn vermenigvuldigd met het verwachte aantal dagelijkse ritten naar het IKEC. Dit levert de resultaten in tabel 2.2 op.

Deelgroep	Aantal	Aantal ritten per dag	Totaal aantal ritten
Ouders met auto	150	4	600
Busjes	36	4	144
Personeel	75[2]	2	150
Bezorgdiensten	25	2	50
Totaal			**944**

Tabel 2.2: Verwachte verkeersgeneratie speciaal basisonderwijs, met onderscheid naar deelgroep

Uit tabel 2.2 blijkt dat het speciaal basisonderwijs naar verwachting een kleine 950 ritten per dag genereert, waarbij meer dan de helft voor rekening van ouders met auto komt.

Verkeersgeneratie sporthal, kinderdagverblijf, fysiotherapie en logopedie

Voor de sporthal, het kinderdagverblijf, fysiotherapie en logopedie gelden geen afwijkende kenmerken. Voor de bezoekers van deze functies is daarom gerekend met de gemiddelde CROW-kencijfers. In tabel 2.3 is de totale verwachte verkeersgeneratie van het IKEC voor een gemiddelde werkdag weergegeven.

[2] *Ook personeel kinderdagverblijf, fysiotherapie en logopedie valt hieronder.*

Functie	Omvang in m²	Rekeneenheid	Aantal	CROW-kencijfer	Categorie CROW	Aantal ritten	Piekperiode(s)
Speciaal basisonderwijs	4.404	**Per leerling**					
Ouders met auto			150	*Maatwerk*	*Nvt*	600	Ochtendspits, 14:00
Busjes			36	*Maatwerk*	*Nvt*	144	Ochtendspits, 14:00
Medewerkers			75	*Maatwerk*	*Nvt*	150	Ochtendspits, avondspits
Bezorgdiensten			25	*Maatwerk*	*Nvt*	50	Hele dag
Subtotaal						**944**	
Kinderdagverblijf	177	**100 m² bvo**	1,77	31,2[3]	Kinderdagverblijf	50	Hele dag
Fysiotherapie en logopedie	714 (416+298)	**Behandelkamer**	7	16,2[4]	Fysiotherapiepraktijk	106	Hele dag
Sporthal	1.836	**100 m² bvo**	18,36	9,5	Sporthal	174	Avond
Totalen	**7.131**					**1.274**	

Tabel 2.3: Totale verwachte verkeersgeneratie IKEC op een gemiddelde werkdag

Conclusie

Vanwege de specifieke kenmerken van het IKEC is maatwerk toegepast op de verkeersgeneratieberekeningen voor het speciaal basisonderwijs. Op de functies *kinderdagverblijf, fysiotherapie, logopedie en sporthal* zijn de gemiddelde CROW-kencijfers toegepast. Uit tabel 2.3 blijkt dat het IKEC (inclusief aanvullende functies) op een gemiddelde werkdag een kleine 1.300 ritten genereert. Het speciaal basisonderwijs trekt met bijna 950 ritten van de verschillende functies verreweg het meeste verkeer aan.

Dit komt niet alleen door het grote aantal leerlingen, maar ook omdat het aantal leerlingen dat met de auto of met busjes naar school wordt gebracht hoger is dan bij een gewone basisschool. Dit heeft een aantal redenen. Ten eerste gaat het bij IKEC om leerlingen die een ander profiel hebben dan gewone basisschoolleerlingen.
Hun taakbekwaamheid in het verkeer is daardoor vaak lager, waardoor vanuit oogpunt van verkeersveiligheid vaker voor de auto wordt gekozen.

Ten tweede vervult het IKEC een regiofunctie, waardoor kinderen niet alleen uit Hoorn zelf komen, maar uit de hele regio West-Friesland. Voor veel leerlingen wordt de fietsafstand naar school daardoor te groot. Een derde reden voor het hogere autogebruik is het grotere aantal leraren in het speciaal basisonderwijs. Door met deze specifieke aantallen te rekenen, is uitgegaan van een worst case-scenario.

2.2.2 Verkeersgeneratie woningen

In de plansituatie wordt uitgegaan van 40 kleine appartementen (sociale huurwoning) onder de eerste aftoppingsgrens, 40 kleine appartementen (sociale huurwoning) onder de tweede aftoppingsgrens en 60 middeldure huurappartementen. Voor het berekenen van de verkeersgeneratie van de woningen is gebruik gemaakt van de gemiddelde

[3] *Aandeel bezoekers is 91%, ritten personeel vallen onder berekening personeel IKEC.*
[4] *Aandeel bezoekers is 93%, ritten personeel vallen onder berekening personeel IKEC.*

CROW-kencijfers. In tabel 2.4 is de verwachte verkeersgeneratie als gevolg van de woningen in het plangebied weergegeven voor een gemiddelde werkdag[5].

Type woning	Rekeneenheid	Aantal	Gemiddeld kencijfer	Categorie CROW	Aantal ritten
Sociale huurappartementen	Per woning	80	4,0	Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	320
Middeldure huurappartementen	Per woning	60	4,0	Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	240
Totalen		**140**			**560**

Tabel 2.4: Totale verwachte verkeersgeneratie woningen op een gemiddelde werkdag

Uit de tabel blijkt dat de woningen in het plangebied op een gemiddelde werkdag 560 ritten genereren. De twee typen appartementen (sociale huur en middeldure huur) trekken daarbij per woning dezelfde hoeveelheid verkeer aan omdat ze in dezelfde CROW-categorie (huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)) vallen.

2.2.3 Totale verkeersgeneratie

De verwachte verkeersgeneratie als gevolg van het speciaal basisonderwijs, de aanvullende functies, de sporthal en de woningen is voor een gemiddelde werkdag berekend. Op het speciaal basisonderwijs is maatwerk toegepast, voor de aanvullende functies, de sporthal en de woningen zijn de gemiddelde CROW-kencijfers gebruikt. De uitkomsten van de berekeningen zijn in tabel 2.5 samengevat.

Functie	Aantal ritten op een gemiddelde werkdag	Aantal ritten ochtendspits	Aantal ritten avondspits
IKEC	944	457 (48%)	85 (9%)
Bezoekers aanvullende functies	156	16 (10%)	16 (10%)
Sporthal	174	0 (0%)	17 (10%)
Wonen	560	56 (10%)	56 (10%)
Totalen	**1.834**	**529 (29%)**	**174 (10%)**

Tabel 2.5: Totale verwachte verkeersgeneratie plangebied op een gemiddelde werkdag

Verwacht wordt dat het plangebied na voltooiing op een gemiddelde werkdag ruim 1.800 genereert.
De verdeling van het aantal ritten over de dag is daarbij van belang. Er kan vanuit worden gegaan dat de ochtendspits het zwaarst belast zal zijn met bijna één derde van het totaal aantal ritten in een etmaal. In de ochtendspits komen namelijk zowel de medewerkers als de leerlingen van het IKEC aan, terwijl een deel van de bewoners juist

[5] *Om tot de werkdagcijfers te komen zijn de weekdagcijfers vermenigvuldigd met een factor 1,11.*

vertrekt. Dit valt samen met de verkeersaantrekkende werking van het Nieuwe Steengebied in de ochtendspits.

Het is om deze redenen van groot belang om de verkeersgeneratie nauwkeurig in beeld te brengen en daarbij specifiek te kijken naar het maatgevende moment. In dit geval is dat de ochtendspits. Deze periode bepaalt of de omliggende wegenstructuur en kruispunten het verkeersaanbod kunnen verwerken.

Berekening verkeersverdeling over de spitsperiodes

In onderstaande tabellen 2.6 en 2.7 is de berekening van het aantal spitsritten voor het IKEC uitgesplitst weergegeven. Voor de functies *kinderdagverblijf, fysiotherapie, logopedie, sporthal* en *wonen* (zie tabel 2.5) is uitgegaan van de gebruikelijke verdeling van 10 procent van het verkeer per spitsperiode.

IKEC (ochtendspits 07:00 – 09:00)			
Deelgroep	**Aantal**	**Ochtendspitsritten**	**Totaal**
Ouders met auto	150	2	300
Busjes	36	2	72
Medewerkers	75	1	75
Bezorgdiensten	5	2	10
Totaal aantal ochtendspitsritten			**457**

Tabel 2.6: Berekening ochtendspitsritten IKEC

IKEC (avondspits 16:00 – 18:00)			
Deelgroep	**Aantal**	**Avondspitsritten**	**Totaal**
Medewerkers	75	1	75
Bezorgdiensten	5	2	10
Totaal aantal avondspitsritten			**85**

Tabel 2.7: Berekening avondspitsritten IKEC

2.2.4 Conclusie

De in 2019 berekende ritgeneratie is toegevoegd aan het verkeersmodel van de gemeente Hoorn. Dit heeft de basis voor de capaciteitsanalyse van de omliggende wegenstructuur gevormd. Omdat in 2019 nog van een hogere verkeersgeneratie werd uitgegaan, kan het oorspronkelijke onderzoek ten opzichte van deze actualisatie worden beschouwd als een worst case-scenario. In hoofdstuk 4 wordt nader ingegaan op deze capaciteitsanalyse.

Duidelijk is dat de piek van het aantal verkeersbewegingen in de ochtendspits zal optreden (07:00 – 09:00). Binnen de spits zelf is er nog duidelijk verschil in drukte. Hoe sterk de verkeerspiek zal zijn, heeft alles te maken met het spreiden van de schooltijden.

Het spreiden van schooltijden en daarmee het aantal ritten van en naar het plangebied heeft een aantoonbaar gunstig effect op de verkeersafwikkeling in en rondom het plangebied. Het spreiden van de schooltijden wordt dan ook sterk aangeraden.

Er kan bijvoorbeeld voor worden gekozen om de eerste helft van de leerlingen om 08:30 uur te laten beginnen en de andere helft om 09:00 uur. Het tijdsslot van een half uur wordt als minimumperiode tussen de schooltijden aanbevolen, omdat in het speciaal basisonderwijs de begeleiding van leerlingen intensiever is. Dit half uur geeft de mogelijkheid om de eerste groep ouders/verzorgers om de leerlingen tot in de klas te begeleiden en afscheid te nemen voordat de tweede groep leerlingen aankomt.

3

Parkeervraag nieuwe functies

Uit recent parkeeronderzoek[6] is gebleken dat de parkeerdruk in de omgeving van de Nieuwe Steen momenteel hoog is. In het plangebied zelf ontstaat door de geplande ontwikkelingen op de hockeyvelden een aanvullende parkeervraag, die binnen het terrein moet worden opgelost. De hoge parkeerdruk in de omgeving is daarbij een aandachtspunt, omdat oneigenlijk gebruik van de nieuwe parkeervoorzieningen moet worden voorkomen. In de hiernavolgende paragrafen is de parkeervraag die ontstaat berekend en nader beschreven.

3.1 Parkeervraag

3.1.1 Parkeervraag IKEC en sporthal

De gemeente Hoorn heeft haar parkeerbeleid- en normen vastgelegd in de **Parkeernormennota Hoorn 2018**. In dit document is het beleid vastgelegd ten aanzien van het benodigde parkeeraanbod bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in de gemeente, maar ook ten behoeve van de bestemmingsplannen. Het dient als toetsingskader voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen, zoals het IKEC. De parkeernormennota van de gemeente Hoorn is overigens gebaseerd op de CROW-publicatie 317, die inmiddels vervangen is door publicatie 381.

Maatwerk IKEC

Toch volstaan in het geval van het IKEC de parkeernormen van de gemeente Hoorn niet. Het IKEC heeft een aantal specifieke kenmerken waardoor de parkeervraag, net als de verkeersgeneratie, naar verwachting anders is (groter) dan bij een gewone basisschool. Voor het personeel van het IKEC en aanvullende functies is besloten om maximaal 75 parkeervergunningen te verstrekken. Dit wordt geborgd met een mobiliteitsplan en het aantal te verstrekken vergunningen. Ook voor het halen en brengen van kinderen zijn 75 parkeerplaatsen benodigd. Dit terwijl de maximale vraag 150 parkeerplaatsen bedraagt. Door het spreiden van schooltijden (50/50) kunnen de parkeerplaatsen voor halen en brengen echter efficiënter worden gebruikt.

6 *Parkeeronderzoek Nieuwe Steen Hoorn, 2019, het Verkeershuis.*

Voorwaarde in het plan is dat deze 75 parkeerplaatsen op het IKEC-terrein zelf worden gerealiseerd. Tot slot zijn er 36 parkeerplaatsen nodig voor het halen en brengen met busjes. Ook deze dienen op eigen terrein te worden gerealiseerd.

Parkeervraag sporthal

De parkeervraag voor de sporthal is bepaald aan de hand van de Parkeernormennota Hoorn 2018, omdat ervan uit wordt gegaan dat deze functie geen afwijkend gebruik zal hebben. Wel is op voorhand voor de sporthal een maximum van 50 parkeerplaatsen gesteld. Deze 50 parkeerplaatsen dienen op het IKEC-terrein te worden gerealiseerd.

Berekenen parkeervraag

In de gemeente Hoorn spelen, naast de stedelijkheidsgraad en de ligging in het stedelijk gebied, de aspecten parkeerdruk in de omgeving en autobezit in de wijk een rol bij bepaling van de parkeernormen. In dit onderzoek is uitgegaan van een autobezit in de wijk van 1,0 personenauto's (exclusief bedrijfsvoertuigen) per huishouden.

Ook de parkeerdruk in de omgeving is een bepalende factor. De parkeerdruk in de nabije omgeving van het plangebied ligt op een reguliere werkdag op een aantal locaties hoger dan 85 procent en op enkele locaties zelfs hoger dan 100 procent. De piekbelasting is in de avond. Op basis van deze twee aspecten moet volgens de parkeernormennota gekozen worden voor de parkeernorm midden. In tabel 3.1 zijn de resultaten van de parkeervraag-berekeningen weergegeven.

Benodigd aantal parkeerplaatsen	Parkeernorm	Categorie CROW	Parkeervraag	Bezettingsmoment
Parkeerplaatsen personeel IKEC (incl. aanvullende functies)	*Maatwerk (huidige situatie)*	*Nvt*	**75**	08:00 – 17:00
Parkeerplaatsen halen en brengen IKEC	*Maatwerk (huidige situatie)*	*Nvt*	**150 (75) (oplossen op eigen terrein)**	08:15-09:15, 13-45-14:45
Parkeerplaatsen halen en brengen met busjes	*Maatwerk (huidige situatie)*	*Nvt*	**36 (18) (oplossen op eigen terrein)**	08:15-09:15, 13-45-14:45
Parkeerplaatsen sporthal	2,8 (middenhoog)	Sporthal	**50 (oplossen op eigen terrein)**	Avond
Totale parkeervraag			**311**	

Tabel 3.1: Verwachte parkeervraag IKEC met onderscheid naar functie

Conclusie

Het IKEC levert naar verwachting een parkeervraag van 311 parkeerplaatsen op. Daarbij moet worden vermeld dat hier wel onderscheid naar moment van de dag is gemaakt, maar dat de mogelijkheden voor dubbelgebruik nog niet zijn verwerkt in het overzicht. Verderop in dit hoofdstuk wordt hierop teruggekomen.

3.1.2 Parkeervraag woningen

Ook de 80 sociale huurappartementen (verdeeld in twee categorieën) en 60 middeldure huurappartementen die in het plangebied zijn voorzien leveren een parkeervraag op.

Voor de woningen in het plangebied gelden parkeernormen die door de gewijzigde uitgangspunten afwijken van de Parkeernormennota Hoorn 2018.

Parkeernormen woningen in het plangebied

De parkeerberekeningen voor de woningen zijn uitgevoerd op basis van de onderstaande parkeernormen, die zijn aangeleverd door de gemeente Hoorn (zie tabel 3.2).

Type woning	Categorie CROW	Aantal	Parkeernorm	Aandeel bewoners	Aandeel bezoekers
Sociale huurwoningen (1e aftoppingsgrens)	Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	40	1,0	0,7	0,3
Sociale huurwoningen (2e aftoppingsgrens)	Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	40	1,5	1,2	0,3
Middeldure huurappartementen	Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	60	1,5	1,2	0,3

Tabel 3.2: Uitgangspunten parkeerberekeningen woningen in het plangebied

Het resultaat van de parkeerberekeningen is weergegeven in tabel 3.3.

Type woning	Categorie CROW	Aantal	Totale parkeervraag	Bewoners	Bezoekers
Sociale huurwoningen (1e aftoppingsgrens)	Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	40	40	28	12
Sociale huurwoningen (2e aftoppingsgrens)	Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	40	60	48	12
Middeldure huurappartementen	Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	60	90	72	18
Totale parkeervraag			**190**	**148**	**42**

Tabel 3.3: Verwachte parkeervraag woningen op basis van Parkeernormennota Hoorn 2018

Uit tabel 3.3 wordt duidelijk dat de totale parkeervraag voor alle typen woningen tezamen 190 parkeerplaatsen bedraagt, waarvan 148 voor bewoners en 42 voor bezoekers. Ook hierbij dient de opmerking te worden gemaakt dat de mogelijkheden voor dubbelgebruik nog niet zijn verwerkt in het overzicht. In de volgende paragraaf wordt dit nader toegelicht.

3.1.3 Dubbelgebruik

Uit de parkeervraagberekeningen voor het IKEC, de sporthal en de woningen in het plangebied is een totaal benodigd aantal van 501 (311+190) parkeerplaatsen berekend. De vraag naar deze parkeerplaatsen treedt echter op verschillende momenten op de dag en in de week op. Belangrijk is daarom om te bepalen op welk moment de parkeervraag voor de verschillende functies het grootst is. Bepaalde functies generen namelijk maar op een aantal korte momenten een parkeervraag, terwijl de parkeerplaatsen de rest van de dag leegstaan. Door toepassing van dubbelgebruik wordt rekening gehouden met dit effect.

Voorwaarde is wel dat deze parkeerplaatsen door verschillende gebruikers kunnen worden gebruikt. De parkeerplaatsen voor halen en brengen en de sporthal vallen hier dus niet onder[7]. De overige parkeerplaatsen dienen voor een maximaal efficiënt gebruik op openbaar terrein te worden gerealiseerd. De gehanteerde aanwezigheidspercentages voor de functies in het plangebied zijn weergegeven in tabel 3.4.

