bestemmingsplan Polderpark Anna Paulowna

ontwerp

gemeente Hollands Kroon



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

bestemmingsplan Bijlagen

Polderpark Anna Paulowna

ontwerp

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1 **Beeldkwaliteitsplan**

Bijlage 2 **Natuurinclusief programma**

Bijlage 3 **Archeologische quickscan**

Bijlage 4 **Ecologisch onderzoek**

Bijlage 5 **Inventarisatierapport beschermde soorten**

Bijlage 6 **AERIUS**

Bijlage 7 **Geluidsonderzoek**

Bijlage 8 **Bodemonderzoek**

Bijlage 9 **Evaluatierapport sanering puinverharding**

Bijlage 10 **Eindbrief Sanering**

Bijlage 11 **Watertoets**

Bijlage 12 **Aanvullend wateradvies**

Bijlage 13 **Verkeerskundig onderzoek**

Bijlage 14 **Vragen en antwoorden buurtbewoners**

Bijlagen bij de regels

Bijlage 1 **Lijst aan huis verbonden beroepen en bedrijven**

Bijlage 2 **Beeldkwaliteitsplan**



Polderpark Anna Paulowna

Beeldkwaliteitsplan

16 november 2023

INBO

Erik Overdiep
landschapsontwerp



Inhoud

1 Introductie 3

2 Visie 5

3 Stedenbouwkundig plan 8

4 Beeldkwaliteit openbare ruimte 16

5 Beeldkwaliteit bebouwing 23

Inleiding

In Anna Paulowna is een grote behoefte aan (huur) woningen. Er is vooral behoefte aan levensloopbestendige woningen vanwege de vergrijzing en de huidige eenzijdige woningvoorraad die nagenoeg geheel bestaat uit grondgebonden eengezinswoningen. Daarnaast heeft Anna Paulowna geen locaties meer voor vrije kavels.

De Woningstichting Anna Paulowna heeft in afstemming met de gemeente Hollands Kroon al op een achttal plekken in Anna Paulowna woningen in ontwikkeling of recent gerealiseerd. Het betreft inbreidingslocaties, waar scholen of voormalige postkantoren stonden, verdichtingslocaties op plekken waar verouderde woningen stonden en het betreft de laatste uitbreidingslocatie in Elshof zuid.

De negende locatie is Polderpark Anna Paulowna en nog de enige mogelijkheid om woningen in de buurt van het centrum te realiseren waardoor senioren dichtbij kunnen voorzien in hun dagelijkse boodschappen, vanwege de voorzieningen op loopafstand en in contact kunnen blijven met hun dorpsgenoten.



WONING STICHTING ANNA PAULOWNA

Wooncrisis

9 locaties waar WSAP nieuwbouw heeft gepland of recent heeft gerealiseerd

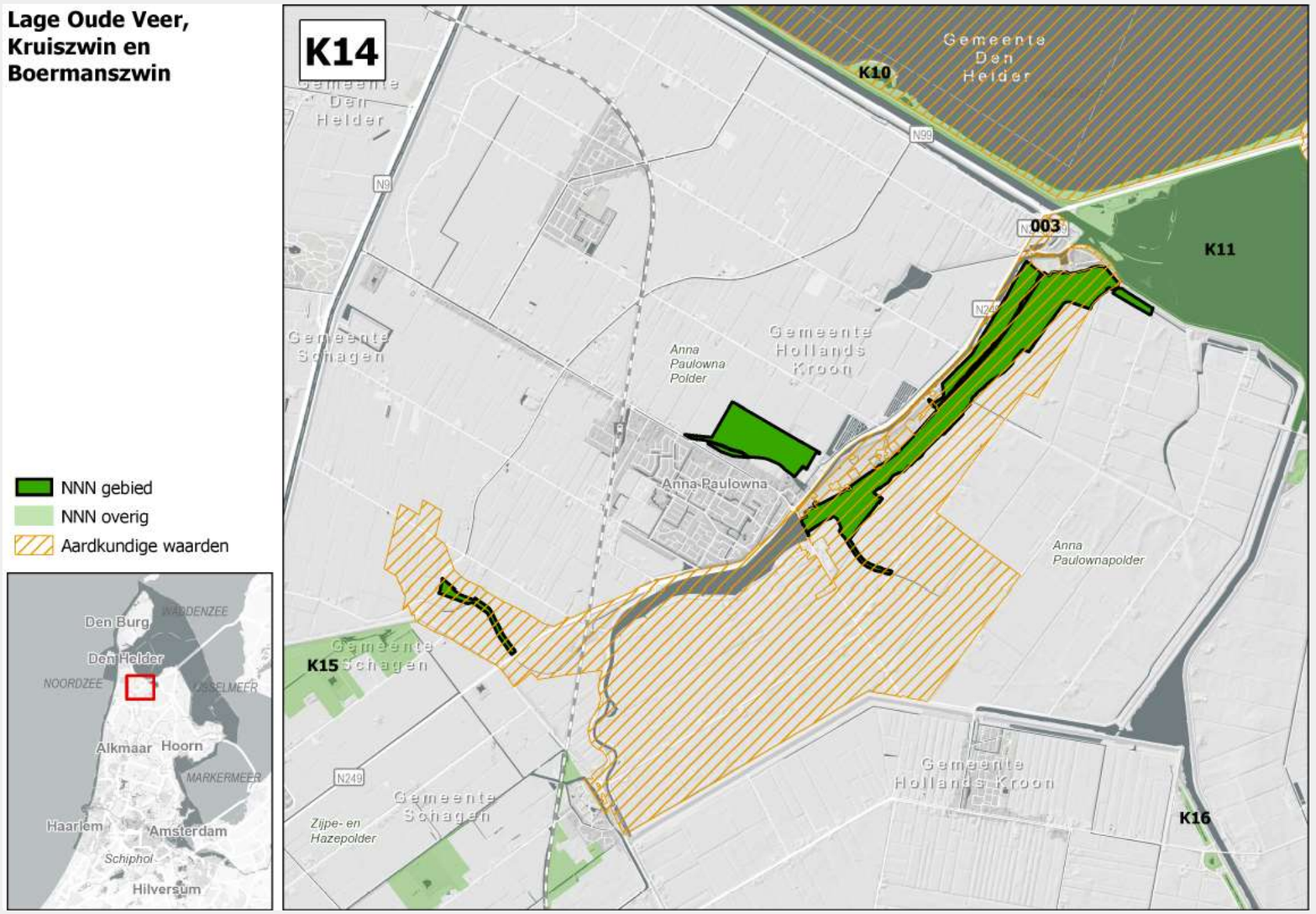
Inleiding

Woningstichting Anna Paulowna heeft in samenwerking met de gemeente Hollands Kroon, deze locatie aan de rand van Anna Paulowna bedacht voor het toevoegen van woningen. Deze ontwikkeling is formeel gestart met het raadsbesluit van 9 mei 2011 waarin wordt verzocht om deze woningbouwlocatie te onderzoeken.

Een van de grootste belemmeringen bij de ontwikkeling van deze locatie bleek de abusievelijke kenschetsing van de locatie als aardkundig monument ofwel van aardkundige hoge waarde. Deze vermelding in de Provinciale verordening is na een lange procedure in 2020 opgeheven. De Kruiszinsloot en het Kruiszwin gebied zijn wel NNN gebied;

Voor de Ruimtelijke beleidskaders en Regio- & Woonakkoord verwijzen wij graag naar hoofdstuk 3 van het concept Bestemmingsplan Polderpark Anna Paulowna, van BügelHajema.

De omgeving van het Polderpark heeft een welstandsvrij of -arm regime. Voor het Polderpark wordt nadrukkelijk voor een welstandregime gekozen, waar dit Beeldkwaliteitsplan de toetsingsleidraad van wordt.



Kaart met aanduiding aardkundige waarden en NNN gebieden (Provincie NH 2020)

Hoofdstuk 1
Introductie

Ligging

Het Polderpark bevindt zich in de noordelijk rand van Anna Paulowna, daar waar dorp grenst aan het open Polderlandschap.
Het plangebied is 2,8 hectare groot en wordt aan de zuidzijde begrenst door de achtertuinen van de lintbebouwing langs de vaart en aan de noordzijde door het Kruiszwin.
Het Kruiszwin is een natuurlijke geul (wadkreek) die oorspronkelijk onderdeel uit maakte van een groter krekensysteem dat via het Lage Oude Veer uitmondde in de Waddenzee.

Aan oostzijde sluit het gebied aan op de Poldertuin. Deze tuin was van oorsprong de tuin van het voormalige Polderhuis maar wordt nu door gemeente HollandsKroon samen met vrijwilligers geëxploiteerd als park met bijzondere bol- en knolgewassen. Bloembollenkwekers uit de regio stellen deze beschikbaar.

De ligging van het gebied is uniek. Er is weids uitzicht over het polderland met de riet- en bloemrijke graslanden van natuurgebied Kruiszwin direct aan de overzijde van het water en de karakteristieke bloembollenvelden van deze regio op de achtergrond.
Daarnaast is in het licht van de gewenste nabijheid van voorzieningen de korte loopafstand van de woningen tot het centrum van Anna Paulowna een belangrijke kwaliteit.



Plangebied Polderpark

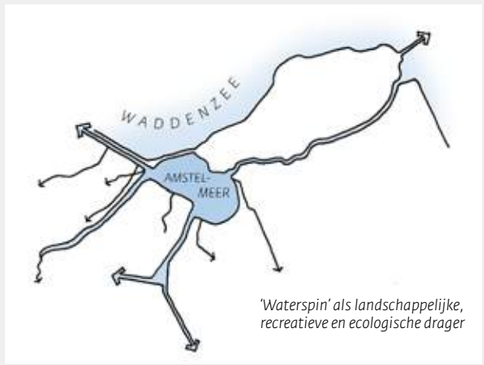


Zicht vanaf vanaf natuurgebied het Kruiszwin op de locatie van het Polderpark

Ruimtelijk Beleid

Voor ruimtelijke ontwikkelingen in Noord Holland buiten bestaand gebouwd gebied is van toepassing de leidraad Landschap en Cultuurhistorie zoals vastgesteld door de Provincie NH op 18 april 2018. Voor deze locatie is dat het ensemble Koegras- Anna Paulownapolder.





'Waterspin'

Historische Analyse

Anna Paulowna is ontstaan rondom de sluis aan het einde van de Molenvaart, de naastgelegen brug over het Oude Veer, de molen en het Polderhuis. Daar ontstond het dorp Kleine Sluis met vanzelfsprekend een kerk. Al in de 19e eeuw is de molen vervangen door een stoomgemaal en werd de Kruiszwinsloot de kolk van dat gemaal. Het dorp ontwikkelde zich vervolgens verder als lintdorp richting de Spoorbuurt bij het station. Na de WO II is Anna Paulowna zuidelijk van de Molenvaart voorzien van grote uitbreidingswijken. Ten noorden van de Molenvaart is nauwelijks van het lint afgeweken vanwege de natuurlijke begrenzing door de Kruiszwinsloot. Alleen ten oosten van het polderpark is een kleine villawijk gemaakt rondom de oude Molenkolk. Vanwege de oriëntatie van de achtertuinen op de Kruiszwinsloot sluiten deze het landschap af.



1863



1961



1983



2002

Ruimtelijke Analyse

Het lint ten noorden van de Molenvaart is in de loop der jaren volledig dichtbebouwd met in maat en schaal afnemende bebouwing vanaf het Polderhuis, via de grote villa's tot kleinere (geschakelde) woningen. Daardoor zijn de Kruiszwinsloot en het open landschap ten noorden daarvan niet meer zichtbaar of beleefbaar.
De tuin van het Polderhuis is openbaar gemeentelijk park geworden met daarin de beroemde jaarlijkse bloemententoonstelling. Vanuit de uiterste noordwesthoek van de Poldertuin is via een bomenrijk parkje het Kruiszwin via een voetgangersbrug toegankelijk. Het weiland gelegen ten westen van de Poldertuin tussen de Molenvaart en het Kruiszwin, recht tegenover het (winkel)centrum van Anna Paulowna is de locatie Polderpark.

Het centrum van Anna Paulowna is voorzien van grotendeels meerlaagse bebouwing met wonen boven winkels. De entree tot het Polderpark wordt gevormd door een tweetal in aanbouw zijnde kleinschalige villa achtige appartementengebouwen van twee lagen met (bewoonde) kap die zich voegen in de lintbebouwing langs de Molenvaart.



Landschappelijke inpassing

Hieronder wordt aangegeven hoe Polderpark invulling geeft aan de ambities uit de Leidraad Landschap en Cultuurhistorie voor de Anna Paulownapolder.

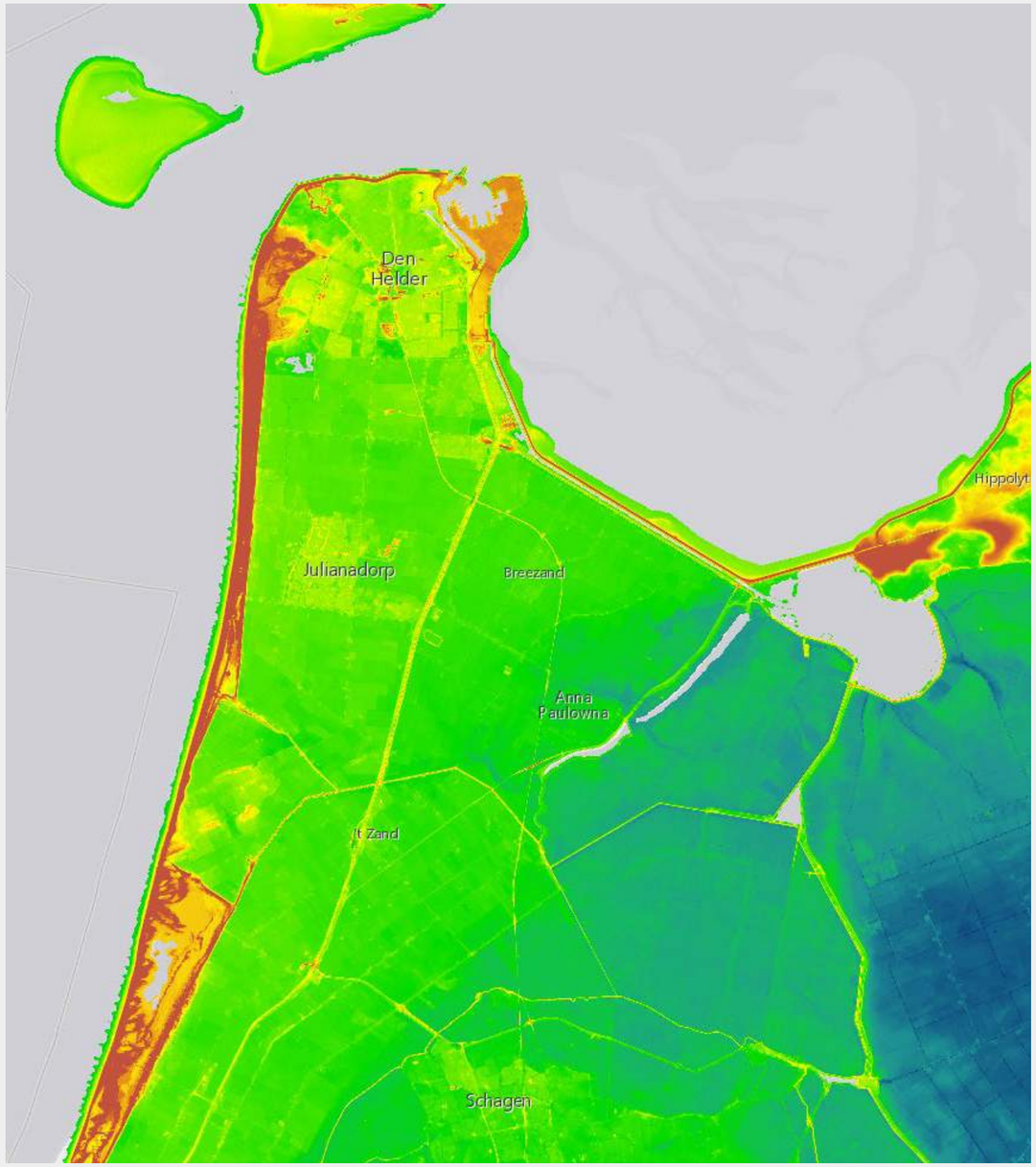
Het Polderpark bij laten dragen aan het zichtbaar en herkenbaar houden van de landschappelijke karakteristiek.

Met het Polderpark wordt de Kruiszwinsloot herkenbaar als natuurlijke grens van het hogere deel (kreekrug) van het landschap waarop Anna Paulowna ontstaan is. Tevens wordt de kronkelige natuurlijke lijn benadrukt als begrenzing van het plangebied met het water waarbij de oever beleefbaar en onaangetast blijft. Deze openbare toegankelijke oever wordt daarmee de vanzelfsprekende dorpsgrens die tevens dient als schakel tussen het dorp en het open landschap met daarin een uitnodigende toegang tot het natuurgebied het Kruiszwin.

Binnen de Anna Paulownapolder West geeft de openbare oever uitzicht op een van de grootste open ruimten in deze polder met doorzichten tot aan de Waddendijk.
De bestaande rechtlijnige (afwaterings)sloten rondom het plan blijven gehandhaafd en worden om klimaat adaptieve redenen verbreed. Dit versterkt tevens het contrast met de kronkelige Kruiszwinsloot (oude wadkreek).

De wadi's in het Polderpark worden landschappelijk niet verbonden met het Kruiszwin zodat het Kruiszwin op zichzelf beleefbaar blijft. Daarom houden we ook afstand met de bebouwing en maken we de oevers openbaar. De groene vingers die vanuit het Kruiszwin in het polderpark steken zorgen voor doorzicht richting Kruiszwin en polderlandschap.

Het oorspronkelijke lint blijft goed zichtbaar door verbreding van de sloot en doordat de bebouwing van het polderpark afstand houdt van (de achterzijde) van het lint.



Het polderpark versterkt de natuurlijke noordelijke grens van de verhoging in het landschap waarop Anna Paulowna is ontstaan

Landschappelijke inpassing

Het Polderpark bij laten dragen aan het versterken van (de beleving van) openheid.

Het Polderpark is de enige plek waar een doorzicht richting natuurgebied het Kruiszwin en de open polders mogelijk wordt gemaakt, deze zichtlijn dient tevens als uitnodiging om het Kruiszwin en het polderlandschap te beleven.

De gehele rand van het Polderpark aan de Kruiszwinsloot wordt openbaar en voorzien van een wandelpad dat aansluit op de Poldertuin en de voetgangersbrug naar het Kruiszwin en het open landschap. Hierdoor ontstaan meer wandelmogelijkheden en extra routes om het Kruiszwin te beleven. De Poldertuin bood een enkele toegang tot het gebied maar gaf alleen toegang tot lange routes door het Kruiszwin of een korte route via de Poldertuin weer terug. Het aansluiten van het Polderpark op de Poldertuin en het Kruiszwin leidt tot toevoeging van meerder nieuwe kleinere ommetjes en daardoor tot extra uitnodigend om de openheid te beleven.



Landschappelijke inpassing

Het Polderpark helder te positioneren ten opzichte van de ruimtelijke dragers.

Het Polderpark vormt de overgang van het orthogonale grid van de Molenvaart en ten zuiden van de Molenvaart. Door de bestaande afwateringssloten aan de randen van het Polderpark te benadrukken, en afstand te houden van het oude lint maken we die overgang goed zichtbaar. De woningen in Polderpark worden geclusterd tot een drietal hofjes die als vingers in het open landschap van de polder inprikken. De begrenzing van de buitenruimte van de woningen wordt gevormd door een gemeenschappelijke groenstrook die wordt beheerd door de woningstichting. Een HAHA vormt de overgang naar de groene tussenruimtes aan de kronkelige voormalige wadkreek. Zodoende ontstaat er een maximale verweving van landschap en wonen.



Landschappelijke inpassing

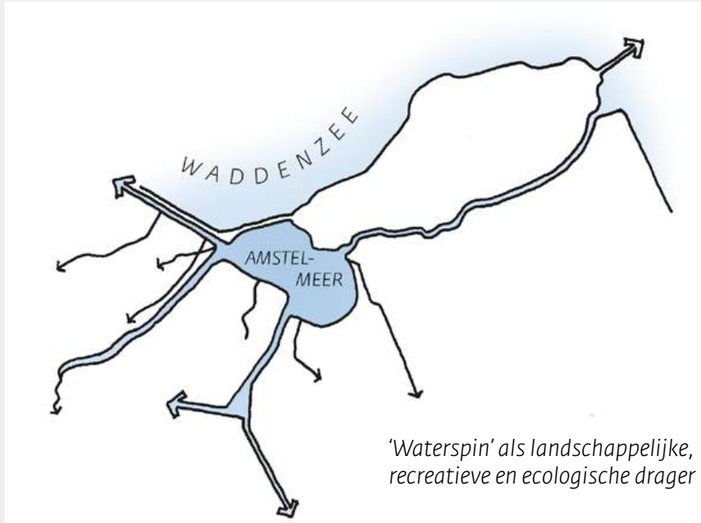
Het Polderpark benutten als landschappelijke, recreatieve en ecologische drager.

De Kruiszwinsloot is een zijtak van het Oude Veer, onderdeel van de Waterspin. Door de ontwikkeling van het Polderpark wordt deze zijtak beter bereikbaar en beleefbaar en ontstaan meerdere mogelijkheden voor ommetjes en een extra wandelroute die aansluit op de wandelroutes door natuurgebied het Kruiszwin.

De groene vingers en de bebouwing van het Polderpark zullen zoveel mogelijk benut worden om een ecologisch aantrekkelijk gebied te maken. Zo is er de verplichting opgenomen in het BKP om bebouwing te voorzien van nestel en schuilplaatsen voor vogels en vleermuizen en zal het groen van het park zodanig vormgegeven worden en extensief beheerd worden door de gemeente om de Flora en Fauna te laten floreren. Zie daarvoor het Faunest ontwerp voor het natuurinclusief programma.

De gemeente heeft afspraken gemaakt dat er per woning een nieuwe boom wordt aangeplant. Deze bomen hebben we opgenomen in het landschappelijk ontwerp. Positie en type zullen we in het maken van het inrichtingsplan meenemen waarbij we bijzonder aandacht zullen besteden aan het behouden van de doorzichten naar het Kruiszwin en het polderlandschap, Daarnaast is er afgestemd met Landschap Noord Holland (beheerder van natuurgebied Het Kruiszwin) over het Polderpark waarbij uitgangspunt is dat de bomen op enige afstand van de Kruiszwinsloot geplaatst worden, niet alleen om de openheid naar het polderlandschap te creëren maar ook om vliegende predatoren geen al te makkelijke uitkijkpost te geven op het Kruiszwin.

In afstemming met Landschap Noord Holland (LNH) is ook gekozen voor zo min mogelijk lichtvervuiling vanuit de straatverlichting en om het wandelpad langs de Kruiszwinsloot op enige afstand van de oever te houden. Tevens zal bij het realiseren van bloemrijke graslandjes langs de wadi's in het Polderpark LNH helpen door hooi afkomstig van de soortenrijke graslanden uit het natuurgebied Kruiszwin uit te strooien. Hierdoor wordt de ontwikkeling van streekeigen vegetaties versneld en gestimuleerd.



'Waterspin' als landschappelijke, recreatieve en ecologische drager

1. Wiegende rietvelden
2. HaHa
3. Haag
4. Natuurspeeltuin
5. Meanderende oever
6. Vlinders en fladderaars
7. Parkeren
8. Compoststapel maaisel
9. Diervriendelijke verlichting



Hoofdstuk 2
Visie

Visie

Bij het ontwikkelen van een visie op de opgave zijn onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

Versterken en benutten van de bestaande (landschappelijke) kwaliteiten van de plek.

Ontwikkelen met behoud van identiteit
- Grondgebonden woningen en groene erven.
- Zuinig omgaan met de ruimte. Geen plantsoentjes en buurtgroentjes maar de stevige structuur van de open polder, de Kruiszwinsloot (oude wadkreek) , het natuurgebied het Kruiszwin en het weidse uitzicht bepalen de groene kwaliteit van de openbare ruimte.
- De beleving van de rand van het dorp grenzend aan het Kruiszwin en de open polder toegankelijk maken voor alle bewoners en bezoekers van Anna Paulowna. Vanuit het dorpslint van de Molenvaart een doorzicht naar ‘buiten’ creëren. Openbare wandelpaden maken het lopen van ‘rondjes’ mogelijk en geven toegang tot een verdere ontdekkingstocht in het natuurgebied Kruiszwin en de Poldertuin.
- De te ontwikkelen woningen worden geclusterd tot een drietal hofjes die als vingers in het open landschap van de polder inprikken. Zodoende ontstaat er een maximale verweving van landschap en wonen. Afstand houden tot het oude bestaande lint, zodat dat herkenbaar blijft.

Versterken van de groene kwaliteiten en het maken van een natuurinclusief plan.
- Het realiseren van een zo compact mogelijk bebouwd gebied ten gunste van een gezonde en groene leefomgeving voor de toekomstige bewoners en de dieren.
- Creëren van kansen voor natuur en het vergroten van de biodiversiteit.
- Klimaatadaptie; het tegengaan van hittestress door het realiseren van minimaal één boom per woning, het borgen van hemelwater op het eigen terrein en tevens de afvoer mogelijk maken van afvoer van overtollig hemelwater vanuit het centrum.

Architectuurinspiratie
De inspiratie voor de hoofdvorm van de architectuur zijn de huisjes van de eerste bewoners van de in 1845-1846 drooggevallen Anna Paulownapolder. Deze landarbeidershuisjes stonden in de ‘Geldersche buurt’ aan de Molenvaart.



Landarbeidershuisje 'Gelderse buurt' Anna Paulowna





Landschappelijk raamwerk



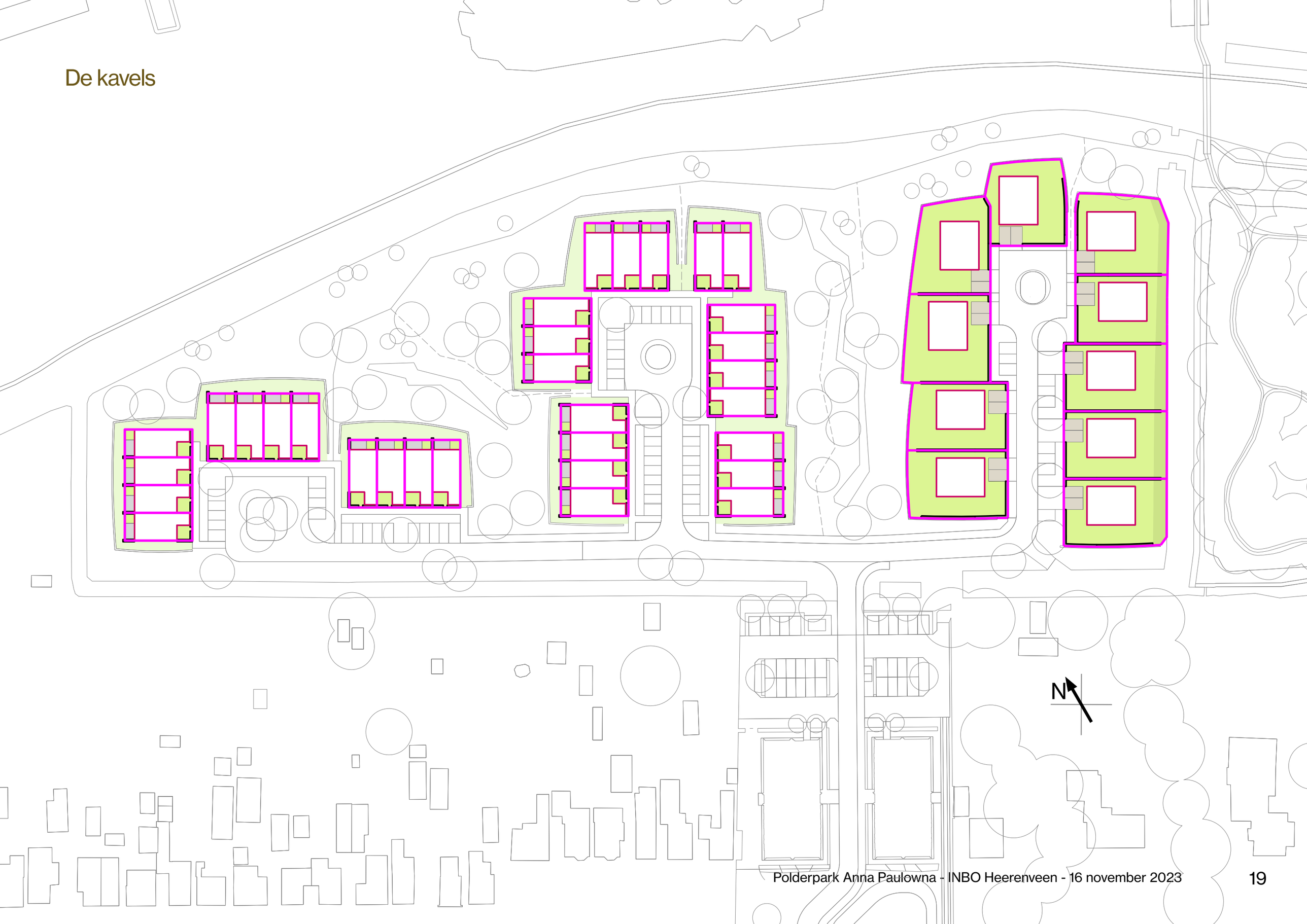
Hoofdstuk 3
Stedenbouwkundig plan

LEGENDA

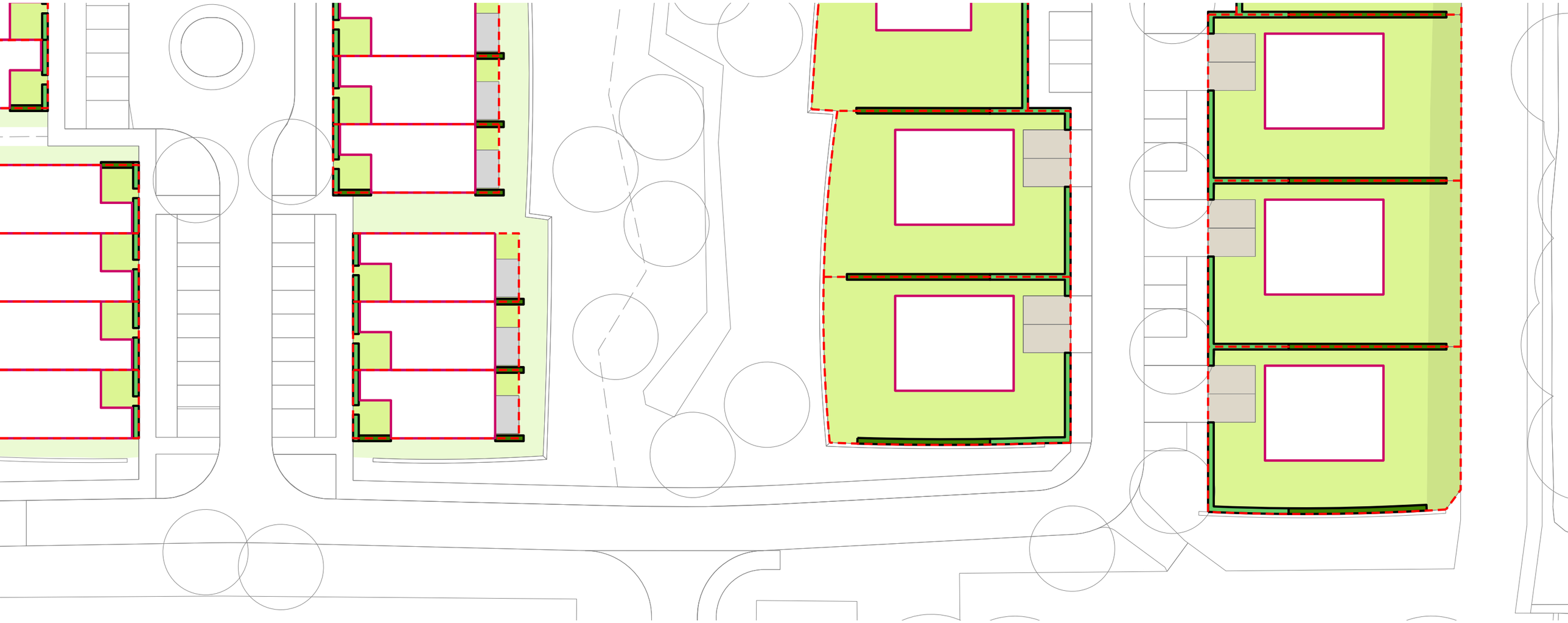
- nieuwbouw; vrije kavels
- **nieuwbouw; sociale huur**
- rijbaan
- voetpaden / trottoir
- parkeerplaatsen; grasstenen
- wandelpad; verhard
- struinpad; onverhard
- HaHa; begrenzing private en collectieve tuinen d.m.v. muurtje en hoogteverschil
- extensief beheerd en licht geaccidenteerd terrein
- wadi
- natuurvriendelijke rietoever langs het Kruiszwin
- afwateringssloot
- bestaande bomen
- landschappelijke boom
- straatboom
- landschappelijke struik
- **haag** max. 2m / 1m hoog

N

De kavels



De hagen en erfscheidingen



Sociale huur
- Iedere woning krijgt een terras van 4 bij 2,5 meter
- Tussen de woningen een groene haag / scherm; ca. 2m hoog en 3 meter diep. Het scherm is mee ontworpen met de woning (robuust, natuurlijk, permanent)
- Aan de straatzijde een lage haag van 1m hoog, ook voor bergingen langs
- Vanaf het terras tot de HaHa is een minimaal 2 meter brede zone (gras) die door de woningstichting wordt onderhouden (gemaaid).

Vrije kavels
- Aan de adreszijde een lage haag (1 meter hoog) die ook tussen de woningen tot 2 meter achter de voorgevelrooilijn doorloopt.
- Tussen de woningen een hoge haag van 2 meter, die begint vanaf 2 meter van de voorgevelrooilijn en doorloopt tot 1 - 2 meter voor de achtergrens (HaHa of oever van de sloot). Dit geldt ook voor de erfgrens van de zijtuinen.
- Op de achtergrens zijn géén hagen of schuttingen toegestaan.

Het Polderpark

N



Groen, bomen en beheer

De beplanting van bomen en struiken en kruiden zijn inheems. Door extensief beheer sluit het beeld van het gebied aan op het aan de overzijde gelegen natuurgebied het Kruiszwin.
Vanwege de zilte invloeden zullen in het Polderpark echter niet dezelfde natuurdoelen kunnen worden nagestreefd. Wel zullen de variatie in structuren/landschappen (nat/droog, bosjes, graslanden, rietkragen enz.) en het extensieve beheer wat betreft de biodiversiteit een grote meerwaarde hebben voor beide terreinen.

Meer specifiek worden de volgende maatregelen en elementen toegevoegd:

- Oeverzwaluwwand langs de zuidoever van de Kruiszwin. Een bezette zwaluwwand is niet enkel een mooi stuk natuurbeleving, maar bovendien zullen de grote aantallen zwaluwen helpen de aantallen vliegende insecten naar beneden te brengen. Hiermee kan het (over)last die bewoners van vliegende insecten ondervinden flink verminderen.

- De Stichting Landschap Noord Holland (LNH) vragen bij te dragen bij de realisatie van bloemrijke graslandjes door hooi afkomstig van het natuurgebied Kruiszwin hierover uit te strooien. Hierdoor stimuleer/versnel je ontwikkeling van streekeigen vegetaties. Bovendien hoef je dan geen dure zadenmengsels (met vaak soorten die hier niet thuishoren of gedijen) te kopen en uit te zaaien.

- Stimuleren/vergroten van de rietkraag/moeraszone aan de zuidzijde van de scheidingssloot tussen de geplande nieuwbouwwijk en het natuurgebied Kruiszwin, ter vergroting van leefgebied van allerlei planten en dieren van rietlanden die er nu al voorkomen.

- Langs de oevers van het Kruiszwin worden i.p.v. bomen struiken geplant. Hierdoor komen er struiken tegenover de ijsvogelwanden, om de bescherming hiervan te versterken.

- Ter hoogte van de ijsvogelwanden wordt het wandelpad afgebogen van de oever, om verstoring zoveel mogelijk te voorkomen.

Klimaat adaptief

De omringende groene zones krijgen een landschappelijke inrichting. De zone krijgt een geaccidenteerd maaiveld met laagten en wordt er volop ruimte gemaakt voor de opvang, berging en infiltratie van regenwater van het Polderpark. De aflopende hoogte in de richting van het Kruiszwin wordt benut om al het hemelwater dat vanuit het centrum afgevoerd moet worden, zoveel mogelijk op het oppervlaktewater af te koppelen.

Referenties Polderpark



Referentie betonnen wandelpad



HaHa van schanskorven - de tuinen liggen ca. 60 cm hoger dan het Polderpark

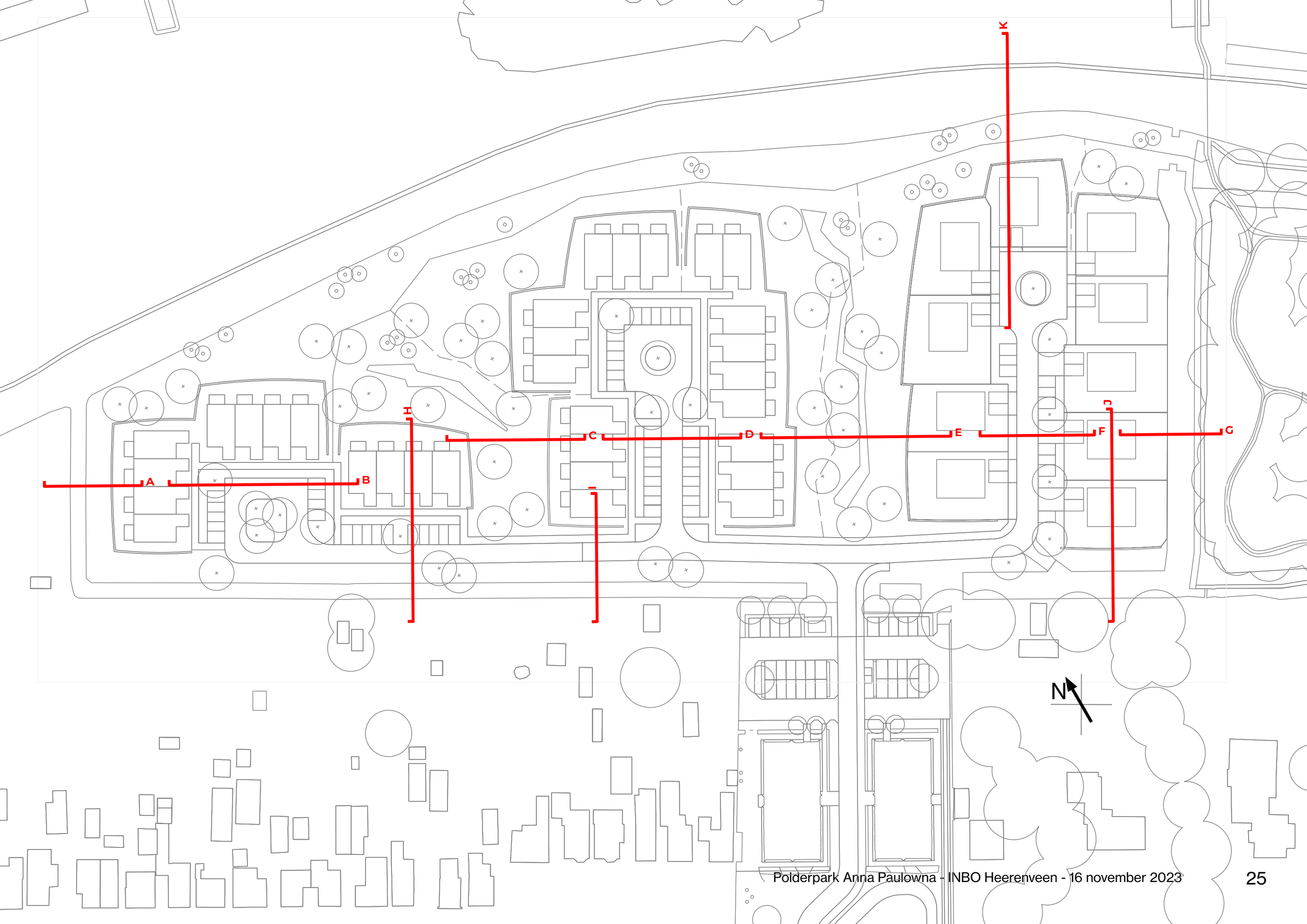


Referentie struinlpad



Referentie wadi begroeid met kruiden

Hoofdstuk 4
Beeldkwaliteit openbare ruimte


A
B
C
D
E
F
G
H
K
N

Beeldkwaliteit openbare ruimte

Inleiding

De openbare ruimte krijgt een parkachtig landschappelijk karakter. De verharding is geminimaliseerd en het groen in het straatbeeld overheerst.

Materialisatie

De verharding wordt in alle straten op één niveau aangelegd en bestaat uit de volgende typen materiaal.

- betonstraatstenen van het type Baleno van Struyk Verwo of gelijkwaardig, kleur Bruin (350) op de rijbaan (vlgs de HIOR Hollands Kroon)
- karteltegels 30x30, kleur grijs op de stoep
- grassplittegels op de parkeervakken. Betonstraatstenen in de kleur Bruin (350) markeren de vakken en dienen als uitstapstrook. Door de halfopen verharding kan hier ook een deel van de waterberging plaatsvinden.