Programma	Indeling	Werkdag ochtend	Werkdag middag	Werkdag avond	Werkdag nacht	Koop avond	Zaterdag middag	Zaterdag avond	Zondag middag
IKEC									
Basisscholen (werknemers)	Dagonderwijs	100%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Basisscholen (halen en brengen)	Dagonderwijs	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Sporthal	Sportfuncties binnen	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Wonen									
Huurappartementen, bewoners	Woningen bewoners	50%	50%	90%	100%	80%	60%	80%	70%
Huurappartementen, bezoekers	Woningen bezoekers	10%	20%	80%	0%	70%	60%	100%	70%

Tabel 3.4: Aanwezigheidspercentages per functie plangebied

Op basis van de toekomstige functies, geïnventariseerde parkeervraag en aanwezigheidspercentages kan de toekomstige parkeervraag inclusief dubbelgebruik worden bepaald. De parkeervraag is bepaald zonder dubbelgebruik en bij maximaal dubbelgebruik voor de verschillende maatgevende periodes in de week. De resultaten zijn weergegeven in tabel 3.5.

[7] *De aanwezigheidspercentages voor halen en brengen en de sporthal zijn 0%, omdat deze parkeerplaatsen op eigen terrein worden gerealiseerd en niet meetellen voor dubbelgebruik.*

Functiegroep	Programma	Zonder dubbelgebruik	Indeling	Werkdag ochtend	Werkdag middag	Werkdag avond	Werkdag nacht	Koop avond	Zaterdag middag	Zaterdag avond	Zondag middag
IKEC	Basisscholen (personeel)	75	Dagonderwijs	75	75	0	0	0	0	0	0
	Basisscholen (halen en brengen)	150	Dagonderwijs	0	0	0	0	0	0	0	0
	Basisscholen (halen en brengen met busjes)	36	Dagonderwijs	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sporthal	50	Sportfuncties binnen	0	0	0	0	0	0	0	0
	Subtotaal IKEC	**311**		**75**	**75**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Wonen	Sociale huurwoningen (1e aftoppingsgrens)	28	Woningen bewoners	14	14	25	28	22	17	22	20
	Sociale huurwoningen (1e aftoppingsgrens)	12	Woningen bezoekers	1	2	10	0	8	7	12	8
	Sociale huurwoningen (2e aftoppingsgrens)	48	Woningen bewoners	24	24	43,2	48	38,4	28,8	38,4	33,6
	Sociale huurwoningen (2e aftoppingsgrens)	12	Woningen bezoekers	1	2	10	0	8	7	12	8
	Middeldure huurappartementen	72	Woningen bewoners	36	36	65	72	58	43	58	50
	Middeldure huurappartementen	18	Woningen bezoekers	2	4	14	0	13	11	18	13
	Subtotaal wonen	**190**		**78**	**82**	**167**	**148**	**148**	**114**	**160**	**133**
	Totale parkeervraag plangebied	**501**		**153**	**157**	**167**	**148**	**148**	**114**	**160**	**133**

Tabel 3.5: Parkeervraag plangebied inclusief dubbelgebruik in openbaar gebied

Uit tabel 3.5 blijkt dat er 501 parkeerplaatsen in het plangebied nodig zijn als er geen dubbelgebruik mogelijk is. Met maximaal dubbelgebruik zijn er 167 parkeerplaatsen nodig voor de woningen. Het maatgevende moment is de werkdagavond. In het plangebied moeten in totaal dus minimaal 167 parkeerplaatsen worden gerealiseerd om op het piekmoment aan de parkeervraag te kunnen voldoen.

Tegelijkertijd worden de 78 bestaande openbare parkeerplaatsen niet teruggebracht in het plangebied. Om te voorkomen dat deze parkeervraag naar het plangebied verschuift, dient het plangebied alleen toegankelijk te worden gemaakt voor de betreffende doelgroepen, namelijk de bewoners van het gebied, leerlingen, ouders en personeel van het IKEC en overige diensten zoals leveranciers.

3.1.4 Conclusie en oplossingsrichtingen parkeren

In de voorgaande paragrafen is beschreven dat er minimaal 167 openbare parkeerplaatsen moeten worden gerealiseerd in het plangebied voor de nieuwe functies. Tegelijkertijd komen de 78 bestaande openbare parkeerplaatsen te vervallen. Deze forse parkeeropgave is niet oplosbaar in het gebied zonder aanvullende oplossingen en maatregelen.

Lagere parkeervraag door maximaal dubbelgebruik

Door het onderbrengen van de haal- en brengparkeerplaatsen en de parkeerplaatsen voor de sporthal op het IKEC-terrein daalt de maximale parkeervraag in het plangebied naar 167 parkeerplaatsen. Voor het halen en brengen wordt voorgesteld om een aparte in- en uitgang te hebben voor deze groep leerlingen. Op deze manier hebben leerlingen die door ouders gehaald- en gebracht worden geen last van het leerlingenvervoer (busjes) en andersom. Daarnaast voeren de chauffeurs van deze busjes deze ritten vrijwel dagelijks uit en zijn daarmee goed aan te sturen en te instrueren op het gewenste verkeersgedrag. Hiervoor moeten 18 plekken op het schoolplein worden gerealiseerd.

De gemeente Hoorn wil een verdere reductie van de parkeervraag bereiken door een combinatie met de parkeerplaatsen voor woningen te maken. Op het moment dat er een piek in de parkeervraag voor het onderwijs is (werkdagochtend en -middag) is een groot deel van de bewonersparkeerplaatsen beschikbaar. Hierdoor kunnen overdag 75 bewonersparkeerplaatsen worden toebedeeld aan het personeel van het IKEC. Andersom kan op het piekmoment voor wonen worden geparkeerd op de openbare parkeerplaatsen bij het IKEC.

Wij raden het combineren van de woon- en werkparkeerplaatsen echter af, omdat dit regime erg lastig te handhaven is. De meeste personeelsleden van het IKEC zullen uiterlijk 08:00 aanwezig zijn, terwijl dan nog niet alle bewoners vertrokken zijn. Andersom moeten alle parkeerplaatsen weer beschikbaar zijn als de bewoners thuiskomen. Ook kan de maximale loopafstand bij deze maatregel geen criterium meer zijn, omdat door de schaarse ruimte in het plangebied maximaal dubbelgebruik moet worden bereikt. Dit kan betekenen dat er iets verder moet worden gelopen dan de richtlijnen (100 meter voor wonen) voorschrijven.

Maatregelen

Resumerend kan door het slim gebruiken van de ruimte de maatgevende parkeervraag tot 167 parkeerplaatsen worden teruggebracht. Dit is het minimumaantal benodigde openbare parkeerplaatsen in het plangebied. Een aanzienlijke ruimtelijke opgave waarvan het maar de vraag is of deze ingepast kan worden.

Tot slot is een zeer belangrijke voorwaarde voor de handhaving van het parkeerregime dat het plangebied alleen toegankelijk is voor de betreffende doelgroepen. Door middel van bijvoorbeeld een slagboom of poller kan hiervoor worden gezorgd. Als het gebied namelijk vrij toegankelijk is, zal de hoge parkeervraag in de Nieuwe Steen zich verplaatsen naar de oude hockeyvelden. Deze parkeervraag wordt nog hoger door het vervallen van de 78 bestaande openbare parkeerplaatsen.

4

Verkeersafwikkeling

In 2019 zijn kruispuntberekeningen voor vijf kruispunten in de omgeving van het plangebied uitgevoerd, om te bepalen of het wegennet rondom het IKEC de aanvullende verkeersdruk kan verwerken. De basis voor deze verkeersberekeningen is het verkeersmodel van de gemeente Hoorn. Daarnaast zijn nog aanvullende tellingen uitgevoerd voor zowel het gemotoriseerde verkeer als het fietsverkeer. In deze paragraaf worden de resultaten van de kruispuntberekeningen opnieuw beschouwd, ditmaal op hoofdlijnen. In voorliggende actualisatie van het onderzoek is uitgegaan van een lagere verkeersgeneratie van het plangebied dan in 2019 (zie hoofdstuk 3). De conclusies van de kruispuntberekeningen worden op basis van dit gegeven bijgesteld.

Voor de plansituatie 2030 zijn in 2019 kruispuntstromen ontleend uit het verkeersmodel om de onderstaande kruispunten door te rekenen:

- Kruispunt Nieuwe Steen – Nieuwe Steen;
- Kruispunt Zwaagmergouw – Nieuwe Steen;
- Kruispunt Nieuwe Steen – Blokmergouw;
- Kruispunt Blokmergouw – Zwaagmergouw;
- Aansluiting IKEC/woningen – Nieuwe Steen.

4.1 Kruispunt Nieuwe Steen – Nieuwe Steen

Conclusie 2019
Uit de OMNI-X berekeningen blijkt dat dit kruispunt de toekomstige verkeersstromen nog moet kunnen verwerken. In de ochtendspits is een verzadigingsgraad van 0,60 berekend en in de avondspits 0,37. Er zit in de ochtendspits echter nog een behoorlijke kortstondige piek. Verwacht wordt dat dit nog net afgewikkeld kan worden.

Conclusie op basis van de laatste uitgangspunten (2020)
Op basis van de laatste uitgangspunten is de verwachting dat er circa 550 autoritten per dag minder naar het plangebied zullen plaatsvinden.

Daarnaast is het voornemen om de schooltijden te spreiden, waardoor ook de verkeersbewegingen binnen de ochtendspits zelf beter verdeeld zullen zijn. Hierdoor neemt de piekdrukte af. De verwachting is daarom dat het verkeer op het kruispunt Nieuwe Steen – Nieuwe Steen in beide spitsperiodes zonder problemen kan worden afgewikkeld.

4.2 Kruispunt Zwaagmergouw – Nieuwe Steen

Conclusie 2019

Uit de berekeningen met de VISSIM-kruispunttool blijkt dat de huidige vormgeving niet voldoet voor zowel de ochtend- als avondspits. In de ochtendspits ontstaan lange wachtrijen op Zwaagmergouw oost. Op de Zwaagmergouw oost is de totale verkeersstroom in de ochtendspits groot, waardoor wachtrijen op deze tak ontstaan. Daarnaast is er nog veel kruisend fietsverkeer waaraan voorrang gegeven moet worden vanaf de Zwaagmergouw west richting Nieuwe Steen. In de avondspits ontstaan lange wachtrijen op de Nieuwe Steen en Zwaagmergouw oost en west. Dit wordt veroorzaakt doordat er een grote stroom auto- en fietsverkeer op Zwaagmergouw zit en een grote verkeersstroom vanuit de Nieuwe Steen komt.

Op basis van deze berekeningen blijkt de rotonde de toekomstige verkeersstromen onvoldoende af te kunnen wikkelen. Het is echter de verwachting dat dit niet specifiek door het IKEC komt, maar in de autonome situatie ook al nodig is. Er zijn voor deze studie geen berekeningen uitgevoerd naar de autonome situatie maar een studie uit 2013 naar de verkeersafwikkeling van de Zwaagmergouw toonde ook al aan dat er maatregelen nodig zijn op dit kruispunt. Toen werd er nog geen rekening gehouden met een IKEC.

In deze studie uit 2013 is geadviseerd om dit kruispunt op termijn om te bouwen naar een verkeersregelinstallatie. Verwacht wordt dat een dergelijke vormgeving de extra verkeersdruk van het IKEC ook nog wel moet kunnen verwerken binnen acceptabele cyclustijden. Hier zal echter nader onderzoek voor nodig zijn en verder uitgezocht moeten worden. Dit is een studie op zich die nog wel wat aanvullende uitdagingen kent, zoals de trap voor het gemeentehuis, ontsluiting van vrachtauto die oud papier ophaalt en het kunstwerk voor het gemeentehuis.

Conclusie op basis van de laatste uitgangspunten (2020)

Op basis van de laatste uitgangspunten is de verwachting dat er circa 550 autoritten per dag minder naar het plangebied zullen plaatsvinden. Dit lagere aantal ritten zal er echter niet voor zorgen dat de rotonde Zwaagmergouw-Nieuwe Steen het verkeer in de spitsperiodes wél voldoende kan afwikkelen. Het vraagstuk voor deze rotonde speelt namelijk ook in de autonome situatie (zie kader hierboven) en staat daarmee los van de ontwikkeling van het IKEC. Hiervoor is door Goudappel Coffeng een separaat advies uitgebracht.

4.3 Kruispunt Nieuwe Steen – Blokmergouw

Conclusie 2019
Op basis van het drukste uur in de ochtendspits blijkt dat het kruispunt het verkeersaanbod nog goed kan verwerken. De maximale verzadigingsgraad bedraagt 0,39 in de ochtendspits. In de avondspits daarentegen wordt een verzadigingsgraad berekend van 2,31. Daarmee voldoet de verkeersafwikkeling bij lange na niet. Verwacht wordt echter dat dit niet veroorzaakt wordt door het IKEC maar door een ander effect. Het kruispunt Zwaagmergouw – Nieuwe Steen voldoet niet in de toekomst, waardoor ontwijkgedrag ontstaat in het verkeersmodel.

Dit sluipverkeer rijdt onder meer via het kruispunt Nieuwe Steen – Blokmergouw. Er zijn aanvullende analyses nodig om te bepalen of dit kruispunt nog wel voldoet als bijvoorbeeld het kruispunt Nieuwe Steen – Zwaagmergouw opgelost wordt. Op basis van de doorrekening lijkt een rotonde op dit kruispunt overigens wel te voldoen. Dit zou ook positief zijn voor de verkeersveiligheid. Hier is een verzadigingsgraad voor berekend van 0,54.

Conclusie op basis van de laatste uitgangspunten (2020)
Op basis van de laatste uitgangspunten is de verwachting dat er circa 550 autoritten per dag minder naar het plangebied zullen plaatsvinden. Dit lagere aantal ritten zal er echter niet voor zorgen dat het kruispunt Nieuwe Steen-Blokmergouw het verkeer in de toekomst wél voldoende kan afwikkelen. Dit probleem speelt namelijk ook in de autonome situatie (zie kader bij 4.2 en 4.3) en ontwijkgedrag als gevolg van vertraging op de rotonde Zwaagmergouw – Nieuwe Steen is hiervan de oorzaak. Het vraagstuk staat daarmee los van de ontwikkeling van het IKEC. Hiervoor is door Goudappel Coffeng een separaat advies uitgebracht.

4.4 Kruispunt Blokmergouw – Zwaagmergouw

Conclusie 2019
Qua cyclustijden voldoet de huidige layout voor zowel de ochtend- als avondspits. De cyclustijden komen niet boven de 90 seconden uit. Wel ontstaan op richting 4 wachtrijen van 75 meter lang waardoor het opstelvak van richting 6 niet meer bereikt kan worden. Om dit te voorkomen zal richting 6 met 15 meter verlengd moeten worden. Ook is er te weinig opstelcapaciteit voor richting 7. In de huidige situatie ligt hier circa 15 meter. Het opstelvak van richting 7 zal verlengd moeten worden met 35 meter om te voorkomen dat verkeer op richting 8 stil komt te staan.

Op deze aanpassingen na, voldoet dit kruispunt prima waarbij het goed denkbaar is dat deze aanpassingen ook al nodig zijn in een autonome situatie. De piek van de spits van het IKEC is kort en heftig maar dit valt enkel in de ochtendspits samen met de reguliere spits. In de avondspits is de invloed van het IKEC en de woningen beperkter.

Conclusie op basis van de laatste uitgangspunten (2020)

Ook op het kruispunt Blokmergouw-Zwaagmergouw zijn de verkeersbewegingen als gevolg van de ontwikkelingen in het plangebied het meest van invloed in de ochtendspits. Door het spreiden van de schooltijden neemt de sterkte van de piek af, waardoor de impact op de verkeersregelinstallatie ook minder sterk is en de afwikkelingskwaliteit van het kruispunt Blokmergouw-Zwaagmergouw goed blijft. De conclusies uit 2019 over het gebrek aan opstelruimte op de richtingen 6 (linksaf van de Blokmergouw naar de Zwaagmergouw oost) en 7 (rechtsaf van de Zwaagmergouw oost naar de Blokmergouw) blijven staan. Het is goed denkbaar is dat deze aanpassingen aan het kruispunt ook al nodig zijn in een autonome situatie.

4.5 Ontwerp en verkeersafwikkeling aansluiting IKEC – Nieuwe Steen

De gemeente Hoorn heeft een conceptontwerp opgesteld voor de aansluiting van het plangebied op de Nieuwe Steen. Ten opzichte van het oorspronkelijke onderzoek uit 2019 is het ontwerp aangepast. Zo is een brede middenberm (circa 4 meter) toegevoegd en blijft een uitritconstructie het uitgangspunt. Het conceptontwerp is weergegeven in figuur 4.1.



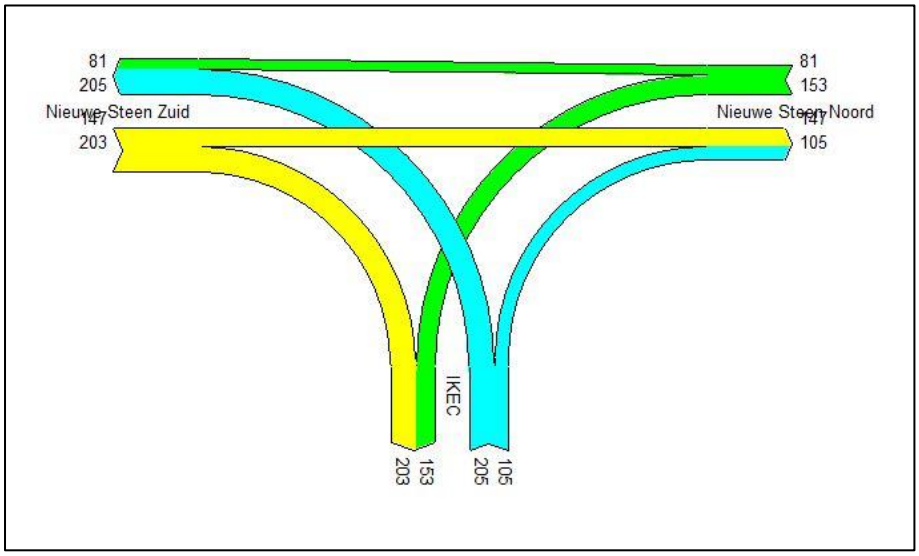
Figuur 4.1: Conceptontwerp aansluiting plangebied-Nieuwe Steen

Op basis van de verkeersstromen die worden verwacht in de plansituatie, is beoordeeld of deze oplossing het verkeer goed en veilig kan afwikkelen in de maatgevende ochtendspitsperiode.

Kruispuntberekeningen met OMNI-X

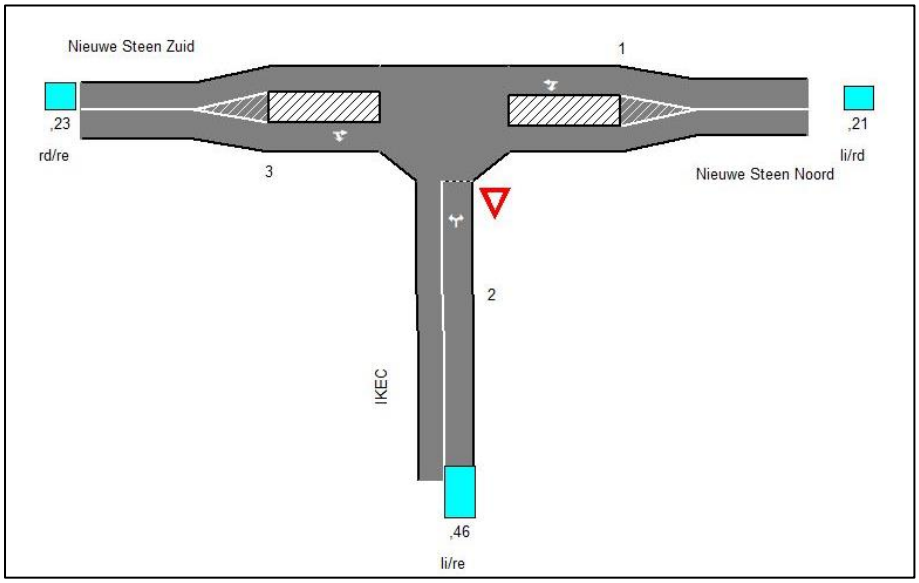
Voor de beoordeling van de afwikkelingskwaliteit van kruispunten wordt voor uitspraken op hoofdlijnen uitgegaan van een spitsperiode van 2 uur. In voorliggende situatie zijn er echter een aantal duidelijke fasen in de spits te onderscheiden. Rond de ingangstijden van de basisscholen zal er een piekdrukte ontstaan. Voor de berekeningen is uitgegaan van het spreiden van de ingangstijden: de helft van de leerlingen begint om 08:30 en de andere helft van de leerlingen begint om 09:00.

Als eerste komen rond 08.00 uur 75 werknemers en enkele leveranciers aan in het plangebied. Tussen kwart over 8 en kwart voor 9 rijden er 93 (75+18) voertuigen voor het halen en brengen en vervolgens, tussen kwart voor 9 en kwart over 9 nog eens 93 voertuigen. Tegelijkertijd vertrekken er bewoners uit het plangebied.
Om dit te simuleren hebben we verondersteld dat al het verkeer van en naar het IKEC-terrein in één uur (08:15 – 09:15) afgewikkeld dient te worden. Voor de overige verkeersstromen is aangehouden dat de helft van het verkeer in de twee uurspits in deze betreffende 60 minuten rijdt. Dit levert de kruispuntstromen op die zijn weergegeven in figuur 4.2.



Figuur 4.2: Kruispuntstromen gedurende het drukste uur in de ochtendspits (8.15 – 9.15 uur)

In figuur 4.3 op de volgende pagina is de berekende verzadigingsgraad weergegeven voor een uitritconstructie met brede middenberm. Dit is een maat om een kruispunt te beoordelen waarbij de grens van 0,85 als kritische grenswaarde geldt. Lagere waardes geven aan dat het verkeer nog afgewikkeld kan worden en bij hogere waarde ontstaat stagnatie.



Figuur 4.3: Resultaat verzadigingsgraad gedurende drukste uur in de ochtendspits (8.15 – 9.15 uur) voor een uitritconstructie met brede middenberm

In de ochtendspits wordt een verzadigingsgraad berekend van 0,46, waarmee ruimschoots aan het criterium van 0,85 wordt voldaan. De uitritconstructie met brede middenberm kan het verkeer dus prima afwikkelen. De spreiding van het haal- en brengverkeer draagt hier sterk aan bij.

Ook in de avondspits is er eigenlijk geen enkel probleem te verwachten. Wel zien we dat op dit kruispunt een soort overschatting van het verkeer aanwezig is. Dit komt door de locatie van de zone-aantakking. Ondanks de naar verwachting iets te hoge verkeersstromen in het verkeersmodel, voldoet het kruispunt in de avondspits. Er zijn in de avondspits ook veel minder grote conflicterende stromen vanaf het IKEC-terrein.

De verzadigingsgraad is dan 0,32. De ochtendspits is dus maatgevend voor de verkeersafwikkeling. Dit is ook logisch want de ochtendspits en de drukke ingaande stroom van het IKEC valt samen terwijl de uitgaande stroom van het IKEC (rond 14.00 á 14.30) niet samenvalt met de reguliere avondspits.

4.6 Conclusie verkeersafwikkeling

Op basis van de laatste uitgangspunten (lagere en meer gespreide verkeersgeneratie) is de verkeersafwikkeling op vijf kruispunten in de omgeving van het plangebied opnieuw beschouwd. Voor het kruispunt Nieuwe Steen – Nieuwe Steen is de verwachting dat dit leidt tot een verbetering van de verkeersafwikkeling. Voor de kruispunten Zwaagmergouw – Nieuwe Steen en Blokmergouw – Nieuwe Steen worden er echter geen verbeteringen verwacht als gevolg van de lagere en meer gespreide verkeersgeneratie. Op deze kruispunten worden namelijk ook zonder ontwikkeling van het IKEC en de woningen al problemen voorzien. Dit vraagstuk is separaat door Goudappel Coffeng onderzocht.

Voor het met verkeerslichten geregelde kruispunt Blokmergouw -Zwaagmergouw zijn de verkeerseffecten als gevolg van het plangebied minimaal. Wel wordt geadviseerd om het eerder geconstateerde gebrek aan opstelruimte (in de autonome situatie) op een tweetal richtingen op te lossen conform het eerdere advies. Ook hier is separaat onderzoek naar gedaan. Het vernieuwde ontwerp voor de aansluiting van het IKEC-terrein op de Nieuwe Steen levert een verbetering van de verkeersafwikkeling op.

5

Conclusies en aanbevelingen

Goudappel Coffeng heeft het onderzoek 'verkeer en parkeren IKEC Hoorn' in 2020 geactualiseerd op basis van nieuwe uitgangspunten. Ten opzichte van het oorspronkelijke onderzoek (2019) zijn de uitgangspunten voor zowel het IKEC zelf als de woningen in het plangebied vernieuwd. De analyse richt zich op de twee belangrijkste aspecten van dit vraagstuk: parkeren en verkeersafwikkeling.

5.1 Parkeren

Het aantal benodigde parkeerplaatsen in het plangebied is bepaald aan de hand van de vastgestelde parkeernormennota van de gemeente Hoorn. Vanwege de specifieke kenmerken van het IKEC is dit aangevuld met het nodige maatwerk. Uit de berekening van de parkeervraag blijkt dat er in het plangebied minimaal 167 openbare parkeerplaatsen moeten worden gerealiseerd voor de nieuwe functies. Bij het aantal van 167 parkeerplaatsen is reeds uitgegaan van maximaal dubbelgebruik. Tegelijkertijd komen de 78 bestaande openbare parkeerplaatsen te vervallen. Deze forse parkeeropgave is niet oplosbaar in het gebied zonder aanvullende oplossingen en maatregelen.

Aanvullende oplossingen en maatregelen

Door het slim gebruiken van de ruimte kan de maatgevende parkeervraag tot 160 parkeerplaatsen worden teruggebracht. Dit is het minimumaantal benodigde openbare parkeerplaatsen in het plangebied. Een aanzienlijke ruimtelijke opgave waarvan het maar de vraag is of deze ingepast kan worden.

De gemeente Hoorn wil een verdere reductie van de parkeervraag bereiken door een combinatie van de IKEC-parkeerplaatsen met de parkeerplaatsen voor de woningen te maken. De gedachte hierachter is dat als de meeste bewoners overdag van huis zijn, het IKEC-personeel deze parkeerplaatsen kan gebruiken en zodra het personeel naar huis is de bewoners weer kunnen parkeren. Wij raden het combineren van de woon- en werkparkeerplaatsen echter af, omdat dit regime vanwege meerdere redenen erg lastig te handhaven is.

Tot slot is een zeer belangrijke voorwaarde voor het toepassen en handhaven van een parkeerregime, dat het plangebied alleen toegankelijk is voor de betreffende doelgroepen. Door middel van bijvoorbeeld een slagboom of een poller kan ervoor worden gezorgd dat het plangebied fysiek wordt afgesloten voor overig verkeer. Als dit niet wordt gedaan, zal de hoge parkeervraag in het gebied rondom de Nieuwe Steen zich verplaatsen naar het plangebied.

5.2 Verkeersafwikkeling

Ook de verkeersafwikkeling in en rondom het plangebied is opnieuw beoordeeld. Op basis van de nieuwste uitgangspunten (lagere en meer gespreide verkeersgeneratie) is de verkeersafwikkeling op vijf kruispunten in de omgeving opnieuw beschouwd.

De verwachting is dat de verkeersafwikkeling op het kruispunt Nieuwe Steen – Nieuwe Steen verbetert ten opzichte van de oorspronkelijke uitgangspunten. Verder blijkt uit de analyse dat het vernieuwde ontwerp voor de aansluiting van het IKEC-terrein op de Nieuwe Steen (uitritconstructie met brede middenberm) het verkeer in de spitsperiodes zonder problemen kan afwikkelen.

Voor de kruispunten Zwaagmergouw – Nieuwe Steen en Blokmergouw – Nieuwe Steen worden er echter geen verbeteringen verwacht als gevolg van de lagere en meer gespreide verkeersgeneratie. Op deze kruispunten worden in de toekomst namelijk ook zonder de ontwikkelingen rondom het IKEC al afwikkelingsproblemen voorzien. Dit vraagstuk is separaat door Goudappel Coffeng onderzocht.

Voor de VRI Blokmergouw - Zwaagmergouw zijn de verkeerseffecten als gevolg van het plangebied minimaal. Wel wordt geadviseerd om het eerder geconstateerde gebrek aan opstelruimte (in de autonome situatie) op een tweetal richtingen op te lossen conform het eerdere advies. Ook hier is separaat onderzoek naar gedaan.

Vestiging Leeuwarden
F. Haverschmidtwei 2
8914 BC Leeuwarden
T (058) 253 44 46
F (058) 253 43 34

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

adviseurs
mobiliteit
Goudappel
Coffeng

Bijlage 15 Parkeerbalans

Bijlage 5 Parkeerbalans plangebied

Het plangebied wordt conform het parkeernormenbeleid aangemerkt als *Rest bebouwde kom*.
Voor huurwoningen geldt een parkeernorm van 1,5 pppw. Voor het plan wordt afgeweken van deze parkeernorm voor de huurwoningen onder de 1e aftoppingsgrens. Dit worden studio's die alleen geschikt zijn voor een persoons huishoudens. Hier geldt een norm van 1,0 pppw.

IKEC heeft een aantal specifieke kenmerken waardoor de parkeervraag naar verwachting anders is (groter) dan bij een gewone basisschool.

Voor het personeel van het IKEC en aanvullende functies is als uitgangspunt gehanteerd dat zij maximaal 75 parkeervergunningen ontvangen. Uitgangspunt voor de openbare parkeerplaatsen (buiten het schoolterrein) is dat er een parkeerregiem voor het plangebied wordt ingevoerd. De wijze waarop dat wordt voorgegeven wordt nog onderzocht.

Leerlingen worden deels met busjes en deels door ouders/verzorgers naar het IKEC gebracht. Twee maal per dag ontstaat gedurende een korte periode een grote parkeerstroom naar het IKEC. Deze stroom bestaat uit ongeveer 36 busjes (vanuit de regio) en 150 ouders die zelf hun kind brengen (deze doelgroep kan niet zelfstandig fietsen). Om deze stroom enigszins te spreiden worden met het IKEC privaatrechtelijke afspraken in een overeenkomst gemaakt om dit te bereiken.

De verkeers-routing van de 36 busjes welke tweemaal per dag het leerlingenvervoer verzorgen, wordt op het IKEC terrein afgewikkeld (kiss and ride strook) waardoor deze geen invloed hebben op de aanwezige parkeervraag.
Voor de ouders wordt een parkeergedeelte op het IKEC terrein aangelegd waar 75 auto's kunnen parkeren. Door het treffen van maatregelen door het IKEC (verlengde inlooptijden en aanpassing aanvangstijden) wordt de toegankelijkheid van het gebied gewaarborgd. Hierdoor zullen de resterende 75 auto's waarschijnlijk geen problemen opleveren bij de verkeersafwikkeling naar en van het plangebied.
De parkeerplaatsen waar de ouders parkeren worden dagelijks kort gebruikt. Zodra de schooldag begonnen is worden deze plekken weer leeg en kan het terrein worden ingezet om buiten te spelen.

De parkeervraag van de sporthal is bepaald aan de hand van de Parkeernormennota Hoorn 2018. Er wordt uitgegaan van 50 parkeerplaatsen. Dit zijn de parkeerplaatsen die al op het terrein van het IKEC zijn gerealiseerd (parkeerplaatsen voor het brengen en halen van kinderen). Hierbij is het van belang dat de sporthal, door andere gebruikers dan de school, niet op hetzelfde moment gebruik wordt als de school.

Uit de parkeervraagberekening voor het IKEC, de sporthal en de woningen in het plangebied is een totaal aantal parkeerplaatsen berekend. De vraag naar parkeerplaatsen treedt echter op verschillende momenten op de dag en in de week op. Belangrijk is daarom om te bepalen op welk moment de parkeervraag voor de verschillende functies het grootst is. Bepaalde functies genereren namelijk maar op een aantal korte momenten een parkeervraag, terwijl de parkeerplaatsen de rest van de dag leeg staan. Door toepassing van dubbelgebruik wordt rekening gehouden met dit effect.

Programma	Indeling	Werkdag ochtend	Werkdag middag	Werkdag avond	Werkdag nacht	Koop avond	Zaterdag middag	Zaterdag avond	Zondag middag
IKEC									
Basisscholen (werknemers)	Dagonderwijs	100%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Basisscholen (halen en brengen)	Dagonderwijs	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Sporthal	Sportfuncties binnen	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Wonen									
Huurappartementen, bewoners	Woningen bewoners	50%	50%	90%	100%	80%	60%	80%	70%
Huurappartementen, bezoekers	Woningen bezoekers	10%	20%	80%	0%	70%	60%	100%	70%

Uit rapportage Goudappel Coffeng d.d. 25 januari 2021

Op basis van de toekomstige functies, geïnventariseerde parkeervraag en aanwezigheidspercentages kan de toekomstige parkeervraag inclusief dubbelgebruik worden bepaald. De parkeervraag is bepaald zonder dubbelgebruik en bij maximaal dubbelgebruik voor de maatgevende periodes in de week. De resultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Functiegroep	Programma	Zonder dubbelgebruik	Indeling	Werkdag ochtend	Werkdag middag	Werkdag avond	Werkdag nacht	Koop avond	Zaterdag middag	Zaterdag avond	Zondag middag
IKEC	Basisscholen (personeel)	75	Dagonderwijs	75	75	0	0	0	0	0	0
	Basisscholen (halen en brengen)	150	Dagonderwijs	0	0	0	0	0	0	0	0
	Basisscholen (halen en brengen met busjes)	36	Dagonderwijs	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sporthal	50	Sportfuncties binnen	0	0	0	0	0	0	0	0
	Subtotaal IKEC	**311**		**75**	**75**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Wonen	Sociale huurwoningen (1e aftoppingsgrens)	28	Woningen bewoners	14	14	25	28	22	17	22	20
	Sociale huurwoningen (1e aftoppingsgrens)	12	Woningen bezoekers	1	2	10	0	8	7	12	8
	Sociale huurwoningen (2e aftoppingsgrens)	48	Woningen bewoners	24	24	43,2	48	38,4	28,8	38,4	33,6
	Sociale huurwoningen (2e aftoppingsgrens)	12	Woningen bezoekers	1	2	10	0	8	7	12	8
	Middeldure huurappartementen	72	Woningen bewoners	36	36	65	72	58	43	58	50
	Middeldure huurappartementen	18	Woningen bezoekers	2	4	14	0	13	11	18	13
	Subtotaal wonen	**190**		**78**	**82**	**167**	**148**	**148**	**114**	**160**	**133**
	Totale parkeervraag plangebied	**501**		**153**	**157**	**167**	**148**	**148**	**114**	**160**	**133**

Uit rapportage Goudappel Coffeng d.d. 25 januari 2021

Conclusie autoparkeren

Uit de bovenstaande tabel blijkt dat er 501 parkeerplaatsen in het plangebied nodig zijn als er geen dubbelgebruik mogelijk is. Met maximaal dubbelgebruik zijn er 167 parkeerplaatsen nodig voor de woningen en het personeel van het IKEC. Het maatgevende moment is de werkdagavond. In het plangebied moeten dus minimaal 167 parkeerplaatsen worden gerealiseerd om op het piekmoment aan de parkeervraag te kunnen voldoen. Omdat er dubbelgebruik tussen bewoners en bezoekers is toegepast zal de parkeerdruk in de toekomst mogelijk hoog zijn. Hier wordt in het onderzoek naar de parkeersituatie op de Nieuwe Steen rekening mee gehouden.

Bijlage 16 Onderzoek luchtkwaliteit

Onderzoek luchtkwaliteit Nieuwe Steen, Hoorn

datum	8 december 2022	*project*	Bouwplan Nieuwe Steen, Hoorn
vestiging	Arnhem	*betreft*	Onderzoek luchtkwaliteit
uw kenmerk	1601267	*versie*	004
ons kenmerk	M.2018.0816.03.N001	*auteur*	M. (Mark) Modderman BSc
2e lezer/secr.	RBO/PZW|SMI	*contactpersoon*	ir. R.J. (Robert) Bos
		e-mail/telefoon	rbo@dgmr.nl/088 346 78 12

Onderzoek luchtkwaliteit Nieuwe Steen, Hoorn

1. Inleiding

De gemeente Hoorn heeft het voornemen om een plan met woningen en een kindcentrum te realiseren op het voormalige terrein van de hockeyvereniging aan de Nieuwe Steen.
Deze ontwikkeling bestaat uit de realisatie van een integraal kind- en expertisecentrum (IKEC) en de bouw van vier woongebouwen met circa 140 appartementen. In figuur 1 is een situatietekening van de toekomstige situatie opgenomen.



figuur 1: nieuwe situatie plangebied Nieuwe Steen. Op het noordelijke eiland worden vier appartementengebouwen gerealiseerd. Op het zuidelijk eiland wordt een IKEC gebouwd.