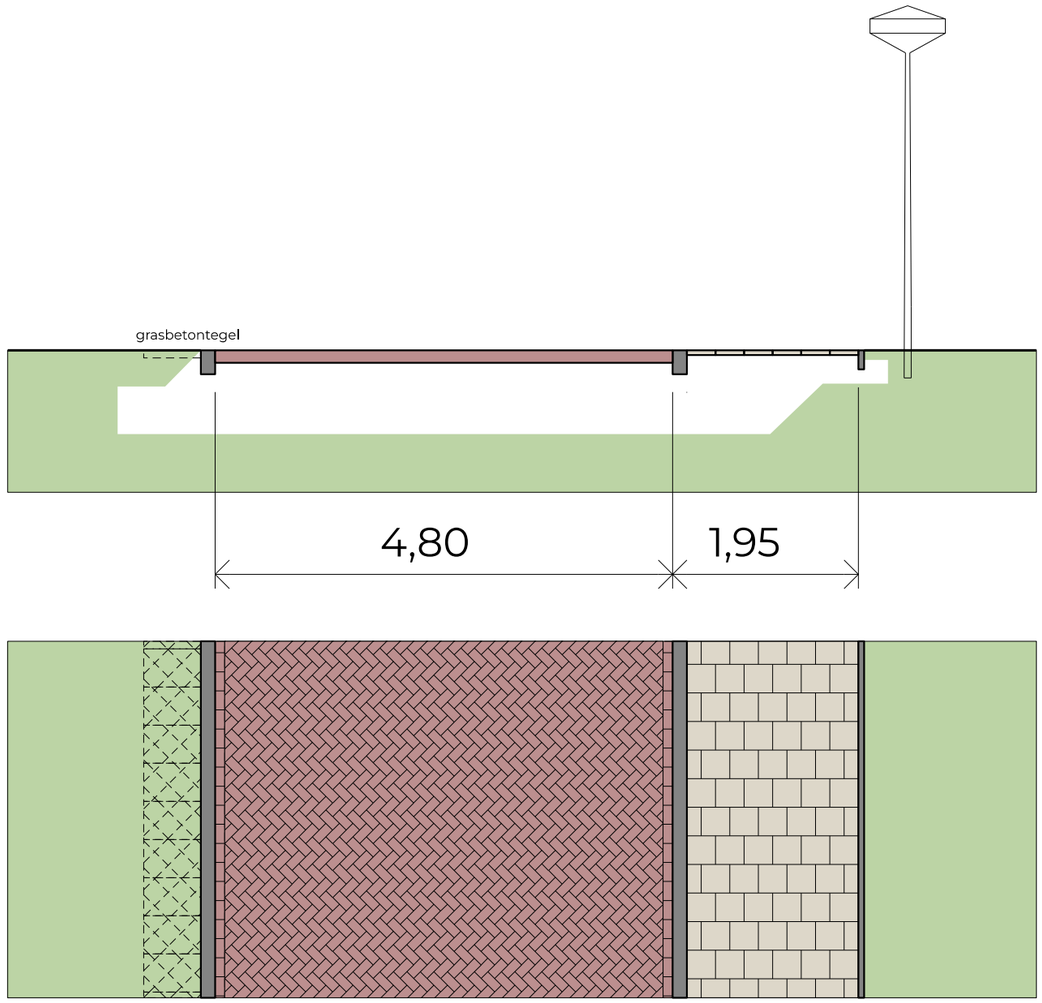
Meubilair, speelobjecten

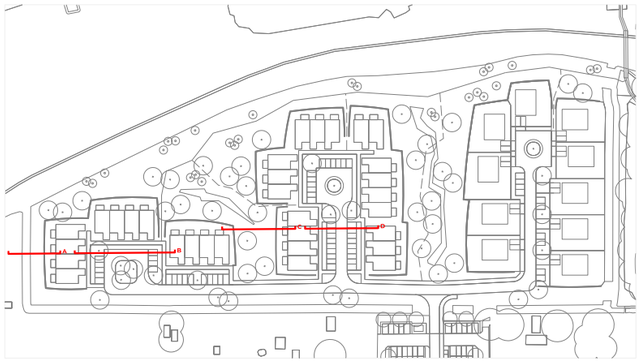
Er wordt gestreefd naar een eenvoudige en een eenduidige lijn van inrichtingselementen, die zoveel mogelijk uitgevoerd zullen worden in hout.

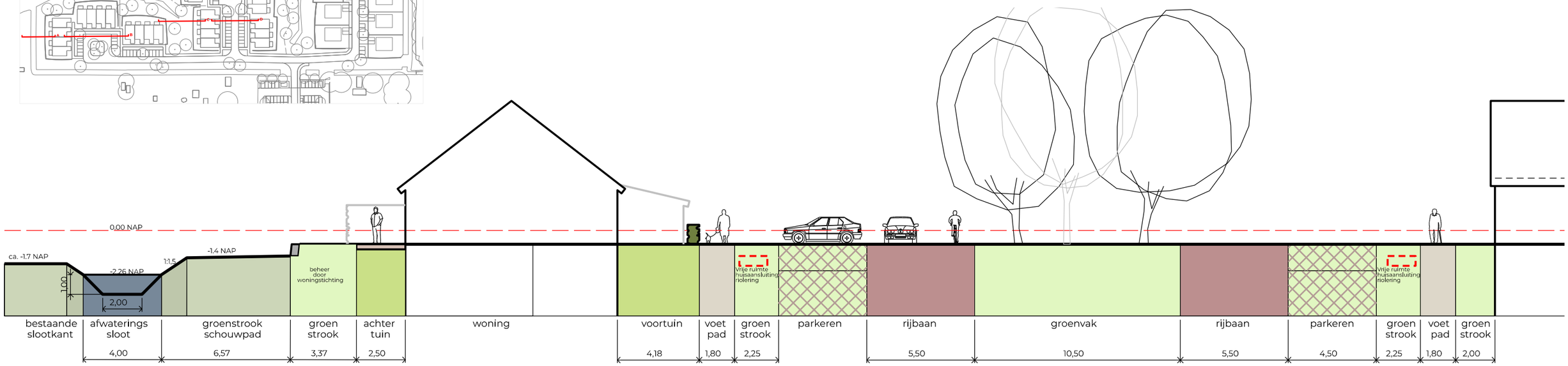
Verlichting en overige inrichtingselementen

Ook bij de plaatsing van elementen in de openbare ruimte wordt eenvoud nagestreefd. Het heeft de voorkeur om de verschillende elementen (verlichting, straatnaamborden en verkeersborden) zoveel mogelijk op 1 mast te combineren.

- Eén type armatuur
- Kleur van het armatuur wordt in samenhang met het straatmeubilair bepaald.
- De standaard masthoogte in woonstraten is 4 m.
- De wandel- en struinpaden door groenzones zijn niet verlicht.

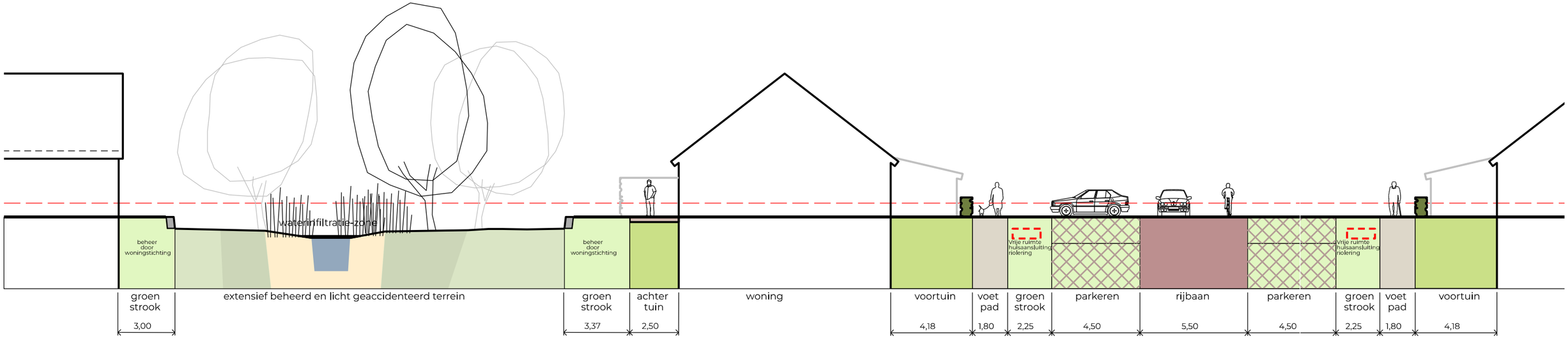






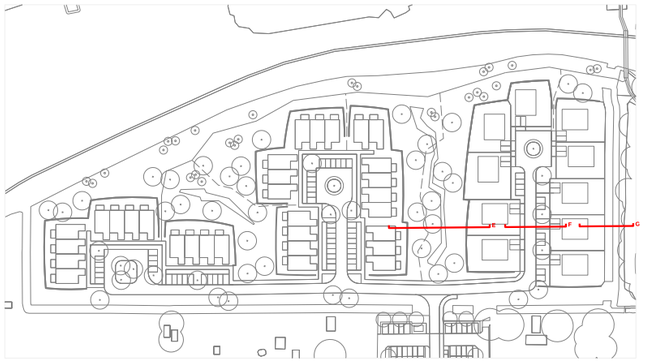
profiel A

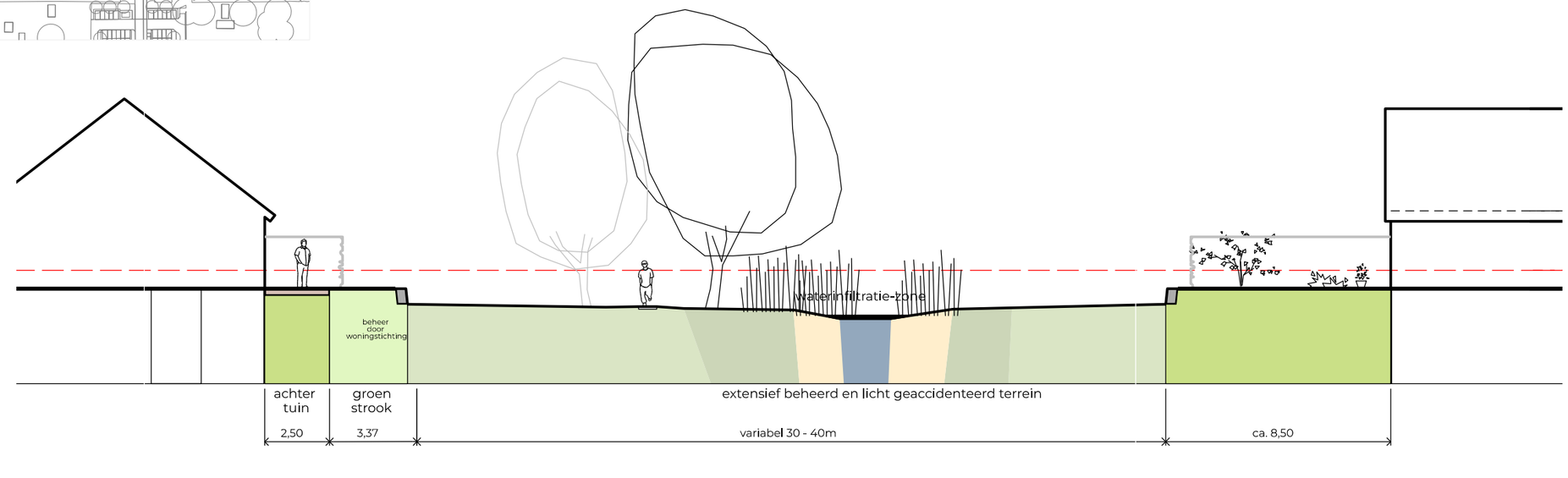
profiel B



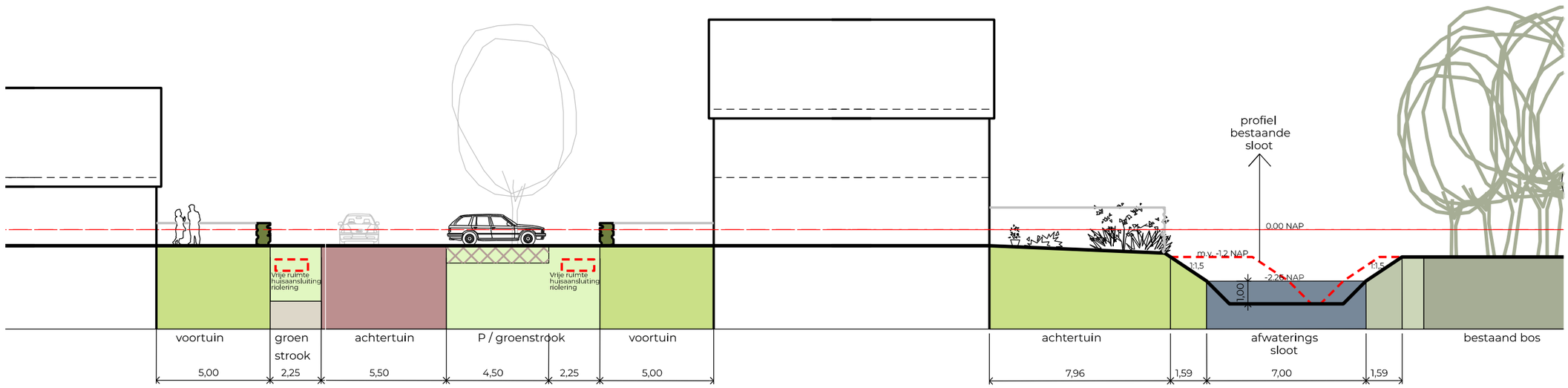
profiel C

profiel D



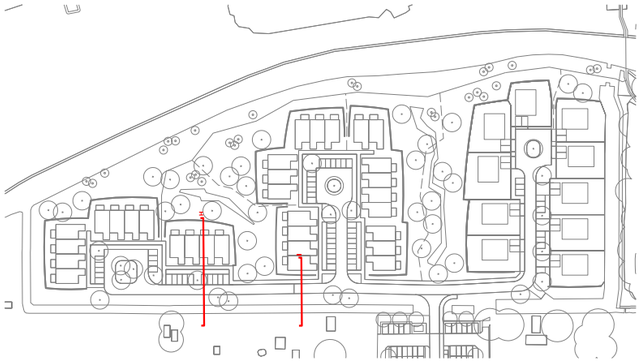


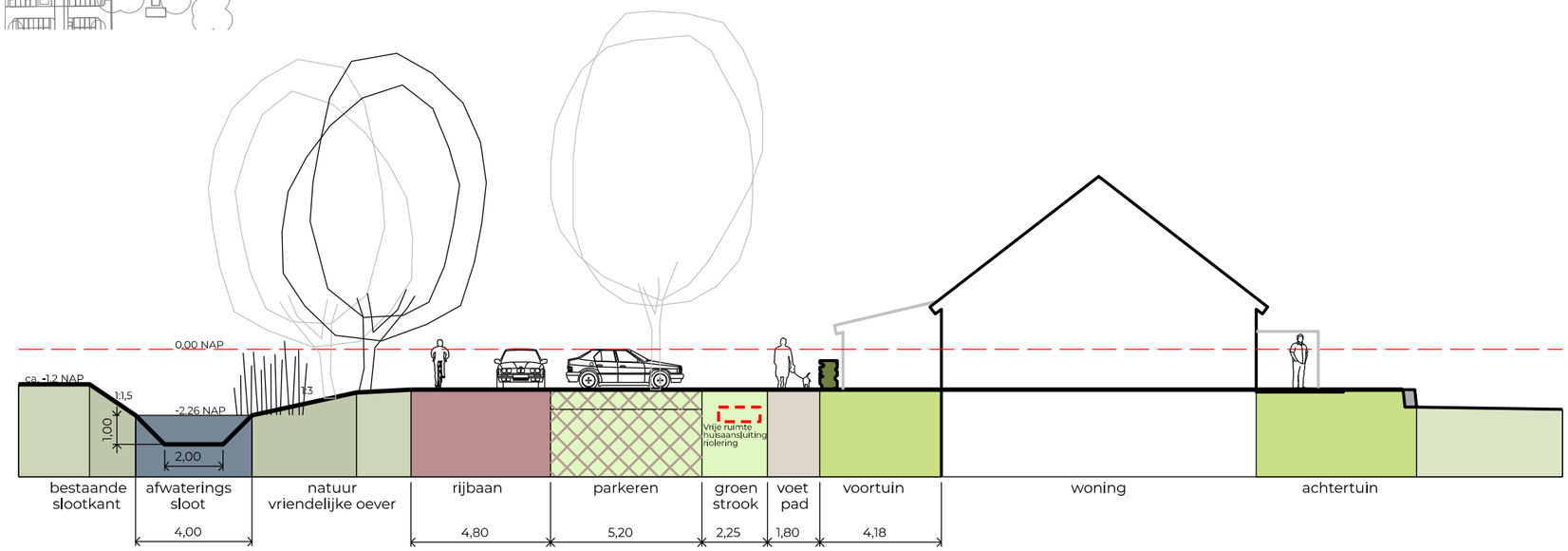
profiel E



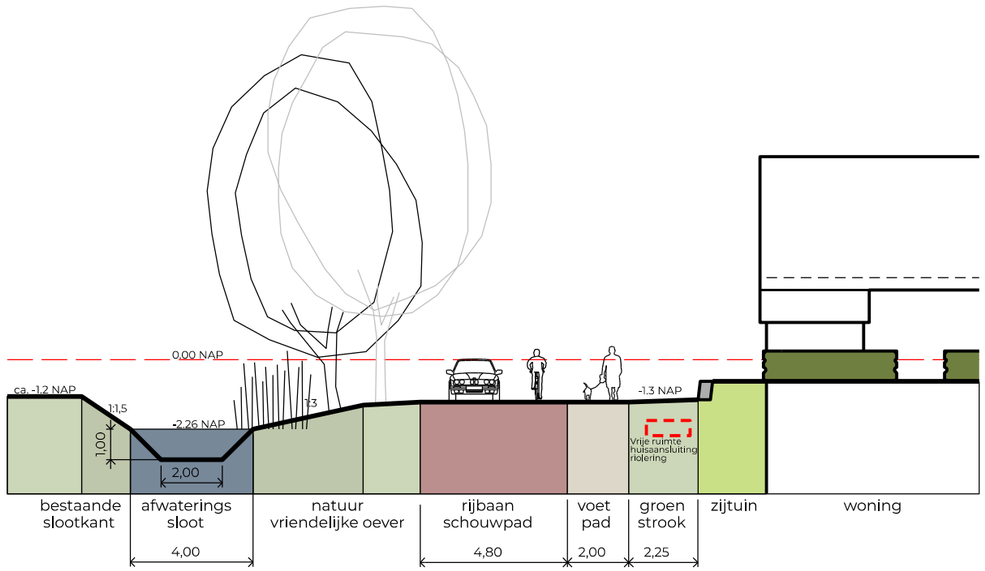
profiel F

profiel G

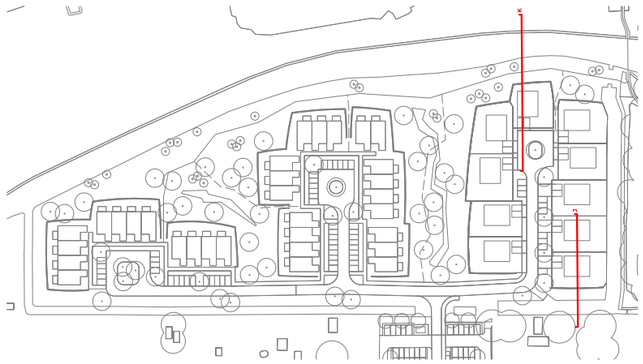


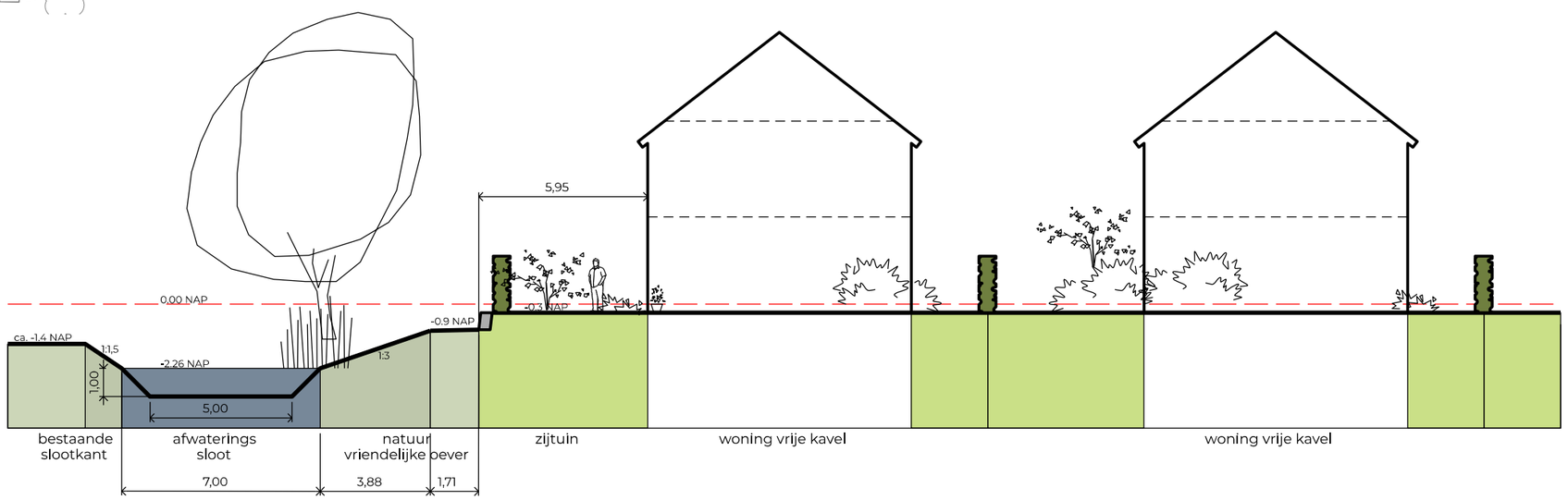


profiel H

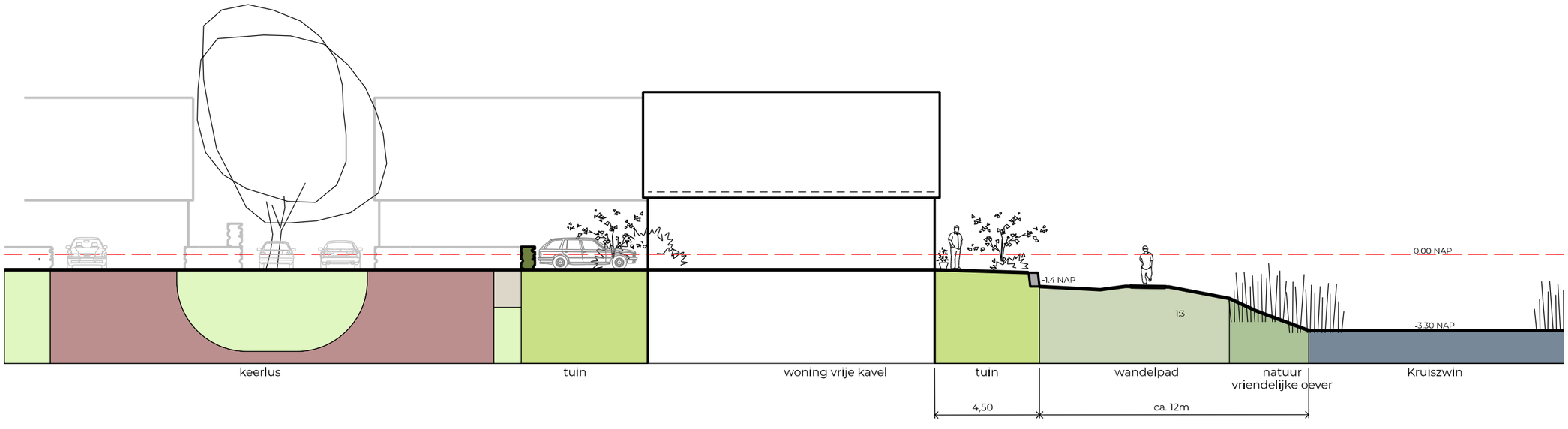


profiel I





profiel J



profiel K

Hoofdstuk 5
Beeldkwaliteit bebouwing

Welstandscriteria **Levensloopbestendige woningen**

Er is ruimte voor de bouw van 31 levensloopbestendige sociale huur woningen in twee hofjes welke zullen worden verhuurd aan ouderen. Voor de hoofdvorm van de architectuur zijn de arbeiderswoningen van de eerste pioniers in de ‘Geldersche buurt’ de inspiratie. De woningen hebben een sterke samenhang passend bij het bijzondere karakter van de landschappelijke setting.

Vormgeving en materiaalkeuze van de woningen passen in het omringende landschap van het polderpark. De samenhang in architectuur komt tot uitdrukking in de keuze voor verwantschap in opbouw van het volume, ligging op de kavel en verwantschap in materiaal- en kleurgebruik en detaillering. Zoals beschreven in onderstaande criteria.

Plaatsing op het kavel
- De woningen staan aan de voorzijde circa 2,5 meter uit de kavelgrens, de berging van de woning staat in de zone van 2,5 meter
- Aan de achterzijde van de kavel is de afstand tot de kavelgrens minimaal 5 meter tot aan de haha welke de markering vormt van de overgang tussen gemeenschappelijk en openbaar gebied

Rooilijnen
- De woningen staan in de op de kavelkaart aangegeven rooilijn

Hoofdvorm
- De bebouwing bestaat uit 1 bouwlaag met kap
- De woningen hebben een langskap, afwijkende dakvormen zijn niet toegestaan
- Zijgevels staan niet direct op de erfgrens
- Hoofd- en bijgebouw vormen een samenhangend geheel

Nok/goot/dakhelling
- Nokhoogte max. 9,00 meter
- Goothoogte max. 3,50 meter
- Dakhelling 35-50 graden

Aanbouwen
- Aanbouwen zijn onderdeel van de kapvorm van de woningen
- Goothoogte max. 3,50 meter
- Dakhelling 15-50 graden
- Materiaal- en kleurgebruik van aanbouwen zijn afgestemd op het hoofdgebouw

Bijgebouwen
- De woningen hebben geen losstaande bijgebouwen

Toevoegingen
- Opbouwen zijn ondergeschikt aan het dak van het hoofdgebouw
- Opbouwen en dakkapellen zijn mee ontworpen met het dakvlak
- Dakdoorvoeren zijn mee ontworpen met het dakvlak
- Aan de terraszijde hebben de woningen een terrasscherm van max. 3 meter diep
- Het terrasscherm is onderdeel van het ontwerp van de woning en heeft een robuuste, permanente en natuurlijke uitstraling

Materialisatie
- Eenduidig kleur- en materiaalgebruik in natuurlijke aardse tinten
- Hoofdzakelijk toepassing van baksteen in de gevels (min. 70%)
- Baksteen in aardse, gedekte kleurstelling
- Houten gevelbekleding in neutrale lichte kleurstelling
- Dakbedekking bestaat uit een keramisch pannendak in zwart of antraciet
- Mat zwarte zonnepanelen

Gevelcompositie
- Een sterke samenhang in architectuur door eenzelfde architectuurstijl, plaatsing en kapvorm
- Architectonische uitwerking is zorgvuldig en robuust
- De woningen zijn eenduidig in hoofdvolume, heldere volumes van één laag met een kap
- Ingetogen, maar zorgvuldige detaillering
- Afwijkende dakvormen zijn niet toegestaan
- De woningen zijn alzijdig vormgegeven
- Zijgevels zijn markant en zijn ontworpen als zichtgevel

Duurzaamheid
- Maatregelen uit het Natuurinclusief programma voor Polderpark (opgesteld door Faunest) meenemen in het ontwerp van de woningen. In of aan de (kop)gevels dienen per bouwblok minimaal 4 vestigingsmogelijkheden opgenomen te worden voor tenminste 2 verschillende vliegende soorten.
- De daken van de woningen lenen zich voor het plaatsen van PV panelen, deze worden op het dak geplaatst in rechthoekige, aaneengesloten vlakken, waarbij de panelen alle dezelfde richting hebben.
- Op schuine daken volgen de PV panelen de hellingshoek van het dakvlak.
- Het toepassen van duurzame (gevel) materialen in het ontwerp van de woningen wordt toegejuicht.
- Het toepassen van groene begroeide gevels en daken is toegestaan.

Welstandscriteria **Vrije kavels 1 laag + kap**

Er is ruimte voor de bouw van 5 grondgebonden woningen in 1 laag + kap. De woningen hebben een sterke samenhang passend bij het bijzondere karakter van de landschappelijke setting.

Vormgeving en materiaalkeuze van de woningen passen in het omringende landschap van het polderpark. De samenhang in architectuur komt tot uitdrukking in de keuze voor verwantschap in opbouw van het volume, ligging op de kavel en verwantschap in materiaal- en kleurgebruik en detaillering. Zoals beschreven in onderstaande criteria.

Plaatsing op het kavel
- De woningen staan binnen het op het kavelpaspoort aangegeven bouwvlak
- De voorgevel staat op de rooilijn zoals aangegeven op het kavelpaspoort
- Aan de voorzijde van de woningen is voldoende ruimte voor 2 parkeerplaatsen op eigen erf
- Aan de achterzijde van de kavel vormt de haha de overgang tussen privé en openbaar gebied

Rooilijnen
- De woningen staan in de op het kavelpaspoort aangegeven rooilijn

Hoofdvorm
- De bebouwing bestaat uit 1 bouwlaag met kap
- De kap heeft alzijdig een overstek, horizontaal gemeten van 30-50cm
- De woningen hebben een zadeldak, afwijkende dakvormen zijn niet toegestaan
- De nokrichting staat haaks op de voorgevel van de woningen, zoals aangegeven op het kavelpaspoort
- Hoofd- en bijgebouw vormen een samenhangend geheel

Nok/goot/dakhelling
- Nokhoogte max. 9,00 meter
- Goothoogte max. 3,50 meter
- Dakhelling 40-60 graden

Aanbouwen
- Aanbouwen zijn onderdeel van de massaopbouw van de woningen
- Nokhoogte max. 6,00 meter
- Goothoogte max. 3,50 meter
- Dakhelling 0-60 graden
- Materiaal- en kleurgebruik van aanbouwen zijn afgestemd op het hoofdgebouw

Bijgebouwen
- Bijgebouwen staan in de op het kavelpaspoort aangegeven bouwvlak
- Nokhoogte max. 6,00 meter
- Goothoogte max. 3,50 meter
- Dakhelling 0-60 graden
- Losstaande bijgebouwen vormen een samenhangend geheel met het hoofdgebouw maar zijn hieraan ondergeschikt

Toevoegingen
- Opbouwen zijn ondergeschikt aan het dak van het hoofdgebouw
- Opbouwen en dakkapellen zijn mee ontworpen met het dakvlak
- Dakdoorvoeren zijn mee ontworpen met het dakvlak

Materialisatie
- Eenduidig kleur- en materiaalgebruik in natuurlijke aardse tinten
- Hoofdzakelijk toepassing van baksteen in de gevels (min. 70%)
- Baksteen in aardse, gedekte kleurstelling
- Houten gevelbekleding in neutrale lichte kleurstelling
- Dakbedekking bestaat uit een keramisch pannendak in zwart of antraciet
- Mat zwarte zonnepanelen

Gevelcompositie
- Een sterke samenhang in architectuur door eenzelfde architectuurstijl, plaatsing en kapvorm
- Architectonische uitwerking is zorgvuldig en robuust
- De woningen zijn eenduidig in hoofdvolume, heldere volumes van één laag met een kap
- Ingetogen, maar zorgvuldige detaillering
- Afwijkende dakvormen zijn niet toegestaan
- De woningen zijn alzijdig vormgegeven

Duurzaamheid
- Maatregelen uit het Natuurinclusief programma voor Polderpark (opgesteld door Faunest) worden meegenomen in het ontwerp van de woningen. In of aan de (kop)gevels dienen per woning minimaal 4 vestigingsmogelijkheden opgenomen te worden voor tenminste 2 verschillende vliegende soorten.
- De daken van de woningen lenen zich voor het plaatsen van PV panelen, deze worden op het dak geplaatst in rechthoekige, aaneengesloten vlakken, waarbij de panelen alle dezelfde richting hebben.
- Op schuine daken volgen de PV panelen de hellingshoek van het dakvlak
- Het toepassen van duurzame (gevel) materialen in het ontwerp van de woningen wordt toegejuicht.
- Het toepassen van groene begroeide gevels en daken is toegestaan

Welstandscriteria **Vrije kavels 2 lagen + kap**

Er is ruimte voor de bouw van 5 grondgebonden woningen in 2 lagen + kap. De woningen hebben een sterke samenhang passend bij het bijzondere karakter van de landschappelijke setting.

Vormgeving en materiaalkeuze van de woningen passen in het omringende landschap van het polderpark. De samenhang in architectuur komt tot uitdrukking in de keuze voor verwantschap in opbouw van het volume, ligging op de kavel en verwantschap in materiaal- en kleurgebruik en detaillering. Zoals beschreven in onderstaande criteria.

Plaatsing op het kavel
- De woningen staan binnen het op het kavelpaspoort aangegeven bouwvlak
- De voorgevel staat op de rooilijn zoals aangegeven op het kavelpaspoort
- Aan de voorzijde van de woningen is voldoende ruimte voor 2 parkeerplaatsen op eigen erf
- Aan de achterzijde van de kavel vormt de sloot de overgang tussen privé en openbaar gebied

Rooilijnen
- De woningen staan in de op het kavelpaspoort aangegeven rooilijn

Hoofdvorm
- De bebouwing bestaat uit 2 bouwlagen met kap
- De kap heeft alzijdig een overstek, horizontaal gemeten van 30-50cm
- De woningen hebben een zadeldak, afwijkende dakvormen zijn niet toegestaan
- De nokrichting staat haaks op de voorgevel van de woningen, zoals aangegeven op het kavelpaspoort
- Hoofd- en bijgebouw vormen een samenhangend geheel

Nok/goot/dakhelling
- Nokhoogte max. 10,00 meter
- Goothoogte max. 6,00 meter
- Dakhelling 20-40 graden

Aanbouwen
- Aanbouwen zijn onderdeel van de massaopbouw van de woningen
- Nokhoogte max. 6,00 meter
- Goothoogte max. 3,50 meter
- Dakhelling 0-40 graden
- Materiaal- en kleurgebruik van aanbouwen zijn afgestemd op het hoofdgebouw

Bijgebouwen
- Bijgebouwen staan in de op het kavelpaspoort aangegeven bouwvlak
- Nokhoogte max. 6,00 meter
- Goothoogte max. 3,50 meter
- Dakhelling 0-40 graden
- Losstaande bijgebouwen vormen een samenhangend geheel met het hoofdgebouw maar zijn hieraan ondergeschikt

Toevoegingen
- Opbouwen zijn ondergeschikt aan het dak van het hoofdgebouw
- Opbouwen en dakkapellen zijn mee ontworpen met het dakvlak
- Dakdoorvoeren zijn mee ontworpen met het dakvlak

Materialisatie
- Eenduidig kleur- en materiaalgebruik in natuurlijke aardse tinten
- Hoofdzakelijk toepassing van baksteen in de gevels (min. 70%)
- Baksteen in aardse, gedekte kleurstelling
- Houten gevelbekleding in neutrale lichte kleurstelling
- Dakbedekking bestaat uit een keramisch pannendak in zwart of antraciet
- Mat zwarte zonnepanelen

Gevelcompositie
- Een sterke samenhang in architectuur door eenzelfde architectuurstijl, plaatsing en kapvorm
- Architectonische uitwerking is zorgvuldig en robuust
- De woningen zijn eenduidig in hoofdvolume, heldere volumes van twee lagen met een kap
- Ingetogen, maar zorgvuldige detaillering
- Afwijkende dakvormen zijn niet toegestaan
- De woningen zijn alzijdig vormgegeven

Duurzaamheid
- Maatregelen uit het Natuurinclusief programma voor Polderpark (opgesteld door Faunest) worden meegenomen in het ontwerp van de woningen. In of aan de (kop)gevels dienen per woning minimaal 4 vestigingsmogelijkheden opgenomen te worden voor tenminste 2 verschillende vliegende soorten.
- De daken van de woningen lenen zich voor het plaatsen van PV panelen, deze worden op het dak geplaatst in rechthoekige, aaneengesloten vlakken, waarbij de panelen alle dezelfde richting hebben.
- Op schuine daken volgen de PV panelen de hellingshoek van het dakvlak
- Het toepassen van duurzame (gevel) materialen in het ontwerp van de woningen wordt toegejuicht.
- Het toepassen van groene begroeide gevels en daken is toegestaan

Beeldkwaliteit Architectuur - do's









Gevelcompositie

- Een sterke samenhang in architectuur door eenzelfde architectuurstijl, plaatsing en kapvorm
- Architectonische uitwerking is zorgvuldig en robuust
- De woningen zijn eenduidig in hoofdvolume, heldere volumes van één of twee lagen met een kap; afhankelijk van het deelgebied
- Ingetogen, maar zorgvuldige detaillering
- Afwijkende dakvormen zijn niet toegestaan
- De woningen zijn alzijdig vormgegeven





Beeldkwaliteit Architectuur - dont's

Alle afbeeldingen hebben als doel om aan te geven welke elementen niet toegestaan zijn.



Geen afwijkende kapvormen of kapbeëindigingen



Geen blauwe zonnepanelen met grijze omlijsting



Geen aanbouw in afwijkend materiaal- en kleurgebruik



Geen rijk gedetailleerde dakgoten



Opbouwen en dakkapellen dienen mee te zijn ontworpen met het dakvlak



Geen rode dakpannen

Materialisering







Materialisatie
- Eenduidig kleur- en materiaalgebruik in natuurlijke aardse tinten
- Hoofdzakelijk toepassing van baksteen in de gevels (min. 70%)
- Baksteen in aardse, gedekte kleurstelling
- Houten gevelbekleding in neutrale lichte kleurstelling
- Dakbedekking in keramische pannen in zwart of antraciet
- Mat zwarte zonnepanelen

Duurzaamheid
- Maatregelen uit het Natuurinclusief programma voor Polderpark (opgesteld door Faunest) zijn meegenomen in het ontwerp van de woningen
- De daken van de woningen lenen zich voor het plaatsen van PV panelen, deze worden op het dak geplaatst in rechthoekige, aaneengesloten vlakken, waarbij de panelen alle dezelfde richting hebben.
- Op schuine daken volgen de PV panelen de hellingshoek van het dakvlak.
- Het toepassen van duurzame (gevel) materialen in het ontwerp van de woningen
- Het toepassen van groene begroeide gevels

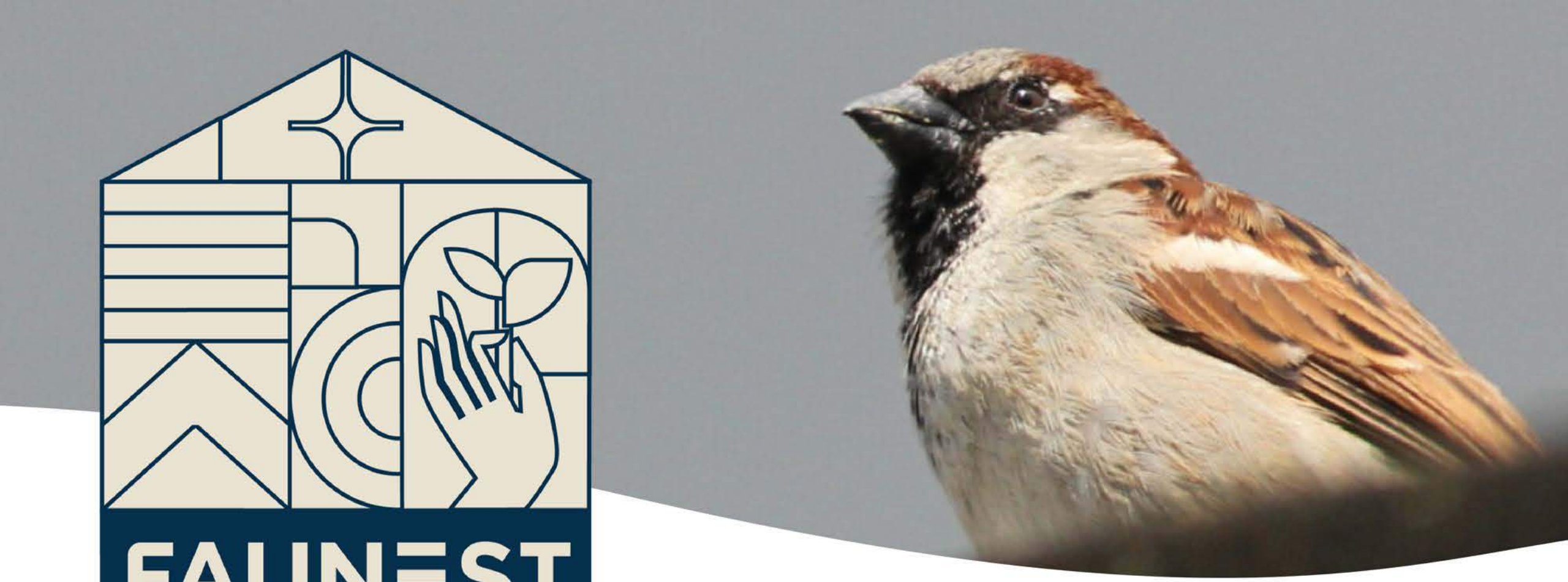








Polderpark Anna Paulowna - INBO Heerenveen - 16 november 2023 - P12634



Projectadvies -schetsontwerp

Polderpark Anna Paulowna | Woningstichting Anna Paulowna| Natuurinclusief en Klimaatadaptief

06-01-2023

Faunest Architect voor de Dieren

De natuur zetten we in als oplossing om de (gebouwde) omgeving klimaatbestendig en prettiger te maken voor mens en dier.

Onze natuur-inclusieve adviezen en ontwerpen realiseren een beter leefklimaat voor mens en dier in de gebouwde omgeving.
We ontwerpen met de natuur en voor de natuur.