De planlocatie ligt nabij een aantal doorgaande wegen. Hierom is een onderzoek naar de luchtkwaliteit uitgevoerd. Het doel van het onderzoek is het berekenen van de concentraties luchtverontreinigende stoffen en deze toetsen aan de wettelijke grenswaarden.

2. Toetsingskader

2.1 Wet milieubeheer

In de Wet milieubeheer zijn normen (grenswaarden en plandrempels) vastgesteld voor onder andere de concentraties zwaveldioxide (SO_2), stikstofdioxide (NO_2), fijnstof (fijnstof (PM_{10}) en ultra-fijnstof ($PM_{2,5}$)), koolmonoxide (CO) en benzeen (C_6H_6) in de lucht. De voor dit onderzoek relevante grenswaarden zijn in tabel 1 weergegeven.

tabel 1: grenswaarden en plandrempelwaarden Wet milieubeheer

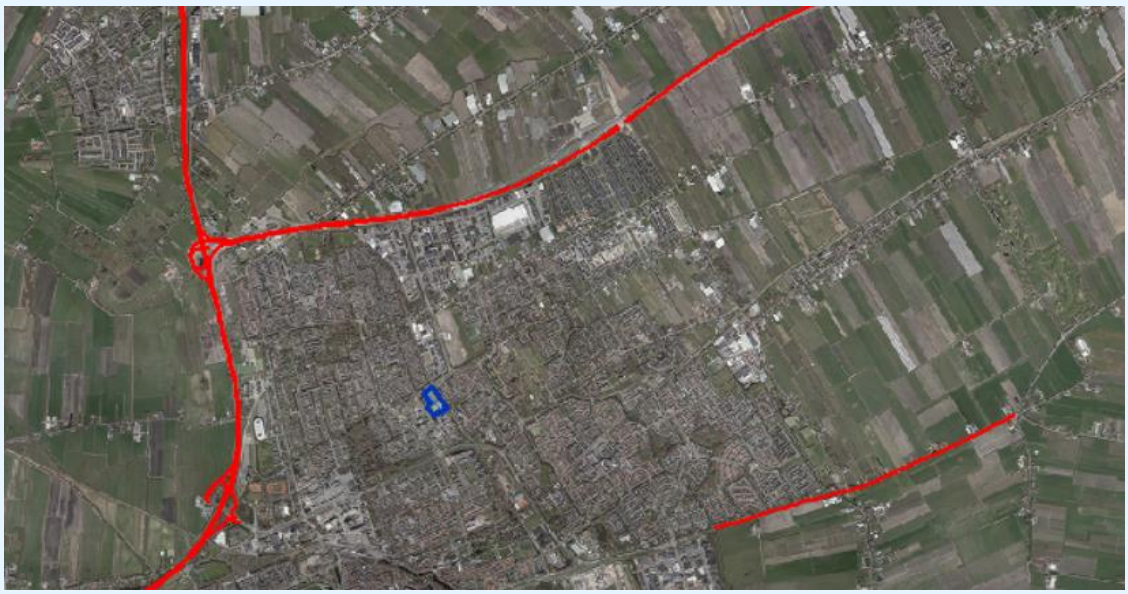
Stof	Type norm	Grenswaarde
Fijnstof (PM_{10})	Jaargemiddelde concentratie in µg/m^3	40
	24-uurgemiddelde dat 35 keer per jaar overschreden mag worden in µg/m3	50
Zwevende deeltjes ($PM_{2,5}$)	Jaargemiddelde concentratie in µg/m^3	25
Stikstofdioxide (NO_2)	Jaargemiddelde concentratie in µg/m^3	40
	1-uurgemiddelde dat 18 keer per jaar overschreden mag worden in µg/m^3	200

$PM_{2,5}$ is een onderdeel van PM_{10}. Vooralsnog wordt PM_{10} nog als maatgevend gezien bij overschrijdingen van de grenswaarden. Wanneer de grenswaarde voor PM_{10} niet wordt overschreden, is dat ook het geval voor $PM_{2,5}$.

3. Uitgangspunten

Verkeersgegevens

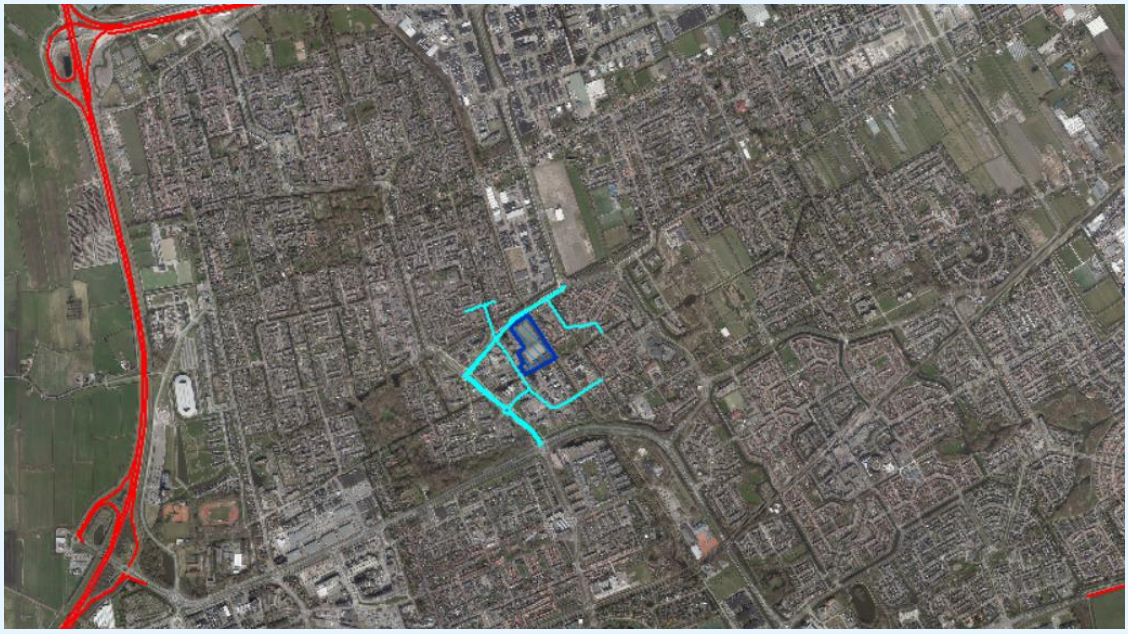
Voor de berekeningen is in de basis uitgegaan van de actuele verkeersgegevens zoals deze zijn opgenomen in de landelijke NSL-Monitoringstool. In de Monitoringstool zijn de verkeerscijfers opgenomen voor de peiljaren 2020 en 2030. De ligging van de in de Monitoringstool opgenomen wegen is weergegeven in figuur 2. Dit betreft de wegvakken die binnen circa 3 kilometer afstand van het plangebied liggen. Tot op deze afstand kunnen snelwegen een relevante bijdrage geven.



figuur 2: wegen NSl-monitoringstool (rood) in de omgeving van het plangebied (blauw)

In figuur 2 is te zien dat direct rondom het plangebied een aantal omliggende lokale wegen niet zijn opgenomen in het model. Deze wegen zijn handmatig toegevoegd, waarbij voor de verkeersintensiteiten is aangesloten bij het verkeersgeluidsonderzoek. Ook is de verkeers-aantrekkende werking van het nieuwe plangebied hierin opgenomen. Deze wegvakken zijn in blauw weergegeven in figuur 3.

Er is in de berekeningen gekozen voor het peiljaar 2023 (met betrekking tot de achtergrond-concentraties en emissiefactoren), omdat dit het verwachte jaar van besluitvorming is.
De verkeersintensiteiten uit de monitoringstool zijn overgenomen voor peiljaar 2030, uitgaande van groei in het weggebruik is dit het meest conservatieve uitgangspunt.



figuur 3: overzicht wegvakken rondom planlocatie na aanvullingen uit het wegverkeerslawaai onderzoek

Locatie toetspunten

De concentraties aan luchtverontreinigende stoffen zijn berekend ter plaatse van de gevels van het IKEC en de geplande woningen. Daarnaast is getoetst op 10 meter van de wegrand (volgens Rbl). De ligging van de toetspunten is weergegeven in figuur 4.



figuur 4: ligging van de toetspunten

4. Modellering

Rekenmethodiek
De invloed van het plan op de luchtkwaliteit in de omgeving is bepaald met behulp van het computerprogramma Geomilieu V2022.4, waarin STACKS+ versie 2022.1 en PreSRM versie 2.201 zijn geïmplementeerd. Deze versie van Geomilieu bevat de achtergrondconcentraties en emissiefactoren zoals die in maart 2022 zijn gepubliceerd.

STACKS+ beschrijft het transport en de verdunning van stoffen in de atmosfeer op basis van het Gaussisch Pluimmodel. De rekenmethoden zijn gebaseerd op de meest recente inzichten over de meteorologische beschrijving van turbulentie, de atmosferische gelaagdheden en de wind in de atmosfeer, de zogenaamde grenslaag. De meteorologische gegevens in het NNM bestaan uit uurgemiddelde gegevens van onder meer windrichting, windsnelheid, zonne-instraling en temperatuur.

Meteorologische gegevens en achtergrondconcentraties
Het rekenmodel ligt op Rijksdriehoekscoördinaten. De gegevens over de heersende meteocondities worden verkregen op basis van dit punt. Dit punt ligt bij benadering in het midden van de inrichting. Uitgangspunt bij de berekeningen zijn de over lange termijn gemiddelde meteorologische condities (meerjarige meteorologie).

Hiervoor is de voorgeschreven periode 2005-2014 aangehouden. De gehanteerde ruwheid is automatisch door het rekenpakket bepaald op basis van de laatste versie van PreSRM.
De zeezoutcorrectie is niet toegepast in dit onderzoek.

In dit onderzoek wordt ervan uitgegaan dat de achtergrondconcentraties een adequaat beeld geven van de luchtkwaliteit, waardoor behalve de ingevoerde wegen, geen overige bronnen zijn gemodelleerd.

5. Rekenresultaten en conclusie

In onderstaande tabellen zijn de meest maatgevende rekenresultaten voor NO_2 en PM_{10} weergegeven. De gedetailleerde rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 2.

tabel 2: jaargemiddelde concentraties NO_2 in µg/m^3

		Jaargemiddelde concentratie	Achtergrond-concentratie	# Overschrijdingen uurgemiddelde
Toetspunt	Omschrijving	40 µg/m^3		200 µg/m^3 /18×
27	10 meter referentiepunt	12,9	11,7	0
28	10 meter referentiepunt	12,9	11,7	0
04	Woningen	12,6	11,7	0
08	Woningen	12,5	11,7	0
10	Woningen	12,5	11,7	0
17	IKEC	12,5	11,7	0
18	IKEC	12,4	11,7	0
06	Woningen	12,4	11,7	0
24	IKEC	12,4	11,7	0

tabel 3: jaargemiddelde concentraties PM_{10} in µg/m^3

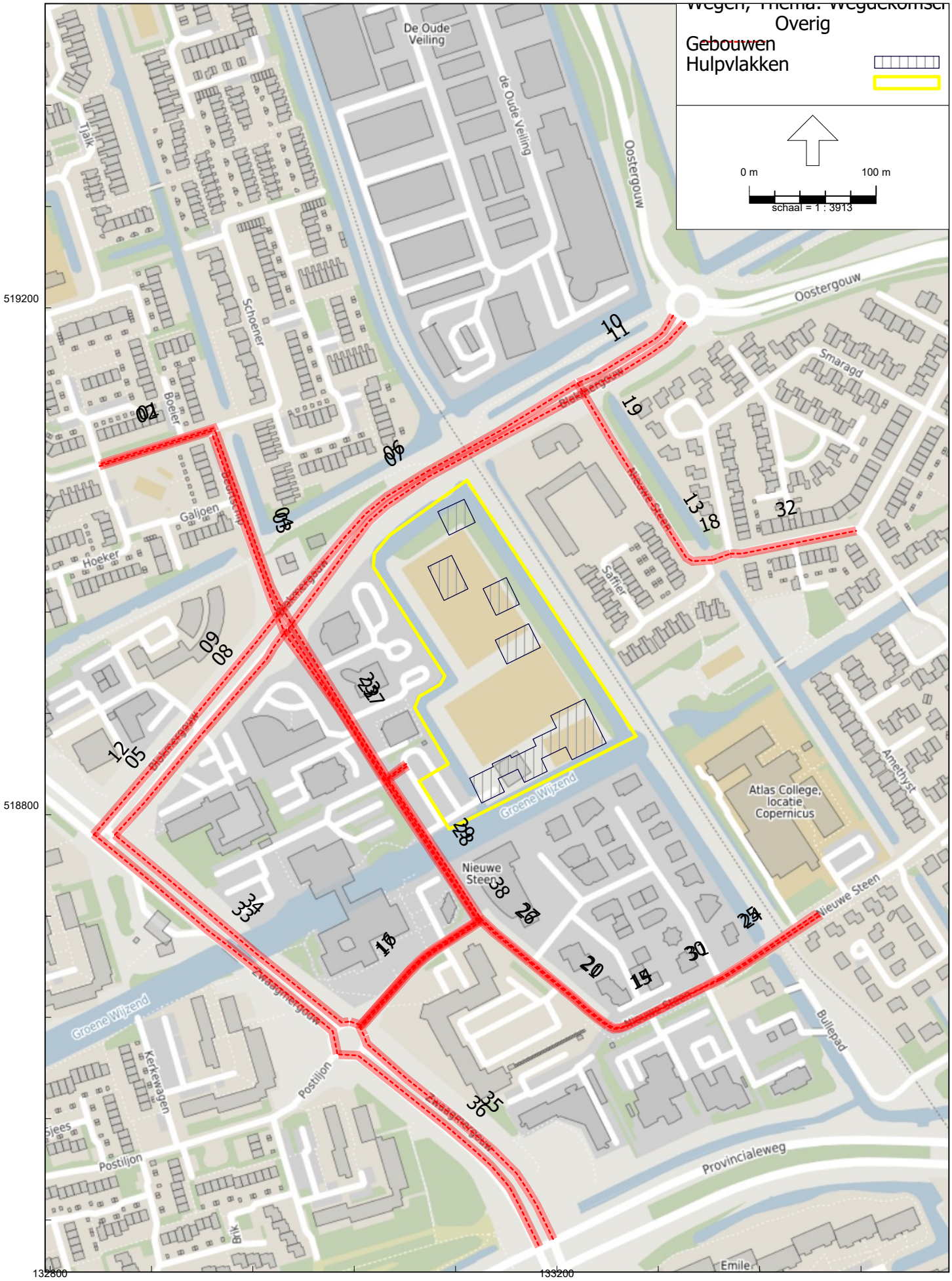
		Jaargemiddelde concentratie	Achtergrond-concentratie	# Overschrijdingen daggemiddelde
Toetspunt	Omschrijving	40 µg/m^3		50 µg/m^3 /35×
27	10 meter referentiepunt	14,7	14,6	6
28	10 meter referentiepunt	14,7	14,5	6
04	Woningen	14,6	14,6	6
08	Woningen	14,6	14,5	6
10	Woningen	14,6	14,6	6
17	IKEC	14,6	14,6	6
18	IKEC	14,6	14,5	6
06	Woningen	14,6	14,6	6
24	IKEC	14,6	14,5	6

Uit de berekeningen volgt dat de concentraties ruim voldoen aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer. Het aspect luchtkwaliteit levert geen belemmeringen op voor de realisatie van het voorgenomen plan.

ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Titel	Invoergegevens rekenmodel


Overig
Gebouwen
Hulpvlakken
0 m
100 m
schaal = 1 : 3913
De Oude Veiling
de Oude Veiling
Oostergouw
Schoener
Boeier
Galigen
Hoeker
Smaragd
Saffier
Amethyst
Atlas College, locatie Copernicus
Nieuwe Steen
Groene Wijzend
Postilijon
Kerkewagen
Bullepad
Provincialeweg
Emile
519200
518800
132800
133200

Model: Luchtkwaliteit - Hoorn 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Breedte	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	Type
01	Beurtschip	Normaal	50	7,00	515,15	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
02	Beurtschip	Normaal	50	7,00	618,18	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
03	Beurtschip	Normaal	50	7,00	1133,33	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
04	Beurtschip	Normaal	50	7,00	1030,30	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
05	Blokmergouw	Normaal	50	7,00	5563,63	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
06	Blokmergouw	Normaal	50	7,00	5254,54	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
07	Blokmergouw	Normaal	50	7,00	5460,60	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
08	Blokmergouw	Normaal	50	7,00	5357,57	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
09	Blokmergouw	Normaal	50	7,00	5048,47	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
10	Blokmergouw	Normaal	50	7,00	5460,60	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
11	Blokmergouw	Normaal	50	7,00	5666,66	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
12	Blokmergouw	Normaal	50	7,00	5151,50	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
13	Nieuwe Steen	Normaal	50	7,00	721,21	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
14	Nieuwe Steen	Normaal	50	7,00	1236,36	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
15	Nieuwe Steen	Normaal	50	7,00	927,27	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
16	Nieuwe Steen	Normaal	50	7,00	2884,84	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
17	Nieuwe Steen	Normaal	50	7,00	2163,63	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
18	Nieuwe Steen	Normaal	50	7,00	721,21	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
19	Nieuwe Steen	Normaal	50	7,00	721,21	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
20	Nieuwe Steen	Normaal	50	7,00	2060,60	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
21	Nieuwe Steen	Normaal	50	7,00	1751,51	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
22	Nieuwe Steen	Normaal	50	7,00	1236,36	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
23	Nieuwe Steen	Normaal	50	7,00	927,27	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
24	Nieuwe Steen	Normaal	50	7,00	927,27	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
25	Nieuwe Steen	Normaal	50	7,00	1236,36	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
26	Nieuwe Steen	Normaal	50	7,00	1751,51	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
27	Nieuwe Steen	Normaal	50	7,00	2060,60	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
28	Nieuwe Steen	Normaal	50	7,00	1339,39	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
29	Nieuwe Steen	Normaal	50	7,00	927,27	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
30	Nieuwe Steen	Normaal	50	7,00	1236,36	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
31	Nieuwe Steen	Normaal	50	7,00	927,27	7,47	1,95	0,31	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
32	Nieuwe Steen	Normaal	50	7,00	721,21	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling

Model: Luchtkwaliteit - Hoorn 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Breedte	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	Type
33	Zwaagmergouw	Normaal	50	7,00	6696,96	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
34	Zwaagmergouw	Normaal	50	7,00	7006,05	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
35	Zwaagmergouw	Normaal	50	7,00	9169,68	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
36	Zwaagmergouw	Normaal	50	7,00	9581,80	6,97	2,96	0,55	94,66	98,02	98,78	2,53	1,19	1,22	2,81	0,79	--	--	--	--	Verdeling
37	Verkeersaantrek Noord	Normaal	50	7,00	839,00	6,50	3,50	1,00	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Verdeling
38	Verkeersaantrek Zuid	Normaal	50	7,00	839,00	6,50	3,50	1,00	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Verdeling
9598	Westfrisiaweg	Normaal	37	10,70	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9599	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,70	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9600	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,70	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9601	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,70	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9602	Westfrisiaweg	Normaal	60	7,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9603	Westfrisiaweg	Normaal	60	7,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9604	Westfrisiaweg	Normaal	60	7,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9605	Westfrisiaweg	Normaal	60	7,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9844	Westfrisiaweg	Normaal	60	6,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9845	Westfrisiaweg	Normaal	60	6,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9846	Westfrisiaweg	Normaal	60	6,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9847	Westfrisiaweg	Normaal	60	6,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9848	Westfrisiaweg	Normaal	60	6,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9849	Westfrisiaweg	Normaal	60	7,80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9850	Westfrisiaweg	Normaal	60	7,80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9851	Westfrisiaweg	Normaal	60	7,80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9852	Westfrisiaweg	Normaal	60	7,80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9853	Westfrisiaweg	Normaal	60	7,80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9854	Westfrisiaweg	Normaal	60	7,80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9855	Westfrisiaweg	Normaal	60	7,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9856	Westfrisiaweg	Normaal	60	7,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9857	Westfrisiaweg	Normaal	60	7,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9858	Westfrisiaweg	Normaal	60	7,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9859	Westfrisiaweg	Normaal	60	7,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9860	Westfrisiaweg	Normaal	60	7,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9861	Westfrisiaweg	Normaal	60	7,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit

Model: Luchtkwaliteit - Hoorn 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Breedte	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	Type
9862	Westfrisiaweg	Normaal	60	7,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9863	Westfrisiaweg	Normaal	60	7,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9864	Westfrisiaweg	Normaal	60	7,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9865	Westfrisiaweg	Normaal	60	7,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9866	Westfrisiaweg	Normaal	60	7,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
9867	Westfrisiaweg	Normaal	60	7,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
10519	Westfrisiaweg	Normaal	60	8,80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
10520	Westfrisiaweg	Normaal	60	8,80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
10521	Westfrisiaweg	Normaal	60	8,80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
10522	Westfrisiaweg	Normaal	60	8,80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
10523	Westfrisiaweg	Normaal	60	6,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
10524	Westfrisiaweg	Normaal	60	6,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
10525	Westfrisiaweg	Normaal	60	6,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
10526	Westfrisiaweg	Normaal	60	6,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
10801	WESTFRISIAWEG	Normaal	60	7,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
10802	WESTFRISIAWEG	Normaal	60	7,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
10803	WESTFRISIAWEG	Normaal	60	7,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
10804	WESTFRISIAWEG	Normaal	60	7,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
10805	WESTFRISIAWEG	Normaal	60	7,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
10806	WESTFRISIAWEG	Normaal	60	7,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
10807	WESTFRISIAWEG	Normaal	60	7,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
10808	WESTFRISIAWEG	Normaal	60	7,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
10809	WESTFRISIAWEG	Normaal	60	7,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
10810	WESTFRISIAWEG	Normaal	60	7,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
10811	WESTFRISIAWEG	Normaal	60	7,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
10812	WESTFRISIAWEG	Normaal	60	7,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
10813	WESTFRISIAWEG	Normaal	60	7,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
10814	WESTFRISIAWEG	Normaal	60	7,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
10815	WESTFRISIAWEG	Normaal	60	7,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11586	WESTFRISIAWEG	Normaal	60	6,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11587	WESTFRISIAWEG	Normaal	60	6,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11588	Westfrisiaweg	Normaal	60	6,60	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit

Model: Luchtkwaliteit - Hoorn 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Breedte	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	Type
11589	Westfrisiaweg	Normaal	60	6,60	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11590	WESTFRISIAWEG	Normaal	60	7,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11591	WESTFRISIAWEG	Normaal	60	7,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11592	Westfrisiaweg	Normaal	60	6,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11593	Westfrisiaweg	Normaal	60	6,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11782	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11783	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11784	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11785	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11786	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11787	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11788	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11789	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11790	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11791	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11792	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11793	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11794	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11795	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11796	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11797	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11798	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11799	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11800	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11801	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11802	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11803	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11804	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11926	Lage Weg	Normaal	60	9,60	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11927	Lage Weg	Normaal	60	9,60	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11928	Lage Weg	Normaal	60	9,60	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11929	Lage Weg	Normaal	60	9,80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit

Model: Luchtkwaliteit - Hoorn 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Breedte	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	Type
11930	Lage Weg	Normaal	60	9,80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11931	Lage Weg	Normaal	60	9,80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11932	Lage Weg	Normaal	60	8,80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11933	Lage Weg	Normaal	60	8,80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11934	Lage Weg	Normaal	60	8,80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11935	Lage Weg	Normaal	60	8,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11936	Lage Weg	Normaal	60	8,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11937	Lage Weg	Normaal	60	8,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
11938	Lage Weg	Normaal	60	9,60	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12280	Lage Weg	Normaal	60	12,60	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12281	Lage Weg	Normaal	60	10,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12282	Lage Weg	Normaal	60	10,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12283	Lage Weg	Normaal	60	10,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12284	Lage Weg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12285	Lage Weg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12286	Lage Weg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12287	Lage Weg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12288	Lage Weg	Normaal	60	10,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12289	Lage Weg	Normaal	60	9,80	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12290	Lage Weg	Normaal	60	9,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12291	Lage Weg	Normaal	60	9,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12292	Lage Weg	Normaal	60	9,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12293	Lage Weg	Normaal	60	9,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12294	Lage Weg	Normaal	60	9,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12295	Lage Weg	Normaal	60	9,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12296	Lage Weg	Normaal	60	9,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12435	Westfrisiaweg	Normaal	60	6,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12436	Westfrisiaweg	Normaal	60	6,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12437	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12438	Westfrisiaweg	Normaal	60	10,40	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12439	Westfrisiaweg	Normaal	60	8,60	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12440	Westfrisiaweg	Normaal	60	8,60	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit

Model: Luchtkwaliteit - Hoorn 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Breedte	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	Type
12441	Westfrisiaweg	Normaal	60	8,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12442	Westfrisiaweg	Normaal	60	8,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12675	De Hout	Normaal	60	8,60	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12676	De Hout	Normaal	60	8,60	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12677	De Hout	Normaal	60	8,60	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12678	De Hout	Normaal	60	8,60	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12679	De Hout	Normaal	60	8,60	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12680	De Hout	Normaal	60	8,60	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12681	De Hout	Normaal	60	8,60	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12682	De Hout	Normaal	60	8,60	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12797	De Hout	Normaal	60	9,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12798	De Hout	Normaal	60	9,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12799	De Hout	Normaal	60	9,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
12800	De Hout	Normaal	60	9,20	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1064095	HOORN-NOORD 9	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1064101	HOORN-NOORD 9	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1064112	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1064121	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1064225	HOORN 8	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1126499		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1252594	Westfrisiaweg	Normaal	60	8,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1372668	HOORN-NOORD 9	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1477384	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1477408	HOORN 8	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1477414	HOORN 8	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1477448	HOORN 8	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1477450	HOORN 8	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536753	WOGNUM 10	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536754	WOGNUM 10	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536755	WOGNUM 10	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536756	WOGNUM 10	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536757	WOGNUM 10	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit

Model: Luchtkwaliteit - Hoorn 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Breedte	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	Type
1536758	WOGNUM 10	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536759	WOGNUM 10	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536760	WOGNUM 10	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536761	WOGNUM 10	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536762	WOGNUM 10	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536763	WOGNUM 10	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536764	WOGNUM 10	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536765	WOGNUM 10	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536766	WOGNUM 10	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536767	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536768	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536769	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536770	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536771	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536793	Rijksweg	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536794	Rijksweg	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536947	HOORN 8	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536948	HOORN 8	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536949	HOORN 8	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536950	HOORN 8	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536951	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536952	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536953	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1536954	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1537090	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1537092	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1537093	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1537094	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1537095	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1537097	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1537098	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1537112	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit

Model: Luchtkwaliteit - Hoorn 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Breedte	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	Type
1537113	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1537114	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1537115	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1537116	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1537117	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1537118	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1537119	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1537120	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1545849	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1545850	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1545851	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1545852	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1545853	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1545854	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1545855	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1545856	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1545857	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1545858	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1545860	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1545861	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1545863	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1545864	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1545865	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1545866	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1545867	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1545868	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1545869	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1545870	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1545871	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548743	AVENHORN 7	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548744	AVENHORN 7	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548745	AVENHORN 7	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit

Model: Luchtkwaliteit - Hoorn 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Breedte	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	Type
1548752	AVENHORN 7	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548753	AVENHORN 7	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548754	AVENHORN 7	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548755	AVENHORN 7	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548756	AVENHORN 7	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548762	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548763	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548764	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548765	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548766	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548768	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548769	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548770	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548771	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548772	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548773	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548774	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548775	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548776	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548777	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548778	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548779	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548780	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548781	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548782	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1548783	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1579788	Rijksweg	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1579789	Rijksweg	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1581270	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1581854	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1581857	HOORN-NOORD 9	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1581869	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit

Model: Luchtkwaliteit - Hoorn 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

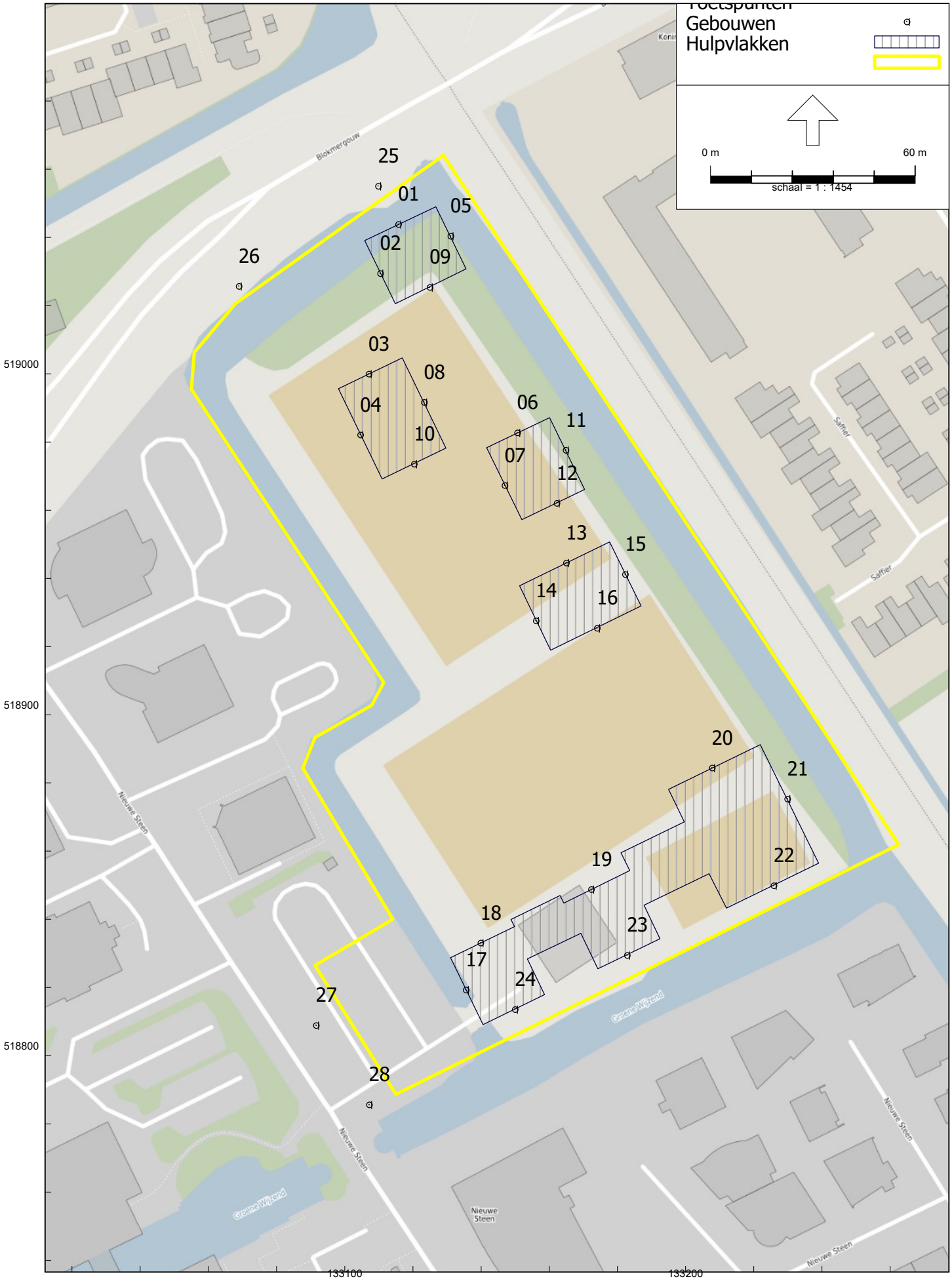
Naam	Omschr.	Wegtype	V	Breedte	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	Type
1589269	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1589834		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1589835		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1589836		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1589837		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1589838		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1589839		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1589840		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1589841		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1589842		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1589843		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1589844		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590177	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590178	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590179	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590180	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590181		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590182		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590183		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590184		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590185		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590186		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590187		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590188		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590189		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590190		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590191		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590243	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590244	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590245	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590246	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590247	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit

Model: Luchtkwaliteit - Hoorn 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Breedte	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	Type
1590248	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590249	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590250	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590251		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590252		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590253		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590254		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590255		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590256		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590257		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590258		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590259		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590260		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590261		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590262		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590263		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590264		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590265		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590266		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590267		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590268		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590269		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590270		Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590636	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590637	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590638	HOORN-NOORD 9	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590639	HOORN-NOORD 9	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590640	HOORN-NOORD 9	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590641	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590642	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590643	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590644	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit

Model: Luchtkwaliteit - Hoorn 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	Breedte	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%Bus(D)	%Bus(A)	%Bus(N)	Type
1590645	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590646	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590647	RYKSWG	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit
1590648	HOORN-NOORD 9	Snelweg	130	3,00	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	Intensiteit


Toetspunten
Gebouwen
Hulpvlakken
0 m
60 m
schaal = 1 : 1454
25
01
05
02
09
26
03
08
04
10
06
11
07
12
13
15
14
16
20
21
19
22
18
23
17
24
27
28
Blokmergouw
Nieuwe Steen
Groene Wijzend
Saffier
519000
518900
518800
133100
133200

Model: Luchtkwaliteit - Hoorn 2030
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
01		1,50
02		1,50
03		1,50
04		1,50
05		1,50
06		1,50
07		1,50
08		1,50
09		1,50
10		1,50
11		1,50
12		1,50
13		1,50
14		1,50
15		1,50
16		1,50
17		1,50
18		1,50
19		1,50
20		1,50
21		1,50
22		1,50
23		1,50
24		1,50
25		1,50
26		1,50
27		1,50
28		1,50

Bijlage 2

Titel Resultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit - Hoorn 2030
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit - Hoorn 2030
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2023

Naam	Omschrijving	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
01		11,5	10,1	1,3	0
02		11,3	10,1	1,1	0
03		11,1	10,1	0,9	0
04		12,6	11,7	0,9	0
05		11,2	10,1	1,1	0
06		12,4	11,7	0,7	0
07		12,4	11,7	0,7	0
08		12,5	11,7	0,8	0
09		11,1	10,1	1,0	0
10		12,5	11,7	0,8	0
11		12,4	11,7	0,7	0
12		12,4	11,7	0,7	0
13		12,4	11,7	0,6	0
14		12,4	11,7	0,6	0
15		12,3	11,7	0,6	0
16		12,3	11,7	0,6	0
17		12,5	11,7	0,8	0
18		12,4	11,7	0,7	0
19		12,4	11,7	0,6	0
20		12,3	11,7	0,6	0
21		12,3	11,7	0,5	0
22		12,3	11,7	0,6	0
23		12,4	11,7	0,6	0
24		12,4	11,7	0,7	0
25		12,0	10,1	1,8	0
26		12,0	10,1	1,8	0
27		12,9	11,7	1,2	0
28		12,9	11,7	1,2	0

Rapport: Resultatentabel
Model: Luchtkwaliteit - Hoorn 2030
Resultaten voor model: Luchtkwaliteit - Hoorn 2030
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2023

Naam	Omschrijving	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
01		14,5	14,4	0,2	6
02		14,5	14,4	0,1	6
03		14,5	14,4	0,1	6
04		14,6	14,6	0,1	6
05		14,5	14,4	0,1	6
06		14,6	14,5	0,1	6
07		14,6	14,6	0,1	6
08		14,6	14,5	0,1	6
09		14,5	14,4	0,1	6
10		14,6	14,6	0,1	6
11		14,6	14,6	0,1	6
12		14,6	14,5	0,1	6
13		14,6	14,5	0,1	6
14		14,6	14,5	0,1	6
15		14,6	14,6	0,1	6
16		14,6	14,6	0,1	6
17		14,6	14,5	0,1	6
18		14,6	14,6	0,1	6
19		14,6	14,5	0,1	6
20		14,6	14,5	0,1	6
21		14,6	14,5	0,1	6
22		14,6	14,5	0,1	6
23		14,6	14,5	0,1	6
24		14,6	14,6	0,1	6
25		14,6	14,4	0,2	6
26		14,6	14,4	0,2	6
27		14,7	14,5	0,2	6
28		14,7	14,5	0,2	6

Bijlage 17 Besluit BenW - MER beoordeling

College

Dossiernummer	4149
Extern Zaak ID	1992912
Vertrouwelijk	Nee
Vergaderdatum	1 november 2022
Agendapunt	2.03
Omschrijving	MER beoordeling oude hockeyvelden- Nieuwe Steen (1992912)
Portefeuillehouder	Arthur Helling
Steller	J.de Rijke

Bijlagen
CV-1992912- MER beoordeling oude hockeyvelden- Nieuwe Steen.docx
Bijlage 1- Ruimtelijke onderbouwing IKEC Hoorn.pdf

Geagendeerd	**Vergaderdatum**
College	**1 november 2022**

Toelichting

Op 5 augustus is een omgevingsvergunningaanvraag ingediend voor de bouw van het Integraal kind- en expertisecentrum (IKEC) op de oude hockeyvelden aan de Nieuwe Steen.De herontwikkeling van de oude hockeyvelden aan de Nieuwe Steen is een 'stedelijke ontwikkeling' zoals bedoeld in het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.). Het bevoegd gezag bepaalt of een milieueffectrapportage(MER) nodig is. Voor de omgevingsvergunningaanvraag is een ruimtelijke onderbouwing opgesteld. Daarin is een vormvrije MER beoordeling opgenomen. Er zijn geen nadelige milieueffecten. Er is geen MER nodig. Het college besluit dat er geen MER nodig is voor de herontwikkeling van de oude hockeyvelden aan de Nieuwe Steen. Dit besluit betekent dat ook voor de woningbouw op de oude hockeyvelden geen MER nodig is

Voorgesteld besluit

Voor de herontwikkeling van de oude hockeyvelden aan de Nieuwe Steen wordt geen milieueffectrapportage opgesteld.