Ecologisch onderzoek



Natuurinclusief kennisdeling



Natuurinclusief ontwerp



Bio-based realisatie



Team

Jennifer de Jonge
Ontwerper en natuurinclusiefadviseur
Ontwerper van o.a. biobased en circulaire faunavoorzieningen en duurzaamheidsexpert. Opgeleid als architect en ontwerper met een breed netwerk in de maakindustrie.





Maarten Kaales
Ecoloog en adviseur
Ecologisch adviseur en extern ecoloog voor gemeenten, omgevingsdiensten, aannemers, en architecten. Daarnaast is hij trainer Biodiversiteit en Assessor Duurzaamheid.
Maarten is de vaste partner van Faunest als expert op het gebied van stadsecologie en biodiversiteit.



Bonnie Snoek
Adviseur Natuurinclusief Bouwen
Bouwkundig ingenieur die zich met hart en ziel inzet om de wereld om ons heen groener en circulair te maken en de biodiversiteit te verhogen. Ze is een ervaren projectmanager die graag samen met mensen en lokale verenigingen aan de slag gaat om de leefomgeving te vergroenen.

David de Vos
Ecoloog en adviseur

Ecologisch adviseur en projectleider soortenbescherming voor gemeenten, omgevingsdiensten, aannemers, en architecten. David is een van de vaste partners van Faunest als projectleider Ecologische begeleiding en maatregelen.



Programma van eisen
Ecologie:

verplichtingen en kansen



Regeneratief bouwen



Klimaatadaptief bouwen



Natuurinclusief bouwen

Samenvatting programma van eisen

Kansenscan: Er zijn zowel vleermuizen als verschillende relevante vogelsoorten waargenomen in de omgeving van het plangebied. Ook zijn de randvoorwaarden voor een goede habitat aanwezig. Het realiseren van een project dat plaats biedt aan o.a. huismussen, gierzwaluwen en verschillende vleermuissoorten is dus zeer kansrijk. In de omgeving van het projectgebied is veel groen, inclusief een natuurgebied en soortendiversiteit, maar op het plangebied is de soortendiversiteit beperkt. Ook veel niet gebouw-bewonende soorten zijn kansrijk.

Natuurinclusief beleid: In de gemeente Hollands Kroon is geen specifiek beleid voor Natuurinclusief Bouwen. Wel zijn er aanbevelingen gedaan in het Deltaplan Biodiversiteit en zijn er inspiratiegidsen en soortenlijsten beschikbaar. De gemeente Hollands Kroon wil een bijengemeente worden.

Klimaatadaptiefbeleid: In de HIORis aangegeven dat 50mm hemelwater op eigen terrein geborgd moetworden voor iedere m2 verhard oppervlak;Nadere eisen i.o.m. gemeente. Daarnaast is het voorkomen van hittestress en droogte belangrijk.

Analyse van de leefomgeving: Er liggen kansen om de toekomstig bewoners te betrekken bij het natuurinclusief ontwerp en daarmee de bewustwording voor natuur en de sociale cohesie te vergroten. Dit geldt even zozeer voor de huidige buurtbewoners en toekomstige buren van het plangebied.

Wet Natuurbescherming Ecologische Quickscan

Bevindingen adviesbureau Van der Goes en Groot

Mogelijke soorten in het plangebied:

Broedvogels: niet kappen van februari –augustus;

Rugstreeppad: Vervolgonderzoek 8x in april-september, en eventueel: vervangend leefgebied en buiten gevoelig seizoen werken;

Kleine marterachtigen: Vervolgonderzoek 3x in mei-augustus, en eventueel vervangende verblijfplaatsen;

Vleermuizen (boom): Vervolgonderzoek 5x in mei-oktober, en eventueel vervangende verblijfplaatsen.

Let op:

Bij het aantreffen van beschermde soorten dienen eerst onderzoeken te worden gedaan en daarna moeten maatregelen worden getroffen waar doorgaans een gewenningsperiode bij hoort. Op tijd beginnen dus!

Natuur-inclusieve Doelsoorten

1.Gebouw-bewonende soorten

Huismussen
Gierzwaluwen
Gewone Dwergvleermuis
Boerenzwaluw
Huiszwaluw

2. **Insecten**
   Dagvlinders, nachtvlinders & solitaire bijen

3. **Amfibieën en reptielen**
   Rugstreeppad
   Ringslang

4. **Grondgebonden zoogdieren**
   Marterachtigen zoals otter, hermelijn, wezel, steenmarter
   Egels
   Waterspitsmuis

5. **Vogels**
   IJsvogel
   Ransuil













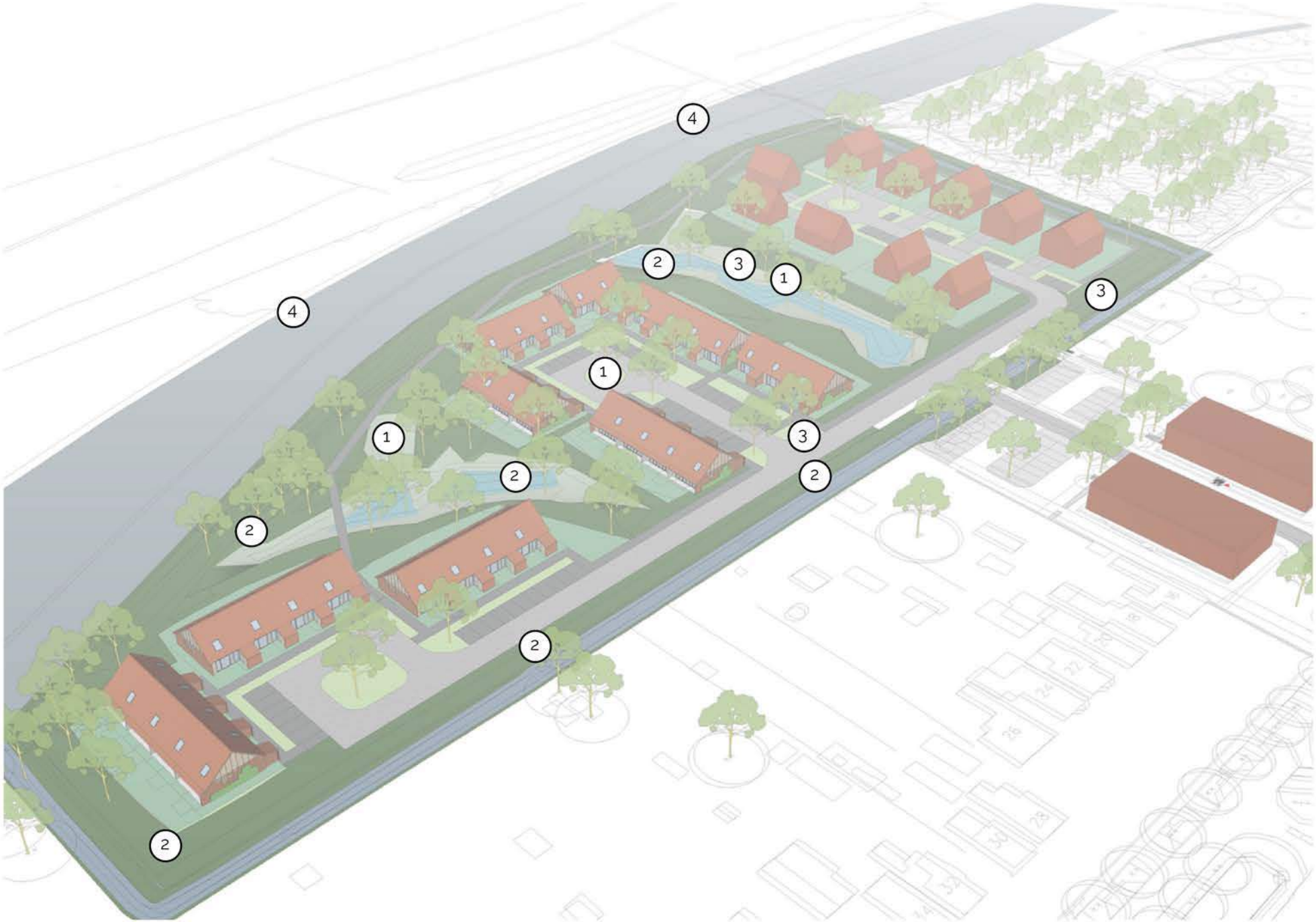












1.Insecten

•Dagvlinders, nachtvlinders
•Solitaire bijen

2.Amfibieën en reptielen

•Rugstreeppad
•Ringslang

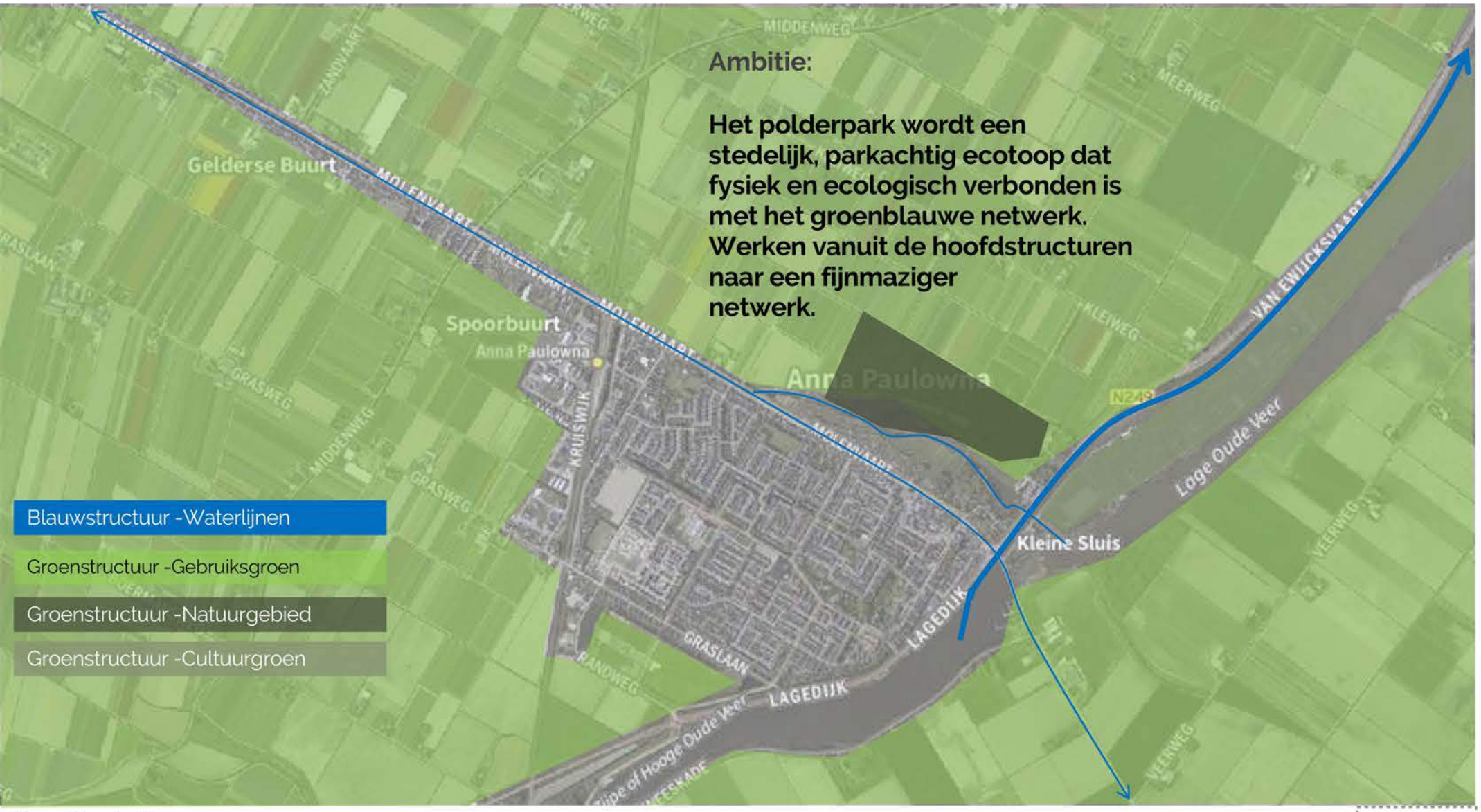
3. Grondgebonden zoogdieren

•Marterachtigen zoals otter,hermelijn, wezel, steenmarter
•Egels
•Waterspitsmuis

4.Vogels

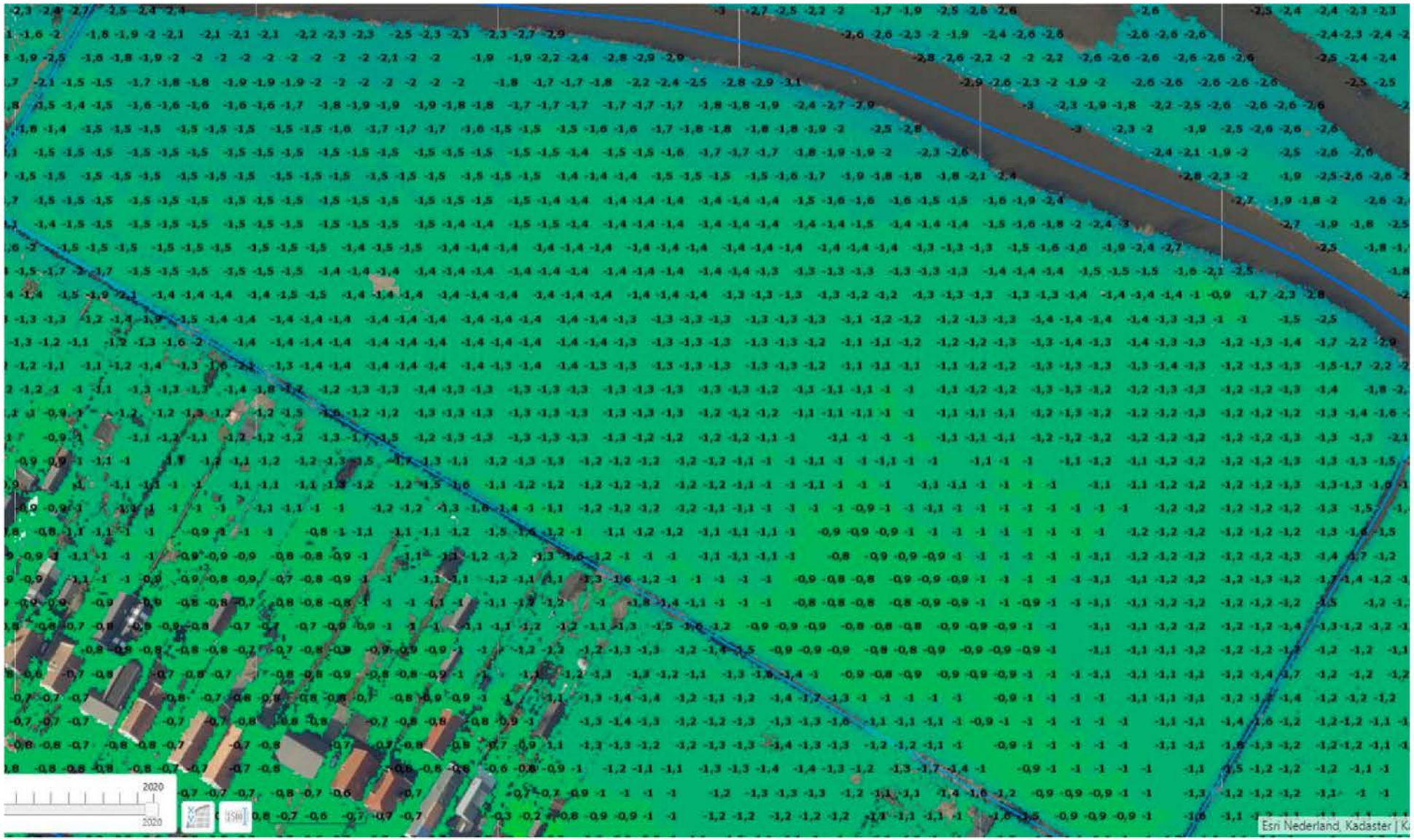
•IJsvogel
•Ransuil

Bijdragen aan biodiversiteit in het Polderpark



Bron: Google Maps

Hoogtekaart



De kansen voor de ontwikkeling van het Polderpark



Regeneratief bouwen



Klimaatadaptief bouwen



Natuurinclusief bouwen

Samenvatting van het natuurinclusief plan

1.Er zijn ontzettend veel mogelijkheden om in deze ontwikkeling de natuur een hoofdrol te geven. 2.Het voldoet daarmee niet enkel aan wat er moet. Je creëert een rijkere plek die ieders verwachtingen overtreft. Met meer kansen voor soortendiversiteit en groei.
3.Ook kan slim ontwerpen met de natuur waarschijnlijk wat van de zorgen en bezwaren wegnemen.
4.Ingrediënten zijn:

1. biodiversiteit en kansen voor natuur
2. een gezonde, groene leefomgeving voor toekomstige bewoners
3. groen bouwen voor omwonenden
4. verrijking voor recreatie en beleving

5. Kortom: er wordt een leefomgeving voor mens en dier gerealiseerd die niet alleen voor meer woningen zorgt, maar ook echt bijdraagt aan de gemeenschap van Anna Paulowna.

Landschappelijke elementen

Er is aansluiting op het omringende landschap en de plek heeft recreatieve betekenis.
Door het graven van enkele onderwaterplateau's ontstaan gradiënten voor verschillende milieus.
Ondiep water moet er voor zorgen dat amfibiëen in de oeverstrook kunnen paaien.
In de natuurontwikkelingszone in het gebied is een zandigreliefontwikkeld, dat een bloemrijke schralebegroeïngmogelijk maaktsamen met de oeverbegroeing van de sloot zijn verschillende droge en vochtige biotopen ontstaan.



Regeneratief bouwen



Klimaatadaptief bouwen



Natuurinclusief bouwen

1 Wiegende rietvelden

2 HaHa

3 Haag

4 Natuurspeeltuin

5 Meanderende oever

6 Vlinders en fladderaars

7 Parkeren

8 Compoststapel maaisel

9 Diervriendelijke verlichting



1 Entree: Wiegende rietvelden



Rietvelden uit het Kruiszwin doortrekken in het polderpark in het verlaagde veld achter de entree.Aan te vullen met Lisdodde, Grote Kattenstaart en Wolfspoot.

Goed voor de biodiversiteit:

kraamkamer voor Amfibieën;

Nestel en schuilplaats voor vogels;

Nestgelegenheid voor insecten in geknakte stengels;

Schimmels kunnen groeien op dode stengels;

Waardplant voor het spiegeldikkopje





Andere ecosysteemdiensten en bijdrages:

waterzuiverendefunctie

Landelijke uitstraling;

Versteviging van de bodem

Bij maaibeheer (1 maal per jaar, najaar), vindt verschraling van de bodem plaats.





Tip:
Maaisel kan gebruik worden als insecten nestgelegenheid elders op het terrein;

2 HAHA: Een tuin in het landschap voor de bewoners



Haha hoogteverschil zorgt voor een meer privé gevoel vanuit de tuinen ten opzichte van het omliggende wandelpad.

Door dood hout te gebruiken als damwand ontstaat een natuurlijkeuitstraling en meer rijkdom voor de biodiversiteit. In feite bouw je zo een enorme insectenmuur.

Dit lijnvormige element zorgt tevens voor een duidelijke structuur voor grondgebonden zoogdieren om zich via het landschap over het polderpark te bewegen.

















Takkenrillen en steensemuren

Lokaal snoeihout uit het onderhoud kan worden gebruikt voor het maken van takkenrillen.

Ook kan met hiervoor ander dood hout gebruiken.

Deze dode hagen of muurtjes kunnen tegen de wanden van de haha geplaatst worden.

Deze structuren bieden plek voor het nestelen, foerageren, slapen en schuilen van vele kleine zoogdieren, insecten, vogels, reptielen en amfibieën.

Gestapelde stenen of oude dakpannen leveren ook veel schuilplekken voor kleine zoogdieren, insecten en amfibieën. Met af en toe een stenen muur ontstaat er een kleine klimaatgradiënt die voldoende beschutting biedt voor soorten die een iets hogere temperatuur verlangen.

Muurvarens en andere muurplanntenmaken hier ook kans zich te vestigen.

























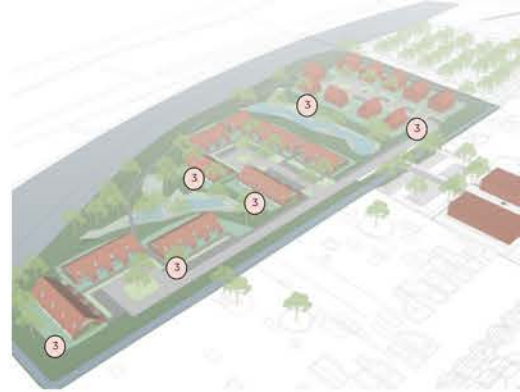






Oude Dakpannen uit de voorraad van woningstichting Anna Paulowna kunnen repetitief tot insectenwand gestapeld worden op enkele delen van de HAHA-wand.

3 Hagen met egel passages



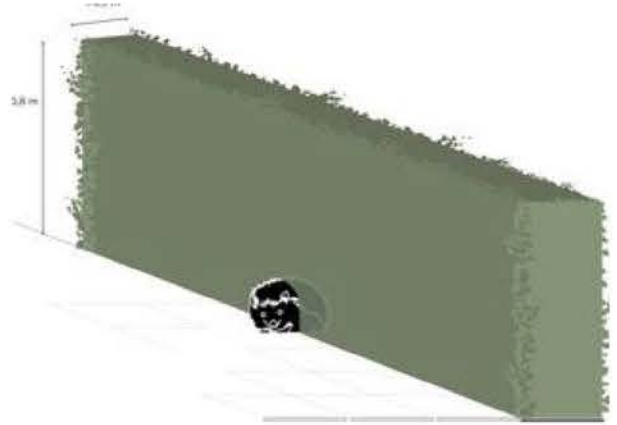
Vogels vinden er beschutting, ze maken er nesten in en de bessen in de struiken bieden voedsel, net als de insecten die erop afkomen.
Hagen leveren een bijna een complete habitat. Heggemussen en Huismussen houden van hagen. Dreigt er gevaar, dan trekken ze zich onzichtbaar terug in de haag. Na verloop van tijd zit er weer een aan de buitenkant en kort daarna vallen ze weer groepsgewijs aan op het vogelvoer. Daarnaast zijn
hagen door de lijnvormige vegetatie van belang voor kleine zoogdieren, zoals bijvoorbeeld egels, om zich veilig te verplaatsen.

Tips:

.Maak een haag van verschillende soorten, zoals de 'Zeeuwse Haag' die bestaat uit 60% meidoorn, 20% sleedoorn en 20% veldesdoorn. Deze kan aangevuld worden met een braam, vlier een lijsterbes,hondsroos, kardinaalsmuts en haagbeuk.

Laat de haag iets slingeren zodat er temperatuur gradiënten ontstaan, dit zorgt voor een grotere soortendiversiteit.





Door het realiseren van openingen in schuttingen en onderaan hekwerken of poortjes door hagen verspreid over het terrein kan de egel gebruik maken van een voldoende groot leefgebied.

4 Natuurlijk spelen



Natuurlijk buitenspelen met water zand en dood hout.

Natuurspeeltuinen prikkelen de fantasie van kinderen en ook van volwassenen.

Klimmen en klauteren en spelen met water en zand. Een natuuronderzoekplek waar je bij de brede sloot kunt zoeken naar dieren.

Een natuurlijke speeltuin laten omzomen door bessenrijke hagen. Let er wel op dat we hier vooral hagen planten waaraan de bessen voor zowel mens als dier eetbaar zijn.Een paar fruitbomen kunnen een mooie toevoeging zijn voor wat meer schaduwwerking.

Een ondergrond van zand voor zachte landingen, goede waterdoorlatende eigenschappen en zandbaden voor de vogels. Dood hout met water vormt een prima leefgebied voor verschillende schimmelsoorten.

Een verbreding van de sloot met een lage oever kan in de zomer de perfecte plek zijn om en voetenbadje te nemen.









5 Natuurvriendelijke oevers en meanderen



Zo creëer je natuurlijke oevers:
Beschoeiing eruit halen (dit is tevens veiliger voor honden en kinderen);
De oever meer het polderpark in laten meanderen;

Sloten 'slordig' laten graven met diepere/ondiepere plekken en bredere/smallere stukken;

Geen oeverbeschoeiing gebruiken, maar levende oeververdediging door het planten van elzen en wilgen, en verder plas-dras oever;

Op 'kruispunten' diepere plekken creëren;

Vergroot randen en overgangen







Biodiversiteit:

Door meer rustige plekken te creëren ontstaan er eigen biotopen.
Randen en overgangen zijn productief: Meer rand is meer plek voor uitwisseling. De overgang van nat naar droog is de meest biodiverseplek;

Een geleidelijk aflopende oever biedt meer kansen dan een steile oever;
Een meanderende beek heeft meer rand dan een recht kanaal en hydrateert het landschap beter dan een recht kanaal.



6 Vlinders en fladderaars



Zoemplantsoen vol kleur geur en insecten.
Extensief gemaaid bloemenweiden met diverse kruiden en grassen.

Voorkomende plantensoorten waar aan gedacht kan worden zijn:
Zilte zegge –Zilte schijnspurrie –Melkkruid –Gerande schijnspurrie –Moeraszoutgras – Schorrenzoutgras –Kleinschorrekruid–Kortarigezeekraal –Zulte en Zilte rus.



Er worden groene speelheuvels opgenomen in de openbare ruimte welke ook ruimte bieden aan vlinders en andere grondbewonende insecten. Een vlinderheuvel met een jaarronde bloesemboog en voldoende nestgelegenheid in zanderige grond zorgt voor een zoemend en fladderend geheel.



Denk aan:
Pinksterbloem –gewone brunel–echte koekoeksbloem –echte valeriaan – koninginnekruid–watermunt –moerasrolklaver –gewone dotterbloem

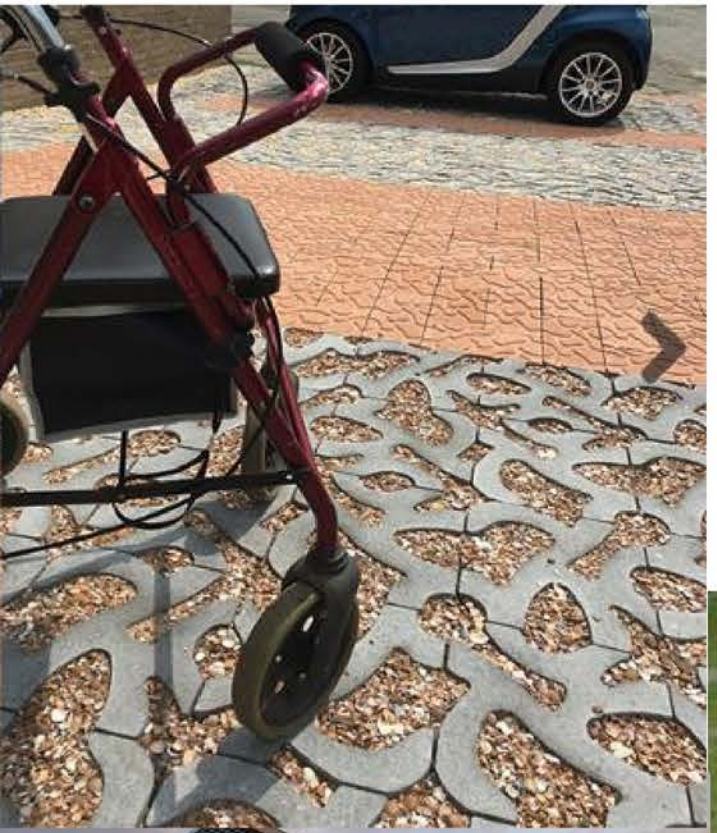
Suggestie: Door het plaatsen van een aantal grote stukken natuursteen kan tevens een rustplek ontstaan voor voetgangers, met een prachtig uitzicht over het Kruiszwin.





7 Parkeren

Half-verharde of waterpasserendebestrating met beplanting





De natuur krijgt ruimte, naast, tussen en in de bebouwing.Een pleidooi om natuur serieus onderdeel te laten zijn van de architectuuren de lay-out van het plan in samenwerking met gebiedsontwikkeling.



De natuur krijgt een extra functie door lage aanplant voor koelte in de auto's met geen verlies van rendement op de zonnepanelen







Meerstammige steeneik



Krentenboompje

8 Maaisel compost



Maaisel kan worden bewaard op één plek om zo dienst te doen alsbroeihoop voor ringslangen en verblijfplaats voor amfibieën en kleine zoogdieren.Bovendien kan dan een deel van de poppen van dagvlinders nog uitkomen.

Het vermindertde transportbewegingen (geen afval) en zorgt ook voor het op locatie behouden van voedingswaarde uit de vegetatie.

Meer kansen voor schimmels zorgen voor een rijker bodemleven en gezondere flora.



9 Diervriendelijke verlichting



Eco-Dynamische Verlichting

Eco-dynamische verlichting communiceert met de leefomgeving en past de lichtintensiteit en kleuren aan indien de veiligheidsomstandigheden daarom vragen. De lichtmasten kunnen de kleuren in de omgeving volgen waardoor verstoring van dieren en planten minimaal is. Ook is het mogelijk om de kleuren naar wens toe te passen, bijvoorbeeld amberkleurig licht wat gunstiger is voor vleermuizen.







Bron: Sweco

Nestruimtes en habitatcreatie



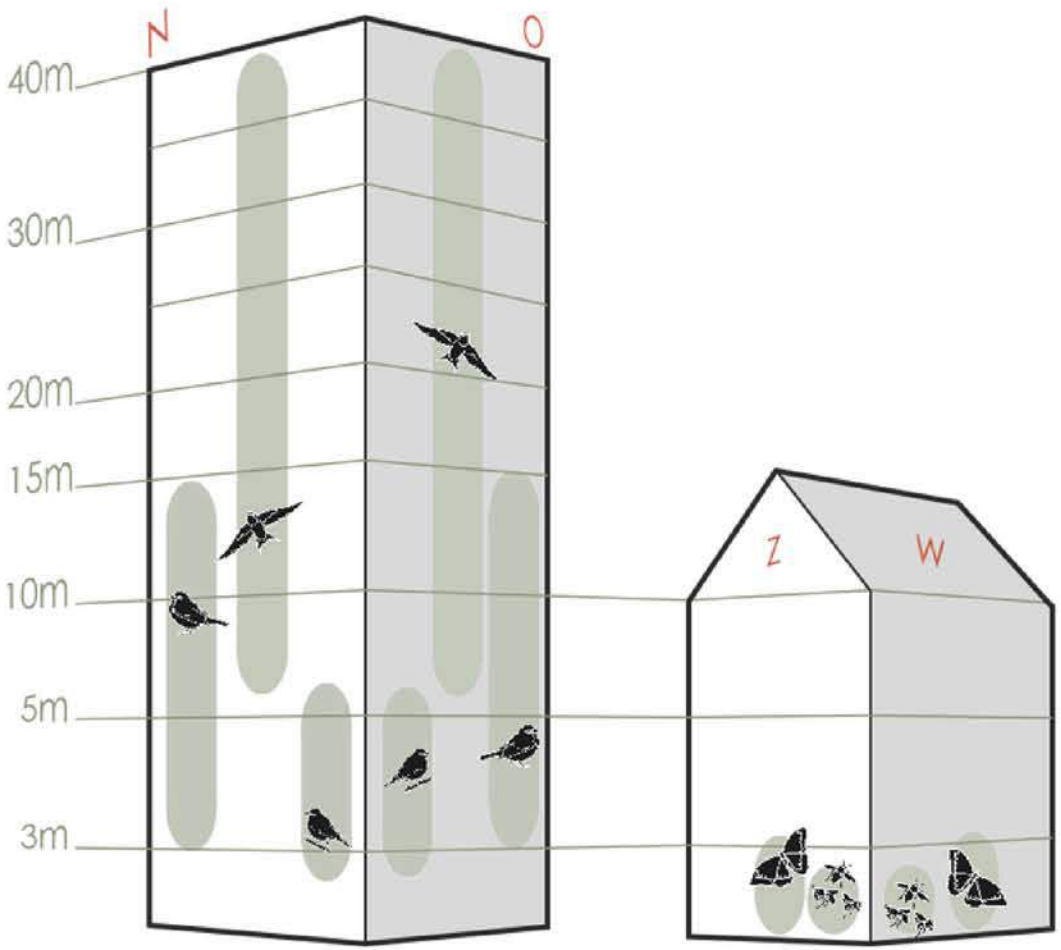
Regeneratief bouwen



Klimaatadaptief bouwen



Natuurinclusief bouwen



Richtlijnen Vogels	Minimale afmetingen	Afmetingen uitvliegopeningen		
BIJ12 Huismus	21cm, 8cm, 15cm	35mm	0,5m, >5x, 0,5m, 3m	N, W, O, Z
BIJ12 Gierzwaluw	13cm, 25cm, 15cm	70mm, < 35mm, <20mm	0,5m, >5x, 0,5m, 4m	N, W, O, Z

BIJ12 Richtlijnen dwergvleermuis

Zomerkast (A) <10 dieren	30cm, 3cm, 20cm	max 20mm, 215mm	4m	N, W, O, Z
Zomerkast (B) >10 dieren	70cm, 3cm, 50cm	max 20mm, 215mm	4m	N, W, O, Z
Kraamkast	80cm, 3cm, 70cm	max 20mm, 215mm	4m	N, W, O, Z
Winterkast	80cm, 3cm, 70cm	max 20mm, 215mm	4m	N, W, O, Z



1.Gebouw-bewonende soorten

1. Huismussen
2. Gierzwaluwen
3. Gewone Dwergvleermuis
4. Huiszwaluw

Architectuur voor de dieren

Creëer porositeit



① Huismus

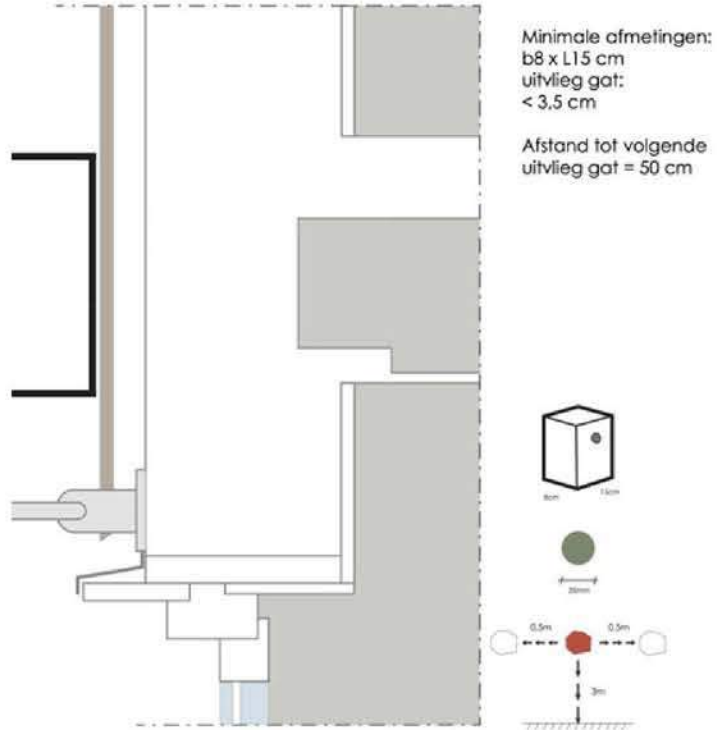
Inbouw of opbouw voorzieningen

Randvoorwaarden huismus:
- ✓ Lage bebouwing met bewoners en nestruimte;
- ✓ Groen als beschutting (opgaand en struweel);
- ✓ Zand en water;
- ✓ Voldoende insecten.





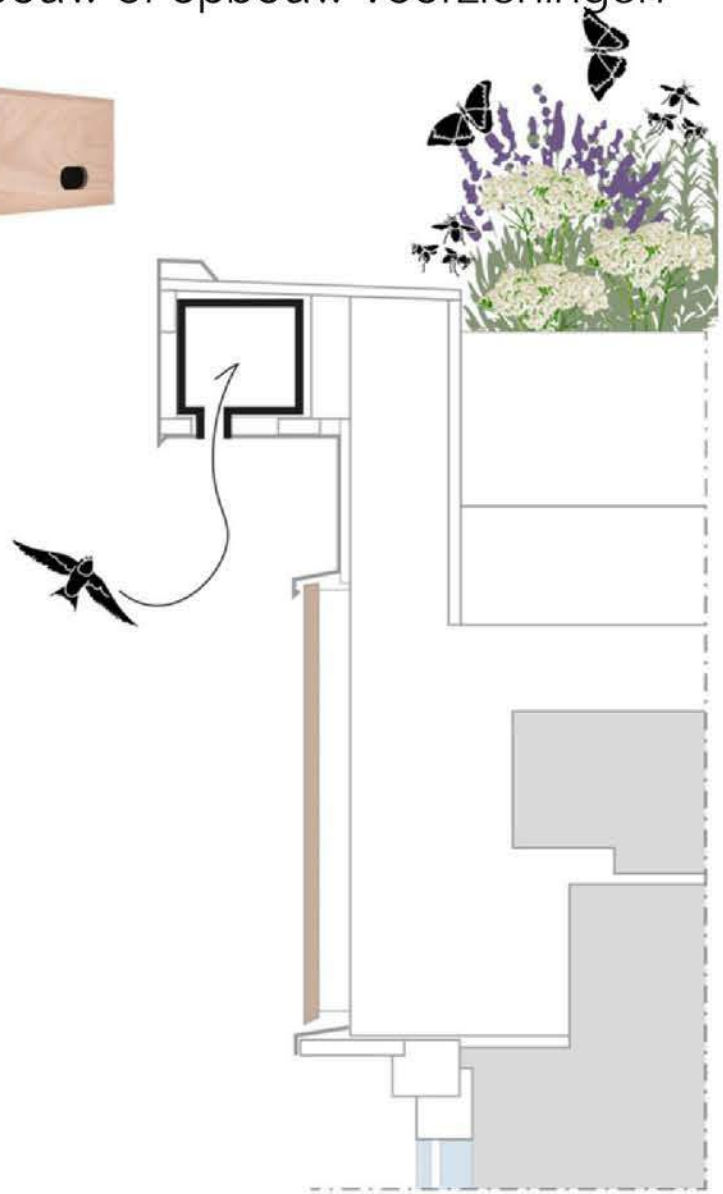




② Gierzwaluw

Inbouw of opbouw voorzieningen







Randvoorwaarden:
- √ Vrije val van minimaal 3 meter
- √ Vrije uitvliegruimte
- √ Schaduw / nooit volle zon
- √ Voldoende insecten in de lucht
- √ Groende daken



Minimale afmetingen:
b15 x L25 x h13 cm
uitvlieg gat:
7 cm x <3,5 cm

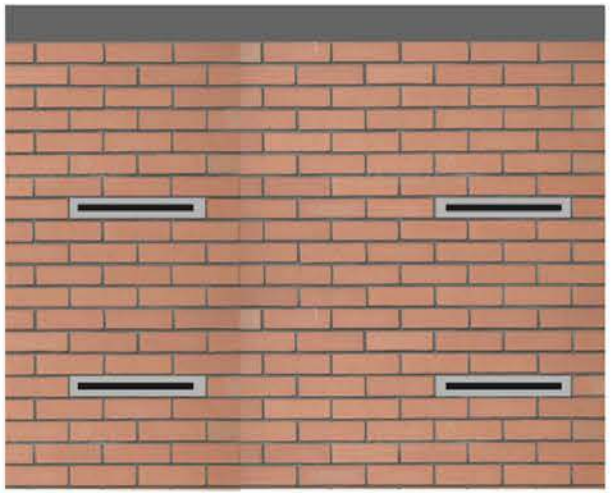
Afstand tot volgende
uitvlieg gat = 50 cm

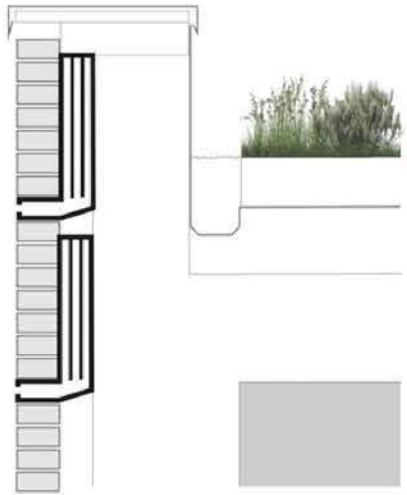
③ Vleermuis

Randvoorwaarden vleermuizen:

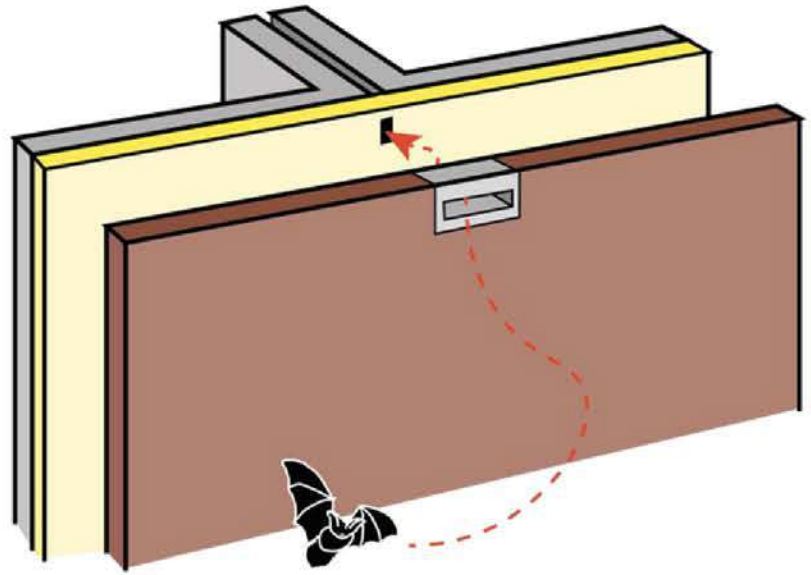
- √ Verschillende verblijfplaatsen;
- √ Voldoende insecten;
- √ Geen verstoring door verlichting;
- √

Door de voorzieningen achter de stenen te plaatsen ontstaat een rustiger binnenklimaat.





Door een tussenspouw tussen twee woningen open te laten voor vleermuizen kunnen de vleermuizen tussen verschillende klimaten kiezen in 1 ruimte.

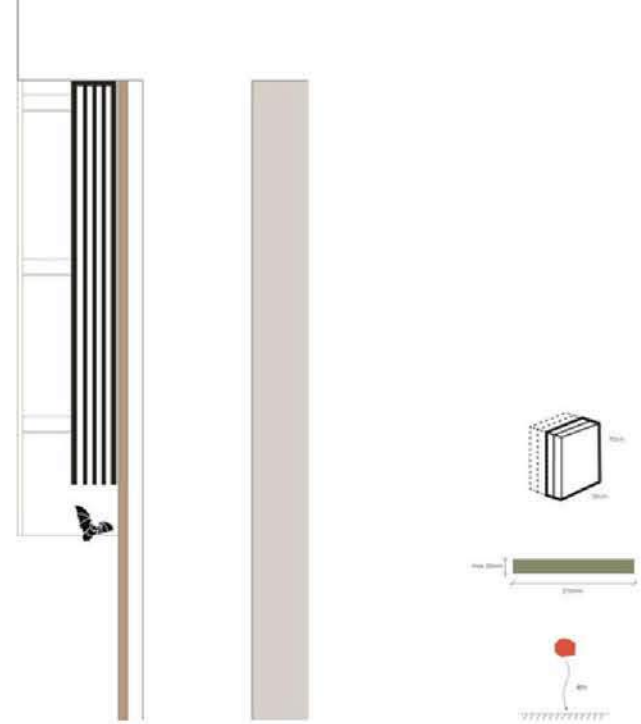


Integratie in architectuur middels nokkasten.



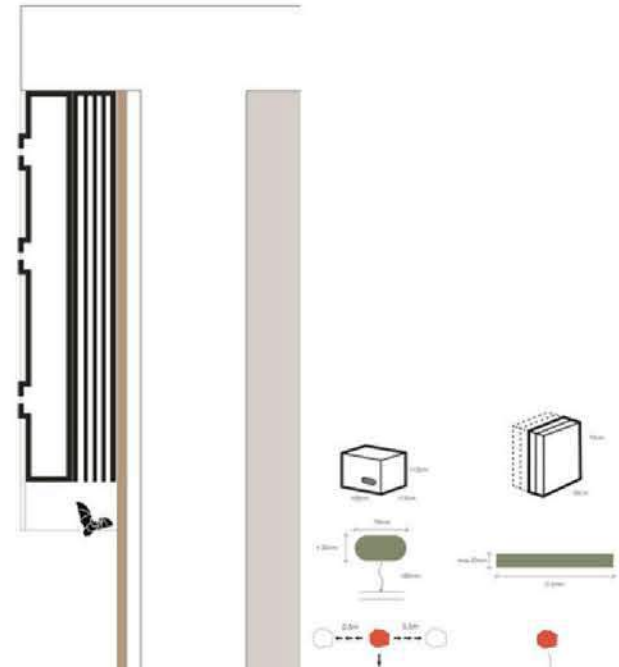


Nokkastvoor vleermuizen





Nokkastvoor vleermuizen
&
Gierzwaluw



④ Huiszwaluw

De huiszwaluw is een sociale vogel die in kolonies broedt. Vooral nabij open en waterrijk gebied, in de omgeving van allerlei typen gebouwen en bruggen, die voor de huiszwaluw als alternatieve rotspartijen kunnen dienen.

De huiszwaluw heeft geen duidelijke voorkeur voor nest plekken op een bepaalde windrichting, maar gevels op het noord westen zijn het minst favoriet.

Plaats op minstens 4 en maximaal 10 meter hoog. Plaats onder eeno verstekende, liefst witte/ wit geverfde dakrand.
Plaats in ieder geval een deel van de nestkommetjes bij elkaar.
Zorg voor een vrije aanvliegroute voor de zwaluwen naar het nest, dus geen hoge struik en of andere bebouwing vlak bij de nesten.
Voor de huiszwaluw moet er water en grasland in de buurt van de nestlocatie zijn op 100 tot 200 meter afstand.
Een modderpoel zorgt ervoor dat ze zelf nesten kunnen bouwen.
Plaats de nesten in combinatie met een mestplankje.
Dit voorkomt overlast door uitwerpselen.



⑤ Regenton

Een eenvoudig en makkelijk te installeren voorziening bij de woningen is de regenton, voorzien van een overstort op een drainagegoot richting een van de lagere drassige grassige delen.
De regenton kan voorzien worden van een automatische suppletie om hagen op de erfgrens van water te voorzien. Denk hierbij aan de Rode Kornoelje aangevuld met Stinkend nieskruid en Ruige rudbeckia.

Elho gerecycleerd plastic









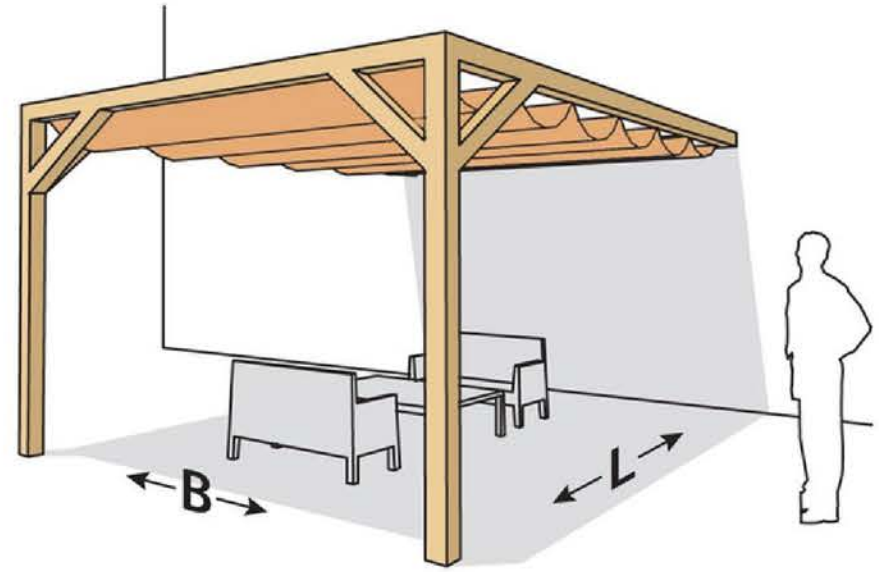
Bron: bureau groen blauw

⑥ Pergola



De pergola als open constructie waar het groen in kan groeien, welke schaduw en bescherming biedt .
Koelte op de muren en ruiten in de zomer.

En waar zonnepanelen bovenop gemonteerd kunnen worden naar gelang de noodzaak aan extra energie. Een typische natuurinclusieveklimaat adaptieve oplossing voor flora en fauna en mens.



Een houten structuur, waarbij tegen de poten bomen worden aangeplant die na verloop van jaren de functie van de pergola kunnen overnemen zodra deze door de tands des tijds gegrepen
is









⑦ Bruindak

Op een dak met een draagkracht van 180 kg per vierkante meter kan een bruin dak worden aangelegd.
Bruine daken kunnen ook worden aangelegd zonder gebruik van de oorspronkelijke toplaag van de bouwlocatie.
Deze imitaties bestaan uit substraat van vermalen steen van 25 mm tot gruis.

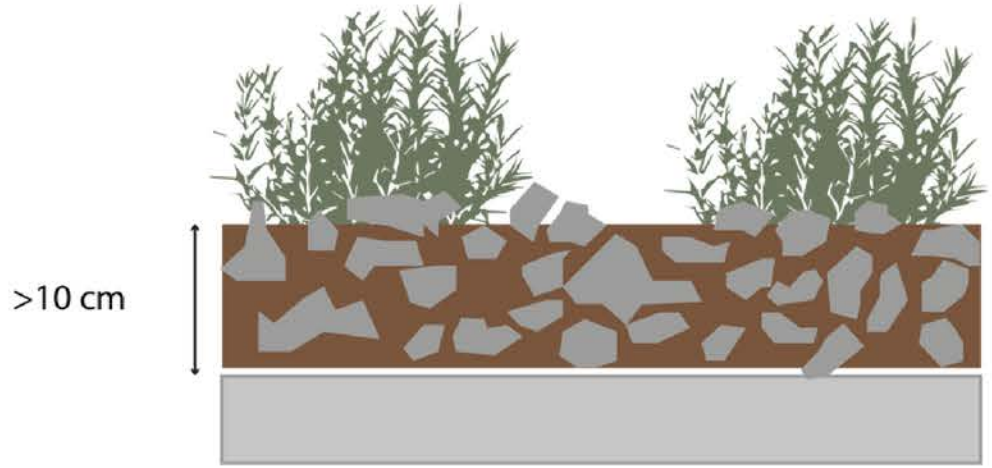
Door geringe verschillen in diepte van de substraatlaag ontstaat een grotere verscheidenheid aan planten en bodemleven.

Tussen de steenslag worden enkele grotere stenen en stukken hout geplaatst.
Laat op een bruin dak bij voorkeur de planten spontaan komen.
Zo ontstaat een lokale begroeiing met zaden en insecten waar vogels van eten.

Afhankelijk van het seizoen zoeken in Nederland ook vogelsoorten als de putter en witte kwikstaart hun voedsel op deze braakliggende eilandjes op hoogte







(checklist groen bouwen)

⑧ klimplanten

De beste klimplanten voor de dieren in de tuin:

Kamperfoelie. Een snelle klimmer met heerlijk geurende bloemen voor bestuivende insecten en in de herfst veel felrode bessen voor vogels. Het dicht gebladerte kruipt alle kanten op en is ideaal voor nestjes en roestplaats. Een bijkomend voordeel is de schors, die aan de voet van de plant afbladdert en bruikbaar nestmateriaal oplevert.

Clematis. Een in de winter bloeiende clematis heeft tere, crèmekleurige bloemen met diep roze vlekjes. De bloemen blijven heel lang goed en zijn te zien van november tot januari. Ze zijn nuttig voor solitaire bijen en hommel koninginnen die hongerig uit hun winterslaap ontwakenen en dan nog maar weinig bloemen aantreffen. De planten zijn groenblijvend en geven dus het hele jaar door beschutting.

Klimop. Hoewel het misschien geen erg originele keuze is, heeft klimop veel te bieden aan de dieren in de tuin. In de dichte gebladerte kunnen allerlei soorten, zoals vlinders in winterslaap en vogels, zich schuilhouden. De stuifmeelrijke bloemen zijn waardevol omdat klimop zo laat in het seizoen bloeit. De bessen verschijnen pas zo laat dat dieren ze kunnen eten in de hongerige periode aan het eind van de winter. Daarnaast stelt klimop weinig eisen en groeit het zelfs op ongunstige plekken met veel schaduw.

Jasmijn. Een enthousiast klimmer met veel witte bloemen en een heel zoete geur. Zomerjasmijn is erg populair bij bestuivende insecten. Het heeft een beschutte plaats en een zonnige muur nodig.







⑨ Tuinafscheiding

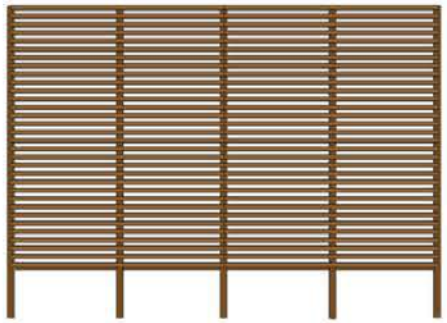
Wanneer besloten wordt gebruikte maken van een tuinafscheiding tussen de verschillend de woningen.
Houdt dan rekening met de volgende keuze volgorde:

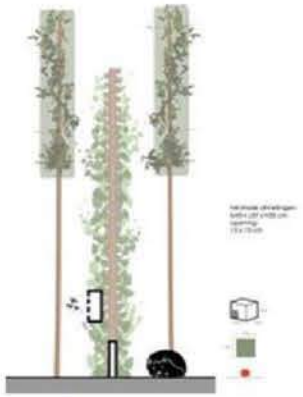
1) Een haag gaat voor alles;

2) Een schutting met horizontale latten vanaf minimaal 25 cm boven maaivelden Lei-bomen;

3) Een schutting met horizontale latten en minimaal 1 opening van 15x15 op maaiveld en klimplanten;

4) Gebruik **nooit** geïmpregneerd hout.







⑩ IJsvogelwand

De ijsvogelwand.
Hiervan zijn er reeds twee aangelegd door Gerard Bos.



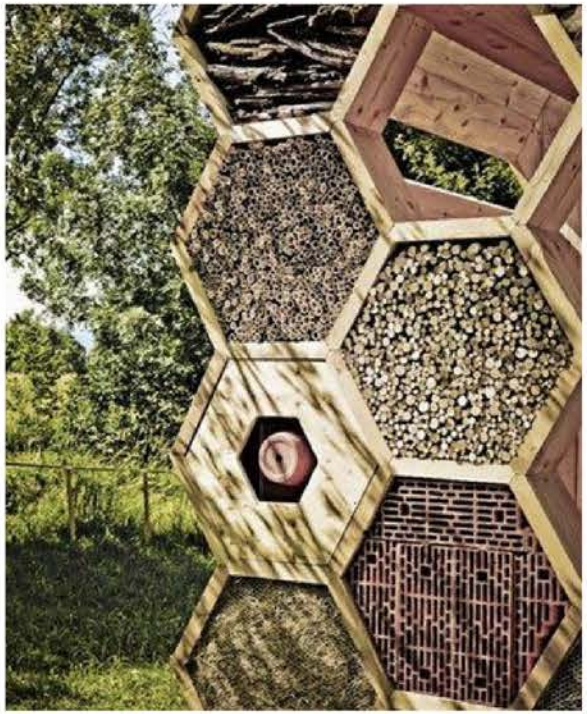


Gevel inspiratie

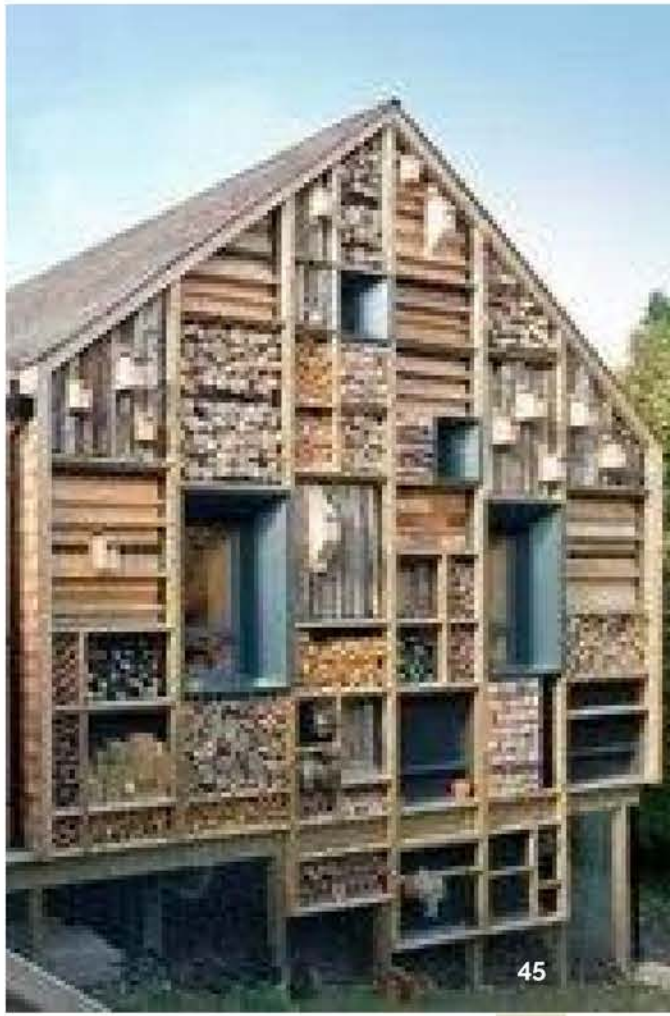
Natuurinclusiefen Klimaatadaptief

Insecten









Riet







Leem





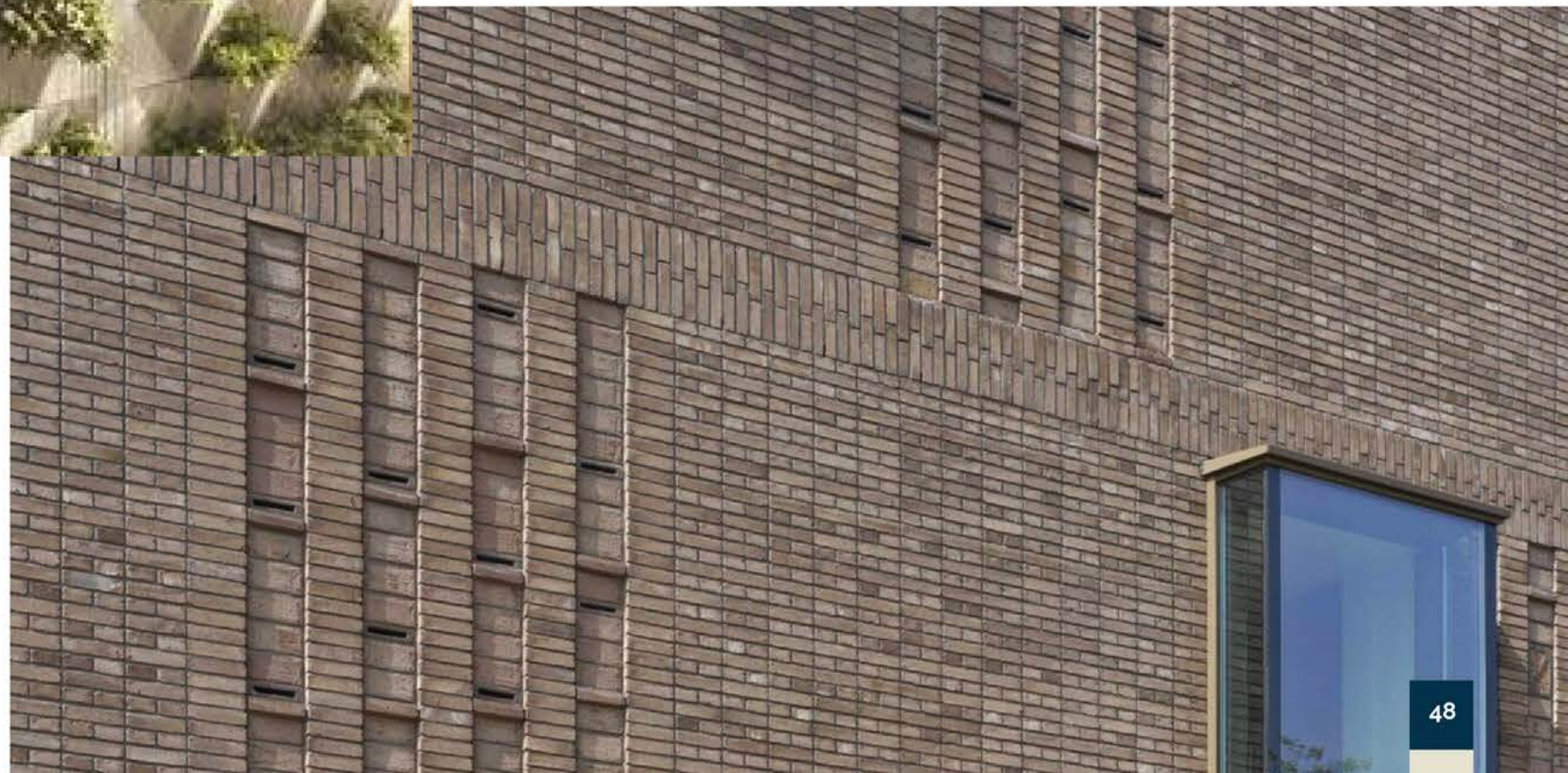


Steen



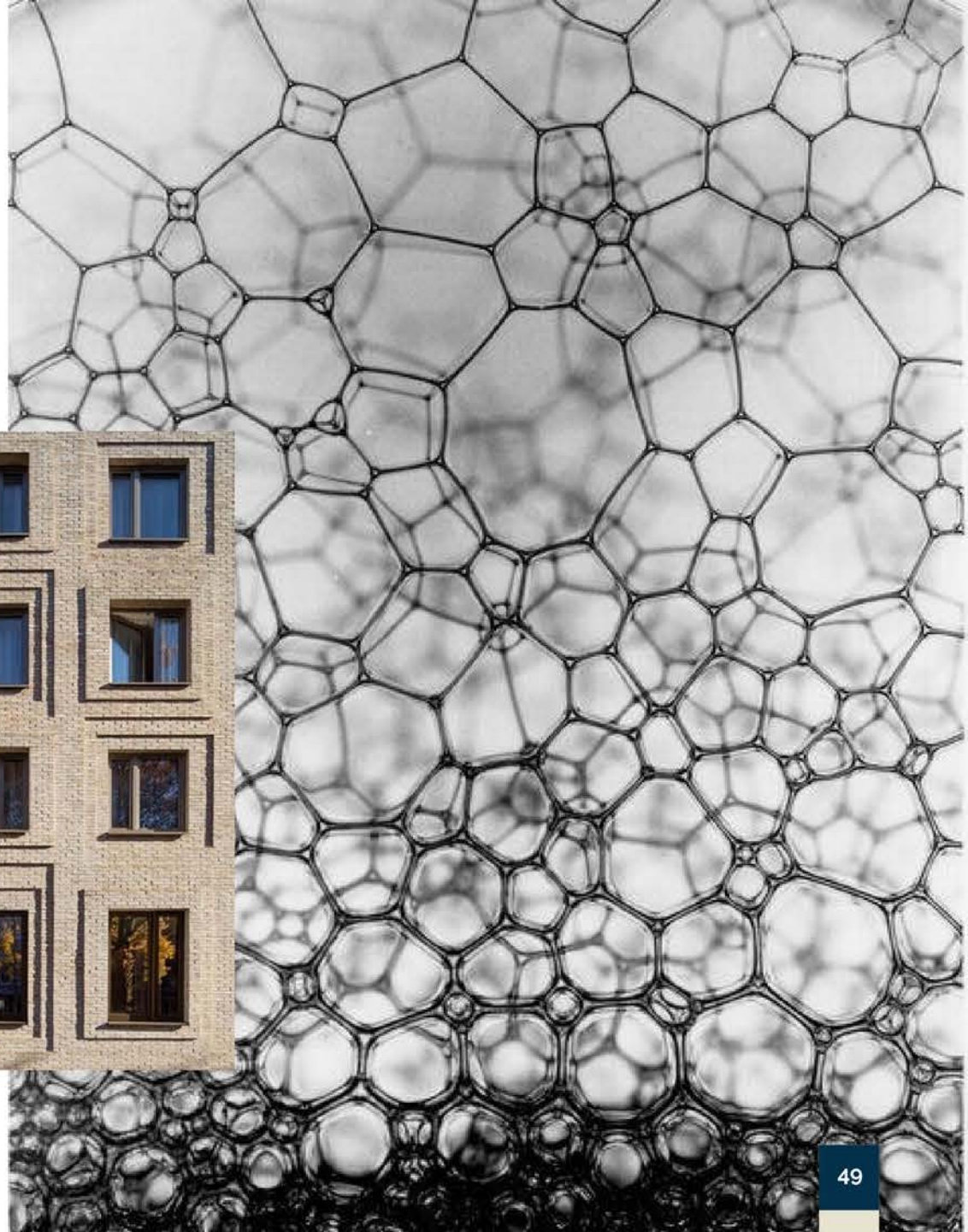






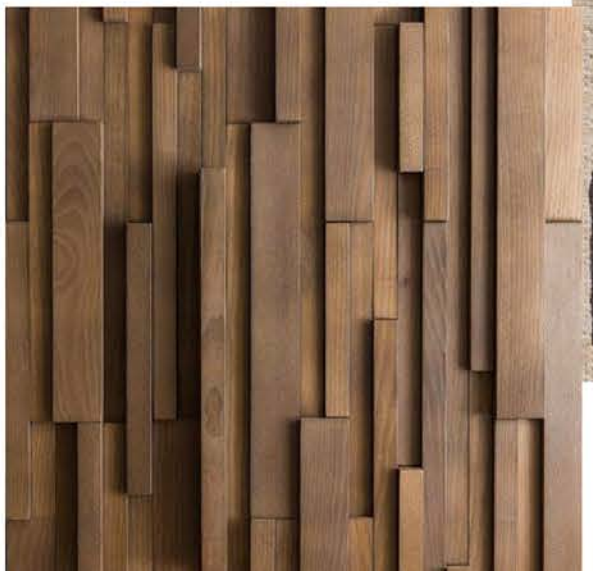








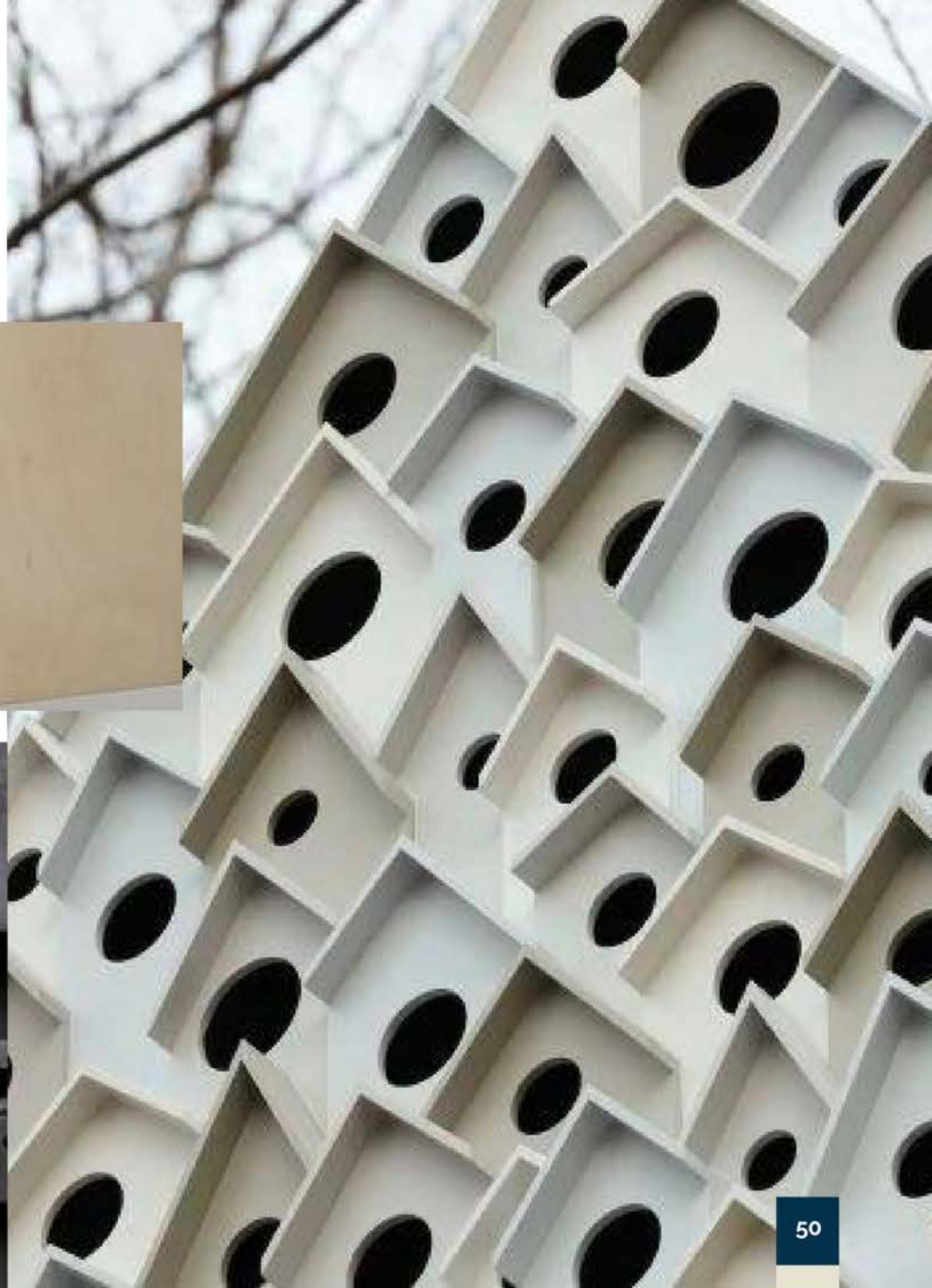




Structuur

Vogels









Contact

Jennifer de Jonge | 06 48 19 14 19

jennifer@architectvoordedieren.nl

www.faunest.nl

Document	Archeologische Quickscan
Plangebied	Polderpark, Anna Paulowna, gemeente Hollands Kroon
Adviesnummer	23127
Opsteller(s)	[redacted] (Archeoloog) & [redacted] (Senior KNA-Archeoloog)
Datum	03-08-2023

Advies	<u>*Bestemmingsplan*</u> *Toevoegen dubbelbestemming Waarde- Archeologie conform vrijstellingsgrens beleidskaart archeologie gem. Hollands Kroon (afb. 5)* <u>*Archeologie*</u> *Aanleveren plannen indien ingreep > 10.000 m².*
Vervolgtraject	Archeologie West-Friesland zal een tweede versie van de QuickScan opstellen zodra het definitieve bouw- en funderingsplan beschikbaar is en de ingreep de archeologische vrijstellingsgrens uit de beleidskaart overschrijdt. archeologie@hoorn.nl

Archeologische Quickscan

1. Inleiding

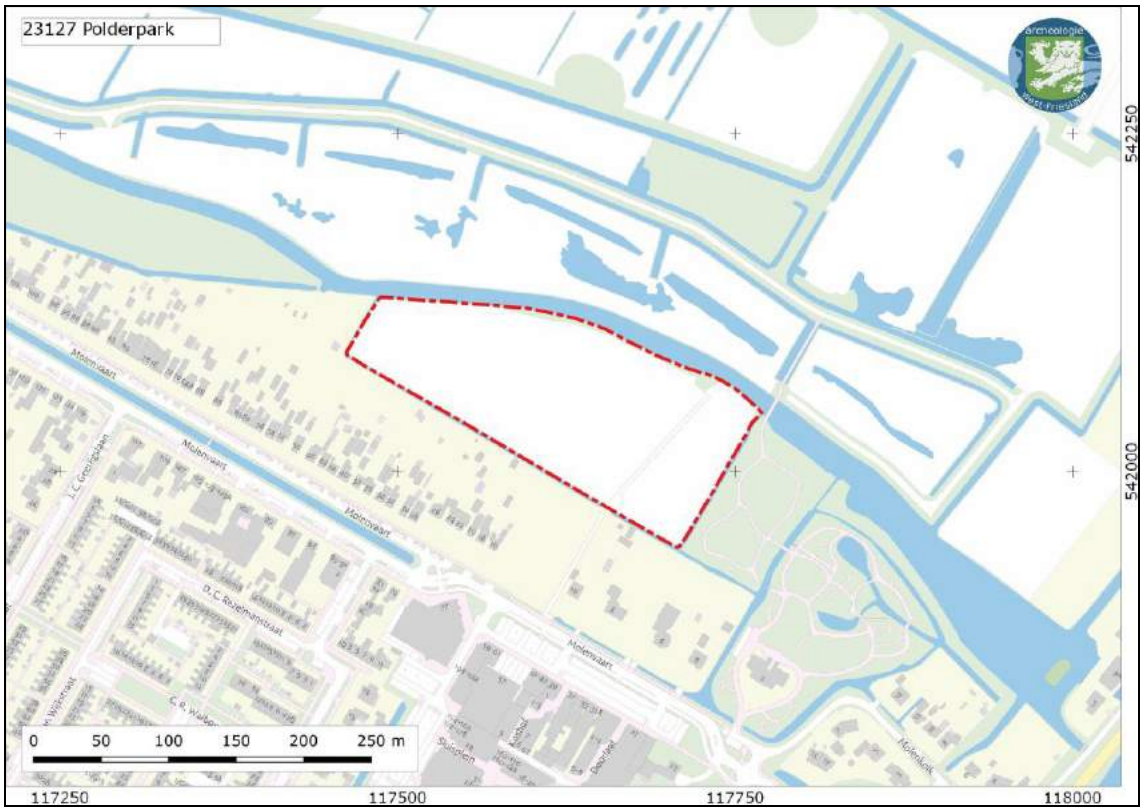
Op verzoek van de gemeente Hollands Kroon (contactpersoon: [redacted]) is gekeken naar het aspect archeologie met betrekking tot het opstellen van een bestemmingsplan in het kader van grootschalige nieuwbouw achter de Molenvaart 12-15 in Anna Paulowna, gemeente Hollands Kroon.

Het staat in de planning om tussen natuurgebied Kruiszwin en de Molenvaart in Anna Paulowna het project Polderpark uit te voeren. Binnen het project zullen circa 40 seniorenwoningen worden gebouwd. Het plangebied bedraagt ca. 3 ha. De definitieve bouw/funderingsplannen zijn nog niet bekend.

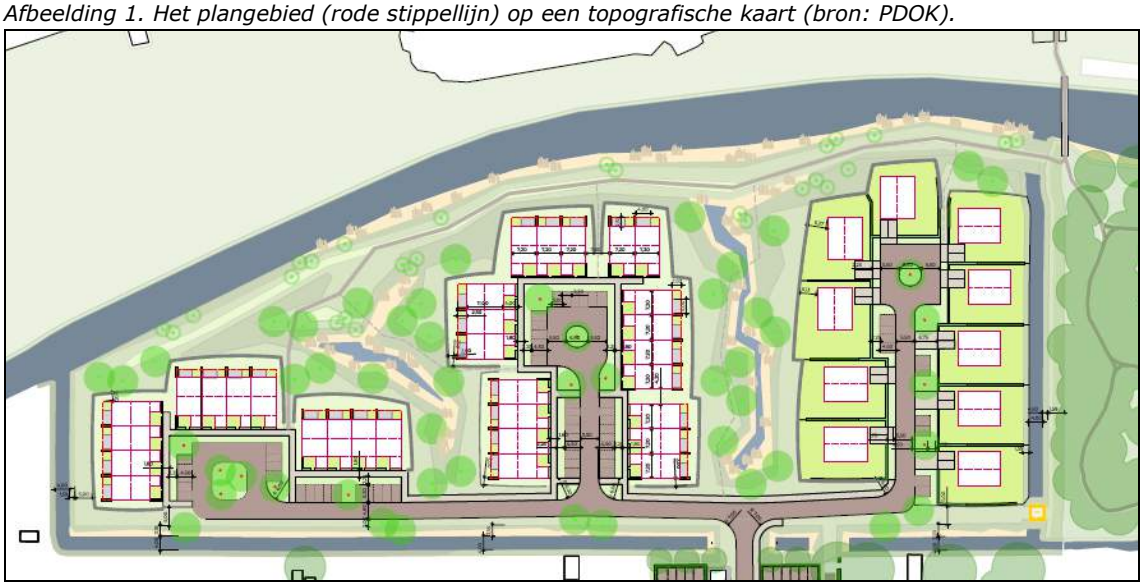
In het kader van het geplande project wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld.

Archeologie West-Friesland | Nieuwe Steen 30, 1625 HV Hoorn | Postbus 603, 1620 AR Hoorn

archeologie@hoorn.nl | www.archeologiewestfriesland.nl



Afbeelding 1. Het plangebied (rode stippellijn) op een topografische kaart (bron: PDOK).



Afbeelding 2. Overzicht van de geplande nieuwe situatie ter hoogte van het plangebied.

2. Bestemmingsplan en Beleidskaart archeologie

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan Buitengebied Anna Paulowna 3 (vastgesteld 2009-01-19).[1] Middels het bestemmingsplan geldt binnen het plangebied de bestemming Agrarische doeleinden II. Binnen deze bestemming is het aspect archeologie niet opgenomen.

Archeologie West-Friesland heeft voor de gemeente Hollands Kroon een archeologische beleidskaart ontwikkeld. De beleidskaart archeologie met toelichting is op 14 juli 2022 vastgesteld door de

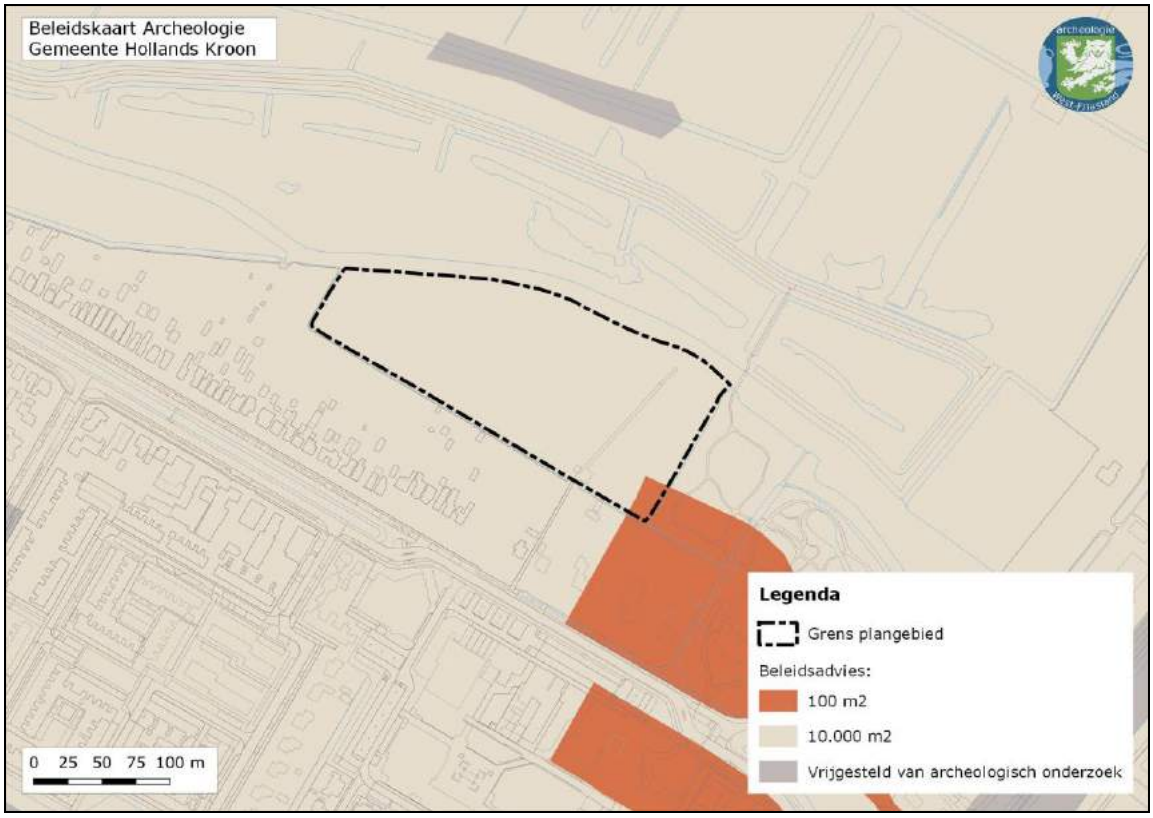
[1] NL.IMRO.19110000PCAPBtngbd3-.

Archeologie West-Friesland | Nieuwe Steen 30, 1625 HV Hoorn | Postbus 603, 1620 AR Hoorn

archeologie@hoorn.nl | www.archeologiewestfriesland.nl

gemeenteraad.[2] Op de beleidskaart archeologie is aangegeven waar de bekende archeologische waarden zich bevinden en welke archeologische verwachtingen er zijn. De waarden en verwachtingen zijn gecombineerd met een beleidsadvies per zone. Uitgangspunt bij het opstellen van de beleidskaart was de niet vastgestelde kaart uit 2013. De grenzen van de verwachtingsgebieden, die voor de beleidskaart uit 2013 gebaseerd zijn op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW), zijn grotendeels overgenomen. Voor de beleidskaart archeologie 2022 zijn de bekende waarden (op de landbodem) geheel vernieuwd.
Volgens de beleidskaart ligt het plangebied in een zone met een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen uit alle perioden. Hier is een vrijstellingsgrens van 10.000 m^2 aan verbonden (afb. 3). Het meest zuidoostelijk gelegen deel van het plangebied ligt ter hoogte van een zone met een hoge archeologische waarde voor de Nieuwe Tijd. Hier is een vrijstellingsgrens van 100 m^2 aan verbonden. De hoge waarde is gebaseerd op de ligging van het gehucht Kleine Sluis. Dit AMK-terrein is niet nader begrensd aan de hand van de kadastrale minuut aangezien de Anna Paulownapolder pas in 1846 is ingepolderd.

Bij ruimtelijke ingrepen gelden de regels zoals vastgesteld in het geldende bestemmingsplan. Als een ontwikkeling niet past binnen het huidige bestemmingsplan wordt getoetst aan de Beleidskaart Archeologie Hollands Kroon. De beschermingsregimes zoals hier vastgesteld zijn leidend. Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet worden deze beschermingen overgenomen in het omgevingsplan.



Afbeelding 3. Het plangebied op de beleidskaart archeologie van de gemeente Hollands Kroon.

3. Aardkundig monument & NH2020

Het plangebied ligt ter hoogte van het voormalig Aardkundig monument; 'Oude Veer, Anna Paulownapolder' (nummer 13b, voormalig kreeksysteem en kwelder/wad). Het Oude Veer is een

[2] Schinning & Soonius 2022.

Archeologie West-Friesland | Nieuwe Steen 30, 1625 HV Hoorn | Postbus 603, 1620 AR Hoorn

archeologie@hoorn.nl | www.archeologiewestfriesland.nl

zeer mooi voorbeeld van een zee-erosiegeul.[3] Het plangebied ligt aan het Kruiszwin, een westelijke zijgeul van de Oude Veer, die voor een deel al bebouwd is door het dorp Kleine Sluis.