Besluit

Voor de herontwikkeling van de oude hockeyvelden aan de Nieuwe Steen wordt geen milieueffectrapportage opgesteld.

Bijlage 18 Participatieverslag 25 oktober 2021

Participatieverslag Oude Hockeyvelden / IKEC Nieuwe Steen

Opgesteld: **I.L. Lubrun**
Datum: **4 februari 2022**

Besluit gemeenteraad voor IKEC en woningbouw
Op *15 juni 2021* heeft de gemeenteraad besloten dat op de locatie Oude Hockeyvelden, Nieuwe Steen 9, nieuwbouw kan plaatsvinden van een school met aanvullende voorzieningen, het IKEC. Op dit moment zijn er verschillende kleine vestigingen van het IKEC in Hoorn, en met deze nieuwbouw zal een lang gekoesterde wens in vervulling gaan om alle leerlingen en expertise (zorg en opvang) op één locatie te kunnen huisvesten.

Daarnaast heeft de gemeenteraad besloten om op de locatie 140 appartementen te (laten) bouwen. Hiervan zullen 80 woningen in de sociale huur worden gebouwd en 60 woningen in de middeldure huur. Met dit programma wil de gemeenteraad bijdragen aan de grote woningnood in Hoorn.

Onderzoeken
Voorafgaand aan dit raadsbesluit is een aantal onderzoeken uitgevoerd of deze locatie het meest geschikt is voor het IKEC en de woningbouw. Daarbij speelde vooral ook de vraag of verkeerstoename en de parkeerbehoefte voldoende kan worden afgewikkeld rond en in het plangebied. Uit dit onderzoek van Goudappel Coffeng is gebleken dat dit programma zou passen, waarbij een aantal aanbevelingen is gedaan ten aanzien van aantallen parkeerplaatsen, het toepassen van een parkeerregiem en het aanpassen van de in- en uitrit van het plangebied.

Inloopavond
Op *25 oktober 2021* is vervolgens een inloopbijeenkomst door de gemeente Hoorn georganiseerd voor omwonenden en andere stakeholders. Tijdens de inloopavond zijn de eerste stedenbouwkundige plannen en het schetsplan voor het IKEC en de woningbouw gepresenteerd.

De avond vond plaats in het nabijgelegen Copernicus College. In de grote aula waren verschillende tekeningen opgehangen. Daarnaast is speciaal voor de gelegenheid een maquette gemaakt, die centraal in de aula is stond.



In totaal hebben 78 mensen hun gegevens achtergelaten op een aanwezigheidslijst, maar de indruk bestaat dat er meer aanwezigen waren.

Daarnaast waren er medewerkers van de gemeente, van het bestuur van IKEC, van Intermaris en BPD. Ook waren er medewerkers van een tweetal architectenbureaus (voor het IKEC en de woningen).
Naast een aantal wethouders die kort aanwezig waren om een goede indruk te krijgen is ook een aantal raadsleden langsgekomen.

De aanwezigen konden langs de opgestelde panelen lopen (zie bijlage 1 voor de getoonde afbeeldingen) en de maquette bekijken. Op een scherm werd een informatieve film getoond over het (huidige) IKEC.
Aanwezigen konden vragen stellen over ontwerp, stedenbouw, verkeer, school etc.
Voorafgaand aan deze bijeenkomst is tevens een eigen mailadres aangemaakt voor het project waar geïnteresseerden zich konden aanmelden of waar ze een reactie naar kunnen sturen.

Reacties en vragen
Tijdens de bijeenkomst waren reactieformulieren aanwezig. De bijeenkomst is begonnen om 19.00 uur en is om 21.30 uur afgesloten. Er zijn 29 formulieren ingediend tijdens de bijeenkomst, maar ook daarna heeft een aantal aanwezigen de moeite genomen om een mail of brief over het ontwerp te sturen.

Veel vragen zijn tijdens de bijeenkomst beantwoord. Tijdens de bijeenkomst vonden ook veel gesprekken plaats waarbij met name omwonenden vertelden hoe de huidige situatie in de buurt is en wat de mogelijke gevolgen voor de buurt kunnen zijn als de plannen worden gerealiseerd.

De aanwezigen die hun gegevens hebben achtergelaten hebben achteraf de getoonde afbeeldingen per e-mail ontvangen. Deze mensen zullen over het verloop van het project per e-mail op de hoogte gehouden worden.

De reactieformulieren en de later toegezonden brieven en e-mails zijn hieronder samengevat.
In totaal hebben 40 omwonenden of mensen die in de omgeving werken een reactie ingediend. De reacties zijn afkomstig van bewoners van of gebruikers van panden aan de Amethyst, Barnsteen, Diamantplein, Galjoen, Nieuwe Steen, Saffier, Schoener, Smaragd, Topaas en Zandsteen.
In totaal zijn er 106 punten aangehaald waar zorgen of wensen over zijn.

Verkeer en parkeren
Van de reacties gaat de helft over verkeer en parkeren. Er is grote zorg over een toename van de verkeersdrukte (fietsers, auto’s, busjes). Op piektijden: start en einde schooldagen, leerlingenverkeer etc) van zowel gebruikers van het IKEC als de nieuw te bouwen appartementen. Men vreest voor filevorming en ongelukken, omdat in de huidige situatie al veel (auto)drukte wordt ervaren.
De drukte ontstaat vooral in de spitsuren op de Nieuwe Steen en de aansluiting ervan op bijvoorbeeld de Blokmergouw. Als suggesties wordt vermeld dat de kruispunten met de Blokmergouw, Nieuwe Steen en de Saffier verbeterd moeten worden (verruimen). Daarnaast wordt veel drukte ervaren van fietsende scholieren. Zij lijken zich niet altijd even goed aan de verkeersregels te houden, waardoor er gevaarlijke verkeerssituaties op de Nieuwe Steen worden ervaren.

Over parkeren zijn ook veel zorgen. Aangegeven wordt dat de parkeerdruk als hoog wordt ervaren. Rondom het gemeentehuis, maar ook in bredere verband rondom de Nieuwe Steen. Als er zoveel woningen en een school in het gebied worden gebouwd zal de parkeerdruk verder toenemen. In de plannen lijken onvoldoende parkeerplaatsen te worden aangelegd.
Het huidige parkeerterrein van de hockeyvelden wordt ook opgeheven. Dat is ongewenst, omdat daar in de huidige situatie ook erg veel wordt geparkeerd.
Verzocht wordt om bijvoorbeeld eerst een parkeergarage te bouwen (zodat er ook geen tijdelijk parkeerprobleem kan ontstaan) of in het plan ondergronds parkeren te realiseren en/of te onderzoeken of het plangebied en de omgeving autoluwer kan worden ingericht.

Inrichten maaiveld
Ruim 10 reacties gaan over het behoud van de bomenrijen in het plangebied en de wens om meer groen toe te voegen, bijvoorbeeld extra knotwilgen.

In het plan is een fietsbrug/calamiteitenroute gepland. Deze zou verplaatst moeten worden en niet moeten aansluiten op de Blokmergouw. Zo kan overlast aan de overzijde van de Blokmergouw worden voorkomen. Wellicht is een geluidsscherm tussen het plangebied en de Blokmergouw mogelijk. Dit voorkomt ook overlast aan de overzijde van de Blokmergouw van auto's en fietsers.

Als de verbinding voor fietsers en voetgangers met de Blokmergouw wordt gerealiseerd zou hier ook een voetpad gemaakt moeten worden, zodat voetgangers niet over het fietspad of over de bermen hoeven te lopen.

Een bewoner doet de suggestie om de woonblokken en de parkeerplaatsen 'om te draaien'' en deze parkeerplaatsen te ontsluiten via het terrein waar het IKEC is gepland. Zodoende zullen de woonblokken wat verder af staan van de woningen aan de Saffier.

Behoud van bomen wordt benoemd: als er meer parkeerplaatsen worden gemaakt zal dit ten koste gaan van bomen, hetgeen echt ongewenst is. Bij ondergronds parkeren kunnen bomen en groen zoveel mogelijk behouden blijven. Ook wordt de suggestie gedaan om het parkeren meer onder bomen in te passen (à la Buiten Stad Hoorn).

Bebouwing
30 opmerkingen hebben betrekking op het programma dat is gepland binnen het plangebied. De meest gemaakte opmerkingen gaan over de hoeveelheid woningen. Er is vrees voor de gevolgen hiervan voor verkeer, parkeren en de leefbaarheid. Daarnaast mag het programma niet ten koste gaan van het bestaande groen en de mooie bomenrijen.
Het is onwenselijk dat er zo veel woningen worden gebouwd om daarmee het IKEC te kunnen financieren.

Door het forse bouwprogramma zijn de gebouwen hoog. Verzocht wordt om minder bouwlagen te bouwen ivm het verlies aan privacy, zonlichttoetreding, horizonvervuiling en een waardedaling van de eigen woning. De suggestie wordt gedaan om de parkeerplaatsen en het IKEC te draaien richting de Saffier, zodat de woongebouwen worden verschoven en op grotere afstand van de woningen aan de Saffier komen te staan.

Het lijkt als of er een goed totaal overzicht bij de gemeente ontbreekt: op zoveel plekken aan de Nieuwe Steen zijn initiatieven, zoveel programma kan het gebied niet aan.

Verder is tijdens de avond, maar ook in de reacties, door een aantal mensen de zorg uitgesproken over de komst van veel sociale huurwoningen. Er bestaat angst voor overlast van nieuwe bewoners. De samenstelling van de nieuwe bewoners moet evenwichtig zijn.

Tot slot geven twee personen aan dat zij juist blij zijn met de komst van de plannen, vooral omdat er een grote behoefte is aan woningen en de plannen mooi zijn vormgegeven.

Andere locatie IKEC
Een aantal keer wordt gewezen op de mogelijkheid om het IKEC elders te huisvesten. Als voorbeelden wordt Risdam-Noord genoemd (nabij de Westfrisiaweg) of naast de Basic Fit.

Diversen
In de reactieformulieren, maar ook tijdens de inloopavond, refereerden een aantal omwonenden aan door de gemeente Hoorn gedane toezeggingen. Zo zou er zijn toegezegd dat er geen huurwoningen zouden komen, dat er geen hoogbouw zou komen en dat de bomenrijen en groenstroken langs de spoorlijnen behouden zouden blijven.
Een enkeling geeft aan dat voorkomen moet worden dat er veel jongeren of mensen met een niet westerse achtergrond komen wonen in de nieuwe woningen of dat er jeugd zal gaan rondhangen in de buurt.

In de reacties wordt een aantal keer benoemd dat men zich onvoldoende betrokken voelt bij de planvorming, dat men bang is dat het huidige woonplezier verloren gaat door deze veranderingen en dat de waarde van de woning kan dalen door de plannen.

Tot slot geeft een aantal bezoekers aan de participatie als positief te hebben ervaren en wordt door verschillende bewoners een aanbod gedaan aan de gemeentelijke medewerkers om een keer samen met bewoners in de wijk te kijken en te ervaren welke problemen zij zien.
Ook wordt benoemd dat de communicatie aandacht vraagt: zorg voor tijdige uitnodigingen, kondig op meer kanalen iets aan als er nieuwe informatie is en publiceer belangrijke besluiten (zoals het bestemmingsplan) tijdig.

In de bijlage: foto’s van de borden tijdens de avond + een overzicht van de reacties


CONCEPT STEDENBOUWKUNDIG PLAN
GEMEENTE HOORN
5 LAGEN 15 METER
6 LAGEN 19 METER
5 LAGEN 16 METER
MAX 13,5M
SPORT HUIS
PRAAT HUIS
ONDER HUIS
WERK HUIS
BOVEN HUIS



IMPRESSIE OPENBAAR GEBIED



Herontwikkeling Oude Hockeyvelden Nieuwe Steen Hoorn

Inloopbijeenkomst d.d. 25.10.2021

aantal reacties per thema/zoekterm

Nr	thema	Zoekterm	Aantal reacties	Herkomst	Reacties
01	Vermeende eerdere toezegging	huur	2	Amethyst	toegezegd: geen huur
02	Vermeende eerdere toezegging	hoogbouw	2	Amethyst Saffier	toegezegd: geen hoogbouw
03	Vermeende eerdere toezegging	bomenrij	1	Saffier	toegezegd: behoud bomenrij
04	Verkeer, parkeren, inrichting maaiveld	verkeer	21	Diamantplein Topaas Nwe Steen 2x Barnsteen 4x Zandsteen 3x Amethyst 6x onbekend 1x	grote zorg over toename verkeersdrukte (fietsers, auto's, busjes, o.a. op piektijden: start en einde schooldag, leerlingenverkeer van/naar sportvelden/buitengymles), verkeersafwikkeling, vrees voor ongelukken, verkeer dat samenhangt met dealen
05	Verkeer, parkeren, inrichting maaiveld	parkeren	2 1 1 16	Saffier Saffier Smaragd Amethyst Saffier Galjoen Diamantplein Topaas Nwe Steen 2x Zandsteen 2x Barnsteen 4x onbekend 2x	parkeren onder bomen à la Buiten Stad Hoorn: autoluw, ondergronds parkeren, behoud groen nieuw voetpad Blokmergouw, sluit aan bij brug naast woonblokken onvoldoende p-voorziening: compensatie ontbreekt, waterbedeffect, p-terrein niet opheffen, eerst p-garage bouwen
06	Verkeer, parkeren, inrichting maaiveld	parkeren ontsluiten	1	Saffier	als woonblokken en parkeren omgewisseld worden: parkeerstrook ontsluiten via p-terrein IKEC
07	Verkeer, parkeren, inrichting maaiveld	inrichting maaiveld	1	Schoener	fietsbrug/calamiteitenroute verplaatsen
08	Verkeer, parkeren, inrichting maaiveld	inrichting maaiveld	2	Saffier Smaragd	kruispunt Blokmergouw, Nwe Steen, Saffier verbeteren (nu te krap)
09	Verkeer, parkeren, inrichting maaiveld	inrichting maaiveld, geluidsscherm	1	Schoener	geluidsscherm tussen Schoener en Blokmergouw
10	Verkeer, parkeren, inrichting maaiveld	inrichting maaiveld groen	8	Nwe Steen Schoener Saffier 5x (6)	allen: behoud bomenrij meer groen langs Blokmergouw 1x meer knotwilgen 1x

11	Programma gebied	groen	2	Amethyst Saffier	behoud groen/bomenrij
12	Programma gebied	te	10	Amethyst Barnsteen 4x Nwe Steen Smaragd Topaas Zandsteen	progr. te fors, m.n. vrees voor gevolgen voor verkeer (files, gevaarlijke situaties etc.) / parkeren / leefbaarheid
13	Programma gebied	wonen	1 1	Zandsteen Saffier	mooi plan meer woningbouw s.v.p.
14	Programma gebied	huur, samenstelling bewoners	1 1	Amethyst Amethyst	huur doet wijk geen goed wat wordt samenstelling?
15	Programma gebied	financieren, IKEC	2 1 1	Amethyst Barnsteen Saffier Zandsteen	woningen om bouw IKEC te financieren ja nee
16	Programma gebied	bouwhoogte	5	Saffier 4x Diamantplein	minder bouwlagen i.v.m. (zon)lichttoetreding en Privacy, horizonvervuiling en waardedaling woningen
17	Programma gebied	locatie	4	Saffier 3x Barnsteen	voorstellen voor schuiven met locaties binnen plangebied pand draaien (IKEC?)
18	Programma gebied	totaaloverzicht	1	Zandsteen	ontbreekt
19	Alternatieve locatie IKEC	IKEC	4	Zandsteen 2x Smaragd Zandsteen	Risdam-Noord, Westfrisiaweg 3x naast Basic-Fit 1x
20	Diversen	diversen	13	Amethyst Onbekend Zandsteen Amethyst Barnsteen Nwe Steen Saffier Barnsteen Amethyst Nwe Steen Barnsteen	jongeren, buitenlanders tip veilige voordeur participatie 1x positief participatie 2x negatief participatie 1x negatief aanbod: kom kijken gemeente niet betrokken 2x vrees verlies woonplezier vrees verlies waarde woning verwijst naar 2 brieven communicatie: geen uitnodiging/aankondiging, bp-wijzigingen tijdig publiceren!
	Totaal		106		

Bijlage 19 Reactie op participatieverslag

Reactie op participatieverslag Oude Hockeyvelden / IKEC Nieuwe Steen

Opgesteld: **I.L. Lubrun**
Datum: **17 maart 2022**

Besluit gemeenteraad voor IKEC en woningbouw
Op *15 juni 2021* heeft de gemeenteraad besloten dat op de locatie Oude Hockeyvelden, Nieuwe Steen 9, nieuwbouw kan plaatsvinden van een school met aanvullende voorzieningen, het IKEC. Op dit moment zijn er verschillende kleine vestigingen van het IKEC in Hoorn, en met deze nieuwbouw zal een lang gekoesterde wens in vervulling gaan om alle leerlingen en expertise (zorg en opvang) op één locatie te kunnen huisvesten.

Daarnaast heeft de gemeenteraad besloten om op de locatie 140 appartementen te (laten) bouwen. Hiervan zullen 80 woningen in de sociale huur worden gebouwd en 60 woningen in de middeldure huur. Met dit programma wil de gemeenteraad bijdragen aan de grote woningnood in Hoorn.

Onderzoeken
Voorafgaand aan dit raadsbesluit is een aantal onderzoeken uitgevoerd of deze locatie het meest geschikt is voor het IKEC en de woningbouw. Daarbij speelde vooral ook de vraag of verkeerstoename en de parkeerbehoefte voldoende kan worden afgewikkeld rond en in het plangebied. Uit dit onderzoek van Goudappel Coffeng is gebleken dat dit programma zou passen, waarbij een aantal aanbevelingen is gedaan ten aanzien van aantallen parkeerplaatsen, het toepassen van een parkeerregiem en het aanpassen van de in- en uitrit van het plangebied.

Inloopavond
Op *25 oktober 2021* is vervolgens een inloopbijeenkomst door de gemeente Hoorn georganiseerd voor omwonenden en andere stakeholders. Tijdens de inloopavond zijn de eerste stedenbouwkundige plannen en het schetsplan voor het IKEC en de woningbouw gepresenteerd.

Reacties en vragen
De reactieformulieren en de later toegezonden brieven en e-mails zijn in een participatieverslag samengevat. In totaal hebben 40 omwonenden of mensen die in de omgeving werken een reactie ingediend. De reacties zijn afkomstig van bewoners van of gebruikers van panden aan de Amethyst, Barnsteen, Diamantplein, Galjoen, Nieuwe Steen, Saffier, Schoener, Smaragd, Topaas en Zandsteen. In totaal zijn er 106 punten aangehaald waar zorgen of wensen over zijn.
In dit memo wordt een reactie gegeven op vragen, wensen en zorgen benoemd in het participatieverslag.

Verkeer
Van de ontvangen reacties gaat de helft over verkeer en parkeren. Er is grote zorg over een toename van de verkeersdrukte (fietsers, auto’s, busjes). Op piektijden: start en einde schooldagen, leerlingenverkeer etc) van zowel gebruikers van het IKEC als de nieuw te bouwen appartementen. Men vreest voor filevorming en ongelukken, omdat in de huidige situatie al veel (auto)drukte wordt ervaren. De drukte ontstaat vooral in de spitsuren op de Nieuwe Steen en de aansluiting ervan op bijvoorbeeld de Blokmergouw. Als suggesties wordt vermeld dat de kruispunten met de Blokmergouw, Nieuwe Steen en de Saffier verbeterd moeten worden (verruimen). Daarnaast wordt veel drukte ervaren van fietsende scholieren. Zij lijken zich niet altijd even goed aan de verkeersregels te houden, waardoor er gevaarlijke verkeerssituaties op de Nieuwe Steen worden ervaren.

Reactie:
Goudappel Coffeng heeft in opdracht van de gemeente onderzocht of de bestaande wegenstructuur voldoende capaciteit heeft om het verkeer op de Blokmergouw en Zwaagmergouw tot 2030 op een veilige manier af te wikkelen.
Uit onderzoek is gebleken dat de autonome groei van het wegverkeer op de Blokmergouw en Zwaagmergouw (dus de groei van het autoverkeer die sowieso wordt verwacht) kan zorgen voor een knelpunt op piekmomenten bij de kruising Nieuwe Steen – Blokmergouw en bij de rotonde Zaagmergouw – Nieuwe Steen.
Deze knelpunten staan los van de ontwikkeling van de Oude Hockeyvelden. De gemeente onderzoekt op welke wijze het kruispunt en de rotonde moet worden aangepast om te voorkomen dat deze knelpunten ontstaan. Hierover zal tijdig besluitvorming plaatsvinden.

Daarnaast is onderzocht hoe het entree van het plangebied (dus de aansluiting op de Nieuwe Steen) kan worden aangepast om verkeer met name in de ochtendspitst goed te kunnen afwikkelen. Tijdens de ochtendspits komen busjes en ouders met kinderen aan bij het IKEC, verlaten bewoners het gebied, komt personeel van de omliggende kantoren aan en zullen er fietsers (scholieren) zijn die naar de de middelbare scholen aan de andere kant van het spoor fietsten.
Voorgesteld wordt om een middenberm aan te leggen. Dat geeft autogebruikers een opstelplek op de middenberm en zijn auto's en fietsers goed zichtbaar voor afslaand verkeer. Doorgaand verkeer kan dan doorrijden, zodat er minder slen verkeersopstoppingen kunnen ontstaan.



Uit: Verkeersrapport Actualisatie verkeer en parkeren IKEC Hoorn, Nieuwe Steen, februari 2021

Veel scholieren die naar de het Copernicus college of het Taborcollege fietsen kiezen veelal de route vanaf de Zwaagmergouw naar de Nieuwe Steen richting Copernicus College, of langs de Blokmergouw richting de Nieuwe Steen aan de andere zijde van het spoor.
Met name langs de Blokmergouw wordt wel tegen de richting in gefietst, hetgeen tot gevaarlijke situaties kan leiden bij de kruispunten (maar ook op het smalle fietspad). Het is lastig om dit verkeersgedrag te wijzigen. Los van de planontwikkeling voor de Oude Hockeyvelden zal nagegaan worden of er iets kan worden verbetert aan deze situatie, bijvoorbeeld door het fietspad langs de Blokmergouw op dit traject te verbreden.

Parkeren
Over parkeren zijn ook veel zorgen. Aangegeven wordt dat de parkeerdruk als hoog wordt ervaren. Rondom het gemeentehuis, maar ook in bredere verband rondom de Nieuwe Steen. Als er zoveel woningen en een school in het gebied worden gebouwd zal de parkeerdruk verder toenemen. In de plannen lijken onvoldoende parkeerplaatsen te worden aangelegd.
Het huidige parkeerterrein van de hockeyvelden wordt ook opgeheven. Dat is ongewenst, omdat daar in de huidige situatie ook erg veel wordt geparkeerd.

Verzocht wordt om bijvoorbeeld eerst een parkeergarage te bouwen (zodat er ook geen tijdelijk parkeerprobleem kan ontstaan) of in het plan ondergronds parkeren te realiseren en/of te onderzoeken of het plangebied en de omgeving autoluwer kan worden ingericht.

Reactie:
De parkeerdruk bij het gemeentehuis, de Omring en rondom de kleinere bedrijven achter de Omring wordt als hoog ervaren. Wanneer de 78 parkeerplaatsen die nu bij de Oude Hockeyvelden liggen verdwijnen zal deze druk verder toenemen.
De gemeente weet dat deze parkeerproblematiek speelt. Omdat de parkeerproblematiek wordt veroorzaakt door bestaande functies langs de Nieuwe Steen wordt in een breder perspectief gekeken naar een oplossing, waarbij wordt onderzocht welke parkeerbehoefte er bestaat bij de bestaande bedrijven en vervolgens wordt gekeken naar verschillende oplossingen. Enerzijds zal worden onderzocht of en hoe het autogebruik kan worden verminderd en anderzijds zal ruimte worden gezocht voor parkeerruimte. Een mogelijke oplossing is een gebouwde parkeeroplossing bij het gemeentehuis.
Een voorstel voor het oplossen van de parkeerproblematiek zal tijdig worden geformuleerd.
De parkeerbalans voor het voorgestelde programma op de oude hockeyvelden is door Goudappel Coffeng opgesteld. In totaal moeten er 167 parkeerplaatsen worden gerealiseerd en is dubbelgebruik goed mogelijk. Overdag kunnen de parkeerplaatsen gebruikt worden door bewoners en personeel van het IKEC, in de avonduren zullen de parkeerplaatsen vooral gebruikt worden door bezoekers en bewoners.
In het plangebied zal gewerkt worden met een parkeerregiem, bijvoorbeeld door het invoeren van een blauwe zone met een vergunningensysteem voor bewoners en personeel.

Inrichten maaiveld
Ruim 10 reacties gaan over het behoud van de bomenrijen in het plangebied en de wens om meer groen toe te voegen, bijvoorbeeld extra knotwilgen.

Reactie
De gemeente heeft het bouwplan aangepast en de bouwblokken verschoven, zodat de bestaande bomen rondom het terrein zoveel mogelijk behouden kunnen worden. Vooral de bomen langs het spoor blijven hierdoor behouden. Onderzocht wordt of er tussen de spoorlijn en het water nog knotwilgen geplaatst kunnen worden, zodat ook hier extra groen wordt aangelegd.
Afgesproken is dat er 1,3 boom per woning in en rondom het plangebied kan komen. Veel van de bestaande bomen blijven behouden en de extra bomen vinden een plek in het plangebied.

In het plan is een fietsbrug/calamiteitenroute gepland. Deze zou verplaatst moeten worden en niet moeten aansluiten op de Blokmergouw. Zo kan overlast aan de overzijde van de Blokmergouw worden voorkomen. Wellicht is een geluidsscherm tussen het plangebied en de Blokmergouw mogelijk. Dit voorkomt ook overlast aan de overzijde van de Blokmergouw van auto’s en fietsers.

Het plangebied wordt omsloten door water en het wenselijk om ook vanaf deze zijde het plangebied te ontsluiten voor voetgangers en fietsers. Het Bouwbesluit eist ook dat er bij een woonwijk van deze omvang een tweede ontsluitingsroute is in geval van een calamiteit. De ontsluiting aan de Blomergouw kan ook als calamiteitenroute worden ingericht, maar de verwachting is dat deze niet of vrijwel nooit gebruikt zal worden als calamiteitenroute. Deze route is in ieder geval niet beschikbaar voor regulier autoverkeer .
De suggestie van een geluidsscherm wordt niet overgenomen. Vanuit de Oude Hockeyvelden wordt geen (wegverkeers)lawaai verwacht en voor de woningen in het plan zal onderzoek worden uitgevoerd naar wegverkeerslawaai van de Blokmergouw. Dit kan leiden tot geluidsreducerende maatregelen op de gevels van de nieuwe woningen. Een geluidsscherm is een onwenselijke visuele barrière.

Als de verbinding voor fietsers en voetgangers met de Blokmergouw wordt gerealiseerd zou hier ook een voetpad gemaakt moeten worden, zodat voetgangers niet over het fietspad of over de bermen hoeven te lopen.

Reactie:
Deze suggestie is overgenomen en vanuit het plangebied zal er ook een voetpad worden aangelegd langs de Blokmergouw.

Een bewoner doet de suggestie om de woonblokken en de parkeerplaatsen ‘om te draaien’’ en deze parkeerplaatsen te ontsluiten via het terrein waar het IKEC is gepland. Zodoende zullen de woonblokken wat verder af staan van de woningen aan de Saffier.

Reactie:
Er is bewust voor gekozen om de parkeerkoffers dicht bij de weg en de Nieuwe Steen te leggen. Daardoor is er iets minder wegverharding nodig en meer ruimte voor groen. Aan de wens van de bewoners om de bouwblokken wat verder van de Saffier af te schuiven en de bomen langs het water en de spoorlijn te behouden is tegemoet gekomen. De gemeente hoopt dat hiermee de zorgen grotendeels zijn weggenomen.

Behoud van bomen wordt benoemd: als er meer parkeerplaatsen worden gemaakt zal dit ten koste gaan van bomen, hetgeen echt ongewenst is. Bij ondergronds parkeren kunnen bomen en groen zoveel mogelijk behouden blijven. Ook wordt de suggestie gedaan om het parkeren meer onder bomen in te passen (à la Buiten Stad Hoorn).

Reactie:
Uit de parkeerbalans blijkt dat er 167 parkeerplaatsen nodig zijn. De gemeente onderzoekt nog of het haalbaar is om een deel van de parkeerplaatsen half verdiept aan te leggen. Dat zou betekenen dat er op het maaiveld iets minder plaatsen gemaakt hoeven te worden en er meer ruimte is voor groen.
Bij de uitwerking van de openbare ruimte wordt bekeken of de bomen nog meer langs de parkeerkoffers geplaatst kunnen worden.

Bebouwing
30 opmerkingen hebben betrekking op het programma dat is gepland binnen het plangebied. De meest gemaakte opmerkingen gaan over de hoeveelheid woningen. Er is vrees voor de gevolgen hiervan voor verkeer, parkeren en de leefbaarheid. Daarnaast mag het programma niet ten koste gaan van het bestaande groen en de mooie bomenrijen.
Het is onwenselijk dat er zo veel woningen worden gebouwd om daarmee het IKEC te kunnen financieren.

Reactie:
De herontwikkeling van de oude hockeyvelden is ingegeven vanuit twee grote opgaven. De eerste is om te voorzien in voldoende woningbouw. De verwachting is dat er binnen de regio Westfriesland de komende jaren een behoefte is aan circa 16.000 woningen, met name door het positieve migratiesaldo, maar ook door gezinsverdunning en een veranderende vraag naar specifieke woningtypen. Een deel van deze behoefte (circa 4300 woningen) kan worden ingevuld door middel van de zogenaamde ‘harde’ plannen; dit zijn plannen waar woningen juridisch-planologisch mogelijk zijn gemaakt. De overige woningbehoefte wordt opgevangen door de zogenaamde ‘zachte’ planvoorraad; woningbouwplannen die nog niet juridisch-planologisch zijn vastgelegd. De geplande woningbouw op de oude hockeyvelden valt binnen deze zachte planvoorraad en is noodzakelijk om te voorzien in de woningbouwvraag in de regio.

De tweede opgave betreft de vraag naar één locatie voor het IKEC binnen de gemeente Hoorn. Het nieuwe IKEC vervangt vijf bestaande locaties binnen de gemeente Hoorn. De locaties zijn technisch verouderd en daardoor soms moeilijk toegankelijk en te gebruiken voor deze specifieke groep leerlingen. De gespreide ligging van de locaties maakt een daadwerkelijke integrale aanpak voor de specifieke

onderwijsbehoefte lastig. Deze nieuwe locatie is daarom nodig vanuit de gedachte dat de leerlingen een modern en toegankelijk gebouw krijgen waarbinnen zij alle aandacht en begeleiding kunnen krijgen die voor hun specifieke zorg- en onderwijsvraag noodzakelijk is.

De zorgen over parkeren en verkeer zijn in bovenstaande reacties besproken. De bebouwing staat in het groen en de openbare ruimte wordt met zorg ingericht voor de nieuwe bewoners , maar ook voor andere omwonenden. Gedacht wordt aan verschillende spelaanleidingen of bijvoorbeeld een trimparcours door het gebied. Daarnaast wordt onderzocht of een kleine moestuin voor bewoners een mogelijkheid is. Deze ideeën worden verwerkt in een plan voor de openbare ruimte en kunnen bijdrage aan gemeenschapszin en de mogelijkheid voor bewoners en omwonenden om elkaar te leren kennen.
De bestaande bomen worden zoveel mogelijk behouden en er worden veel nieuwe bomen gepland.

Bouwhoogte
Door het forse bouwprogramma zijn de gebouwen hoog. Verzocht wordt om minder bouwlagen te bouwen ivm het verlies aan privacy, zonlichttoetreding, horizonvervuiling en een waardedaling van de eigen woning. De suggestie wordt gedaan om de parkeerplaatsen en het IKEC te draaien richting de Saffier, zodat de woongebouwen worden verschoven en op grotere afstand van de woningen aan de Saffier komen te staan.

Reactie:
Op 8 februari 2022 heeft de gemeenteraad de Visie Hoornse Hoogte vastgesteld. Met deze visie wil de gemeente Hoorn een richting geven aan de groei van de stad. Het gaat erom die groei concreet te maken. Waar (op welke plekken in de stad), wat (met welke bebouwing en openbare ruimte) en hoe (in welk ontwerp- en besluitvormingsproces). Het plangebied ligt binnen zogenaamd klein stedelijk gebied en wordt in de visie beschouwd als intensiveringsgebied. De gevarieerde stadsbebouwing mag hier tussen 3 en 6 bouwlagen hoog zijn, met accenten tot maximaal 8 lagen (30 meter). Hogere bebouwing dan 8 lagen is volgens de visie in dit gebied toegestaan. In dat geval is een Hoogbouw Effect Rapportage (HER) noodzakelijk. Voor het plan wordt echter uitgegaan van 5 of 6 bouwlagen en een gebouw van maximaal 8 bouwlagen.

Bij een transformatie zoals bijvoorbeeld in de Nieuwe Steen ligt een kans om toevoegen van woningbouw te combineren met openbaar groen. Waar dichter bebouwd wordt zal meer en kwalitatieve openbare ruimte moeten worden toegevoegd (ook in het kader van leefbaarheid, duurzaamheid en klimaatadaptatie).

Het draaien van het programma (dus woningen en parkeren draaien met het IKEC) is onderzocht, maar het is juiste wenselijker om de school dichter bij de Nieuwe Steen te leggen en bij de woonwerkwoningen achter de Omring. Het IKEC sluit qua hoogte goed aan op de hoogte van de bestaande bebouwing en vormt zo een overgang naar de nieuwe woongebouwen. De woongebouwen zijn naar aanleiding van de reacties verder van de Saffier afgeschoven, zodat meer groen behouden kan blijven en er een grotere afstand tussen de nieuwe en bestaande bebouwing ontstaat.

Samenhang ontwikkelingen
Het lijkt als of er een goed totaal overzicht bij de gemeente ontbreekt: op zoveel plekken aan de Nieuwe Steen zijn initiatieven, zoveel programma kan het gebied niet aan.

Reactie:
Op 8 februari 2022 is de omgevingsvisie van Hoorn vastgesteld. Daarin is vastgelegd dat de woningbouwopgave van Hoorn binnen de bestaande gemeentegrenzen moet worden opgelost. De locaties zijn (onder andere):
• Poort van Hoorn
• Centrumgebied Kersenboogerd
• Hoorn-Noord en Venenlaankwartier (inclusief Holenkwartier)
• Grote Waal Oost

• Nieuwe Steen
• Hof van Hoorn
• Dampten-Berkhouterweg



Uitsnede omgevingsvisie Hoorn, de groene arcering houdt in dat het plangebied is aangewezen als 'kleinstedelijk gebied'.

In de omgevingsvisie is het plangebied aangewezen als 'kleinstedelijk gebied'. Daarover wordt het volgende vermeld:
"Intensivering – 'Klein Stedelijk'
In de 'Klein stedelijke' gebieden voegen we ook nieuwe woningen, maatschappelijke voorzieningen en bedrijven toe. We ontwikkelen hier meer woningen, bedrijven en voorzieningen per vierkante meter dan in de omliggende woonwijken. [..] Denk hier ook bijvoorbeeld aan een mix van kleinere woningen met tuin voor jonge gezinnen, appartementen voor jongeren en ouderen, basisscholen, winkels en restaurants. Hier bieden we dus ruimte voor het mengen van functies. We zorgen ook hier dat we met nieuwe ontwikkelingen bijdragen aan het vergroenen en verduurzamen van het gebied."