De bescherming van Aardkundige waarden is in 2020 overgegaan op de NH2020. De voormalige Aardkundige monumenten (nu Aardkundige waarden) worden beschermd via de regels voor het Natuurnetwerk Nederland (NNN) en het Bijzonder Provinciaal Landschap (BPL).

Aardkundig monument 13b is met de overgang naar NH2020 opgenomen als het NNN; Lage Oude Veer, Kruiszwin en Boermanszwin (K14) en is opnieuw begrensd. Het huidig plangebied valt buiten de nieuwe begrenzing, vanwege de reeds aanwezige bebouwing. De bescherming van Aardkundige waarden is hier niet langer van toepassing.[4]

4. Cultuurhistorische achtergrond

Voor het bepalen van de aanwezigheid van bewoningsresten uit de Nieuwe Tijd kan gebruik worden gemaakt van historisch kaartmateriaal. Het plangebied ligt in de Anna Paulownapolder. Deze polder is in 1846 drooggelegd. Het plangebied heeft op basis van historisch kaartmateriaal een lage archeologische verwachting voor de Nieuwe Tijd.

De hoge waarde voor de Nieuwe Tijd op de beleidskaart voor het meest zuidoostelijke deel van het plangebied is gebaseerd op de ligging van het gehucht Kleine Sluis (AMK terrein nummer; 14B-008 (14947)). Het betreft het gehucht Kleine Sluis. De begrenzing van deze historische kern is bepaald op grond van de historische kaart uit 1849-1859, schaal 1:25.000. De archeologische waarde van historische kernen bestaat uit de reeds aangetroffen of te verwachten aanwezigheid, boven of onder de grond, van bouwhistorische resten en archeologische sporen en voorwerpen.

Op TopoTijdreis kaarten vanaf de inpoldering van de Anna Paulownapolder is zichtbaar dat ter hoogte van het plangebied geen bebouwing heeft gestaan tot aan de jaren 50 van de vorige eeuw. Op basis van dit gegeven kan gesteld worden dat de begrenzing van het gehucht Kleine Sluis niet tot in het huidige plangebied reikt. Dit wordt verwerkt in de beleidskaart.

5. Archeologisch onderzoek

In 2008 is door RAAP Archeologisch Adviesbureau een bureau- en inventariserend booronderzoek uitgevoerd ter hoogte van het huidig plangebied.[5] Gezien de geo(morfo)logie van het plangebied werd de mogelijke aanwezigheid van (veraard) veen in de ondergrond van het plangebied verwacht. Op basis van dit gegeven werd een middelmatige archeologische verwachting voor vindplaatsen (archeologische resten) uit de periode Late IJzertijd t/m circa 1200 na Chr. aangehouden.

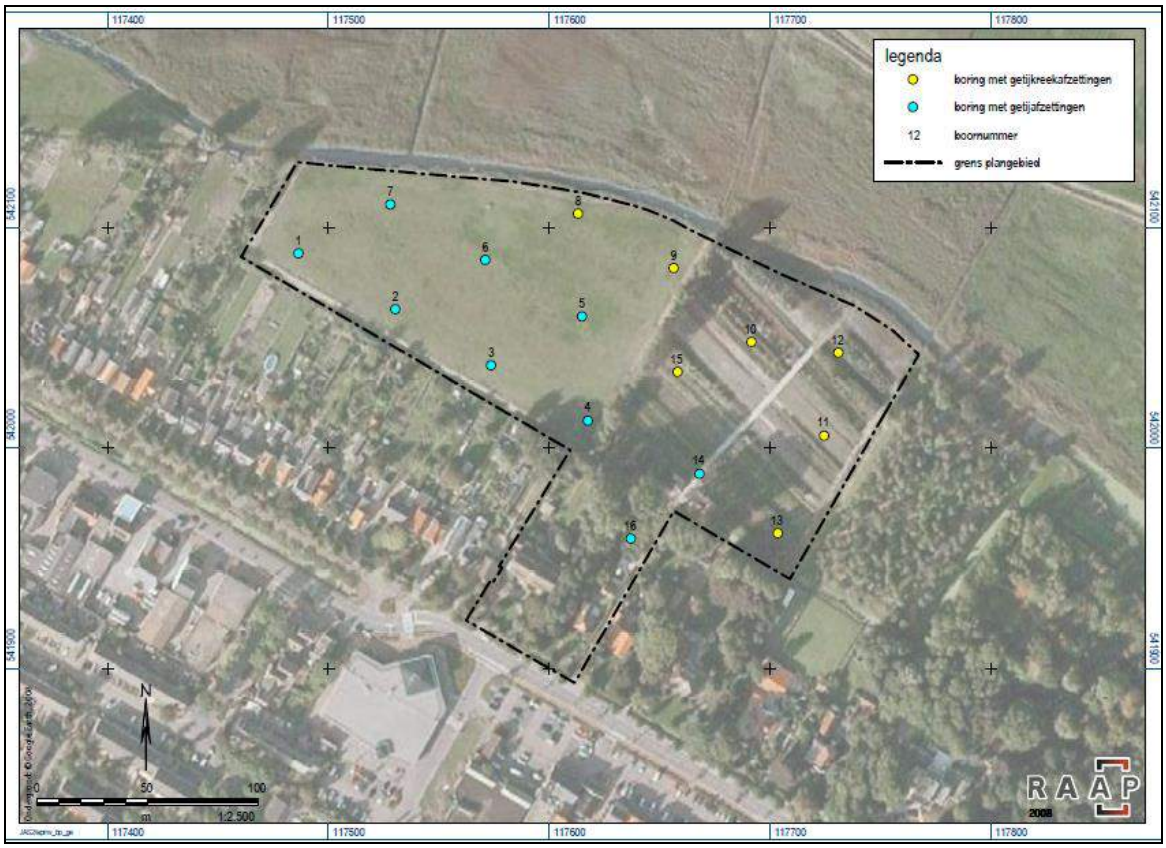
Tijdens het veldonderzoek zijn 16 boringen verricht. Een verkennend booronderzoek kan inzicht verschaffen in de mate van intactheid van het bodemprofiel en de geologische opbouw, maar is niet geschikt om de te verwachten nederzettingen uit de Late IJzertijd tot en met de Vroege Middeleeuwen op te sporen. De top van het bodemprofiel bestond uit lagunaire zand- en kleiafzettingen. Zowel het zand als het kleipakket worden geïnterpreteerd als laatmiddeleeuwse afzetting behorende tot het Laagpakket van Walcheren. Hieronder bevindt zich een veenpakket. Het veenpakket bleek in het zuidwestelijke deel van het plangebied deels intact (afb. 4). In het noordoosten van het plangebied hebben getijkreekafzettingen het veen geërodeerd, aangezien slechts een dun verspoeld en verslagen restant van het veenpakket werd aangetroffen. Er is geen veraard veen aangetroffen. Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de mogelijke aanwezigheid van archeologische resten werd geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen.
Zoals destijds aangegeven is de gekozen onderzoeksmethode niet geschikt om de te verwachten nederzettingen uit de Late IJzertijd tot en met de Vroege Middeleeuwen op te sporen.

[3] De Straat Milieu-adviseurs 2004: p. 53-54.
[4] Provincie Noord-Holland, 2020, bijlage 5.
[5] Coppens 2008: Archiszaaknummer 2205398100.

Archeologie West-Friesland | Nieuwe Steen 30, 1625 HV Hoorn | Postbus 603, 1620 AR Hoorn

archeologie@hoorn.nl | www.archeologiewestfriesland.nl

Deze kunnen nog aanwezig zijn in het zuidwestelijke deel van het plangebied. De resten bevinden zich ter hoogte van het (deels geërodeerde) veenpakket op een diepte variërend van 60 tot 100 cm beneden het maaiveld.



Afbeelding 4. Resultaten booronderzoek uit 2008 (Overgenomen uit RAAP-notitie 2853).

6. Conclusie

Het staat in de planning om tussen natuurgebied Kruiszwin en de Molenvaart in Anna Paulowna het project Polderpark uit te voeren. Binnen het project zullen circa 40 seniorenwoningen worden gebouwd. Het plangebied bedraagt ca. 3 ha. De definitieve bouw/funderingsplannen zijn nog niet bekend. In het kader van het geplande project wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld.
Volgens de beleidskaart ligt het plangebied in een zone met een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen uit alle perioden. Hier is een vrijstellingsgrens van 10.000 m^2 aan verbonden (afb. 3). Uit het verkennend booronderzoek is naar voren gekomen dat in het zuidwestelijke deel mogelijk vindplaatsen uit de periode IJzertijd- Vroege Middeleeuwen aanwezig zijn op het veen, dat is afgedekt door laatmiddeleeuwse afzettingen. De top van het veen bevindt zich op een diepte variërend van 60 tot 100 cm beneden het maaiveld.

Het meest zuidoostelijk gelegen deel van het plangebied ligt ter hoogte van een zone met een hoge archeologische waarde voor de Nieuwe Tijd. Op basis van de nadere bestudering van het historisch kaartmateriaal is de hoge waarde voor vindplaatsen uit de Nieuwe Tijd binnen het plangebied vervallen.

7. Advies

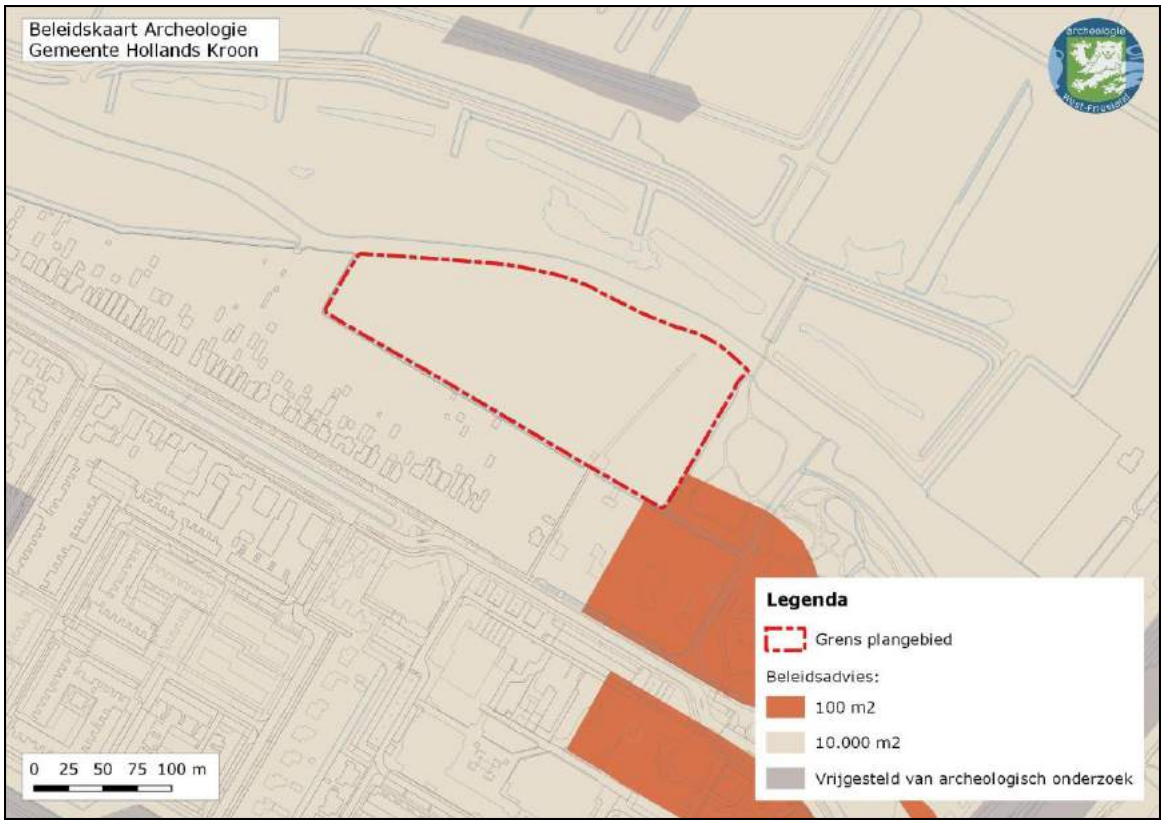
<u>Bestemmingsplan</u>
Archeologie West-Friesland adviseert met betrekking tot het bestemmingsplan om archeologische vrijstellingsgrenzen op te nemen in het nieuwe bestemmingsplan conform de vrijstellingsgrens, zoals aangegeven op de aangepaste beleidskaart archeologie van de gemeente Hollands Kroon (afb. 5).

Archeologie West-Friesland | Nieuwe Steen 30, 1625 HV Hoorn | Postbus 603, 1620 AR Hoorn

archeologie@hoorn.nl | www.archeologiewestfriesland.nl

Archeologie

Aangezien voor de geplande ontwikkelingen nog geen concrete plannen beschikbaar zijn, kan momenteel geen definitief advies worden gegeven. Het advies wordt aangevuld na het aanleveren van de bouw- en funderingsplannen (archeologie@hoorn.nl).



Afbeelding 5. Ligging plangebied op de aangepaste beleidskaart archeologie

8. Bronnen

Coppens, C.F.H., 2008. Plangebied Molenvaert Staete, gemeente Anna Paulowna; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. *RAAP-NOTITIE 2853*. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Weesp.

De Straat Milieu-adviseurs, 2004. Actualisatie Intentieprogramma Bodembeschermingsgebieden. Bescherming en behoud aardkundig erfgoed van de Provincie Noord-Holland, *Rapport B01B0497/tba*, Arnhem.

Provincie Noord-Holland, 2020. Omgevingsverordening NH2020 (vastgesteld door Provinciale Staten op 22 oktober 2020 en geldig vanaf 17 november 2020).

Schinning, F.C. & C.M. Soonius, 2022. Toelichting Beleidskaart Archeologie gemeente Hollands Kroon. *West-Friese Archeologische Notities 65*. Archeologie West-Friesland, Hoorn.

Archeologie West-Friesland | Nieuwe Steen 30, 1625 HV Hoorn | Postbus 603, 1620 AR Hoorn

archeologie@hoorn.nl | www.archeologiewestfriesland.nl

Kruiszwin te Anna Paulowna





G&G-advies QS2021-314

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Kruiszwin te Anna Paulowna

Toetsing in het kader van de natuurwetgeving

J.R. Fokkens

2021

Opdrachtgever

Fooq

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

G&G-advies QS2021-314

Datum	4 januari 2022
Versie	V1

Gecontroleerd door: [redacted]

De onderstaande toetsing is gebaseerd op de plannen zoals aangegeven door de opdrachtgever. Bij wijziging van plannen, werkperioden, of werkwijzen kunnen andere conclusies en aanbevelingen met betrekking tot de effecten op beschermde soorten van toepassing zijn.

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Bovendijk 35-G
2295 RV Kwintsheul

Hazenkoog 35-A
1822 BS Alkmaar

www.vandergoesengroot.nl

Inhoudsopgave

1 Inleiding 5

1.1 Aanleiding voor het onderzoek 5
1.2 Doel van het onderzoek 6
1.3 Het plangebied 6
1.4 Werkzaamheden 6
1.5 Leeswijzer 6

2 Methode 8

2.1 Soorten 8
2.2 Gebieden 9

3 Beschermde soorten Wnb 10

3.1 Beschrijving aanwezige biotopen 10
3.2 Beschermde soorten 12
3.2.1 Planten 12
3.2.2 Vissen 12
3.2.3 Amfibieën 12
3.2.4 Vogels 14
3.2.5 Grondgebonden zoogdieren 15
3.2.6 Vleermuizen 16
3.2.7 Overige fauna 18
3.3 Conclusie beschermde soorten 19

4 Effectbeoordeling en maatregelen 20

4.1 Amfibieën 20
4.2 Vogels 20
4.3 Grondgebonden zoogdieren 22
4.4 Vleermuizen 22
4.5 Conclusie effectbeoordeling 24

5 Gebiedsbescherming en overige natuurwetgeving 25

5.1 Natura 2000 25
5.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN) 26
5.3 Bijzonder Provinciaal Landschap (BPL) 26
5.4 Houtopstanden 26

5.5 Overige relevante wetgeving 26
5.6 Conclusie gebiedsbeschermende en overige natuurwetgeving 27
6 Conclusies 28
6.1 Beschermde soorten Wnb 28
6.2 Gebiedsbescherming en overige natuurwetgeving 29
6.3 Zorgplicht 29
6.4 Aanbevelingen ter bevordering van natuur 29
7 Aanbevolen en geraadpleegde literatuur 31
8 Bijlagen 33

1 Inleiding

1.1 Aanleiding voor het onderzoek

Er bestaan plannen een weiland tegen het natuurgebied “Kruiszwin” achter de Molenvaart 10 te Anna Paulowna her in te richten. Anna Paulowna ligt in de gemeente Hollands Kroon in de provincie Noord-Holland. In het plangebied wordt een nieuwbouwwijk gerealiseerd.

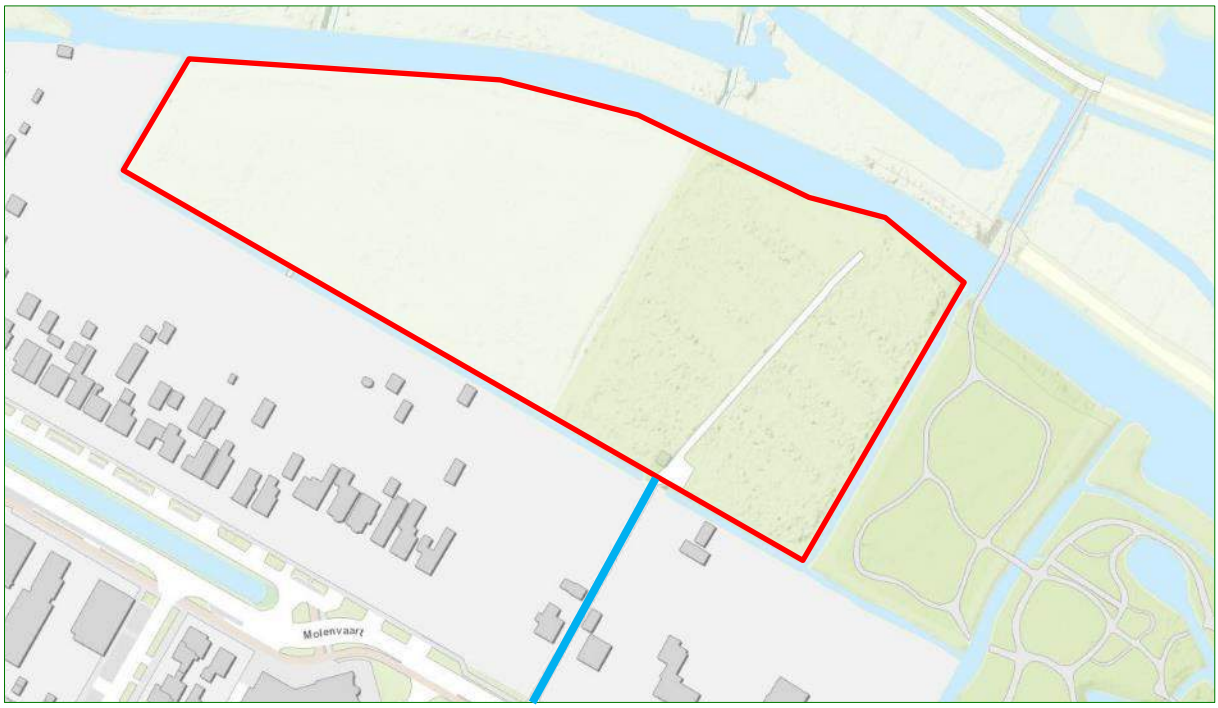
Het is mogelijk dat binnen het plangebied soorten voorkomen die beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming (Wnb) of dat het plan gevolgen heeft voor nabijgelegen beschermde gebieden.

In opdracht van Fooq heeft Ecologisch Onderzoeks- en Adviesbureau Van der Goes en Groot in het kader van de huidige natuurwetgeving een *quickscan* uitgevoerd om dit nader te onderzoeken.

Het onderzoek heeft bestaan uit een bronnenstudie en een veldbezoek.

Een *quickscan* is een momentopname die soms slechts in beperkte mate uitsluitsel geeft over de afwezigheid van soorten. Dit onderzoek betreft geen volledige veldinventarisatie. Mochten er door de plannen effecten te verwachten zijn op beschermde soorten die mogelijk aanwezig zijn en niet zijn uit te sluiten vanwege tijdstip van het veldbezoek of niet inspecteerbare delen van het plangebied, dan wordt een nader onderzoek geadviseerd.

Figuur 1.
De ligging van het plangebied (rood omlijnd). De beoogde toegangsweg tot het terrein is aangegeven met een blauwe lijn.



1.2 Doel van het onderzoek

Doel van het onderzoek is om inzicht te krijgen in het (mogelijke) voorkomen van beschermde soorten in het kader van de Wnb. Tevens wordt onderzocht of de plannen negatieve effecten op dergelijke soorten en/of op beschermde gebieden kunnen veroorzaken.

Op grond van het onderzoek wordt geadviseerd omtrent te nemen maatregelen om negatieve effecten te voorkomen of te verzachten en omtrent de noodzaak ontheffing of vergunning aan te vragen.

Een uitgebreide beschrijving van de getoetste wetgeving is te vinden in Bijlage 1.

1.3 Het plangebied

In Figuur 1 is de ligging van het onderzoeksgebied aangegeven.

Het plangebied ligt ten noordoosten van Anna Paulowna net buiten de bebouwde kom. Rondom het plangebied loopt een sloot, met ten noorden een bredere vaart. Ten oosten ligt een park waar een wandelpad doorheen loopt.

Ten noorden van het plangebied ligt het natuurgebied “Kruiszwin”.

1.4 Werkzaamheden

Het plangebied zal worden omgebouwd tot een woonwijk.

Ter hoogte van de woning aan adres Molenvaart 10 wordt een verharde toegangsweg naar de nieuwe woonwijk aangelegd. Bij de voorziene toegangsweg ten zuiden van het plangebied worden enkele bomen gekapt. Het is nog niet precies bekend hoeveel en welke bomen worden gekapt.

De ecologisch gevoelige werkzaamheden zullen bestaan uit het verwijderen van de vegetatie-toplaag, het vergraven van de bodem of de oevers en/of het opbrengen van grond, het kappen en rooien van struiken.

Bij uitvoering van het werk kan door geluid, trillingen en licht of de belemmerende werking van steigers, verstoring optreden van (beschermde) soorten.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de methode van het onderzoek beschreven.

In hoofdstuk 3 worden de biotopen die aanwezig zijn in het plangebied beschreven en wordt aangegeven welke soorten aanwezig (kunnen) zijn binnen en nabij het plangebied.

In hoofdstuk 4 wordt ingeschat in hoeverre deze soorten negatieve effecten kunnen ondervinden van het werk en welke specifieke maatregelen eventueel noodzakelijk zijn.

Hoofdstuk 5 beschrijft of- en welke gebiedsbeschermende wetgeving van toepassing is op het plangebied.

Ten slotte bevat hoofdstuk 6 de conclusies. Indien van toepassing worden aanbevelingen gedaan.

Hoofdstuk 7 geeft een overzicht van de gebruikte en aanbevolen literatuur. In de bijlage is aanvullende informatie opgenomen over de geldende wetgeving en de gebruikelijke procedures bij een vergunnings- en/of ontheffingsaanvraag.

2 Methode

Hieronder wordt aangegeven hoe is onderzocht welke soorten te verwachten zijn binnen het plangebied. Speciale aandacht is uitgegaan naar díe beschermde soorten waarvoor, indien aanwezig, specifieke maatregelen moeten worden getroffen of ontheffing moet worden aangevraagd bij werkzaamheden in het kader van dit plan. Daarnaast is gekeken of het plangebied tot een beschermd natuurgebied behoort of dat dergelijke gebieden aanwezig zijn in de nabijheid van het plangebied.

2.1 Soorten

Bronnenstudie
Op basis van literatuurgegevens en informatie, samengebracht in bijvoorbeeld de Nationale Databank Flora- en Fauna (NDFF) is bekeken in hoeverre (beschermde) soorten in het verleden zijn aangetroffen in en rond het plangebied.

Voor het onderzoek van de NDFF is het kilometerhok onderzocht waarbinnen het plangebied is gelegen en de acht daaromheen gelegen kilometerhokken, rekening houdend met relevante, overeenkomstige biotopen tussen plangebied en omgeving.

In de database is gezocht naar gegevens van beschermde (vogel-) soorten met jaarrond beschermde verblijfplaatsen of naar soorten die niet provinciaal zijn vrijgesteld. Hierbij is gekeken naar waarnemingen in de afgelopen 10 jaar (2011-2021).

Vervolgens is een interpretatie gedaan met betrekking tot de aard en de waarde van de waarnemingen (bijvoorbeeld foeragerend, overwinterend, trekkend, overvliegend of verblijvend). Ook is gekeken naar de onderzoeksinspanning en de (verwachte) volledigheid van de waarnemingen en de kans dat de situatie ter plaatse veranderd is.

Er is in de NDFF niet gericht gezocht naar vogelsoorten met niet-jaarrond beschermde nesten, provinciaal vrijgestelde soorten en in het geheel niet te verwachten soorten zoals zeezoogdieren of zoutwatervissen. Met vogels die geen jaarrond beschermd nest hebben moet, in algemene zin, wél rekening gehouden worden (zie ook §). Potenties voor vrijgestelde soorten amfibieën en grondgebonden zoogdieren die mogelijk voorkomen in het plangebied, worden kort genoemd. Voor deze soorten geldt, net als voor alle andere soorten, onverminderd de zorgplicht welke wordt besproken in de conclusies en de bijlage m.b.t. de wetgeving.

Naast het onderzoek van de NDFF zijn relevante verspreidingsatlassen en eventueel andere literatuur en websites geraadpleegd om de ecologische vereisten van soorten in samenhang met de verspreiding te bekijken.

Potentiebeoordeling
Het plangebied is op 21 december 2021 bezocht om enerzijds de aanwezige en aangrenzende biotopen te beschrijven en anderzijds eventuele incidentele waarnemingen te doen van beschermde flora en fauna (voor zover waarneembaar). Bij het veldbezoek is voor de potentiebeoordeling tevens gericht gezocht naar verblijfsporen zoals keutels, plukresten en braakballen. Daarnaast zijn bijvoorbeeld eventueel aanwezige materialen gekeerd en zijn eventueel aanwezige spleten en holtes, zover mogelijk, oppervlakkig geïnspecteerd.

Naast de aandacht voor beschermde waarden, is ook gelet op invasieve soorten die voorkomen op de 'Unielijst' van de Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit (←NVWA). Deze invasieve exoten zijn op de Unielijst geplaatst omdat ze in delen van de EU schade toebrengen (of dat in de toekomst waarschijnlijk zullen gaan doen) aan de biodiversiteit en/of ecosysteemdiensten. De waargenomen soorten worden genoemd (§3.2) maar er worden geen nadere aanbevelingen gedaan of beleid uitgezet ten aanzien van deze soorten.

→*https://www.nvwa.nl/onderwerpen/invasieve-exoten/unielijst-invasieve-exoten*

Verwerking
Met behulp van analyse en expertkennis is op basis van de verzamelde gegevens en de aangetroffen biotopen, een inschatting gemaakt van het mogelijk voorkomen van beschermde soorten in en nabij het plangebied.

Op grond van de plannen is een korte effectbeoordeling gemaakt van de plannen op de te verwachten soorten.

Als negatieve gevolgen niet zijn uit te sluiten, wordt aangegeven of specifieke maatregelen moeten en kunnen worden genomen en/of ontheffing dient te worden aangevraagd.

2.2 Gebieden

Op de gebiedendatabase van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) is gekeken in hoeverre het plangebied is gelegen binnen of nabij de begrenzing van (Europees) beschermde gebieden (Natura 2000), zie:

https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/googlemapszoek2.aspx

Aan de hand van Provinciale of gemeentelijke informatie, toegankelijk via internet, is bekeken of het plangebied gelegen is in andere relevante beschermde gebieden, zie bijvoorbeeld:

https://geoapps.noord-holland.nl/GeoWebP/index.html?viewer=nbp

Als dit het geval is, wordt bekeken of negatieve effecten te verwachten zijn en of nadere toetsing noodzakelijk is.

3 Beschermde soorten Wnb

In dit hoofdstuk worden eerst de biotopen beschreven die aanwezig zijn binnen het plangebied. Vervolgens worden de beschermde soorten beschreven per soortgroep. In de beschrijving wordt per soortgroep eerst aangegeven welke soorten (volgens opgave van het NDFF en literatuur) in het verleden of tijdens het afgelegde veld-bezoek zijn aangetroffen. Vervolgens wordt vermeld welke soorten op grond van aanwezige biotopen te verwachten zijn en welke gebruiksfuncties het plangebied kan hebben voor deze soorten.

3.1 Beschrijving aanwezige biotopen

Het plangebied is een weiland welke in het huidig gebruik intensief wordt gebruikt door een boer. Aan de rand ten noorden van het plangebied staat langs het water voornamelijk Riet gemengd met diverse kruiden en grassen. Ook staan er enkele struiken met veel ruigte aan deze zijde. De overige oevers zijn vrij hoog en laag begroeid met kruiden en grassen.

Binnen het plangebied ontbreken bebouwing en hoge bomen. In de bomen rondom het grasveld zijn geen grote nesten waargenomen (zie kaartje op pagina 18).

Wel staan er enkele hoge bomen naast de ingang ten zuiden van het plangebied net buiten het plangebied. Deze hoge bomen hebben enkele gaten en holtes (zie kaartje op pagina 18).



Bosschages ten oosten van het plangebied.



Resten van waterplanten op de oever in het plangebied.



Ruigte binnen het plangebied aan de noordzijde.

3.2 Beschermde soorten

3.2.1 Planten

Aangetroffen soorten
In en rond het plangebied is in het verleden en tijdens het veldbezoek geen beschermde flora waargenomen (NDFF 2011-2021).

Potentie plangebied
In het plangebied wordt geen beschermde flora verwacht. Het plangebied wordt te intensief beheerd en is te voedselrijk om geschikt te zijn voor beschermde plantensoorten. Tevens is de bodem te veel gestoord en gewoeld.

3.2.2 Vissen

Omdat in het plangebied zelf geen water aanwezig is, kunnen hier geen (beschermde) vissoorten voorkomen.

Aangetroffen soorten
Rond het plangebied zijn in het verleden en tijdens het veldbezoek geen beschermde vissoorten waargenomen (NDFF 2011-2021).

Potentie plangebied
Rond het plangebied is geen potentie voor beschermde vissoorten aanwezig.

Omdat geen sprake is van goed ontwikkelde submerse vegetatie in combinatie met geïsoleerde, verlandende wateren direct rondom het plangebied, wordt het voorkomen van Grote modderkruiper uitgesloten.

3.2.3 Amfibieën

Aangetroffen soorten
De Rugstreeppad is bekend van de omgeving van het plangebied, de soort werd binnen het plangebied vastgesteld (NDFF 2011-2021). De sloten rondom het plangebied bieden geschikt voortplantingswater. De Rugstreeppad is een beschermde soort die wordt genoemd als soort beschermd onder de Habitatrichtlijn (zie Bijlage 1.2.1).

Potentie plangebied
In het plangebied zelf is geen voortplantingswater aanwezig voor amfibieën. Het water direct rondom het plangebied biedt wel geschikt voortplantingswater. In het plangebied is wél geschikt landbiotoop aanwezig dat buiten de voortplantingsperiode kan worden benut door algemene soorten amfibieën zoals Gewone pad, Kleine watersalamander en Bruine kikker. De dieren kunnen wegkruipen onder opgeslagen materialen, stronken en takken of in verlaten muizenholen en dergelijke. Deze soorten zijn beschermd onder de Wnb maar ze zijn in Noord-Holland ‘vrijgesteld’ bij de

uitvoering van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, zie verder Bijlage 1.2.

-Rugstreeppad

Het onderzoeksgebied is geschikt voor de Rugstreeppad. De soort is ook in het verleden in het plangebied aangetroffen. In het plangebied zelf ligt geen geïsoleerd, ondiep water dat door de dieren kan worden gebruikt als voortplantingsbiotoop. Wel ligt er geschikt voortplantingswater in de directe omgeving van het plangebied.

In het plangebied is wel geschikt landbiotoop aanwezig dat buiten de voortplantingsperiode kan worden benut door deze soort. De aanwezige muizenholen, bosschages en dergelijke schuilmogelijkheden op het terrein kunnen door de soort gebruik worden als landbiotoop.



De sloten rondom het plangebied bieden potentieel geschikt voortplantingswater voor de Rugstreeppad. Onder andere muizenholen en bijvoorbeeld maai- en schoonafval bieden mogelijk geschikt landbiotoop voor de soort om te overwinteren.

3.2.4 Vogels

Alle inheemse vogelsoorten zijn beschermd. Het bevoegd gezag maakt onderscheid tussen soorten met niet-jaarrond beschermde nesten, soorten met jaarrond beschermde nesten (ingedeeld in vier categorieën) en de zogenaamde 'categorie 5-soorten' (zie verder Bijlage 1.2.5).

Aangetroffen soorten met niet-jaarrond beschermde nesten
Tijdens het veldbezoek werden diverse vogelsoorten waargenomen: Grote bonte specht (cat. 5), Merel, Roodborst, Kauw, Kokmeeuw, Wilde eend, Grauwe gans, Kolgans, Wintertaling, Waterhoen, Sijs, Houtduif, Turkse tortel, Waterpieper, Watersnip, Waterral, Zwarte kraai (cat. 5), Koolmees (cat. 5) en Pimpelmees (cat. 5).

Tijdens het veldbezoek werd de Nijlgans waargenomen. Deze soort wordt als invasieve exoot genoemd op de 'Unielijst' van de NVWA.

Potentie plangebied soorten met niet-jaarrond beschermde nesten
In het plangebied kunnen enkele algemene bos- en struweelvogels tot broeden komen zoals bijvoorbeeld Kleine karekiet, Rietgors, Graspieper, Winterkoning of Merel.

In het water langs het plangebied broeden mogelijk water- en moerasvogels zoals Meerkoet, Waterhoen, Krakeend en Wilde eend.

Het is mogelijk dat in de oevers categorie 5-soorten broeden als IJsvogel. Overige categorie 5 soorten zullen niet binnen het plangebied zelf broeden.

Aangetroffen soorten met jaarrond beschermde nesten
Tijdens het veldbezoek werden roepende Huismussen (cat. 2) waargenomen op de bebouwing ten zuiden van het plangebied. Tijdens het veldbezoek werd ook een langsvliegende Sperwer (cat. 4) waargenomen.

In de omgeving van het plangebied zijn daarnaast in het verleden Gierzwaluw en verschillende in bomen en bebouwing broedende roofvogels en uilen vastgesteld (NDFF 2011-2021).

Potentie soorten met jaarrond beschermde nesten
Omdat geen (geschikte) bebouwing en bomen aanwezig zijn en geen sporen of nesten werden waargenomen, wordt uitgesloten dat vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten aanwezig zijn in het plangebied.

Het is mogelijk dat het plangebied incidenteel wordt gebruikt als onderdeel van het leefgebied van in de buurt vastgestelde vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten zoals Huismus, Sperwer, Ransuil of Buizerd. Het plangebied biedt geen essentieel leefgebied voor deze soorten vanwege de hoeveelheid aan vergelijkbaar geschikt biotoop in de directe omgeving van het plangebied.

3.2.5 Grondgebonden zoogdieren

Aangetroffen soorten

Tijdens het veldbezoek werd een Haas waargenomen. Deze soort is in Noord-Holland 'vrijgesteld' bij de uitvoering van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting (zie verder Bijlage 1.2.1). Daarnaast zijn holen van Veldmuis aangetroffen. Ook zijn er Molshopen waargenomen in het plangebied. Deze soort is niet beschermd onder de Wnb.

Rond het plangebied zijn in het verleden Waterspitsmuis, Damhert en kleine marterachtigen (Bunzing, Hermelijn en Wezel) waargenomen (NDFF 2011-2021). De Waterspitsmuis, Damhert en kleine marterachtigen (Bunzing, Hermelijn en Wezel) zijn beschermde soorten die worden genoemd als 'andere soort' (zie Bijlage 1.2.1).

De Waterspitsmuis werd op 250 meter afstand ten oosten van het plangebied vastgesteld, de Damhert werd op 400 meter afstand ten oosten van het plangebied vastgesteld, de Bunzing werd op 500 meter afstand ten zuiden van het plangebied vastgesteld, de Hermelijn werd op 250 meter afstand ten noorden van het plangebied vastgesteld en de Wezel werd op 200 meter afstand ten noorden van het plangebied vastgesteld.

Hierboven worden de waarnemingen die het dichtst bij het plangebied werden gedaan genoemd. In het plangebied zelf zijn geen waarnemingen bekend van deze soorten.

Potentie plangebied

Het is mogelijk dat in het gebied enkele (kleine) zoogdieren voorkomen zoals de Egel, Haas en verschillende algemene soorten (spits)muizen. Deze soorten zijn beschermd onder de Wnb maar ze zijn in Noord-Holland 'vrijgesteld' bij de uitvoering van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, zie verder Bijlage 1.2.1.

Het plangebied biedt diverse schuilmogelijkheden zoals dichte begroeiing, muizenholen, molsgangen en verschillende dekking waar kleine marterachtigen (Bunzing, Hermelijn en Wezel) gebruik van kunnen maken. Ook is geschikt jachtgebied aanwezig binnen het plangebied.

Het plangebied is ongeschikt voor de Waterspitsmuis. De oevers zijn te hoog en steil en een natte (moeras)rand met vegetatie ontbreekt.

3.2.6 Vleermuizen

Vleermuizen kunnen op zeer duidelijk te onderscheiden manieren van een leefgebied gebruik maken. Belangrijke gebruiksfuncties zijn verblijfplaats, foerageergebied of (deel van) een vliegroute.

De manier waarop vleermuizen een gebied gebruiken kan door het jaar verschillen, een gebouw of een boom kan bijvoorbeeld tijdelijk gebruikt worden als verblijfplaats maar in andere delen van het jaar ongebruikt blijven.

Aangetroffen vleermuizen
In de omgeving van het plangebied zijn drie soorten vleermuizen vastgesteld (NDFF 2011-2021). Het betreft Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis en Laatvlieger. De meeste waarnemingen betroffen foeragerende en langsvliegende exemplaren.

Er zijn geen relevante waarnemingen (zoals bijvoorbeeld verblijven, kolonies, foerageergebieden of vliegroutes) bekend van vleermuizen in het plangebied zelf of in de directe omgeving ervan (NDFF 2011-2021).

Potentie verblijfplaatsen
Als potentie voor verblijfplaatsen niet is uit te sluiten dan dient gericht nachtelijk onderzoek plaats te vinden om eventuele precieze verblijflocaties vast te stellen. De bekende waarnemingen (bijvoorbeeld uit de NDFF) zijn niet volledig en geven daarom geen uitsluitsel en tijdens de quickscan zijn achterliggende holtes die kunnen dienen als verblijfplaats, niet verder te inspecteren of te onderzoeken. Tevens is gebruik door vleermuizen in het verleden hiermee niet uit te sluiten.

Als de bomen met waargenomen holtes (zie kaartje op pagina 18) moeten worden gekapt, is vervolgonderzoek naar de aanwezigheid van in bomen verblijvende vleermuizen zoals bijvoorbeeld Ruige dwergvleermuis, Watervleermuis en Rosse vleermuis nodig.

In het open gedeelte van het plangebied kunnen geen vleermuizen verblijven omdat ter plaatse geen bebouwing en bomen aanwezig zijn. In de bebouwing en bomen rondom het plangebied kunnen mogelijk wel vleermuizen verblijven.

Potentie foerageergebied
Het plangebied is maginaal geschikt voor foeragerende vleermuizen. Het aanwezige open water langs het plangebied en de aanwezige luwe plekken kunnen zorgen voor concentraties van insecten waardoor vleermuizen worden aangetrokken.

Potentie vliegroute
De randen van het plangebied kunnen als onderdeel van een langere landschapslijn onderdeel uitmaken van een vliegroute van vleermuizen. Het brede water met rietkraag ten noorden van het

plangebied kan gebruikt worden als vliegroute voor vleermuizen van en naar foerageergebied of verblijfplaatsen.



Het brede water ten noorden langs het plangebied kan als onderdeel uitmaken van een vliegroute voor vleermuizen.



Een boom ten zuiden net buiten het plangebied met holtes (rode pijl).



Binnen het gele kader zijn geen grote nesten waargenomen. Binnen de blauwe cirkel zijn bomen met holtes die potentieel geschikte verblijfplaatsen voor vleermuizen bieden waargenomen.

3.2.7 Overige fauna

Aangetroffen soorten

Er zijn geen waarnemingen bekend van andere beschermde soorten in of rond het plangebied (NDFF 2011-2021). Tijdens het veldbezoek werden dergelijke soorten ook niet waargenomen.

Potentie plangebied

Het onderzoeksgebied is niet geschikt voor overige beschermde diersoorten in verband met het ontbreken van geschikt biotoop.

3.3 Conclusie beschermde soorten

Op grond van §3.2.1 t/m §3.2.7 zijn beschermde, niet vrijgestelde soortgroepen te verwachten die staan weergegeven in Tabel 1. In de tabel wordt onderscheid gemaakt tussen de aangetroffen soortgroepen in en nabij het plangebied en de potenties daarvoor binnen het plangebied. Ook wordt onderscheid gemaakt tussen mogelijk (incidentele) aanwezigheid en gebruik als essentieel leefgebied (zoals bijvoorbeeld vaste verblijfplaatsen).

In hoofdstuk 4 wordt onderzocht welke gevolgen voor deze soortgroepen worden verwacht door het uitvoeren van de plannen.