De beoogde herontwikkeling van de oude hockeyvelden past binnen de omgevingsvisie van de gemeente Hoorn.

De gemeente zal bij alle ontwikkelingen aan de Nieuwe Steen zorgvuldig nagaan of en welk programma past, daarbij wordt rekening gehouden met verkeer, parkeren, groen, typen woningen etc.

Sociale huurwoningen
Tijdens de avond, maar ook in de schriftelijke reacties, is door een aantal mensen de zorg uitgesproken over de komst van veel sociale huurwoningen. Er bestaat angst voor overlast van nieuwe bewoners. De samenstelling van de nieuwe bewoners moet evenwichtig zijn.

Reactie:

Blijkbaar bestaat het beeld bij een enkeling dat bewoners van sociale huurwoningen nog al eens voor overlast kunnen zorgen. De gemeente herkent zich hier niet in. De gemeente wil in Hoorn woningen (laten) bouwen voor iedereen. Waar veel mensen bij elkaar woningen kunnen problemen ontstaan, dat is van alle wijken en mensen.
Door bij de inrichting van de openbare ruimte zorg te dragen voor ontmoetingsplekken, rust en ruimte wordt zorggedragen voor mogelijkheden om elkaar te leren kennen en met elkaar een buurt 'te maken'.

Andere locatie IKEC
Een aantal keer wordt gewezen op de mogelijkheid om het IKEC elders te huisvesten. Als voorbeelden wordt Risdam-Noord genoemd (nabij de Westfrisiaweg) of naast de Basic Fit.

Reactie:
In 2020 en 2021 heeft er locatieonderzoek plaatsgevonden voor het IKEC. Daaruit is naar voren gekomen dat de locatie aan de Nieuwe Steen het beste scoort. De gemeenteraad had om dit onderzoek gevraagd en heeft uiteindelijk op 15 juni 2021 besloten om het IKEC op de Oude Hockeyvelden te huisvesten. Voor de afwegingen en de beslutivorming wordt verwezen naar de desbetreffende raadstukken (agendapunt 9).

Diversen
In de reactieformulieren, maar ook tijdens de inloopavond, refereerden een aantal omwonenden aan door de gemeente Hoorn gedane toezeggingen. Zo zou er zijn toegezegd dat er geen huurwoningen zouden komen, dat er geen hoogbouw zou komen en dat de bomenrijen en groenstroken langs de spoorlijnen behouden zouden blijven.

Reactie:
Het is niet te achterhalen of en door wie deze toezeggingen zouden zijn gedaan. Uiteindelijk is het aan de gemeenteraad om een besluit te nemen over nieuwe plannen en een programma. Zij hebben juist een keuze gemaakt voor een programma van 160 woningen. Overigens blijven de bomen langs de spoorlijn behouden, conform de wens van een aantal omwonenden.

Een enkeling bewoner gaf aan dat voorkomen moet worden dat er veel jongeren of mensen met een niet westerse achtergrond komen wonen in de nieuwe woningen of dat er jeugd zal gaan rondhangen in de buurt.

Reactie:
De gemeente herkent zich niet in de typering van bepaalde bevolkingsgroepen en distantieert zich er uitdrukkelijk van dat deze overlast zouden geven, uit de opmerking spreekt echter veel zorg over mogelijke overlast van bewoners en gebruikers van het gebied.
Zoals in bovenstaande al is aangegeven zal de openbare ruimte rondom de gebouwen met zorg worden ingericht, zodat er ruimte ontstaat voor ontmoeting.

In de reacties wordt een aantal keer benoemd dat men zich onvoldoende betrokken voelt bij de planvorming, dat men bang is dat het huidige woonplezier verloren gaat door deze veranderingen en dat de waarde van de woning kan dalen door de plannen.

Reactie:
De bewonersavond in oktober 2021 is juist bedoelt om bewoners te betrekken bij de planvorming. Het plan is op een aantal punten aangepast naar aanleiding van de opgehaalde zorgen en wensen. De keuze voor het programma is in lijn met het raadsbesluit van 15 juni 2021, de omgevingsvisie en hoogbouwvisie van de gemeente Hoorn en staat niet ter discussie.
Ten behoeve van de plannen voor de Oude Hockeyvelden zal een nieuw bestemmingsplan worden opgesteld en zal parallel hieraan voor het IKEC een aanvraag om omgevingsvergunning worden ingediend.

Mogelijkheid tot het indienen van een verzoek om planschade is na het afronden van de ruimtelijke procedures (vastgesteld bestemmingsplan/ verleende omgevingsvergunning) mogelijk

Bijlage 20 Reactie op ingekomen zorgen tijdens bewonersavond 23-11-2022

Reactie op ingekomen zorgen plan Herontwikkeling Oude Hockeyvelden
21 december 2023
Zorgen ontvangen nav inloopavond 23 november 2022

Samenvatting zorgen en opmerkingen nav de inloopavond 23 november 2022
Bij de analyse van de ingekomen reacties is duidelijk dat de bewoners zich vooral zorgen maken over de afstand van de appartementencomplexen tot hun woningen aan de Saffier in relatie tot schaduwwerking en privacy. Tevens wordt vaak aangegeven dat men de appartementencomplexen te hoog vindt, mede omdat er teveel woningen in het gebied zouden moeten komen. Een bewoner heeft de moeite genomen om een aantal alternatieve indelingen voor het plan voor te stellen.
Vooral bij bewoners van de Saffier, maar ook anderen hebben aangegeven dat er niet wordt geluisterd naar de zorgen van bewoners en dat bewoners meer betrokken zouden moeten worden bij de planvorming.
Het weghalen van de ondergroei aan de randen van de sportvelden vinden de bewoners erg vervelend. Hierdoor is er minder privacy dan voorheen en meer zicht op de nieuwe wijk. Verzocht wordt om weer beplanting aan te brengen, bijvoorbeeld door de aanplant van knotwilgen langs de spoorlijn.
Een aantal reacties zijn positief, dan gaat het met name over de groene opzet van het plan en het ontwerp van de school, tevens wordt een aantal keer aangegeven dat men niet tegen de komst van het IKEC of de bouw van woningen is.
Vanuit bewoners van de Schoener komt naar voren dat men behoefte heeft aan een geluidswal langs de Blokmergouw of meer groen, zodat daarmee het geluid en het zicht op de Blokmergouw wordt verminderd.
Een bewoner heeft de moeite genomen om een aantal alternatieve voorstellen te doen voor de inrichting en ontsluiting van het plangebied.

Reactie gemeente
Plan oktober 2021
Ook bij de presentatie van de plannen voor de oude hockeyvelden in oktober *2021* hebben omwonenden laten weten dat er veel zorgen leven over de omvang van het woningbouwprogramma en de hoogte en situering van de appartementencomplexen.
De hockeyvelden en het handbalveld zijn al gedurende lange tijd niet in gebruik en is er een dichte groene singel ontstaan langs de velden. Hiermee is er tijdelijk sprake geweest van een heel rustige situatie. Het groen vormt een prettige en natuurlijke afscherming voor omliggende woningen aan de Saffier en de woonwerk woningen aan de Nieuwe Steen.
Nu de plannen voorzien in woongebouwen van 5, 6 en 8 woonlagen en een schoolgebouw blijven er veel zorgen over schaduwwerking, uitzicht en privacy.

Het plan is eind 2021 naar aanleiding van deze zorgen aangepast. De tweede woontoren achter de woningen aan de Saffier is lager geworden (van 6 naar 5 woonlagen) en verschoven. Door de verschuiving kunnen de bomen langs het water blijven staan. Deze bomen bieden al enige privacy tussen de woningen van de Saffier en dit nieuwe wooncomplex.

Daarnaast is het plan aangepast ten aanzien van het parkeren. In oktober 2021 werd aangegeven dat er zorgen bestaan over voldoende parkeergelegenheid in het gebied. In antwoord hierop is nagegaan of een deel van het parkeren half verdiept kan worden opgelost. In het plan is daarom nu opgenomen dat er 60 half verdiepte parkeerplaatsen in het gebied komen. In totaal worden hierdoor 23 extra parkeerplaatsen gerealiseerd én is er veel meer ruimte voor groen ontstaan.

Alternatief plan bewoners
Bewoners hebben gevraagd om een ander woningbouwprogramma. Het voorstel is 40 grondgebonden woningen en het IKEC op een andere plek in het gebied. Het college heeft dit plan beoordeeld.

De gemeenteraad heeft in juni 2021 besloten dat er in het plangebied 140 woningen moeten komen in het goedkope en middeldure segment. Aan dit type woningen is grote behoefte in Hoorn. Er komen geen dure woningen in het gebied.
De stedenbouwkundige mogelijkheden van het gebied zijn vervolgens onderzocht en er is gekozen voor een aantal appartementencomplexen in het groen. Deze typologie bebouwing sluit goed aan op de huidige bebouwing langs de Nieuwe Steen.

Naast dit alternatieve plan van bewoners is er tijdens de inloopavond nog een aantal voorstellen ingediend door een bewoner.
In een aparte bijlage bij dit stuk wordt kort ingegaan op de gedane voorstellen.
De voorgestelde alternatieve plannen sluiten echter niet aan bij de belangrijkste programmatische, stedenbouwkundige en verkeerskundige uitgangspunten voor de ontwikkeling van het stedenbouwkundig plan.

Zorgen huidige plan
Tijdens de inloopavond van november 2022 bleek opnieuw dat een aantal bewoners van de Saffier, maar ook andere bewoners uit de achtergelegen wijk zorgen blijven houden over het programma, de bouwhoogte en de locatie van de wooncomplexen. De zorgen over het parkeren kwamen nu minder naar voren.

Verplaatsen woongebouwen of minder hoog
De gemeente heeft ook na eind 2021 onderzocht of de woongebouwen nog meer verplaatst of verlaagd kunnen worden. Zo op het oog lijkt het eenvoudig om de woongebouwen te verschuiven, maar dit zal ten koste gaan van de kwaliteit van het nieuwe woongebied. De woontorens komen dan of te dicht op elkaar te staan of liggen veel minder goed gesitueerd ten opzichte van bezonning, uitzicht, groen etc. Tevens zal dan het parkeren in het plan anders georganiseerd moeten worden, waardoor er een langere weg moet worden aangelegd door het plangebied.

De hoogte van de woontoren is afgestemd op de andere gebouwen langs de Nieuwe Steen (kantoren zijde), de hoogte van de woongebouwen loopt trapsgewijs op. Het gebouwencomplex van het IKEC is om deze reden opgedeeld in kleinere aaneengeschakelde volumes en in hoogte aansluitend bij de naastliggende kantoorvilla's. Ook het woningbouwprogramma is opgedeeld in meerdere bouwvolumes. Door voldoende maatvoering van het openbaar gebied en behoud van zoveel mogelijk bestaand groen en bomen ontstaat een parkachtige sfeer. Door gecombineerde parkeervelden voor alle functies is optimaal dubbelgebruik mogelijk waardoor een aanzienlijke beperking van het ruimtebeslag mogelijk is. Op die manier is het mogelijk het parkeren op een groene en landschappelijke manier in te passen, dit in aansluiting bij het parkeren in de directe omgeving.
Er is bewust voor gekozen om de bebouwing langs de Wijzend te leggen, een cultuurhistorisch belangrijke watergang, die door het gebied loopt.
Stedenbouwkundig gezien is het een goede en logische keuze. Ook de massa is in verhouding met de kantoorbebouwing.

Schaduw
Onderzocht is of er sprake is van extra schaduw in de tuinen en woningen van bijvoorbeeld de woningen aan de Saffier of Schoener. Uit bezonningsstudies blijkt dat er vanwege de bestaande bomenrij ook nu schaduw komt in de tuinen van de woningen. Door het toevoegen van de woongebouwen zien we dat er in de maanden juli en augustus in de avond eerder schaduwvorming is in de tuinen van de woningen aan de Saffier. Het gaat dan om ongeveer een half uur eerder schaduw (bijvoorbeeld 20.20 uur in plaats van 20.50 uur). Voor de Schoener is er vooral in de wintermaanden in de ochtend schaduw door het woongebouw dat naast de Blokmergouw zal komen. Ook hier staan aan de randen van de tuinen veel bomen, die in de huidige situatie op die momenten al schaduw geven. Voor de bewoners kan er toch sprake van een vervelende verandering zijn. Het college erkent dat door de bebouwing op sommige momenten sprake is van schaduw in tuinen, maar ziet ook dat het

aanpassen van het bouwplan grote consequenties zal hebben voor de kwaliteit van de inrichting van het nieuwe bouwplan.

Privacy
Op dit moment vindt er geen activiteit plaats op de oude hockeyvelden én is er een dichtbegroeide bomen- en struikenstrook. In de nieuwe situatie komen er woongebouwen en zal de dichte begroeiing meer open worden. De woongebouwen staan op ruime afstand van de woningen (minimaal 50 meter). De bewoners van zowel de Schoener als de Saffier hebben gevraagd of er bijvoorbeeld direct langs het spoor en de Blokmergouw meer beplanting kan komen of dat de ondergroei aan de randen van het sportveld kan blijven staan. Dat kan bijdragen aan meer privacy en minder zicht op de nieuwe woningen.
De gemeente ziet veel mogelijkheden om hier afspraken over te maken met de bewoners. Naast het spoor is veel ruimte voor extra knotwilgen of andere bomen en heesters. Vanuit de Historische Stoomtrein is aangegeven dat hier geen bezwaren tegen zijn. Ook langs de Blokmergouw kunnen veel extra bomen gepland worden. Dit biedt meer beschutting voor woningen aan de Schoener, waar overlast wordt ervaren van bijvoorbeeld de Blokmergouw.

Het verlagen van de woontoren is beoordeeld, maar zal ten koste gaan van het programma. Dan zullen er minder woningen gerealiseerd kunnen worden. Gelet op het raadsbesluit om 140 woningen te realiseren, maar ook gelet op de hoge woningnood is het onwenselijk om minder woningen te maken.

Geen gehoor bezwaren
Bewoners geven ook vaak aan zich niet (voldoende) gehoord voelen. Vooral ten aanzien van het programma, de hoogte van woongebouwen en de situering van de bebouwing wordt aangegeven dat er niets met de bezwaren is gebeurd.
Tevens voelt men zich onvoldoende betrokken bij de planvorming.
De gemeente heeft eind 2021 en halverwege 2022 de plannen aangepast naar aanleiding van de zorgen van de bewoners. Deze aanpassingen zijn minder ingrijpend dan gewenst, blijkt uit de reacties die de gemeente ontvangt.

Voor het college blijft het een afweging tussen de wensen van direct omwonenden en de zorg voor een goede nieuwe buurt met voldoende betaalbare woningen. Grotere aanpassingen in het plan – zoals het verschuiven van gebouwen - zouden te veel ten koste gaan van de kwaliteit van het nieuwe plan en de woningen.

Extra bijlage met korte reactie op de ingediende voorstellen van een
bewoner van het Bullepad (reactie 22).

Algemeen
Uit de reactie van deze bewoner valt op te maken dat de grootste knelpunten te maken hebben met de hoogte van de gebouwen, de afstand van de bebouwing tot de bestaande bewoners aan de Saffier en de locatie van de speelpleinen van de school.
De bewoner heeft vervolgens een aantal alternatieve modellen aangeleverd.

Deze alternatieve plannen sluiten echter niet aan bij de belangrijkste programmatische, stedenbouwkundige en verkeerskundige uitgangspunten voor de ontwikkeling van het stedenbouwkundig plan.

uitgangspunten voor de ontwikkeling van het stedenbouwkundig plan:

- Programma van 140 appartementen (80 sociale huur, 60 middeldure woningen)
- Het stedelijke woonmilieu wordt gekenmerkt door wonen in het groen met zoveel mogelijk openbaar gebied en groene ruimte
- Behoud van zoveel mogelijk bestaande bomen
- Uitgangspunt voor het totale gebied Nieuwe Steen is de richting van de gebouwen. Deze is uitgelijnd aan de Wijzend, de belangrijke cultuurhistorische watergang door het gebied.
- Uitgangspunt voor de verkeerskundige opzet is een ontsluiting voor de auto aan de Nieuwe Steen en een langzaamverkeersontsluiting aan de Blokmergouw

Variant 1 (ontsluiting Blokmergouw)
Verkeerskundig niet wenselijk (zie verkeerskundig advies van Goudappel Coffeng van 23 mei 2022, welke als bijlage bij het (ontwerp)bestemmingsplan is gevoegd).

Variant 2 (wijzigen bouwblokken woningbouw)
Het resultaat van deze variant is een groot verlies van bestaande bomen, waaronder de belangrijke eikengroep
De bebouwing blokkeert een belangrijke ontsluiting naar de Blokmergouw
Het bouwblok aan de Blokmergouw is te groot voor de ruimtelijke situatie waardoor doorzichten en groene uitstraling van het gebied verloren gaan
Minder hoogte van de bebouwing, bij behoud van het programma, betekent een groter oppervlak van de bebouwing en daarmee minder openbaar gebied en groen. Dit is ruimtelijk niet gewenst.
Gebouw 1 staat op de plek van de eikengroep en een bestaande bomenrij (Essenlaantje) maar ook op een noodzakelijke ontsluitingsweg.

Niet duidelijk is welke oplossing deze variant biedt: het verschuiven van bebouwing aan de zijde van de Saffier naar zijde van de Schoener heeft juist weer negatieve gevolgen voor de bewoners aan de Schoener

Variant 3 (wijzigen bouwblok IKEC)
Uitgangspunt voor het totale gebied Nieuwe Steen is de richting van de gebouwen. Deze is uitgelijnd in de richting van de Wijzend, de belangrijke cultuurhistorische watergang door het gebied.
Draaien van gebouwen is stedenbouwkundig niet gewenst, dit gaat in tegen de totale opzet van het gebied van de Nieuwe Steen.

Niet duidelijk is welke oplossing deze varianten bieden: de belangrijkste speelplaatsen liggen namelijk aan de zijde van het plangebied en niet aan de zijde van de bestaande woningen. Verdraaiing van het gebouw en het vergroten van speelterreinen aan de zijde van de bestaande watergang werken juist contraproductief.