Tabel 1.
Eerder volgens literatuuropgave vastgestelde soortgroepen met beschermde, niet vrijgestelde soorten in/nabij het plangebied (kolom 2), mogelijk (incidenteel) voorkomende beschermde, niet vrijgestelde soorten in het plangebied (kolom 3) en verwachte voorkomen van essentieel leefgebied van beschermde, niet vrijgestelde soorten binnen het plangebied (kolom 4).

**=alleen incidenteel voorkomend verwacht*
***=mogelijk in bomen naast plangebied*

Beschermde, niet vrijgestelde soorten	**Aangetroffen nabij het plangebied (literatuur en veldbezoek)**	**Mogelijk (incidenteel*) aanwezig in plangebied**	**Mogelijk essentieel leefgebied binnen het plangebied aanwezig**
Planten	nee	nee	nee
Vissen	nee	nee	nee
Amfibieën	ja	ja	ja
Broedvogels *met niet-jaarrond beschermde nesten*	ja	ja	ja
Broedvogels *met jaarrond beschermde nesten*	ja	ja*	nee
Grondgebonden zoogdieren	ja	ja	ja
Vleermuizen: *verblijfplaats*	nee	nee	ja**
Vleermuizen: *foerageergebied*	ja	ja	nee
Vleermuizen: *vliegroute*	?	ja	nee
Overige beschermde fauna	nee	nee	nee

4 Effectbeoordeling en maatregelen

Door het plan kunnen verschillende negatieve effecten optreden in het plangebied. Deze mogelijke effecten zijn onder te verdelen in tijdelijke effecten tijdens de aanleg en effecten als gevolg van de aanwezigheid van de nieuwe situatie.

De te verwachten soortgroepen met beschermde, niet vrijgestelde soorten worden in dit hoofdstuk besproken. Ze zijn samengevat in de derde kolom van Tabel 1. De aanwezigheid van deze soortgroepen kan van invloed zijn op de verdere procedure. De (negatieve) effecten die kunnen optreden bij de werkzaamheden worden onderzocht. Voorts zal worden aangegeven welke maatregelen kunnen worden genomen om effecten te voorkomen of te minimaliseren.

Voor andere soortgroepen met niet beschermde of vrijgestelde soorten geldt altijd de zorgplicht (zie Bijlage 1.1.1).

4.1 Amfibieën

In het plangebied is potentieel geschikt landbiotoop en in de directe omgeving is voortplantingsbiotoop voor Rugstreeppad aanwezig. Vanwege het vergraven van terreindelen en oevers is het mogelijk dat vaste rust- of verblijfplaatsen van de Rugstreeppad worden beschadigd, of vernield. Ook kunnen aanwezige dieren worden gedood. Het is derhalve noodzakelijk om vervolgonderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van deze soort.

Als de soort aanwezig is zullen de werkzaamheden worden uitgevoerd buiten de gevoelige perioden en zal vervangend leefgebied worden gecreëerd voor de Rugstreeppad. Er dient een ontheffing te worden aangevraagd waarbij in een op te stellen ‘Activiteitenplan’ deze maatregelen worden uitgewerkt.

4.2 Vogels

Vogelnesten kunnen worden vernield bij ecologisch gevoelige werkzaamheden zoals diverse graafwerkzaamheden of het verwijderen van de vegetatie-toplaag.

Soorten met niet-jaarrond beschermde nesten
Men dient activiteiten waarbij nesten verstoord of vernield kunnen worden buiten het broedseizoen plaats te doen vinden, dus niet van grofweg 15 maart tot 15 juli. Deze periode is afhankelijk van bijvoorbeeld het weer en de betrokken soorten. Als onverhoopt buiten deze periode vogels broedend aanwezig zijn, dienen werkzaamheden plaatselijk te worden uitgesteld.

Wanneer in het broedseizoen gewerkt gaat worden is het mogelijk – voorafgaand aan het broedseizoen of voorafgaand aan de vestiging

van broedvogels – het plangebied ongeschikt te maken als (nog) geen nesten aanwezig zijn. Hierbij mogen geen mogelijke nestplaatsen van jaarrond beschermde vogels ongeschikt of ontoegankelijk worden gemaakt!

'Categorie 5'-soorten

Gezien de aanwezige biotopen in de nabijheid van het plangebied zullen de (mogelijk) aanwezige vogelsoorten die genoemd worden als 'categorie 5'-soort (IJsvogel) kunnen uitwijken naar alternatief leefgebied. Er gelden geen zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden die een jaarrond beschermde status van nesten van deze soorten rechtvaardigen. Overigens geldt ook voor deze soorten dat activiteiten waarbij nesten verstoord of vernield kunnen worden buiten het broedseizoen plaats moeten vinden.

Alternatief zou in een rustige hoek van het water rondom het plangebied een broedwand voor de IJsvogel gerealiseerd kunnen worden. Een dergelijke broedwand biedt deze soort een goede optie om ook in de nieuwe situatie tot broeden te komen.

→https://www.vogelbescherming.nl/beleefdelente/blog/lezen/ijsvogelwand-zelf-maken

Er zijn diverse websites← met informatie over het maken van een broedwand voor IJsvogels (zie voorbeeldfoto hieronder).



Voorbeeld van een IJsvogelbroedwand (bron: www.vwgmidden-kennemerland.nl/ijsvogelwerkgroep/)

Soorten met jaarrond beschermde nesten
Net als niet jaarrond-beschermde vogelsoorten mogen ook jaarrond beschermde broedvogels niet worden verstoord tijdens het broedseizoen. Indien niet tijdens de gevoelige periode (februari – augustus) gewerkt gaat worden wordt geen wezenlijke verstoring van potentieel aanwezige broedvogels verwacht.

Voor het mogelijk incidentele gebruik van het plangebied door overige vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten uit de omgeving van het plangebied (Huismus, Sperwer, Ransuil en Buizerd), wordt geen negatief effect verwacht van de ingreep omdat het plangebied slechts een klein deel uitmaakt van een veel groter foerageergebied en in de naaste omgeving veel vergelijkbaar of beter biotoop aanwezig is. Het plangebied biedt geen essentieel leefgebied voor deze soorten en ze kunnen gemakkelijk uitwijken.

4.3 Grondgebonden zoogdieren

Bij het verwijderen van de toplaag en het vergraven van de bodem of de oevers kan schade optreden voor beschermde zoogdieren. Het is derhalve noodzakelijk om voorafgaand aan het werk vervolgonderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van beschermde grondgebonden zoogdieren.

Kleine marterachtigen
Als oude holen van Veldmuis, Mol of Bruine rat worden vergraven kunnen vaste verblijfplaatsen van Kleine marterachtigen worden vernield. Daarnaast zijn de aanwezige oevers aan de noordzijde van het plangebied ruig begroeid en staan hier bosschages. Als deze worden verwijderd, kunnen ook vaste verblijfsplaatsen onder de begroeiing en takken worden vernield.

Als beschermde, niet vrijgestelde, zoogdieren aanwezig zijn dient vervangend leefgebied te worden aangeboden. Er dient een ontheffing te worden aangevraagd waarbij in een op te stellen ‘Activiteitenplan’ deze maatregelen worden uitgewerkt.

4.4 Vleermuizen

Verblijfplaatsen
Als bomen met diepe holtes of spleten moeten worden gekapt kunnen vaste rust- en verblijfplaatsen worden beschadigd of vernield van boom bewonende vleermuizen. Het is dan noodzakelijk om vervolgonderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van deze soorten.

In de bebouwing en bomen rondom het plangebied kunnen mogelijk vleermuizen verblijven. Tijdens de werkzaamheden moet worden voorkomen dat ’s nachts felle verlichting aan blijft staan, zodat eventueel aanwezige verblijfplaatsen van vleermuizen in de omgeving van het plangebied niet worden verstoord.

Foerageergebied
Voor de mogelijk aanwezige foeragerende vleermuizen in het plangebied wordt geen negatief effect verwacht van de ingreep omdat het plangebied slechts een klein deel uitmaakt van een veel groter foerageergebied en in de naaste omgeving veel vergelijkbaar of beter biotoop aanwezig is. De vleermuizen kunnen derhalve gemakkelijk tijdelijk uitwijken.

Na realisatie van de plannen zal vanwege de ontwikkelde begroeiing en gerealiseerde bebouwing de beschutting toenemen en zal het terrein geschikter worden voor foeragerende vleermuizen.

Vliegroutes
Het water langs het plangebied kan gebruikt worden als (klein) onderdeel van een vliegroute door vleermuizen. Vooral tijdens de aanlegfase zijn veranderingen aan de orde. De aard van dit water zal echter niet dusdanig veranderen dat belangrijke gevolgen worden verwacht.

Er zijn diverse beschutte landschapslijnen in de nabijheid van het plangebied aanwezig die in dezelfde richting lopen en als (alternatieve) vliegroute kunnen worden gebruikt.

4.5 Conclusie effectbeoordeling

Negatieve effecten van de plannen op beschermde soorten (indien aanwezig) zijn niet uit te sluiten. Het gaat om Bunzing, Hermelijn, Wezel, Rugstreeppad en in bomen wonende vleermuizen. Voor de Rugstreeppad zowel land als voortplantingsbiotoop.

Er is vervolgonderzoek noodzakelijk naar deze beschermde soorten. In Tabel 2 staan de perioden aangegeven wanneer dit onderzoek kan worden uitgevoerd. Tevens wordt het aantal bezoekrondes vermeld.

Tabel 2.
Optimale periode voor uit te voeren vervolg-onderzoek naar beschermde soorten of soortgroepen die zijn aangetroffen of worden verwacht in het plangebied.

Soort/Soortgroep	**Optimale periode**	**Aantal bezoeken**	
Amfibieën			
Rugstreeppad	voortplantingsbiotoop: april - juli	3	
Rugstreeppad	landbiotoop: juni - september	5	
Grondgebonden zoogdieren			
Camera/vallenonderzoek zoogdieren	(maart) mei-augustus	3 (4 weken) materialen uitzetten, controleren, ophalen)	
Bunzing	(maart) mei-augustus (jaarrond)	1	
Hermelijn	(maart) mei-augustus (jaarrond)	1	
Wezel	(maart) mei-augustus (jaarrond)	1	
Vleermuizen	**Gebiedsfunctie**	**Periode**	**Aantal bezoeken**
	Kraamkolonies en zomerverblijven (3 bezoeken)	**Paarverblijven en zwermgedrag (2 bezoeken)**	**5**
Ruige dwergvleermuis	half mei - half juli	augustus - oktober	
Rosse vleermuis	juni - half juli	half juni - half juli	
Watervleermuis	juni - half juli	augustus - oktober	

5 Gebiedsbescherming en overige natuurwetgeving

In hoofdstuk 3 en 4 is beschreven welke beschermde soorten kunnen voorkomen en welke effecten de werkzaamheden kunnen hebben. De Wet Natuurbescherming kent naast soortbescherming ook gebiedsbeschermende wet- en regelgeving, in het bijzonder die van de Natura 2000-gebieden en betreffende behoud van grootschalige houtopstanden (Zie Bijlage 1.3).

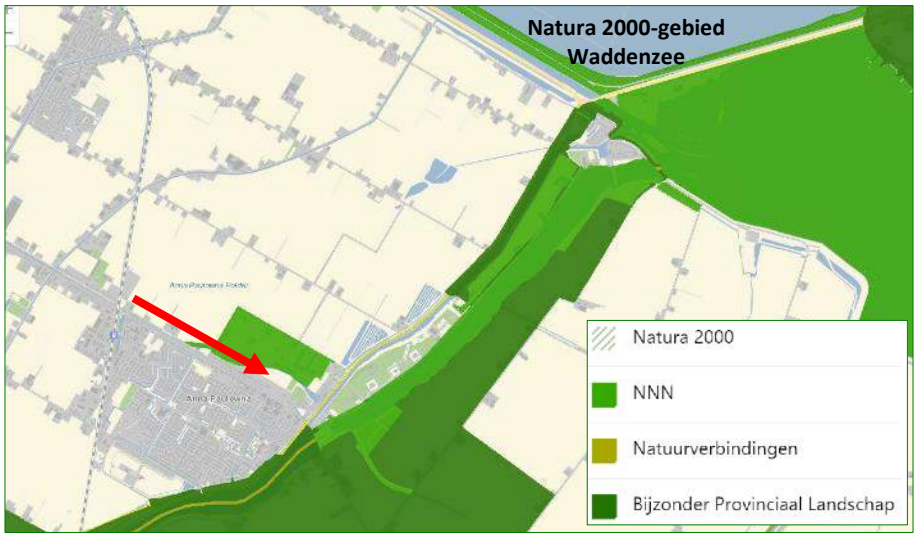
Naast bepalingen uit de Wnb kunnen gebieden ook beschermd zijn onder de Wet op de ruimtelijke ordening (Wro) als onderdeel van het 'Natuurnetwerk Nederland' (voorheen Ecologische hoofdstructuur, EHS) of als Provinciaal aangewezen 'Bijzonder Provinciaal Landschap', 'Weidevogelleefgebied' of 'Belangrijk weidevogelgebied'.

Hieronder wordt aangegeven welke gebiedsbeschermende wetgeving van toepassing is op het plangebied.

5.1 Natura 2000

Het plangebied ligt op meer dan 2,5 kilometer afstand van het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, de Waddenzee (zie Figuur 2). Gezien de grote afstand en de aard van de uit te voeren werkzaamheden, worden op voorhand geen directe negatieve gevolgen verwacht van de plannen zoals licht, geluid of optische verstoring. Er hoeft hiernaar geen nadere toetsing uitgevoerd te worden.

Gezien de toename van stikstofemissie door plannen is wellicht een berekening van precieze emissie en depositie van stikstof wenselijk voor dit project. Het betreft een zogenaamde 'Aerius'-berekening. Aanbevolen wordt hierover vooroverleg te voeren met het bevoegd gezag, de Provincie Noord-Holland.



Figuur 2.
Ligging van het plangebied (rode pijl) ten opzichte van Natura 2000-gebied, beschermde BPL, natuurverbindingen en het NNN.

5.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Het plangebied ligt niet binnen de begrenzing van het NNN, inclusief de zogenaamde verbindingszones die verschillende NNN-gebieden kunnen verbinden (zie Figuur 2). Wel is het gebied begrenst aan het NNN gebied 5490 “kop van Noord-Holland.

De bescherming van gebieden als NNN-gebied is een planologische bescherming die alleen geldt voor ingrepen binnen de gebieden. ‘Externe werking’ op deze gebieden hoeft niet getoetst te worden. Wel dient te worden bekeken of een project valt onder ‘een goede ruimtelijke ordening’. De vraag is daarbij of de locatie wel de beste is voor deze bestemming (ook met het oog op natuurwaarden) en of de gevolgen van het plan het nabijgelegen NNN-gebied niet in betekenende mate aantasten. In het geval van het beschreven project wordt op grond van locatie, aard van het werk en afscherming geen belangrijke invloed verwacht op NNN-gebieden.

Gezien de ligging van het plangebied direct naast het NNN is een toetsing van de gevolgen van dit plan voor de effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden in het NNN mogelijk aan de orde. Aanbevolen wordt hierover vooroverleg te voeren met het bevoegd gezag, de Provincie Noord-Holland.

5.3 Bijzonder Provinciaal Landschap (BPL)

Het Bijzonder Provinciaal Landschap (BPL) is het regime voor bescherming in Noord-Holland voor gebieden die landschappelijk, aardkundig, ecologisch of cultuurhistorisch van bijzondere waarde zijn. Het BPL is beschreven in kernkwaliteiten per deelgebied. De voormalige beschermingsregimes Bufferzones, Aardkundig Monument en Weidevogelleefgebied zijn geborgd in de kernkwaliteiten.

Het gebied is niet begrensd als een Bijzonder Provinciaal Landschap en ligt ook niet in de directe omgeving hiervan (zie Figuur 2). Er is geen negatief effect mogelijk op het BPL, een nadere toetsing is niet nodig.

5.4 Houtopstanden

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom, Er worden derhalve geen onder de Wnb genoemde beplantingen gekapt. Er is voor de kap van de bomen waarschijnlijk wel een gemeentelijke kapvergunning noodzakelijk.

5.5 Overige relevante wetgeving

Er is geen overige natuurwetgeving bekend die van invloed kan zijn op de plannen.

5.6 Conclusie gebiedsbeschermende en overige natuurwetgeving

Gezien de toename van stikstofemissie door plannen is wellicht een berekening van precieze emissie en depositie van stikstof wenselijk voor dit project. Het betreft een zogenaamde ‘Aerius’-berekening. Aanbevolen wordt hierover vooroverleg te voeren met het bevoegd gezag, de Provincie Noord-Holland.

Gezien de ligging van het plangebied direct naast het NNN is een toetsing van de gevolgen van dit plan voor de effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden in het NNN mogelijk aan de orde. Aanbevolen wordt hierover vooroverleg te voeren met het bevoegd gezag, de Provincie Noord-Holland.

6 Conclusies

6.1 Beschermde soorten Wnb

- Het onderzoeksgebied is in potentie geschikt voor beschermde soorten amfibieën, vogels, grondgebonden zoogdieren en vleermuizen.
- In het plangebied kunnen broedvogels met niet-jaarrond beschermde nesten voorkomen. Voor de verwachte aanwezige broedvogels dienen werkzaamheden waarbij nesten vernield of verstoord kunnen worden, buiten het broedseizoen plaats te vinden. Een ontheffing is voor broedvogels dan niet nodig. Het broedseizoen loopt ruwweg van half maart tot half juli.
- Voor het mogelijk incidentele terreingebruik van het plangebied door overige vogels met jaarrond beschermde nesten (Huismus, Sperwer, Ransuil en Buizerd), wordt geen negatief effect verwacht van de ingreep omdat het plangebied slechts een klein deel uitmaakt van een veel groter leefgebied en in de naaste omgeving veel vergelijkbaar of beter biotoop aanwezig is. Het plangebied biedt geen essentieel leefgebied voor deze soorten en ze kunnen gemakkelijk uitwijken.
- In het onderzoeksgebied kunnen beschermde amfibieën en grondgebonden zoogdieren voorkomen die zijn beschermd onder de Habitatrichtlijn of als ‘andere soort’. Het gaat om de Rugstreeppad (land- en voortplantingsbiotoop) en kleine marterachtigen. Omdat negatieve effecten door de werkzaamheden niet uit te sluiten zijn, is onderzoek naar voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze soorten noodzakelijk (zie voor de optimale onderzoeksperiode Tabel 2). Worden tijdens de veldinventarisatie volgens landelijk geldende richtlijnen, protocollen, soortstandaarden en/of kennisdocumenten één of meer van deze soorten aangetroffen, dan dient een ontheffingsaanvraag te worden ingediend, waarin passende mitigerende en compenserende maatregelen worden beschreven.
- Als bomen met diepe holtes of spleten moeten worden gekapt kunnen vaste rust- en verblijfplaatsen worden beschadigd of vernield van boom bewonende vleermuizen. Het is dan noodzakelijk om vervolgonderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van deze soorten.
- In de bebouwing en bomen rondom het plangebied kunnen mogelijk vleermuizen verblijven. Tijdens de werkzaamheden moet worden voorkomen dat ’s nachts felle verlichting aan blijft staan, zodat eventueel aanwezige verblijfplaatsen van vleermuizen in de omgeving van het plangebied niet worden verstoord.
- Voor de mogelijk aanwezige foeragerende vleermuizen in het plangebied wordt geen negatief effect verwacht van de ingreep omdat het plangebied slechts een klein deel uitmaakt van een veel

groter foerageergebied en in de naaste omgeving veel vergelijkbaar of beter biotoop aanwezig is. De vleermuizen kunnen derhalve gemakkelijk tijdelijk uitwijken.

- ♣ Het water langs het plangebied kan gebruikt worden als (klein) onderdeel van een vliegroute door vleermuizen. Vooral tijdens de aanlegfase zijn veranderingen aan de orde. De aard van het water langs het plangebied zal echter tijdens de aanleg maar ook later niet veranderen dat belangrijke gevolgen worden verwacht.

6.2 Gebiedsbescherming en overige natuurwetgeving

- ♣ Gezien de toename van stikstofemissie door plannen is wellicht een berekening van precieze emissie en depositie van stikstof wenselijk voor dit project. Het betreft een zogenaamde 'Aerius'-berekening. Aanbevolen wordt hierover vooroverleg te voeren met het bevoegd gezag, de Provincie Noord-Holland.
- ♣ Gezien de ligging van het plangebied direct naast het NNN is een toetsing van de gevolgen van dit plan voor de effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden in het NNN mogelijk aan de orde. Aanbevolen wordt hierover vooroverleg te voeren met het bevoegd gezag, de Provincie Noord-Holland.

6.3 Zorgplicht

Voor alle in het wild levende soorten en hun leefomgeving geldt de zorgplicht (zie Bijlage 1.1.1). Teneinde de zorgplicht na te leven kan men voorafgaand aan de werkzaamheden de volgende praktische richtlijnen hanteren:

- ♣ Bij ecologisch gevoelige werkzaamheden kan zodanig worden gewerkt dat richting te behouden leefgebied van aanwezig fauna wordt gewerkt en dieren niet ingesloten raken en (meer) kans hebben te vluchten.
- ♣ Om schade aan vissen en amfibieën te beperken moeten de werkzaamheden aan wateren en oevers zoveel mogelijk worden uitgevoerd in de periode augustus tot en met oktober in verband met de perioden van voortplanting en overwintering.
- ♣ Bij de sloop- en bouwwerkzaamheden moet voorkomen worden dat 's nachts met sterke bouwverlichting wordt gewerkt.

6.4 Aanbevelingen ter bevordering van natuur

Met behulp van enkele eenvoudige maatregelen kan de natuur in het plangebied versterkt worden en krijgen planten en dieren ook in nieuwe ontwikkelingslocaties de ruimte. Er zijn veel goede websites beschikbaar met tips en informatie over groen bouwen en het natuurlijk inrichten van tuinen.

→ *https://www.checklistgroenbouwen.nl/*

Als aanvulling worden voor dit plan de volgende aanbevelingen gedaan:

- ♣ Het verbreden van wateren rondom planpercelen en de aanleg van natuurvriendelijke oevers.
- ♣ Het plaatsen van vleermuiskasten of geschikt maken of openhouden van spouwmuren van nieuwbouw voor vleermuizen.
- ♣ Plaatsen van voorzieningen voor Huismussen, Spreeuwen en Gierzwaluwen d.m.v. speciale dakpannen, vogelvides of inmetselstenen.
- ♣ Het plaatsen van zogenaamde 'insectenhotels' aan de muren van de bebouwing, in tuinen of in bestaande of aan te planten groenstructuren.
- ♣ Beplanten en aanleggen van groenstructuren met inheemse soorten zoals meidoorn, Wilde liguster, Klimop en Sleedoorn die insecten, vogels en vlinders kunnen aantrekken. Beplanting kan het beste aaneengesloten worden aangelegd omdat daarmee routes ontstaan voor soorten als Egel, muizen en vleermuizen.
- ♣ Indien bij de inrichting van het plangebied ook gemetselde muren gerealiseerd worden kunnen hierbij speciale materialen toegepast worden die veel sneller dan gebruikelijk een groeiplaats bieden voor muurplanten.
- ♣ Het plaatsen van een broedwand die speciaal is bedoeld voor IJsvogels.

7 Aanbevolen en geraadpleegde literatuur

BIJLSMA, ROB.G., 1993 *Ecologische atlas van de Nederlandse Roofvogels. Schuyt & Co.,* Haarlem.

BROEKHUIZEN, S., K. SPOELSTRA, J.B.M. THISSEN, K.J. KANTERS & J.C. BUYS (RED.), 2016. *Atlas van de Nederlandse zoogdieren.* – Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.

CREEMERS, R.C.M., & J.C.W. VAN DELFT (RAVON, RED.), 2009. *De amfibieën en reptielen van Nederland - Nederlandse Fauna 9.* Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

DIETZ, C., O VON HELVERSEN & D. NILL, 2011. *Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noord-West Afrika.* Tirion Natuur.

FLORON, 2011. *Nieuwe Atlas van de Nederlandse Flora*. KNNV Uitgeverij, Zeist.

HERDER, J.E., J. KRANENBERG, D. HOOGENBOOM, J. HAMERS & K. DEKKER (RED), 2012. *Atlas van de Noord-Hollandse vissen.* Landschap Noord-Holland, Heiloo & Stichting RAVON, Nijmegen.

HOOGENBOOM, D.M., F. VISBEEN, J. WONDERGEM, W. RUITENBEEK (RED.), 2014. *Atlas van de Noord-Hollandse zoogdieren*. Landschap Noord-Holland, Heiloo & Noord-Hollandse Zoogdier Studiegroep (NOZOS), Alkmaar.

KAPTEYN, K., 1995. *Vleermuizen in het landschap. Over hun ecologie, gedrag en verspreiding.* Provincie Noord-Holland, Noordhollandse Zoogdierstudiegroep, Het Noordhollands Landschap, Haarlem.

LIMPENS, H., K. MOSTERT & W. BONGERS (RED.), 1997. *Atlas van de Nederlandse vleermuizen: onderzoek naar verspreiding en ecologie.* Utrecht.

SCHARRINGA, C.J.G., W. RUITENBEEK & P.J. ZOMERDIJK, 2010. *Atlas van de Noord-Hollandse broedvogels 2005-2009.* Samenwerkende Vogelwerkgroepen Noord-Holland, Landschap Noord-Holland.

SOVON VOGELONDERZOEK NEDERLAND, 2002. *Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000. – Nederlandse Fauna 5.* Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.

TWISK, P., A. VAN DIEPENBEEK & J.P. BEKKER, 2009. *Veldgids Europese zoogdieren*. KNNV Uitgeverij, Zeist.

UCHELEN, E. VAN, 2021. *Bunzing, Hermelijn en Wezel – Kleine Roofdieren*. KNNV Uitgeverij, Zeist.

VLEERMUISVAKBERAAD (NETWERK GROENE BUREAUS, ZOOGDIERVERENIGING VZZ EN GEGEVENSAUTORITEIT NATUUR). *Vleermuisprotocol 2020*, 28 oktober 2020.

8 Bijlagen

Bijlage 1 Huidige natuurwetgeving

Bijlage 1 Huidige natuurwetgeving

Bijlage 1.1 Wet natuurbescherming (Wnb)

De Wet natuurbescherming (Wnb) is het nationale wettelijke kader waarin de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet zijn samengevoegd.

In de Wnb is zowel de soortbescherming van wilde flora en fauna geregeld als de gebiedsbescherming die veelal voortkomt uit bepalingen van de Europese Habitatrichtlijn (HRL) en Vogelrichtlijn (VRL).

De provincies zijn, op enkele uitzonderingen na, het bevoegd gezag van de wet. De provincies organiseren de ontheffingsverlening en handhaving.

Bijlage 1.1.1 Zorgplicht

Een belangrijke bepaling van de Wnb is de zorgplicht die stelt dat "een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voor zover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken."

Bijlage 1.2 Soortbescherming

Bijlage 1.2.1 Categorieën

Onder de Wnb wordt een aantal soorten planten en dieren beschermd. Er zijn vier categorieën met beschermde soorten. Twee categorieën bevatten de soorten die respectievelijk zijn beschermd onder de HRL en soorten genoemd in de VRL.

Naast deze Europees beschermde soorten heeft de wetgever nog een extra categorie soorten toegevoegd, de 'andere soorten'.

Per provincie is conform artikel 3.11 nog een vierde categorie opgesteld, die van de 'vrijgestelde soorten'. Alleen soorten uit de derde categorie kunnen worden vrijgesteld. Voor deze soorten geldt een vrijstelling van ontheffingsplicht bij het overtreden van de verbodsbepalingen (zie Bijlage 1.2.2) bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting en bestendig beheer. De lijst van vrijgestelde soorten kan per provincie variëren en is te vinden in Tabel 3.

Daarnaast zijn Bosmuis, Veldmuis en Huisspitsmuis in of op gebouwen of daarbij behorende erven in alle gevallen vrijgesteld van de genoemde verboden in artikel 3.10.

Tabel 3.
Vrijgestelde soorten per provincie.
Rood=niet vrijgesteld.

	DR	FL	FR	GL	GR	L	NB	NH	OV	UT	ZH	ZL
Zoogdieren												
Aardmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bosmuis*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bunzing	+		+		+	+				+	+	
Dwergmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Dwergspitsmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Eekhoorn						+[1]						
Egel	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
Gewone bosspitsmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Haas	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Hermelijn	+		+		+	+				+	+	
Huisspitsmuis*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Konijn	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Ondergrondse woelmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Ree	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Rosse woelmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Steenmarter						+[2]						
Tweekleurige bosspitsmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Veldmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Vos	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Wezel	+		+		+	+				+	+	
Wild zwijn							+					
Woelrat	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Amfibieën en reptielen												
Bruine Kikker	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Gewone pad	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Hazelworm						+[3]						
Kleine watersalamander	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Levendbarende hagedis						+[4]						
Meerkikker	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bastaardkikker	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

*: algemene vrijstelling wanneer soorten zich in/op gebouwen en bijhorende erven bevinden

+[1]:geldt in de periode maart-april en juli t/m november

+[2]:geldt in de periode 15 augustus t/m februari

+[3]:geldt in de periode juli t/m september

+[4]:geldt in de periode 15 augustus t/m 15 oktober

Bijlage 1.2.2 Verbodsbepalingen

De Wnb bepaalt conform artikel 3.1, 3.5 & 3.10 dat de volgende zaken verboden zijn:

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende dieren voorkomend in de Habitatrichtlijn, vogels genoemd in de Vogelrichtlijn en aangewezen 'andere soorten' opzettelijk te doden of te vangen[1]

2. Het is verboden dieren voorkomend in de Habitatrichtlijn opzettelijk te verstoren.

3. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van hierboven genoemde soorten te vernielen of te beschadigen of nesten of eieren van vogels weg te nemen.

4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste punt opzettelijk te verstoren als deze verstoring van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

5. Het is verboden planten van soorten genoemd in de Habitatrichtlijn (bijlage IV, Bijlage 1 Verdrag van Bern) of als 'andere soorten' (Bijlage B bij de wet) in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Bijlage 1.2.3 Ontheffingsmogelijkheid

Ruimtelijke ontwikkeling en (her)inrichting zoals het slopen, renoveren of bouwen van woningen, het dempen van wateren of het aanleggen bedrijventerreinen, kan beschadiging of vernieling tot gevolg hebben van de voortplantings- en rustplaatsen van de in het gebied voorkomende (beschermde) soorten. Dit hangt af van de fysieke uitvoering daarvan en de periode waarin het project plaatsvindt. In bepaalde gevallen moet dan ontheffing voor de Wnb verkregen worden.

Als er beschermde soorten (zie Bijlage 1.2.1) voorkomen die niet zijn vrijgesteld én verbodsbepalingen (zie Bijlage 1.2.2) worden overtreden, dan is ontheffing vereist of moet, indien mogelijk, conform art. 3.31 gewerkt worden met een door het Ministerie van LNV goedgekeurde gedragscode.

De vraag of de ontheffing kan worden verleend zal worden beoordeeld door het bevoegde gezag (veelal de provincie waarin het plangebied is gelegen). Belangrijk daarbij is de vraag in hoeverre schade optreedt, of de gunstige staat van instandhouding van de

[1] *Het betreft soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn, soorten genoemd in bijlage IV bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn in hun natuurlijke verspreidingsgebied. Alsmede andere soorten, genoemd in bijlage, onderdeel A, bij de wet.*

betrokken soort(en) in gevaar komt en of er bevredigende alternatieven voorhanden zijn voor de ingreep of de locatie daarvan.

Bijlage 1.2.4 Wettelijk belang

Per categorie is het bij het al dan niet verkrijgen van een ontheffing belangrijk wat het belang is van het uit te voeren plan en de te verkrijgen ontheffing. Als schade niet te voorkomen is, dient één van de onderstaande wettelijke belangen van toepassing te zijn:

Soorten van de Vogelrichtlijn
Ontheffing is nodig:
- ♣ in het belang van de volksgezondheid of openbare veiligheid.
- ♣ in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer.
- ♣ ter bescherming van flora en fauna.

Soorten van de Habitatrichtlijn
Ontheffing is nodig:
- ♣ ter bescherming van flora en fauna.
- ♣ in het belang van de volksgezondheid, 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 wezenlijk gunstige effecten.

Andere soorten
Ontheffing is nodig:
- ♣ ter bescherming van flora en fauna.
- ♣ in het belang van de volksgezondheid, 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 wezenlijk gunstige effecten.
- ♣ in het kader van ruimtelijke ontwikkeling of inrichting van gebieden en het toekomstig gebruik daarvan.
- ♣ ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen.

Bijlage 1.2.5 Broedvogels

Voor broedvogels wordt in principe geen ontheffing verleend. Als men verstorende activiteiten buiten het broedseizoen laat plaatsvinden worden de vogels geacht te kunnen uitwijken, treedt geen schade op en is geen ontheffing noodzakelijk.

Er is een uitzondering, vogelnesten die buiten het broedseizoen in gebruik zijn vallen onder de definitie van ‘vaste rust- of verblijfplaatsen’ en zijn daarom jaarrond beschermd. Er zijn vier verschillende categorieën ‘broedvogels met jaarrond beschermde nesten’, categorie 1 t/m 4, zie kader volgende pagina.

Kader: Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten en bijbehorende categorie.

**Geldt alleen in provincie Limburg en Overijssel Categorieën waarbinnen de soorten in deze provincies vallen zijn aangegeven voor Limburg, Overijssel.*

***Geldt alleen in provincie Limburg.*

****Geldt alleen in provincie Overijssel*

Soort	Categorie	Toelichting codes
Bijeneter**	4	Vogelsoorten waarvan de nesten in principe jaarrond zijn beschermd met beschermingscategorie: **1** = soorten die ook buiten het broedseizoen het nest gebruiken als vaste rust- of verblijfplaats; **2** = koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop; **3** = soorten die elk jaar op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing; **4** = soorten die niet of nauwelijks zelf in staat zijn een nest te maken.
Blauwe reiger**	4	
Boerenzwaluw*	2,3	
Boomvalk	4	
Bosuil*	2, 3	
Buizerd	4	
Draaihals**	4	
Gierzwaluw	2	
Grauwe klauwier**	4	
Grote gele kwikstaart	3	
Grutto**	4	
Havik	4	
Huismus	2	
Huiszwaluw*	2	
IJsvogel**	4	
Kerkuil	3	
Kramsvogel**	4	
Kwartelkoning**	4	
Oehoe	3	
Ooievaar	3	
Paapje**	4	
Raaf*	3, 4	
Ransuil	4	
Ringmus**	4	
Roek	2	
Roerdomp**	4	
Rode Wouw**	3	
Slechtvalk	3	
Sperwer	4	
Spotvogel**	4	
Steenuil	1	
Torenvalk*	3, 4	
Visdief**	4	
Wespendief	4	
Wulp**	4	
Zeearend***	4	
Zomertortel**	4	
Zwarte specht*	4, 3	
Zwarte wouw	4	

De lijst met vogelsoorten waarvan de nesten gedurende het hele jaar zijn beschermd is in 2009 aangepast (zie kader). In de provincie Overijssel is de lijst in 2019 opnieuw aangepast (zie kader). In de provincie Limburg is de lijst in 2020 opnieuw aangepast (zie kader). In de provincie Limburg gelden nog enkele wijzigingen op de standaard, de volgende soorten vallen in deze provincie andere categorieën: Kerkuil (cat. 1), Oehoe (cat. 1), Roek (cat. 1), Grote gele kwikstaart (cat. 2), Ooievaar (cat. 2), Slechtvalk (cat. 2), Wespendief (cat. 3), Zwarte wouw (cat. 3), Zomertortel (cat. 4). **Let wel!** Bij de bescherming van een jaarrond beschermd nest of verblijf kan het zijn dat zowel de verblijfplaats als de (directe) omgeving die nodig is voor het succesvol functioneren daarvan moet worden betrokken.

Kader: Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten in categorie 5.

**Andere beschermings-status in provincies Limburg en/of Overijssel.*

***Geldt alleen in provincies Limburg en/of Overijssel*

De Grutto en Ringmus behoren bij categorie 5 in Overijssel, maar horen bij categorie 4 in Limburg.

zie ook kader op voorgaande pagina.

Blauwe reiger*	Koolmees
Boerenzwaluw*	Kortsnavelboomkruiper
Bonte vliegenvanger	Middelste bonte specht**
Boomklever	Oeverzwaluw
Boomkruiper	Pimpelmees
Bosuil*	Raaf*
Brilduiker	Ringmus*/**
Draaihals*	Ruigpootuil
Eidereend	Spreeuw
Ekster	Tapuit
Gekraagde roodstaart	Torenvalk*
Glanskop	Tureluur**
Grauwe vliegenvanger	Veldleeuwerik**
Groene specht	Wulp**
Grote bonte specht	Zeearend*
Grutto*/**	Zomertortel**
Hop	Zwarte kraai
Huiszwaluw*	Zwarte mees
IJsvogel*	Zwarte roodstaart
Kleine bonte specht	Zwarte specht*
Kleine vliegenvanger	

Voor soorten met jaarrond beschermde nesten kan soms, meestal alleen buiten het broedseizoen, wél ontheffing worden aangevraagd. Een 'omgevingscheck' is dan vereist. Een deskundige moet in dat geval vaststellen of de desbetreffende soort zelfstandig een vervangend nest kan vinden in de omgeving, of dat met verzachtende en/of compenserende maatregelen de functionaliteit van de voort-plantings- en/of vaste rustplaats gegarandeerd kan worden. Om zeker te zijn dat geplande of genomen maatregelen hiertoe voldoende zijn, moeten deze middels een ontheffingsaanvraag worden voorgelegd aan de provincie. Als de gunstig staat van instandhouding niet in gevaar komt, kan de aanvraag (positief) worden afgewezen. Het is uiteraard essentieel dat de (aan de provincie) voorgestelde maatregelen ook daadwerkelijk worden genomen.

Categorie 5-soorten

Er is nog een categorie met 'bijzondere' vogelsoorten (Categorie 5) Deze soorten keren (zoals ook soorten met jaarrond beschermde nesten) weliswaar vaak terug naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar beschikken over voldoende flexibiliteit om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Van deze soorten zijn de verblijfplaatsen alleen dan beschermd als 'zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen'.

Bijlage 1.2.6 Gedragscodes

Indien men in het bezit is van een door de minister van LNV goed-gekeurde gedragscode, hoeft bij werkzaamheden in het kader van

natuurbeheer, van bestendig beheer of onderhoud, van bestendig gebruik en van ruimtelijke ontwikkeling of inrichting voor Vogelsoorten (artikel 3.1), Habitatrichtlijnsoorten (artikel 3.5) en andere soorten (artikel 3.10) geen ontheffing te worden aangevraagd, mits aantoonbaar wordt gewerkt met deze gedragscode (artikel 3.31). De bewijslast dat correct is en wordt gehandeld volgens de gevolgde gedragscode ligt bij de initiatiefnemer.

Het is ook mogelijk te werken conform een dergelijke goedgekeurde gedragscode zonder deze zelf te hebben opgesteld. Te beïnvloeden soorten dienen dan wel in de gebruikte gedragscode te worden behandeld.

Bijlage 1.3 Gebiedsbescherming

De Wnb regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden. In de Wnb (art. 1.12) wordt ook verordend dat (provinciaal) gebieden aangewezen worden binnen het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Tevens wordt aangegeven dat provincies mogelijkheden hebben ook andere belangrijke gebieden aan te wijzen vanwege hun landschappelijke- of natuurwaarden.

Bijlage 1.3.1 Natura 2000

Nederland en andere EU-landen hebben in overleg met de Europese Commissie speciale beschermingszones aangewezen, de zogenaamde Natura 2000-gebieden. Een overzicht van Natura 2000-gebieden is te vinden op:

http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k&groep=0

Habitattoets
Wanneer plannen bestaan uit een project en ook voor zogenaamde ‘andere handelingen’ in of rond een Natura 2000-gebied, neemt de initiatiefnemer contact op met het bevoegde gezag. In principe is dit Gedeputeerde Staten van de Provincie waarin een gebied (grotendeels) ligt.

Indien negatieve effecten van een project niet kunnen worden uitgesloten, dient een toetsing te worden uitgevoerd. Als uit deze toetsing (ook wel ‘Habitattoets’ genoemd) blijkt dat een plan (mogelijk) significante negatieve gevolgen heeft, vindt de vergunningaanvraag plaats via een ‘passende beoordeling’. Daarbij moeten ook cumulatieve effecten zijn meegenomen.

Alleen als uit de passende beoordeling met zekerheid blijkt dat geen significante gevolgen zullen optreden, of als het gaat om activiteiten met een groot openbaar belang en waarvoor geen alternatieven zijn, wordt vergunning verleend.

Als uit de 'Habitattoets' blijkt dat een activiteit negatieve gevolgen kan hebben die niet significant zijn, vindt de vergunningaanvraag plaats via een verslechterings- en verstoringstoets. Bij deze toets wordt via een uitgebreide effectbeoordeling nagegaan of activiteiten een kans met zich meebrengen op verslechtering van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten.

Externe werking
Belangrijk bij de bepalingen rond Natura 2000-gebieden is de 'externe werking'. Dit betekent dat ook projecten buiten het Natura 2000- netwerk met mogelijk negatieve gevolgen binnen het netwerk, getoetst moeten worden aan doelen van betrokken gebied of gebieden. Een bijzondere vorm van externe werking is de (extra) uitstoot van stikstof door een project die kan neerslaan binnen Natura 2000-gebieden en daar voor schade kan zorgen. Aangetoond moet worden dat geen negatieve gevolgen mogelijk kunnen zijn op Natura 2000-gebieden.

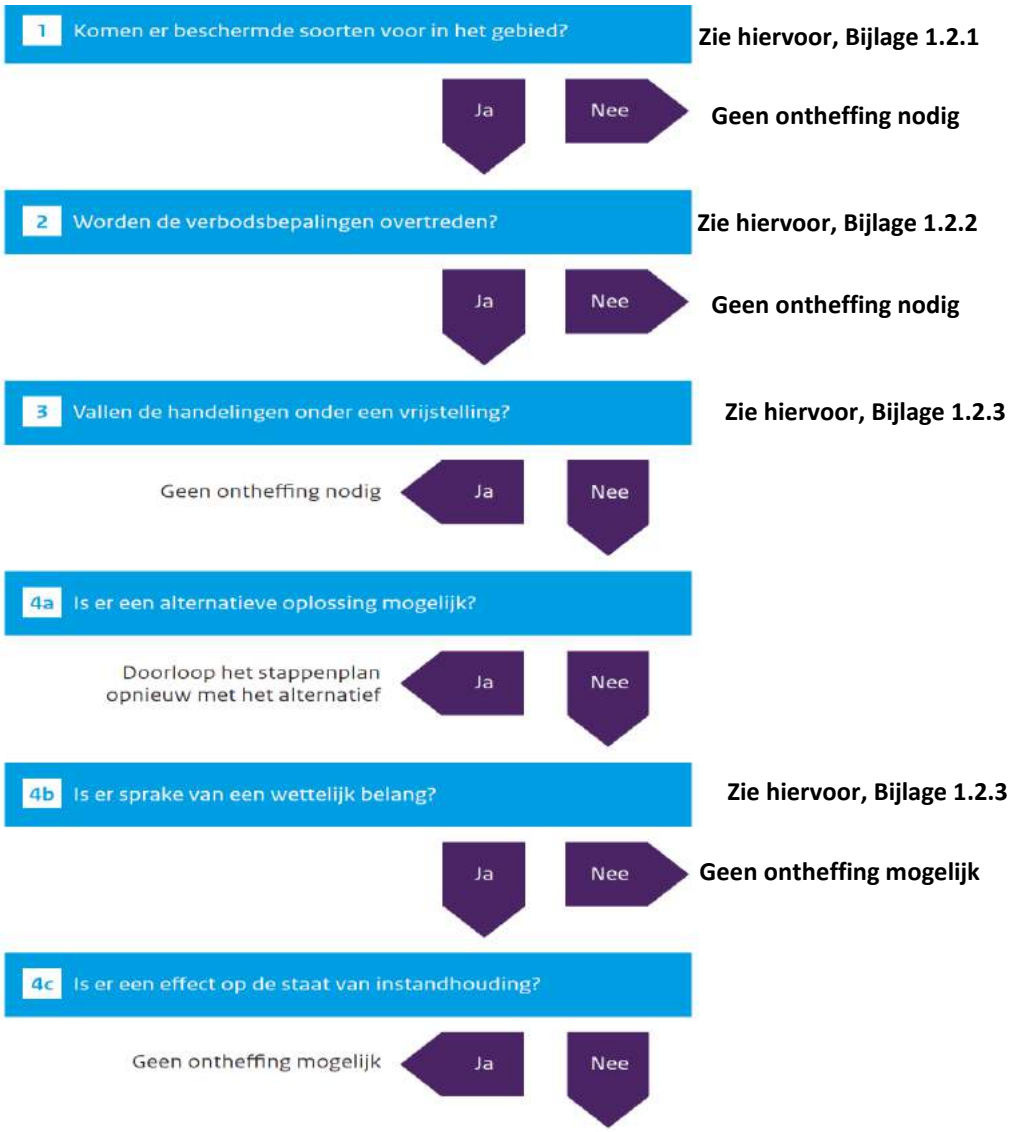
Bijlage 1.4 Overige gebiedsbescherming

Bijlage 1.4.1 Natuurnetwerk Nederland (NNN), in de wet: Ecologische Hoofdstructuur EHS

Via de Wet Ruimtelijke Ordening wordt het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen de Ecologische Hoofdstructuur EHS) planologisch beschermd. Op grond van artikel 2.10.4 Barro geldt er een algemeen beschermingsregime voor EHS-gebieden. Dit algemene regime bestaat eruit dat er geen toestemming mag worden verleend aan activiteiten die per saldo leiden tot een significante aantasting van de zogenaamde 'wezenlijke kenmerken en waarden' of tot een significante vermindering van de oppervlakte van of samenhang tussen die gebieden. Toestemming voor dergelijke activiteiten kan wel worden gekregen indien er sprake is van een groot openbaar belang, er geen reële alternatieven zijn en de negatieve effecten gelijkwaardig worden gecompenseerd. In de provinciale verordening moet dit 'nee tenzij'-regime zo worden vastgelegd dat hieraan in alle bestemmingsplannen en/of omgevingsvergunningen voor het afwijken van bestemmingsplannen wordt voldaan.

Bijlage 1.4.2 Overige natuurwetgeving

Naast de behandelde wetgeving zijn soms andere gebied beschermende bepalingen van kracht. Dit kunnen regionale of provinciale plannen of visies zijn die gebieden of soorten (extra) beschermen. Een voorbeeld hiervan zijn de 'Bijzonder Provinciale Landschappen' van de Provincie Noord-Holland. Per plangebied zal op maat moeten worden nagegaan of dergelijke bepalingen aan de orde zijn.



Figuur 3. *Stappenplan procedure ecologisch onderzoek en ontheffing*

Bijlage 1.4.3 Houtopstanden

Houtopstanden groter dan 10 are of bomenrijen bestaand uit meer dan 20 bomen, gelegen buiten de bebouwde kom, zijn beschermd. Men dient vergunning of ontheffing te verkrijgen indien dergelijke houtopstanden moeten worden gekapt of gerooid. In sommige gevallen is een herplantplicht aan de orde.

Bijlage 1.5 Procedure

Als bij aanvang van een project niet uitgesloten is dat beschermde soorten voorkomen of negatieve effecten op beschermde gebieden kunnen optreden, is een ecologische *quickscan* nodig en dient het stroomschema uit Figuur 3 te worden gevolgd.

Als op grond van deze *quickscan* de aanwezigheid van dergelijke soorten of gevolgen niet zijn uit te sluiten én wordt gezien dat negatieve effecten kunnen optreden, is vervolgonderzoek noodzakelijk.

Tijdens het vervolgonderzoek wordt het plangebied geïnventariseerd op de mogelijk aanwezige beschermde soorten. Indien aangetroffen worden de gebruiksfuncties van deze soorten in beeld gebracht. Vervolgens wordt opnieuw onderzocht of negatieve gevolgen mogelijk zijn door uitvoering van de plannen.

Bijlage 1.5.1 Ontheffingsaanvraag Wnb

Als stap 4a uit het stroomschema negatief is omdat een project of plan locatie gebonden is en er geen alternatieven zijn, is een ontheffingsaanvraag waarschijnlijk aan de orde. Een dergelijke aanvraag dient onder andere vergezeld te gaan van:

- Een activiteitenplan waarin onder meer de locatie, de werkwijze, de te verwachten schade, de te nemen maatregelen, de alternatievenstudie en het wettelijk belang gedetailleerd worden beschreven.
- Een actuele en volledige inventarisatie naar het voorkomen van beschermde dier- en plantensoorten in het plangebied (ongeveer 3-5 jaar geldig).

De aanvraag kan voorafgaand aan het aanvragen van een omgevingsvergunning plaatsvinden. De aanvraag wordt gedaan bij de provincie waarin het plangebied is gelegen.

Het is ook mogelijk ‘aan te haken’ bij het aanvragen van een omgevingsvergunning in het kader van de ‘Wet algemene bepalingen omgevingsrecht’ (WABO).

Men dient op het digitale aanvraagformulier van het omgevingsloket (OLO) dan aan te geven dat ‘Handelingen worden verricht met gevolgen voor beschermde dieren en planten’. Ook hierbij dient een activiteitenplan en inventarisatie bijgevoegd te worden.

De gemeente waarbij de aanvraag is ingediend stuurt de informatie omtrent beschermde flora en fauna naar de provincie die een ‘Verklaring van geen bedenkingen’ (VVGB) afgeeft voor het ‘natuur’ onderdeel van de omgevingsvergunning.

De provincie handhaaft bepalingen uit eventuele ontheffingen en vergunningen en de eventuele werking van de Wnb bij projecten waar geen ontheffing is aangevraagd. Ook het volgen van gedragscodes wordt gehandhaafd door de provincie. Mogelijke sancties zijn geldelijke boetes, strafrechtelijke vervolging of het stilleggen van werkzaamheden



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Hazenkoog 35A
1822 BS Alkmaar

Bovendijk 35-G
2295 RV Kwintsheul

www.vandergoesengroot.nl

Kruiszwin te Anna Paulowna

Inventarisatie beschermde soorten in het kader van de natuurwetgeving





G&G-rapport 2022-116

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Kruiszwin te Anna Paulowna

Inventarisatie beschermde soorten in het kader van de natuurwetgeving

[redacted]

2022

Opdrachtgever

Fooq

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

G&G-rapport 2022-116

Datum	18 oktober 2022
Versie	v1

Gecontroleerd door: [redacted]

De onderstaande toetsing is gebaseerd op de plannen zoals aangegeven door de opdrachtgever. Bij wijziging van plannen, werkperioden, of werkwijzen kunnen andere conclusies en aanbevelingen met betrekking tot de effecten op beschermde soorten van toepassing zijn.

De bevindingen die zijn beschreven in onderliggende ecologische beoordeling worden over het algemeen gedurende een periode van drie jaar na de verschijningsdatum van dit rapport als geldend gezien, mits omstandigheden in het beschreven gebied niet te sterk zijn gewijzigd.

Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Bovendijk 35-G
2295 RV Kwintsheul

Hazenkoog 35-A
1822 BS Alkmaar

www.vandergoesengroot.nl

Inhoudsopgave

1 Inleiding 4

1.1 Aanleiding tot het onderzoek 4
1.2 Doel van het onderzoek 5
1.3 Ligging van het plangebied 5
1.4 Geplande werkzaamheden 5
1.5 Leeswijzer 5

2 Methode 7

2.1 Amfibieën 7
2.1.1 Rugstreeppad 7
2.2 Vleermuizen 9
2.2.1 Veldbezoeken 9
2.2.2 Relatie met het vleermuisprotocol 11

3 Resultaten amfibieën 16

4 Resultaten vleermuizen 17

4.1 Gewone dwergvleermuis 17
4.2 Ruige dwergvleermuis 18
4.3 Laatvlieger 19
4.4 Watervleermuis 20
4.5 Meervleermuis 20

5 Resultaten kleine marterachtigen 22

6 Effectbeoordeling en maatregelen 24

6.1 Rugstreeppad 24
6.2 Vleermuizen 24
6.3 Kleine marterachtigen 24
6.4 Overige broedvogels 25

7 Conclusies en aanbevelingen 26

8 Aanbevolen en geraadpleegde literatuur 28

9 Bijlagen 30

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

Er bestaan plannen een weiland tegen het natuurgebied “Kruiszwin” achter de Molenvaart 10 te Anna Paulowna, her in te richten.

Anna Paulowna ligt in de gemeente Hollands Kroon in de provincie Noord-Holland. In het plangebied wordt een nieuwbouwwijk gerealiseerd.

Het is mogelijk dat kleine marterachtigen, Rugstreeppad of vleermuizen verblijven in het her in te richten gebied. Ook is het mogelijk dat deze soorten het plangebied gebruiken als onderdeel van hun leefgebied. De aanwezigheid van deze potentie werd aangegeven in een eerder uitgevoerde ‘ecologische quickscan’ (zie FOKKENS, 2021).

Om dit nader te onderzoeken heeft Fooq opdracht gegeven aan ecologisch onderzoeks- en adviesbureau Van der Goes en Groot een inventarisatie uit te voeren naar deze soorten.

Het onderzoek is uitgevoerd in de periode april-september 2022. De inventarisatie is uitgevoerd door medewerkers van bureau Van der Goes en Groot.

Dit rapport doet verslag van het onderzoek.

Figuur 1.
Ligging van plangebied Kruiszwin (rode kader) en de toegangsweg (blauwe lijn).



1.2 Doel van het onderzoek

Doel van het onderzoek is om inzicht te krijgen in het voorkomen en de verspreiding van kleine marterachtigen, Rugstreeppad en vleermuizen binnen het plangebied.

1.3 Ligging van het plangebied

In Figuur 1 is de ligging van het plangebied aangegeven.

Het plangebied ligt ten noordoosten van Anna Paulowna net buiten de bebouwde kom. Rondom het plangebied loopt een sloot met ten noorden een bredere vaart. Ten oosten ligt een park waar een wandelpad doorheen loopt.

Ten noorden van het plangebied ligt het natuurgebied “Kruiszwin”.

1.4 Geplande werkzaamheden

Het plangebied zal worden omgebouwd tot een woonwijk.

Ter hoogte van de woning aan adres Molenvaart 10 wordt een verharde toegangsweg naar de nieuwe woonwijk aangelegd. Bij de voorziene toegangsweg ten zuiden van het plangebied worden enkele bomen gekapt. Het is nog niet precies bekend hoeveel en welke bomen worden gekapt.

De ecologisch gevoelige werkzaamheden zullen bestaan uit het verwijderen van de vegetatie-toplaag, het vergraven van de bodem of de oevers en/of het opbrengen van grond, het kappen en rooien van bomen en struiken.

Bij uitvoering van het werk kan door geluid, trillingen en licht of de belemmerende werking van steigers, verstoring optreden van (beschermde) soorten.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de methode van het onderzoek beschreven.

In hoofdstuk 3-5 worden de resultaten beschreven en wordt aangegeven welke soorten zijn aangetroffen binnen en eventueel nabij het plangebied.

In hoofdstuk 6 wordt ingeschat in hoeverre deze soorten negatieve effecten kunnen ondervinden door de uit te voeren werkzaamheden welke specifieke maatregelen eventueel noodzakelijk zijn en of een ontheffing van de Wnb noodzakelijk is.

Ten slotte bevat hoofdstuk 7 de conclusies met noodzakelijke vervolgstappen. Indien van toepassing worden aanbevelingen gedaan.

Hoofdstuk 8 tenslotte, geeft een overzicht van de gebruikte literatuur.

In de bijlages is aanvullende informatie opgenomen over de geldende wetgeving en de gebruikelijke procedures bij een vergunnings- en/of ontheffingsaanvraag. Eventueel zijn (indien relevant) verspreidings-kaarten opgenomen.

2 Methode

2.1 Amfibieën

Het doel van dit onderzoek was inzicht te krijgen in de aanwezigheid van beschermde soorten amfibieën en hun voortplantingslocaties.

In het plangebied wordt de volgende soort verwacht: Rugstreeppad.

Voor de andere relevante soorten zijn geen recente waarnemingen bekend uit de omgeving van het plangebied en/of ontbreekt geschikt leefgebied. Tijdens de inventarisatie is ook de directe omgeving van het plangebied meegenomen en is uiteraard ook gelet op eventueel andere aanwezige beschermde amfibieën.

Het onderzoek is uitgevoerd conform *Kennisdocument Rugstreeppad* (BIJ12, 2017).

Alle waarnemingen en zijn op locatie gekarteerd.

Aan de hand van waarnemingen of eventuele vangsten van amfibieënlarven en juveniele dieren kan afgeleid worden van welke soorten op welke plaatsen daadwerkelijk voortplanting heeft plaatsgevonden.

2.1.1 Rugstreeppad

Voortplantingswater
Om eventuele voortplantingsplaatsen van de Rugstreeppad vast te stellen is op twee avonden in de periode van 15 april tot eind mei geluisterd naar kooractiviteit (zie Tabel 1). De bezoeken zijn zoveel mogelijk tijdens relatief warme en windstille avonden en nachten uitgevoerd.

Tijdens een nachtelijk bezoek worden de potentiële voortplantingsplaatsen opgezocht en worden roepende mannetjes geteld. Op paden en andere open plekken kunnen ’s nachts ook adulte dieren worden waargenomen.

Omdat in deze periode geen waarnemingen werden verricht van roepende dieren is om de aanwezigheid van de soort (volledig) uit te sluiten in de periode eind juni-juli nogmaals bij geschikte omstandigheden een luisterronde uitgevoerd.

Landbiotoop
Omdat naast potentieel voortplantingswater ook geschikt landbiotoop aanwezig is, is hiernaar apart onderzoek ingezet.

Het onderzoek naar landbiotoop heeft bestaan uit vijf avondbezoeken in de periode juni-september (zie Tabel 1 voor data veldbezoeken) waarbij met een sterke zaklamp gericht gezocht is naar Rugstreeppadden. Het gehele onderzoeksgebied is hierbij bezocht met vooral aandacht voor de meer open terreindelen zonder

dichte vegetatie waar Rugstreeppadden in landbiotoop te verwachten zijn. De bezoeken zijn zoveel mogelijk op vochtige en warme avonden uitgevoerd.

Tijdens het onderzoek zijn steekproefsgewijs materialen als takken, stammen, tegels en platen gekeerd zodat hieronder verscholen Rugstreeppadden gevonden konden worden. Hierbij is verstoring geminimaliseerd en alle gekeerd materiaal is teruggelegd in oorspronkelijke positie.

Het 's avonds met een zaklamp op zoek gaan naar Rugstreeppadden is vooral een methode om de aanwezigheid van Rugstreeppad aan te tonen, volledige zekerheid omtrent afwezigheid is met deze (of een andere) methode niet te krijgen (zie KENNISDOCUMENT RUGSTREEPPAD, pag. 13). Als tijdens de vijf bezoekrondes geen padden worden aangetroffen mag er echter wel vanuit gegaan worden dat het plangebied geen belangrijke functie heeft als landbiotoop voor de Rugstreeppad.

Tabel 1.
Data van de veldbezoeken aan Kruiszwin te Anna Paulowna t.b.v. het onderzoek naar voortplantings- en landbiotoop van de Rugstreeppad in 2022.

Ronde	Datum	Type onderzoek	Weersomstandigheden
1	18 april 2022	voortplantingsbiotoop	ZO 2 bft, 12,8°C, 5/8
2	19 mei 2022	voortplantings-/landbiotoop	ZW 3 bft, 16,8°C, 7/8
3	14 juni 2022	voortplantings-/landbiotoop	NO 2 bft, 15,6°C, 5/8
4	4 juli 2022	landbiotoop	W 3 bft, 17,3°C, 3/8
5	5 augustus 2022	landbiotoop	NW 3 bft, 17°C, 4/8
6	6 augustus 2022	landbiotoop	NW 2 bft, 16,3°C, 5/8

2.2 Vleermuizen

Alle soorten vleermuizen zijn beschermd krachtens de Wnb onder het regime van de Habitatrichtlijn.

Het doel van het onderzoek is om de aanwezigheid en de verspreiding van vleermuizen in het plangebied in kaart te brengen. Het onderzoek is uitgevoerd aan de hand van de richtlijnen uit het protocol voor vleermuisinventarisaties, zoals dat is opgesteld door het Vleermuisvakberaad (VLEERMUISVAKBERAAD, 2021).

Voorafgaand aan het onderzoek is op grond van uitgevoerde ecologische quickscan, de aanwezige biotopen of bekende voorkomens nagegaan welke vleermuissoorten redelijkerwijs of mogelijk te verwachten zijn binnen het onderzoeksgebied. Het onderzoek is op grond daarvan in dit geval met name gericht belangrijk foerageergebied en trekroutes van vleermuizen en eventueel verblijfplaatsen van algemenere boom bewonende soorten als Rosse vleermuis, Ruige dwergvleermuis en Watervleermuis.

Uiteraard is ook op andere soorten gelet tijdens het onderzoek in het plangebied en zijn eventueel bezoekrondes en/of bezoektijden tussentijds aangepast aan bevindingen tijdens het veldwerk. Bij het aantreffen van 'bijzondere' soorten zoals bijvoorbeeld Gewone grootoorvleermuis en Baardvleermuis, die mogelijk het plangebied gebruiken als verblijfplaats, worden rondes en rondetijden aangepast of worden extra rondes ingepland.

2.2.1 Veldbezoeken

Door middel van veldwerk zijn de daadwerkelijke aanwezigheid en verspreiding van vleermuizen in het plangebied onderzocht. Er zijn vijf bezoeken afgelegd in de periode mei tot en met september 2022. Het aantal bezoeken is op voorhand op grond van potentie van verwachte soorten en gebruiksfuncties bepaald. Bij onverwachte of afwijkende waarnemingen of soorten wordt altijd een extra veldbezoek ingepland.

Het plangebied kan door vleermuizen op verschillende manieren worden gebruikt, bijvoorbeeld als (onderdeel van) een vliegroute of als foerageergebied. Mogelijk verblijf in bomen aan de rand van het gebied is tevens mogelijk. Deze gebiedsfuncties zijn tijdens het veldwerk onderzocht.

Tijdens een veldverkenning zijn relevante elementen zoals begroeiing en randen daarvan, holtes in bomen, aanwezige lijnvormige beplanting en wateren in beeld gebracht.

Bij dit onderzoek en tijdens alle bezoekrondes is met behulp van een sterke zaklamp bij inspecteerbare delen van het plangebied en bij

mogelijke verblijfplaatsen gezocht naar sporen van gebruik zoals keutels op verhardingen, poepstrepen bij gaten, vraatresten.

Tijdens alle veldbezoeken is gekeken naar aanwezige vliegroutes en foerageergebieden in het plangebied. Deze gebruiksfuncties zijn vooral te verwachten in luwe delen van het plangebied en langs lijnvormige landschapselementen.

Het terreingebruik door vleermuizen is op grond van de veldverkenning 's nachts nader onderzocht door middel van langzaam surveilleren en posten met gebruik van batdetectors (beschikbare modellen Pettersson 240x en Echo Meter Touch Pro). Op de onderzoek locatie was altijd visuele- en audioweergave van de opgevangen pulsen mogelijk en er was altijd de mogelijkheid geluiden en/of pulsen op te nemen met opnameapparatuur (Echo Meter Touch Pro of Tascam DR-05X).

Bij het onderzoek werd tevens gebruik gemaakt van warmtebeeldapparatuur. Ingezet zijn de Lahoux spotter elite 35V en/of de Lahoux spotter ProV. Hiermee kunnen vliegpatronen van baltsende, foeragerende en langsvliegende vleermuizen (beter) in beeld worden gebracht. Ook kunnen aantallen aanwezige vleermuizen nauwkeuriger worden ingeschat en kunnen in volledig donker zwermactiviteit, terugvliegen naar verblijf en (laat) uitvliegen worden opgemerkt.

Vanwege de geringe grootte van het object, inzet van warmtebeeld en het beperkte aantal potentieel geschikte plekken en de positie daarvan voor verblijfsgebruik van vleermuizen, is de inventarisatie uitgevoerd door **één persoon.**

Tabel 2.
Overzicht van de veldbezoeken ten behoeve van het vleermuisonderzoek in plangebied Kruiszwin in 2022 per ronde ("KZ" = kraamkolonie- en zomerverblijfronde en "P" = paarverblijfronde).

Ronde / Datum	Tijd	Duur	Weersomstandigheden	Opzet
KZ1 5 mei	4:00-6:00	2 uur	NW 2 bft, 12,6°C, 6/8	ochtendbezoek terreingebruik
KZ2 14 juni	22:00-0:00	2 uur	NO 2 bft, 15,6°C, 5/8	avondbezoek terreingebruik
KZ3 5 juli	22:00-0:00	2 uur	NW 3 bft, 16,1°C, 5/8	avondbezoek terreingebruik
P1 22 aug	00:00-02:00	2 uur	O 2 bft, 20,4°C, 4/8	middernacht/avondbezoek terreingebruik
P2 29 sept	20:30-22:30	2 uur	ZO 1 bft, 10,1°C, 5/8	avondbezoek terreingebruik

Tijdens de veldbezoeken was geen sprake van substantiële neerslag, werd er niet geïnventariseerd bij een windkracht hoger dan 4 Bft of bij een te lage temperatuur.

2.2.2 Relatie met het vleermuisprotocol

Het vleermuisprotocol is een richtlijn op grond waarvan het onderzoek zo goed mogelijk is uitgevoerd. Dit betekent dat op grond van aanwezige biotopen en potenties in het onderzochte plangebied de uiteindelijke onderzoeksopzet is gemaakt. In het geval van het besproken gebied zijn de hieronder genoemde keuzes gemaakt om de resultaten te optimaliseren.

Gebiedsgebruik
Omdat het onderzoek vooral is gericht op terreingebruik is de in het vleermuisprotocol beschreven werkwijze gehanteerd (zie §2.4.1). Er is met name gelet op foerageergebied en eventuele vliegroute. Vanwege de grootte van het gebied is er gekozen om in het voorjaar driemaal en in het najaar tweemaal informatie te verzamelen.



Nachtelijk beeld van het plangebied.

2.3 Grondgebonden zoogdieren

Alleen zoogdiersoorten die onder de Wet natuurbescherming zijn beschermd en die geen provinciale vrijstelling hebben, zijn geïnventariseerd.

Het betreft in dit geval de Wezel, Hermelijn en Bunzing

Tijdens de inventarisatie is ook gelet op eventueel andere beschermde soorten. Alle waarnemingen en locaties van gebruikte onderzoeksmaterialen zijn op locatie gekarteerd met behulp van een veldtablet.

2.3.1 Marterachtigen

In de onderzoeksperiode is onderzocht of kleine marterachtigen (Bunzing, Hermelijn en Wezel) aanwezig zijn binnen het plangebied en wat de gebruiksfunctie van het plangebied is.

Het onderzoek is uitgevoerd conform het document 'Wezel, Hermelijn en Bunzing, beschermd in Noord-Holland'. Dit document van de provincie Noord-Holland is een handreiking voor het uitvoeren van onderzoek naar kleine marterachtigen zoals Wezel en Hermelijn.

Om een beeld te krijgen van de aanwezigheid en de verspreiding van de kleine marterachtigen is bij de inventarisatie gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksmethoden: cameravallen, struikrovers en sporenbuizen. In totaal is één cameraval, één struikrover en acht sporenbuizen gebruikt bij dit onderzoek.

Er zijn drie bezoeken afgelegd aan het gebied (zie Tabel 3). Tijdens het eerste bezoek worden de onderzoeksmaterialen uitgezet. Hierbij wordt uiteraard gelet op locaties met de hoogste trefkans. Deze wordt bepaald op grond van de aanwezige biotopen, dekking, eventuele passagepunten (wissels), foerageergebieden etc.

De camera, struikrover en sporenbuizen zijn verspreid geplaatst over het gehele gebied op geschikte locaties waar kleine marterachtigen zoals Wezel, Hermelijn en Bunzing zich kunnen ophouden.

Een kaart met de locaties van de uitgezette onderzoeksmaterialen in het plangebied is opgenomen in Bijlage 1.

Tabel 3.
Datums van activeren cameravallen (en looptijd) voor marteronderzoek.

Cameravallen, mostela, struikrover, sporenbuizen	
Uitzet materialen	13-06-2022
Controle	27-06-2022
Ophalen materialen	11-07-2022

Een tussen bezoek is nodig voor controle van de materialen. Hierbij kunnen de sporenbuizen, indien nodig, voorzien worden van nieuw sporenpapier, de camera's kunnen indien nodig bijgesteld worden, voorzien worden van nieuwe batterijen en de geheugenkaartjes kunnen worden gewisseld. Eventueel kan er bij dit bezoek ingegrepen worden als de sensor te vaak loos geactiveerd wordt door bijvoorbeeld zonlicht, schaduwen en bewegende vegetatie.

Bij de derde ronde wordt het materiaal opgehaald waarna het beeldmateriaal en de prentenplaten tijdens een bureaustudie worden geanalyseerd.

In Tabel 3 staan de startdatum, controledatum en einddatum van het onderzoek. Het materiaal heeft in totaal 28 dagen uitgestaan in het veld.

Daarnaast is tijdens de veldbezoeken in het plangebied gericht gezocht naar sporen die duiden op de aanwezigheid van marterachtigen zoals latrines, prooiresten en uitwerpselen. Met deze aanvullende waarnemingen kan mogelijk een beter beeld worden verkregen van de aanwezigheid en het terreingebruik door marterachtigen.

Tijdens het onderzoek zijn geen mostela's gebruikt, omdat struikrovers een beter beeld kunnen geven van alle genoemde soorten. Mostela's zijn meer gericht op de aanwezigheid van alleen Hermelijn en Wezel. Hieronder wordt kort de werking van de verschillende vangtechnieken toegelicht.

<u>Cameraval</u>
De cameravallen zijn voorzien van een sensor die reageert op de combinatie van warmte en beweging. Als er een warmbloedig dier (bijvoorbeeld een zoogdier of vogel) voor de camera beweegt, begint deze met opnemen. Overdag zijn de beelden in kleur, en 's-nachts of bij te weinig licht schakelt de camera automatisch over naar een infrarood beeld. De camera maakt hierbij geen geluid en de infrarood lampjes zijn niet te zien door de dieren, waardoor de dieren niet afgeschrikt kunnen worden. De dieren blijven zich daarom natuurlijk gedragen. Als lokvoer is de inhoud van een blikje sardines gebruikt.

Na minimaal vier weken wordt de cameraval verwijderd en worden de geheugenkaartjes uitgelezen. Het is ook mogelijk dat hiermee andere (zoog)dieren worden opgemerkt.



Een mostela (marterkast) met opgetild deksel (linksboven), een cameraval in het veld (rechtsboven), een sporenbuis in het veld (linksonder) en struikrover (rechtsonder) (archieffoto's G&G).

Struikrover

De struikrover is een combinatie is van een lokmiddel en een cameraval. Het is een korte PVC buis waarin een wildcamera is geplaatst met als lokmiddel een blikje sardientjes. Veldtests hebben laten zien dat hiermee alle aanwezige marterachtigen in een gebied binnen twee weken kunnen worden vastgesteld. Wanneer het onderzoek na enige tijd op identieke wijze wordt herhaald, is ook monitoring mogelijk, zodat een trend kan worden bepaald.

De struikrover kan gebruikt worden om gemakkelijk alle soorten marterachtigen en vele andere (kleine) (zoog)dieren in beeld te brengen. Denk aan Wezel, Hermelijn, Boommarter, Steenmarter, Das, Egel, Vos, diverse soorten muizen, maar ook vogels.

Sporenbuizen

De sporenbuis is een pvc-buis van 8 of 10 cm in diameter. Deze zijn vooral bedoeld om prenten van kleine marterachtigen Wezel en Hermelijn waar te nemen. In de sporenbuis ligt een plankje met in het midden een stempelkussen met inkt. Aan weerszijden van het stempelkussen liggen witte vellen sporenpapier. De Wezel en Hermelijn zijn van nature nieuwsgierig. Ze lopen graag in de dekking

op zoek naar prooidieren en onderzoeken daarbij holen. Daarbij is het dus de bedoeling dar ze door de sporenbuizen lopen en prenten achterlaten.

Warmtebeeldcamera

Om aanvullende informatie te verzamelen over gebruik van het terrein kunnen aanwezige dieren met behulp van een warmtebeeld-camera worden opgespoord en worden gevolgd door achter de dieren aan te lopen. Tijdens onderzoek naar Rugstreeppad en vleermuizen is onderzocht met warmtebeeldcamera.

Overige zoogdieren

Tijdens alle onderzoeken zijn waarnemingen van andere zoogdieren genoteerd.



Lahoux Elite 35V.

3 Resultaten amfibieën

In het plangebied zijn geen amfibieën vastgesteld. Wel werden Rugstreeppad en Bastaardkikker buiten het plangebied aangetroffen. De Bastaardkikker is onder de Wnb beschermd maar in Noord-Holland 'vrijgesteld' bij de uitvoering van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting, zie verder Bijlage 2.2.1.

Rugstreeppad
In het natuurgebied Kruiszwin ten noorden van het plangebied werden tijdens de eerste ronde roepende Rugstreeppadden gehoord.

Binnen het plangebied werden geen Rugstreeppadden gezien of gehoord. Gedurende het seizoen werd het terrein steeds dichter begroeid en daarmee steeds minder geschikt als landbiotoop voor Rugstreeppadden.

Omdat de soort ontbreekt in het plangebied, is geen aparte verspreidingskaart gemaakt.



Impressie van het dicht begroeide terrein later in het seizoen.

4 Resultaten vleermuizen

In plangebied Kruiszwin zijn vijf soorten vleermuizen vastgesteld. In Tabel 4 staan de aangetroffen soorten.

De relevante verspreidingskaarten van de aangetroffen vleermuizen staan in Bijlage 1.

Tabel 4.
Vastgestelde soorten vleermuizen met bijbehorende indicatie van de aantallen en gebruiksfuncties in plangebied Kruiszwin in 2022.

Soort	Aantal (indicatie)	Verblijf	Balts in vlucht	Foeragerend	Vliegroute
Gewone dwergvleermuis	tiental	geen	ja	ja	nee
Ruige dwergvleermuis	tiental	geen	ja	ja	nee
Laatvlieger	tiental	geen	nee	ja	nee
Watervleermuis	éénmaal	geen	nee	nee	nee
Meervleermuis	éénmaal	geen	nee	nee	nee

Er werden langsvliegende, foeragerende exemplaren en baltsende vleermuizen waargenomen. Verblijfplaatsen in bomen zijn niet vastgesteld.

Per soort wordt hieronder het voorkomen van de aangetroffen vleermuizen in het plangebied kort toegelicht en wordt de leefwijze van de waargenomen vleermuizen in Nederland geschetst.

4.1 Gewone dwergvleermuis

In plangebied Kruiszwin werd de Gewone dwergvleermuis vooral buiten het plangebied nabij bebouwing aangetroffen. De dichtheden en aantallen vleermuizen lagen meestal laag en vleermuisactiviteit was beperkt tot het zuidelijke deel van het plangebied.

Vooral omliggende begroeiing buiten het plangebied werd gedurende de onderzoeksperiode regelmatig gebruikt door foeragerende vleermuizen. Soms waren dieren langere tijd aanwezig.

Gezien de beperkte waarnemingen van foeragerende Gewone dwergvleermuizen binnen het plangebied, is het plangebied zelf wat betreft foerageergebied geen ‘essentieel’ deel van het leefgebied van Gewone dwergvleermuizen.

Er werden daarnaast geen bijzondere gerichte verplaatsingen opgemerkt van Gewone dwergvleermuizen die zouden kunnen wijzen op een belangrijke vliegroute.

Vanwege het beperkte gebruik van het plangebied en omdat geen waarnemingen werden gedaan die duiden op belangrijk binding van de soort aan het plangebied, is geen soort-specifieke verspreidings-kaart opgenomen.

Algemeen
De Gewone dwergvleermuis is de meest verspreide en talrijkste vleermuissoort in Nederland. Deze soort wordt beschouwd als hoofdzakelijk gebouw bewonend. Gedurende het hele jaar worden vooral van buiten toegankelijke spouwmuren en besloten ruimtes achter betimmeringen en daklijsten gebruikt.

Nachtelijk zwermgedrag rond een verblijfplaats in voorjaar en zomer duidt op de aanwezigheid van (kraam)kolonies.

Door de verborgen leefwijze gedurende de winterperiode zijn overwinterende dieren, die zich dan meestal in kleinere groepen ophouden, vaak onvindbaar. Een sterke aanwijzing voor dergelijke winterverblijven is het voorkomen van zogenaamde middernacht-zwermactiviteit in de periode half juli – augustus.

Daarnaast is gedurende de baltsperiode in de nazomer en herfst sprake van paargezelschappen die rond paarverblijfplaatsen kunnen worden waargenomen. Baltsende mannetjes worden ook vaak vliegend waargenomen en zijn dan vaak niet direct aan een paarverblijfplaats te koppelen.

Foerageergebieden bevinden zich overwegend in besloten tot halfopen landschap binnen enkele kilometers van de (zomer)-verblijven. Het foerageergebied wordt via vaste en veelal beschutte vliegroutes bereikt, zoals bomenlanen, boszomen en watergangen.

4.2 Ruige dwergvleermuis

In het plangebied werd de Ruige dwergvleermuis enkele malen aangetroffen verspreid over het gebied. Aan de randen van het plangebied werden in latere onderzoekrondes tevens enkele in vlucht baltsende Ruige dwergvleermuizen waargenomen.

De waarnemingen van deze in vlucht baltsende vleermuizen kon niet worden gekoppeld aan bomen nabij het plangebied.

Omdat Ruige dwergvleermuizen meestal vanuit hun tijdelijk paarverblijf baltsen en minder in vlucht, wordt verondersteld dat de waargenomen Ruige dwergvleermuizen elders, verder buiten het plangebied, verblijven.

Vanwege het beperkte gebruik van het plangebied en omdat geen waarnemingen werden gedaan die duiden op belangrijk binding van de soort aan het plangebied, is geen soort-specifieke verspreidings-kaart opgenomen.

Algemeen
De Ruige dwergvleermuis is in ons land jaarrond een algemeen verspreide soort, met name ten noorden van de grote rivieren. Het leefgebied is zeer divers, maar de grootste aantallen bevinden zich in bosrijk of parkachtig gebied. Ruige dwergvleermuizen gebruiken uiteenlopende (tijdelijke) verblijfplaatsen, zoals boomholten, bastspleten, nestkasten, spouwmuren, houtstapels en kelders. Hoewel de soort in ons land ook ’s zomers verspreid wordt waargenomen, bevinden kraamkolonies zich vooral in Noord- en Oost-Europa (slechts één keer in ons land).

4.3 Laatvlieger

Verspreid over het plangebied werd regelmatig foerageeractiviteit van (maximaal) drie Laatvliegers opgemerkt. Deze activiteit werd vooral waargenomen gedurende de voorjaarsrondes. In deze rondes was deze activiteit telkens maar kortdurend. De soort was maximaal een minuut foeragerend binnen het plangebied aanwezig waarna foerageeractiviteiten buiten het plangebied werd voortgezet. Na enige tijd foerageerden de Laatvliegers dan weer kort boven het plangebied.

Vanwege de lage aantallen waarnemingen en de kort duur van foerageeractiviteiten wordt het plangebied niet gezien als een essentieel foerageergebied voor de soort.

Vanwege het beperkte gebruik en omdat geen waarnemingen werden gedaan die duiden op belangrijk binding van de soort aan het plangebied, is geen soort-specifieke verspreidingskaart opgenomen.

Algemeen
De Laatvlieger komt in ons land algemeen verspreid voor rond dorpen in agrarisch gebied, parken, tuinen en stadsranden. In Nederland bewonen Laatvliegers gedurende het hele jaar uitsluitend gebouwen.

Kraamkolonies worden vooral aangetroffen op (kerk)zolders, in spouwmuren of achter gevelbekleding, waarbij de dieren vaak weggekropen zijn tussen balken en in spleten. Een populatie Laatvliegers gebruikt veelal een netwerk van verblijven, waarbij relatief vaak van plaats wordt gewisseld. Voor zover bekend leven mannetjes vrijwel het gehele jaar solitair. Overwinterende dieren worden meestal in kleine groepjes aangetroffen, mogelijk in dezelfde gebouwen als waarin zich de zomerverblijven bevinden.

Laatvliegers foerageren na het uitvliegen eerst kort in sociale groepen nabij de kolonieplaats. Daarna zoeken ze afzonderlijk de open jachtgebieden op. Deze liggen veelal in kleinschalig agrarisch gebied dat rijk is aan vochtige graslanden. Hierbij kunnen relatief grote afstanden worden afgelegd.

4.4 Watervleermuis

In plangebied Kruiszwin werd de Watervleermuis slechts éénmaal waargenomen. De soort werd langsvliegend vastgesteld aan de noordwestzijde van het plangebied zonder dat aanwijzingen werden verkregen dat de vleermuizen binding hadden met het plangebied.

Vanwege de lage aantallen waarnemingen wordt het plangebied niet gezien als (onderdeel van) een belangrijke vliegroute voor de soort.

Vanwege het beperkte gebruik en omdat geen waarnemingen werden gedaan die duiden op belangrijk binding van de soort aan het plangebied, is geen soort-specifieke verspreidingskaart opgenomen.

Algemeen
De Watervleermuis komt algemeen voor in bosrijke delen en oude parken van Nederland, in de regel in de omgeving van water. Kraamkolonies worden hoofdzakelijk aangetroffen in boomholten van Zomereik en Beuk. Solitaire dieren en mannengroepen benutten ook (muur)spleten en houtstapels. Overwinterende Watervleermuizen worden in Nederland vooral aangetroffen in ondergrondse groeven, forten, bunkers en (ijs)kelders. Het gaat vrijwel altijd om ruimtes met een zeer vochtig en stabiel microklimaat. De soort vertoont invasieachtig zwermgedrag rond winterverblijven in de nazomer.

De Watervleermuis foerageert vooral vlak boven beschutte open wateren zoals plasjes, vijvers en sloten. Hierbij worden prooien van het wateroppervlak geschept. Jachtgebieden liggen zelden ver van verblijven en worden bij voorkeur bereikt via vaste vliegroutes zoals bomenlanen, bospaden en waterpartijen.

4.5 Meervleermuis

In plangebied Kruiszwin werd de Meervleermuis slechts éénmaal waargenomen. De soort werd langsvliegend vastgesteld aan de noordwestzijde van het plangebied zonder dat aanwijzingen werden verkregen dat de vleermuizen binding hadden met elementen binnen het plangebied. Vanwege de lage aantallen waarnemingen wordt het plangebied niet gezien als (onderdeel van) een belangrijke vliegroute voor de soort.

Vanwege het beperkte gebruik en omdat geen waarnemingen werden gedaan die duiden op belangrijk binding van de soort aan het plangebied, is geen soort-specifieke verspreidingskaart opgenomen.

Algemeen
Hoewel de Meervleermuis internationaal als bedreigd wordt beschouwd (Habitatrichtlijn IV) is deze soort in Nederland niet zeldzaam. In de waterrijke delen van Nederland komt de Meervleermuis redelijk algemeen voor en is daarbij sterk aan menselijke bouw-

werken gebonden. De vaak grote kraamkolonies, tot enkele honderden dieren, worden aangetroffen op (kerk)zolders of in spouwmuren en kunnen zich gedurende een seizoen meerdere malen lokaal verplaatsen. In de (na)zomer worden solitaire dieren en kleine paargroepen ook in vleermuiskasten aangetroffen. De grootst bekende winterpopulatie Meervleermuizen van Europa bevindt zich in bunkers van het Zuid-Hollands duingebied. Ook wordt in groeven en kelders overwinterd. De Meervleermuis jaagt bij voorkeur vlak boven grote open wateren, waarbij prooidieren van het wateroppervlak worden geschept. Brede weteringen, vaarten en kanalen zijn vaak onderdeel van de vaste, soms lange (> 10 km), vliegroutes. De soort trekt tussen zomer- en winterverblijven, waarbij afstanden tot boven de 100 km worden overbrugd.

5 Resultaten kleine marterachtigen

5.1 Wezel, Hermelijn, Bunzing

In het plangebied werden in het geheel geen kleine marters (Wezel, Hermelijn, Bunzing) of andere beschermde, niet vrijgestelde, grondgebonden zoogdiersoorten vastgelegd. Het plangebied wordt door veel omwonenden bezocht met de fiets of tijdens het uitlaten met de hond. Daarnaast zijn veel meerdere huiskatten waargenomen. Huiskatten zijn één van de grote vijanden van kleine marterachtigen. Hierdoor is het plangebied niet zeer geschikt voor kleine marterachtigen.

De resultaten uit de acht sporenbuizen laten alleen prenten zien van muizen. Er zijn geen prenten van kleine marterachtigen aangetroffen.

5.2 Overige (zoog)dieren

Op de cameravallen en bij de struikrovers zijn verschillende diersoorten vastgelegd. In Tabel 5 hieronder is te zien welke diersoorten. Ook zijn per diersoort het aantal foto's genoteerd waarop de betreffende soort te zien is. Het aantal foto's geeft geen indicatie over het aantal dieren van die soort in het plangebied maar geeft wel een indicatie over de hoeveelheid activiteit van de soort in het plangebied.

Tabel 5.
Tabel met vastgelegde soorten tijdens het onderzoek. Het getal geeft het aantal foto's waarop de soort is vastgelegd aan.

Zoogdieren:	**Camera's/Struikrovers**
Bosmuis / muis spec.	3
Bruine rat	5
Haas	2
Egel	5
Vogels:	
Ekster	1
Roodborst	1
Merel	2
Heggenmus	1
Kauw	1
Overig:	
Mens	2
nachtvlinder	1
Kat	7
Hond	4



Enkele waarnemingen van overige dieren op de camera's. Van boven naar onder en links naar rechts: Egel, kat, hond, Bruine rat, Bruine rat, kat, nachtvlinder, Bruine rat.

6 Effectbeoordeling en maatregelen

De aanwezigheid van kleine marterachtigen, Rugstreeppad of vleermuizen nabij en binnen het plangebied kan van invloed zijn op de verdere procedure. De effecten die kunnen optreden bij de geplande werkzaamheden worden beschreven. Voorts zal worden aangegeven welke maatregelen kunnen worden genomen om effecten te voorkomen of te minimaliseren.

6.1 Rugstreeppad

Er werden geen roepende Rugstreeppadden in het gebied waargenomen, ook werden geen Rugstreeppadden in landbiotoop waargenomen. Er worden vanwege het ontbreken van de soort geen negatieve effecten verwacht voor de Rugstreeppad.

6.2 Vleermuizen

Verblijfplaatsen
Er zijn tijdens de inventarisaties geen verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen, er zijn geen negatieve effecten van de ingreep op verblijvende vleermuizen mogelijk.

Foerageergebied
Het foerageergebied binnen het plangebied maakt slechts een klein deel uit van een veel groter foerageergebied en is geen ‘essentieel’ deel van het leefgebied. De vleermuizen kunnen derhalve uitwijken.

Na realisatie van de plannen zal vanwege de ontwikkelde begroeiing en gerealiseerde bebouwing de beschutting toenemen en zal het terrein geschikt blijven voor foeragerende vleermuizen. De tijdelijke achteruitgang van foerageermogelijkheden is vanwege de grootte van het plangebied zeer beperkt en kan opgevangen worden omdat vleermuizen kunnen uitwijken naar vergelijkbaar en beter foerageergebied in de omgeving.

Aanbevolen wordt lichtuitstraling van de nieuwe wijk en de bouwwerkzaamheden op het gebied Kruiszwin te minimaliseren.

6.3 Kleine marterachtigen

In het plangebied werden in het geheel geen kleine marters (Wezel, Hermelijn, Bunzing) of andere beschermde, niet vrijgestelde, grondgebonden zoogdiersoorten vastgesteld. Er kunnen daarom geen negatieve gevolgen zijn door de plannen voor de kleine marterachtigen.

6.4 Overige broedvogels

In het plangebied zijn geen vogelsoorten met jaarrond beschermde verblijfplaatsen te verwachten. Er kunnen in het gebied of in het omliggend groen in het broedseizoen wél andere soorten broedvogels vestigen met niet-jaarrond beschermde nesten.

Dergelijke vogelnesten kunnen worden vernield bij ecologisch gevoelige werkzaamheden zoals het rooien en kappen van struiken en bomen, diverse graafwerkzaamheden of het verwijderen van de vegetatie-toplaag.

Men dient deze activiteiten waarbij nesten verstoord of vernield kunnen worden daarom buiten het broedseizoen plaats te doen vinden, dus niet van grofweg 15 maart tot 15 juli. Deze periode is afhankelijk van bijvoorbeeld het weer en de betrokken soorten. Als onverhoopt buiten deze periode vogels broedend aanwezig zijn, dienen werkzaamheden plaatselijk te worden uitgesteld.

Wanneer toch in het broedseizoen gewerkt gaat worden is het mogelijk – voorafgaand aan het broedseizoen of voorafgaand aan de vestiging van broedvogels – het plangebied ongeschikt te maken als (nog) geen nesten aanwezig zijn.

7 Conclusies en aanbevelingen

Tijdens de inventarisatie zijn binnen het plangebied vijf soorten vleermuizen aangetroffen (zie Tabel 6).

Tabel 6.
Aangetroffen beschermde soorten met vastgestelde gebruiksfuncties in het plangebied Kruiszwin in 2022.

Grondgebonden zoogdieren					
	Aanwezig	**Verblijf**	**Leefgebied**		
Kleine marterachtigen	**nee**	**nee**	**nee**		
Amfibieën					
	Aanwezig	**Verblijf**	**Landbiotoop**		
Rugstreeppad	**nee**	**nee**	**nee**		
Vleermuizen					
	Verblijf	**Foerageer-gebied**	**Essentieel foerageer-gebied**	**vliegroute**	**Essentiële vliegroute**
Gewone dwergvleermuis	nee	ja	nee	nee	nee
Ruige dwergvleermuis	nee	ja	nee	nee	nee
Laatvlieger	nee	ja	nee	nee	nee
Watervleermuis	nee	nee	nee	nee	nee
Meervleermuis	nee	nee	nee	nee	nee

- In het plangebied zijn geen waarnemingen verricht van Rugstreeppad of kleine marterachtigen. De geplande werkzaamheden kunnen geen negatief effect hebben op deze soorten.
- In het plangebied kunnen broedvogels met niet-jaarrond beschermde nesten voorkomen. Voor de verwachte aanwezige broedvogels dienen werkzaamheden waarbij nesten vernield of verstoord kunnen worden, buiten het broedseizoen plaats te vinden. Een ontheffing is voor broedvogels dan niet nodig. Het broedseizoen loopt ruwweg van half maart tot half juli.
- In het plangebied zijn alleen langsvliegende, in vlucht baltsende en foeragerende vleermuizen waargenomen.

- ♣ Het foerageergebied voor vleermuizen binnen het plangebied maakt slechts een klein deel uit van een veel groter foerageergebied en is geen 'essentieel' deel van het leefgebied. De vleermuizen kunnen derhalve uitwijken.
- ♣ Aanbevolen wordt uitstraling van licht op de noordelijk gelegen watergang en natuurgebied Kruiszwin door inrichting van de wijk te voorkomen of te minimaliseren. Lichtuitstraling tijdens werkzaamheden dient ook voorkomen te worden.
- ♣ Vanwege het ontbreken van beschermde gebruiksfuncties die in betekenende mate worden aangetast, is het niet nodig ontheffing aan te vragen in het kader van Wnb.
- ♣ Voor overige aanwezige soorten geldt onverminderd de zorgplicht (zie Bijlage 2.1.1).
- ♣ Als daarnaast gewerkt wordt conform de gestelde beperkingen en restricties in de eerder uitgevoerde ecologische quickscan (FOKKENS, 2021), worden bij uitvoer van de plannen geen belangrijke negatieve effecten verwacht voor beschermde soorten.

8 Aanbevolen en geraadpleegde literatuur

BARATAUD, M., Y. TUPINIER, H. LIMPENS & A C. BETAIN, 2015. *Acoustic Ecology of European Bats. Biotope editions, Publications scientifiques du muséum*. ISBN 9782366621440.

BIJ12, 2017. [Kennisdocumenten op www.bij12.nl]

FOKKENS, J.R. *Kruiszwin te Anna Paulowna. Toetsing in het kader van de natuurwetgeving*. G&G-rapport QS2021-314. Van der Goes en Groot, Alkmaar/Kwintsheul.

BRIGGS, B. & D. KING, 1998. *The Bat Detective. A fieldguide for bat detection.* Stag Electronics, West Sussex.

BROEKHUIZEN, S., B. HOEKSTRA, V. VAN LAAR, C. SMEENK & J.B.M. THISSEN (RED.), 1992. *Atlas van de Nederlandse zoogdieren.* 3e herziene druk. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

CREEMERS, R.C.M., & J.C.W. VAN DELFT (RAVON, RED.), 2009. *DE AMFIBIEËN EN REPTIELEN VAN NEDERLAND - NEDERLANDSE FAUNA 9.* NATIONAAL NATUURHISTORISCH MUSEUM NATURALIS, & EUROPEAN INVERTEBRATE SURVEY – NEDERLAND, LEIDEN. KNNV UITGEVERIJ, UTRECHT.

DIETZ, C., A. KIEFFER, 2017. *Veldgids Vleermuizen van Europa.* KNNV Uitgeverij. Zeist.

GRIMMBERGER, E., 2001. *Gids van de Vleermuizen van Europa.* Tirion uitgevers B.V., Baarn.

HERDER, J.E., J. HAMERS & K. DEKKER, 2010. *Atlas van de Noord-Hollandse amfibieën en reptielen 1980-2010.* Landschap Noord-Holland, Heiloo / Stichting RAVON, Nijmegen.

HOOGENBOOM, D.M., F. VISBEEN, J WONDERGEM, W. RUITENBEEK (RED.), 2014. *Atlas van de Noord-Hollandse zoogdieren*. Landschap Noord-Holland, Heiloo & Noord-Hollandse Zoogdier Studiegroep (NOZOS), Alkmaar.

KAPTEYN, K., 1995. *Vleermuizen in het landschap. Over hun ecologie, gedrag en verspreiding.* Provincie Noord-Holland, Noordhollandse Zoogdierstudiegroep, Het Noordhollands Landschap, Haarlem.

LIMPENS, H., K. MOSTERT & W. BONGERS (RED.), 1997. *Atlas van de Nederlandse vleermuizen: onderzoek naar verspreiding en ecologie.* KNNV Uitgeverij, Utrecht.

NÖLLERT, A. & C. NÖLLERT, 2001. *Amfibieëngids van Europa.* TIRION Uitgevers bv, Baarn.

RAVON WERKGROEP MONITORING, 1997. *Handleiding voor het monitoren van amfibieën in Nederland.* Stichting RAVON, Nijmegen.

TWISK, P., A. VAN DIEPENBEEK & J.P. BEKKER, 2009. *Veldgids Europese zoogdieren*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

VAN DELFT, J.J.C.W., R.C.M. CREEMERS & A.M. SPITZEN-VAN DER SLUIJS, 2007. *Basisrapport Rode Lijst Amfibieën en Reptielen volgens Nederlandse en IUCN-criteria.* Stichting RAVON, Nijmegen.

VLEERMUISVAKBERAAD NETWERK GROENE BUREAUS, ZOOGDIERVERENIGING, 2021. *Vleermuisprotocol 2021*, januari 2021. www.netwerkgroenebureaus.nl en www.zoogdiervereniging.nl.

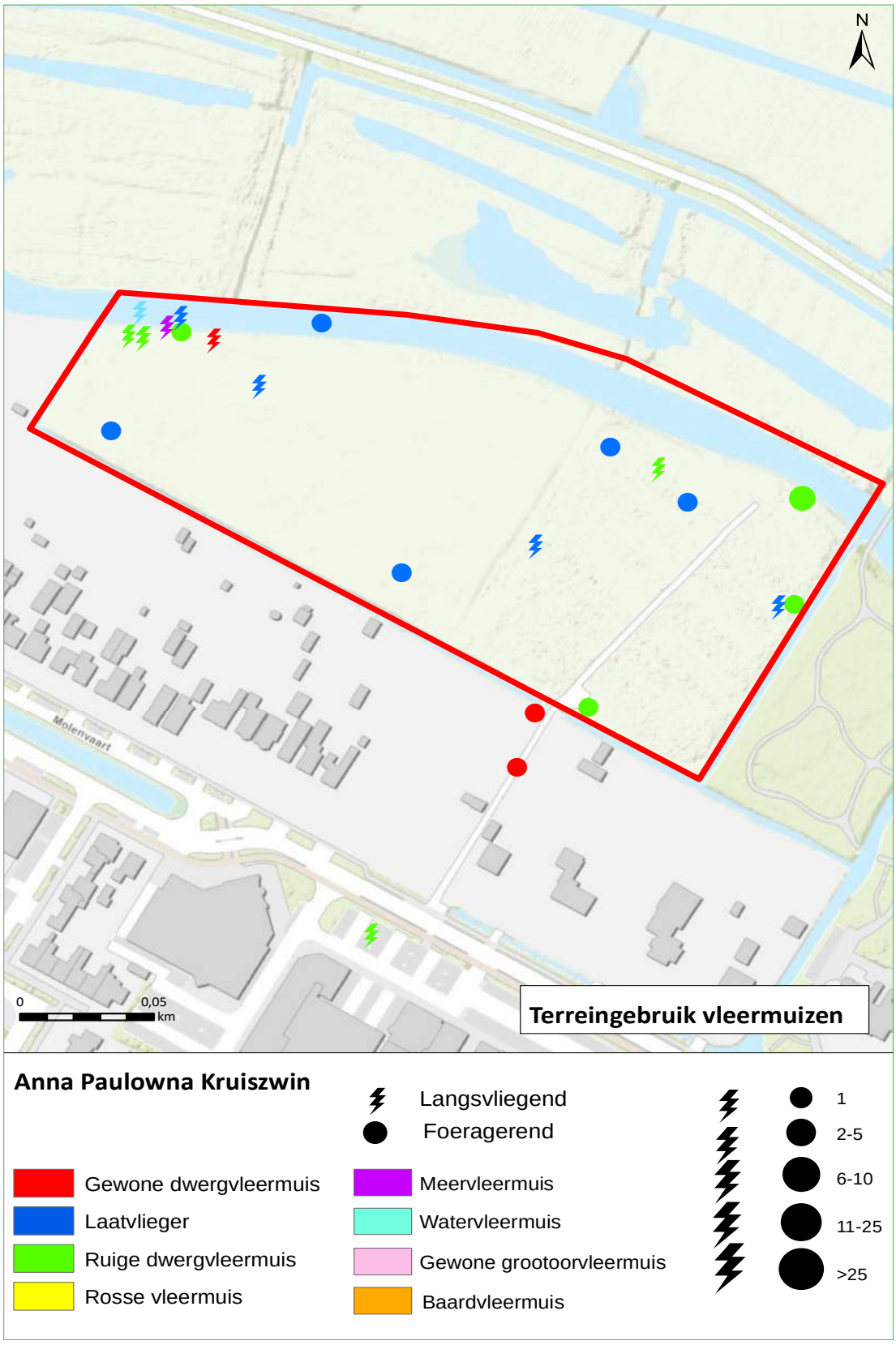
WISMEIJER, H., 2002. *Zoogdieren van Europa.* ANWB bv/ TIRION Uitgevers bv, Baarn.

ZOOGDIERVERENIGING VZZ, 2007. *Basisrapport voor de Rode Lijst Zoogdieren volgens Nederlandse en IUCN-criteria*. VZZ rapport 2006.027. Tweede herziene druk. Zoogdiervereniging VZZ, Arnhem.

9 Bijlagen

Bijlage 1 **Verspreidingskaart terreingebruik vleermuizen**
Bijlage 2 **Huidige natuurwetgeving**

Bijlage 1 Verspreidingskaart terreingebruik vleermuizen



Terreingebruik waargenomen vleermuizen (alle rondes samen).

Bijlage 2 Huidige natuurwetgeving

Bijlage 2.1 Wet Natuurbescherming (Wnb)

De Wet Natuurbescherming (Wnb) is het nationale wettelijke kader waarin de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en de Boswet zijn samengevoegd.

In de Wnb is zowel de soortbescherming van wilde flora en fauna geregeld als de gebiedsbescherming die veelal voortkomt uit bepalingen van de Europese Habitatrichtlijn en Vogelrichtlijn.

De provincies zijn, op enkele uitzonderingen na, het bevoegd gezag van de wet. De provincies organiseren de ontheffingsverlening en handhaving.

Bijlage 2.1.1 Zorgplicht

Een belangrijke bepaling van de Wnb is de zorgplicht die stelt dat “een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voor zover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.”

Bijlage 2.2 Soortbescherming

Bijlage 2.2.1 Categorieën

Onder de Wnb wordt een aantal soorten planten en dieren beschermd. Er zijn vier categorieën met beschermde soorten. Twee categorieën bevatten de soorten die respectievelijk zijn beschermd onder de Europese Habitatrichtlijn en soorten genoemd in de Europese Vogelrichtlijn.

Naast deze Europees beschermde soorten heeft de wetgever nog een extra categorie soorten toegevoegd, de ‘andere soorten’.

Per provincie is conform artikel 3.11 nog een vierde categorie opgesteld, die van de ‘vrijgestelde soorten’. Alleen soorten uit de derde categorie kunnen worden vrijgesteld. Voor deze soorten geldt een vrijstelling van ontheffingsplicht bij het overtreden van de verbodsbepalingen (zie Bijlage 2.2.2) bij ruimtelijke ontwikkeling en inrichting en bestendig beheer. De lijst van vrijgestelde soorten kan per provincie variëren en is te vinden in Tabel 7.

Daarnaast zijn Bosmuis, Veldmuis en Huisspitsmuis in of op gebouwen of daarbij behorende erven in alle gevallen vrijgesteld van de genoemde verboden in artikel 3.10.

Tabel 7.
Vrijgestelde soorten per provincie.
Rood=niet vrijgesteld.

	DR	FL	FR	GL	GR	L	NB	NH	OV	UT	ZH	ZL
Zoogdieren												
Aardmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bosmuis*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bunzing	+	+	+		+	+				+	+	+
Dwergmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Dwergspitsmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Eekhoorn						+[1]						
Egel	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
Gewone bosspitsmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Haas	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Hermelijn	+	+	+		+	+				+	+	
Huisspitsmuis*	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Konijn	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Ondergrondse woelmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Ree	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Rosse woelmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Steenmarter						+[2]						
Tweekleurige bosspitsmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Veldmuis	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Vos	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Wezel	+	+	+		+	+				+	+	
Wild zwijn							+					
Woelrat	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Amfibieën en reptielen												
Bruine Kikker	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Gewone pad	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Hazelworm						+[3]						
Kleine watersalamander	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Levendbarende hagedis						+[4]						
Meerkikker	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Bastaardkikker	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

*: algemene vrijstelling wanneer soorten zich in/op gebouwen en bijhorende erven bevinden

+1:geldt in de periode maart-april en juli t/m november

+2:geldt in de periode 15 augustus t/m februari

+3:geldt in de periode juli t/m september

+4:geldt in de periode 15 augustus t/m 15 oktober

Bijlage 2.2.2 Verbodsbepalingen

De Wnb bepaalt conform artikel 3.1, 3.5 & 3.10 dat de volgende zaken verboden zijn:

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende dieren voorkomend in de Habitatrichtlijn, vogels genoemd in de Vogelrichtlijn en aangewezen 'andere soorten' opzettelijk te doden of te vangen[1]

2. Het is verboden dieren voorkomend in de Habitatrichtlijn opzettelijk te verstoren.

2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van hierboven genoemde soorten te vernielen of te beschadigen of nesten of eieren van vogels weg te nemen.

4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste punt opzettelijk te verstoren als deze verstoring van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

5. Het is verboden planten van soorten genoemd in de Habitatrichtlijn (bijlage IV, Bijlage 1 Verdrag van Bern) of als 'andere soorten' (Bijlage B bij de wet) in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

Bijlage 2.2.3 Ontheffingsmogelijkheid

Ruimtelijke ontwikkeling en (her)inrichting zoals het slopen, renoveren of bouwen van woningen, het dempen van wateren of het aanleggen bedrijventerreinen, kan beschadiging of vernieling tot gevolg hebben van de voortplantings- en rustplaatsen van de in het gebied voorkomende (beschermde) soorten. Dit hangt af van de fysieke uitvoering daarvan en de periode waarin het project plaatsvindt. In bepaalde gevallen moet dan ontheffing voor de Wnb verkregen worden.

Als er beschermde soorten (zie Bijlage 2.2.1) voorkomen die niet zijn vrijgesteld én verbodsbepalingen (zie Bijlage 2.2.2) worden overtreden, dan is ontheffing vereist of moet, indien mogelijk, conform art. 3.31 gewerkt worden met een door het Ministerie van EZ goedgekeurde gedragscode.

De vraag of de ontheffing kan worden verleend zal worden beoordeeld door het bevoegde gezag (veelal de provincie waarin het plangebied is gelegen). Belangrijk daarbij is de vraag in hoeverre schade optreedt, of de gunstige staat van instandhouding van de

[1] *Het betreft soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn, soorten genoemd in bijlage IV bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn in hun natuurlijke verspreidingsgebied. Alsmede andere soorten, genoemd in bijlage, onderdeel A, bij de wet.*

betrokken soort(en) in gevaar komt en of er bevredigende alternatieven voorhanden zijn voor de ingreep of de locatie daarvan.

Bijlage 2.2.4 Wettelijk belang

Per categorie is het bij het al dan niet verkrijgen van een ontheffing belangrijk wat het belang is van het uit te voeren plan en de te verkrijgen ontheffing. Als schade niet te voorkomen is, dient één van de onderstaande wettelijke belangen van toepassing te zijn:

Soorten van de Vogelrichtlijn
Ontheffing is nodig:
- ♣ in het belang van de volksgezondheid of openbare veiligheid.
- ♣ in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer.
- ♣ ter bescherming van flora en fauna.

Soorten van de Habitatrichtlijn
Ontheffing is nodig:
- ♣ ter bescherming van flora en fauna.
- ♣ in het belang van de volksgezondheid, 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 wezenlijk gunstige effecten.

Andere soorten
Ontheffing is nodig:
- ♣ ter bescherming van flora en fauna.
- ♣ in het belang van de volksgezondheid, 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 wezenlijk gunstige effecten.
- ♣ in het kader van ruimtelijke ontwikkeling of inrichting van gebieden en het toekomstig gebruik daarvan.
- ♣ ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen.

Bijlage 2.2.5 Broedvogels

Voor broedvogels wordt in principe geen ontheffing verleend. Als men verstorende activiteiten buiten het broedseizoen laat plaatsvinden worden de vogels geacht te kunnen uitwijken, treedt geen schade op en is geen ontheffing noodzakelijk.

Er is een uitzondering, vogelnesten die buiten het broedseizoen in gebruik zijn vallen onder de definitie van ‘vaste rust- of verblijfplaatsen’ en zijn daarom jaarrond beschermd. Er zijn vier verschillende categorieën ‘jaarrond beschermde broedvogels’, categorie 1 t/m 4, zie kader volgende pagina.

Kader: Vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten en bijbehorende categorie.

Soort	Categorie	Toelichting codes
Boomvalk	4	Vogelsoorten waarvan de nesten in
Buizerd	4	principe jaarrond zijn beschermd met
Gierzwaluw	2	beschermingscategorie:
Grote gele kwikstaart	3	**1** = soorten die ook buiten het
Havik	4	broedseizoen het nest gebruiken als vaste
Huismus	2	rust- of verblijfplaats,
Kerkuil	3	**2** = koloniebroeders die elk broedseizoen
Oehoe	3	op dezelfde plaats broeden en die daarin
Ooievaar	3	zeer honkvast zijn of afhankelijk van
Ransuil	4	bebouwing of biotoop,
Roek	2	**3** = soorten die elk jaar op dezelfde plaats
Slechtvalk	3	broeden en die daarin zeer honkvast zijn of
Sperwer	4	afhankelijk van bebouwing,
Steenuil	1	**4** = soorten die niet of nauwelijks zelf in
Wespendief	4	staat zijn een nest te maken.
Zwarte wouw	4	

De lijst met vogelsoorten waarvan de nesten gedurende het hele jaar zijn beschermd is in 2009 aangepast (zie kader). **Let wel!** Bij de bescherming van een jaarrond beschermd nest of verblijf wordt zowel de verblijfplaats als de (directe) omgeving die nodig is voor het succesvol functioneren daarvan, betrokken!

Voor jaarrond beschermde soorten kan, meestal alleen buiten het broedseizoen, wél ontheffing worden aangevraagd. Een 'omgevings-check' is dan vereist. Een deskundige moet in dat geval vaststellen of de desbetreffende soort zelfstandig een vervangend nest kan vinden in de omgeving, of dat met verzachtende en/of compenserende maatregelen de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rustplaats gegarandeerd kan worden. Om zeker te zijn dat geplande of genomen maatregelen hiertoe voldoende zijn, moeten deze middels een ontheffingsaanvraag worden voorgelegd aan de provincie. Als geen schade optreedt en de gunstig staat van instandhouding niet in gevaar komt, zal de aanvraag (positief) worden afgewezen. Het is uiteraard essentieel dat de (aan de provincie) voorgestelde maatregelen ook daadwerkelijk worden genomen.

Categorie 5-soorten
Er is nog een categorie met 'bijzondere' vogelsoorten (Categorie 5) Deze soorten keren (zoals ook jaarrond beschermde soorten) weliswaar vaak terug naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar beschikken over voldoende flexibiliteit om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Van deze soorten zijn de verblijfplaatsen alleen dan beschermd als 'zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen'.

Bijlage 2.2.6 Gedragscodes

Indien men in het bezit is van een door de minister van EZ goed-gekeurde gedragscode hoeft bij werkzaamheden in het kader van

natuurbeheer, van bestendig beheer of onderhoud, van bestendig gebruik en van ruimtelijke ontwikkeling of inrichting voor Vogelsoorten (artikel 3.1), Habitatrichtlijnsoorten (artikel 3.5) en andere soorten (artikel 3.10) geen ontheffing te worden aangevraagd, mits aantoonbaar wordt gewerkt met deze gedragscode (artikel 3.31). De bewijslast dat correct is en wordt gehandeld volgens de gevolgde gedragscode ligt bij de initiatiefnemer.

Het is ook mogelijk te werken conform een dergelijke goedgekeurde gedragscode zonder deze zelf te hebben opgesteld. Te beïnvloeden soorten dienen dan wel in de gebruikte gedragscode te worden behandeld en er moet een belang zijn voor het project vergelijkbaar met genoemde belangen uit de VRL, HRL of de 'andere soorten'.

Bijlage 2.3 Gebiedsbescherming

De Wnb regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden. In de Wnb (art. 1.12) wordt ook verordend dat (provinciaal) gebieden aangewezen worden binnen het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Tevens wordt aangegeven dat provincies mogelijkheden hebben ook andere belangrijke gebieden aan te wijzen vanwege hun landschappelijke- of natuurwaarden.

Bijlage 2.3.1 Natura 2000

Nederland en andere EU-landen hebben in overleg met de Europese Commissie speciale beschermingszones aangewezen, de zogenaamde Natura 2000-gebieden. Een overzicht van Natura 2000-gebieden is te vinden op:

http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k&groep=0

Habitattoets
Wanneer plannen bestaan een project in of rond een Natura 2000-gebied uit te voeren, neemt de initiatiefnemer contact op met het bevoegde gezag. In principe is dit Gedeputeerde Staten van de Provincie waarin een gebied (grotendeels) ligt.

Indien negatieve effecten van een project niet kunnen worden uitgesloten, dient een toetsing te worden uitgevoerd. Als uit deze toetsing (ook wel 'Habitattoets' genoemd) blijkt dat een plan (mogelijk) significante negatieve gevolgen heeft, vindt de vergunningaanvraag plaats via een 'passende beoordeling'. Daarbij moeten ook cumulatieve effecten zijn meegenomen.

Alleen als uit de passende beoordeling met zekerheid blijkt dat geen significante gevolgen zullen optreden, of als het gaat om activiteiten met een groot openbaar belang en waarvoor geen alternatieven zijn, wordt vergunning verleend.

Als uit de 'Habitattoets' blijkt dat een activiteit negatieve gevolgen kan hebben die niet significant zijn, vindt de vergunningaanvraag plaats via een verslechterings- en verstoringstoets. Bij deze toets wordt via een uitgebreide effectbeoordeling nagegaan of activiteiten een kans met zich meebrengen op verslechtering van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten. Het bevoegd gezag geeft een vergunning af als de verslechtering of verstoring in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen aanvaardbaar is.

Externe werking
Belangrijk bij de bepalingen rond Natura 2000- gebieden is de 'externe werking'. Dit betekent dat ook projecten buiten het Natura 2000- netwerk met mogelijk negatieve gevolgen binnen het netwerk, getoetst moeten worden aan doelen van betrokken gebied of gebieden. Een bijzondere vorm van externe werking is de (extra) uitstoot van stikstof door een project die kan neerslaan binnen Natura 2000-gebieden en daar voor schade kan zorgen. Aangetoond moet worden dat geen negatieve gevolgen mogelijk kunnen zijn op Natura 2000-gebieden.

Bijlage 2.4 Overige gebiedsbescherming

Bijlage 2.4.1 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

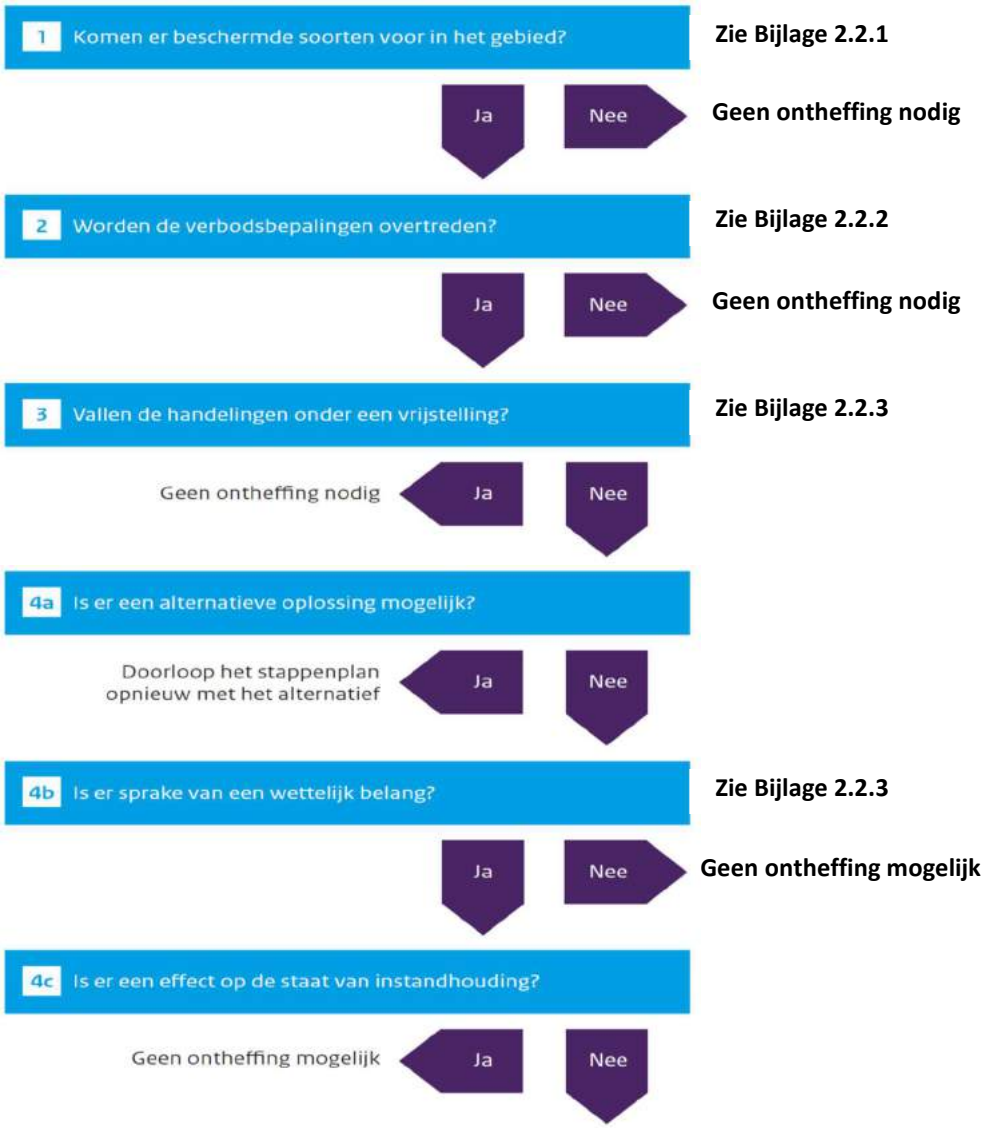
Ingrepen in gebieden die horen bij het Natuurnetwerk Nederland (voorheen Ecologische hoofdstructuur, EHS) worden in principe niet toegestaan, tenzij bijvoorbeeld uitgesloten is dat de ingreep een negatief effect heeft op het netwerk of de ingreep een groot maatschappelijk belang dient. Getoetst wordt of een ingreep van invloed is op 'wezenlijke kenmerken en waarden', het NNN kent geen toetsing op 'externe werking'. Als een ingreep wordt toegestaan, moeten eventuele nadelige gevolgen zoveel mogelijk worden voorkomen en de resterende schade moet worden gecompenseerd. Uitgangspunt bij het toestaan van ingrepen is dat netto sprake moet zijn van een versterking van het netwerk.

Bijlage 2.4.2 Overige natuurwetgeving

Naast de behandelde wetgeving zijn soms andere gebied beschermende bepalingen van kracht. Dit kunnen regionale of provinciale plannen of visies zijn die gebieden of soorten (extra) beschermen. Een voorbeeld hiervan zijn de 'weidevogelleefgebieden' van de Provincie Noord-Holland. Per plangebied zal op maat moeten worden nagegaan of dergelijke bepalingen aan de orde zijn.

Bijlage 2.5 Procedure

Als bij aanvang van een project niet uitgesloten is dat beschermde soorten voorkomen of negatieve effecten op beschermde gebieden



Figuur 2. *Stappenplan procedure ecologisch onderzoek en ontheffing*

kunnen optreden, is een ecologische *quickscan* nodig en dient het stroomschema uit Figuur 2 te worden gevolgd.

Als op grond van deze *quickscan* de aanwezigheid van dergelijke soorten of gevolgen niet zijn uit te sluiten én wordt gezien dat negatieve effecten kunnen optreden, is vervolgonderzoek noodzakelijk.

Tijdens het vervolgonderzoek wordt het plangebied geïnventariseerd op de mogelijk aanwezige beschermde soorten. Indien aangetroffen worden de gebruiksfuncties van deze soorten in beeld gebracht. Vervolgens wordt opnieuw onderzocht of negatieve gevolgen mogelijk zijn door uitvoering van de plannen.

Bijlage 2.5.1 Ontheffingsaanvraag Wnb

Als stap 4a uit het stroomschema negatief is omdat een project of plan locatie gebonden is en er geen alternatieven zijn, is een

ontheffingsaanvraag waarschijnlijk aan de orde. Een dergelijke aanvraag dient onder andere vergezeld te gaan van:

- Een projectplan waarin onder meer de locatie, de werkwijze, de te verwachten schade, de te nemen maatregelen, de alternatieven-studie en het wettelijk belang gedetailleerd worden beschreven.
- Een actuele en volledige inventarisatie naar het voorkomen van beschermde dier- en plantensoorten in het plangebied (ongeveer 3-5 jaar geldig).

De aanvraag kan voorafgaand aan het aanvragen van een omgevings-vergunning plaatsvinden. De aanvraag wordt gedaan bij de provincie waarin het plangebied is gelegen.

Het is ook mogelijk ‘aan te haken’ bij het aanvragen van een omgevingsvergunning in het kader van de ‘Wet algemene bepalingen omgevingsrecht’ (WABO).

Men dient op het digitale aanvraagformulier van het omgevingsloket (OLO) dan aan te geven dat ‘Handelingen worden verricht met gevolgen voor beschermde dieren en planten’. Ook hierbij dient een projectplan en inventarisatie bijgevoegd te worden.

De gemeente waarbij de aanvraag is ingediend stuurt de informatie omtrent beschermde flora en fauna naar de provincie die een ‘Verklaring van geen bedenkingen’ (VVGB) afgeeft als onderdeel van de omgevingsvergunning.

De provincie handhaaft bepalingen uit eventuele ontheffingen en vergunningen en de eventuele werking van de Wnb bij projecten waar geen ontheffing is aangevraagd. Ook het volgen van gedrags-codes wordt gehandhaafd door de provincie. Mogelijke sancties zijn geldelijke boetes of het stilleggen van werkzaamheden.



Van der Goes en Groot
ecologisch onderzoeks- en adviesbureau

Hazenkoog 35A
1822 BS Alkmaar

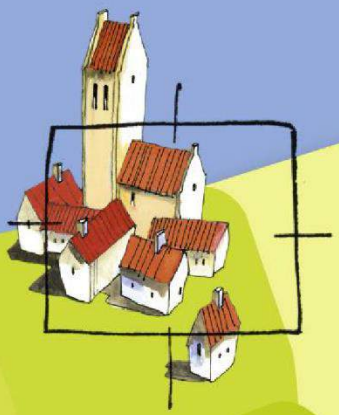
Bovendijk 35-G
2295 RV Kwintsheul

www.vandergoesengroot.nl

Berekening stikstofdepositie

Polderpark Anna Paulowna

DEFINITIEF



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Berekening stikstofdepositie

Polderpark Anna Paulowna

DEFINITIEF

Inhoud
Rapport en bijlage

23 november 2023
Projectnummer P001321

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3

2 Wettelijk kader 4

3 Ligging plangebied 6

4 Invoergegevens AERIUS 7

4.1 Aanlegfase 8

4.1.1 Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1) 8

4.1.2 Werkverkeer (bron 2) 8

4.2 Gebruiksfase 9

4.2.1 Verkeersgeneratie woningen (bron 3) 9

4.3 Totale emissie 9

5 Model 10

6 Rekenresultaten en conclusie 11

1 Inleiding

In het kader van het bestemmingsplan Polderpark Anna Paulowna is de depositie van stikstof ten gevolge van de bouw en het gebruik van 41 woningen achter de Molenvaart in de gemeente Hollands Kroon, berekend.
Het plan maakt de bouw van 31 grondgebonden sociale huurwoningen en 10 vrijstaande koopwoningen mogelijk op een locatie in het niet stedelijk woonmilieu. De omvang van het plan is op de onderstaande afbeelding weergegeven. De depositie van stikstof in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden ten gevolge van de emissie van NO_x en NH_3 van deze ontwikkeling, alsmede van het verkeer van en naar de locatie is berekend met het programmapakket AERIUS (23 november 2023). Dit rapport vormt een toelichting op de berekening.



Afbeelding 1 – Omvang plangebied

Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op het wettelijk kader van de Wet natuurbescherming bij vergunningaanvragen of bestemmingsplanprocedures. Vervolgens komt in hoofdstuk 3 de ligging van het plangebied ten opzichte van de meest nabijgelegen Nature 2000-gebieden aan bod. Hoofdstuk 4 is gewijd aan de invoergegevens van het programmapakket AERIUS en hoofdstuk 5 geeft het model weer. In het laatste hoofdstuk worden de rekenresultaten en conclusies besproken.

2 Wettelijk kader

De Wet natuurbescherming regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bossen en specifieke dier- en plantsoorten. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is verankerd in het onderdeel gebiedsbescherming. Plannen en projecten met negatieve effecten op deze gebieden zijn vergunningplichtig. Relevant daarbij is dat de Wnb een externe werking kent. Van externe werking is sprake als activiteiten buiten een Natura 2000-gebied van invloed zijn op de natuurwaarden in een Natura 2000-gebied.

In Nederland zijn 162 Natura 2000-gebieden gelegen. In 130 van deze gebieden komen stikstofgevoelige habitats of leefgebieden van soorten voor. Dit betekent dat een verdere toename van stikstofdepositie tot een negatief effect kan leiden. Derhalve dient bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling onderzocht te worden of er stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden plaatsvindt. Dit geldt voor een activiteit waar een omgevingsvergunning voor noodzakelijk is, maar ook voor een bestemmingsplan dat nieuwe ontwikkelingen mogelijk maakt. Voor een bestemmingsplan is het namelijk noodzakelijk om de uitvoerbaarheid van het plan op voorhand aan te tonen. Hiernaast geldt op grond van artikel 2.7 Wnb in samenhang met artikel 2.8 Wnb een onderzoeksplicht voor bestemmingsplannen. Een te hoge stikstofdepositie kan tot een negatief effect leiden, waardoor de kans bestaat dat het bestemmingsplan onder dezelfde omstandigheden niet kan worden vastgesteld.

Kwetsbaarheid van stikstof gevoelige natuurgebieden

Niet alle Natura 2000-gebieden met voor stikstof gevoelige habitats of leefgebieden voor soorten zijn even kwetsbaar voor een toename van de stikstofdepositie. Wanneer het gebieden betreft waar zich habitats of leefgebieden van soorten bevinden waarvan de kritische depositiewaarde lager is dan de achtergrondwaarde voor stikstof, dan is sprake van een overgevoelig gebied. In die gebieden moet de toename van zelfs een minimale stikstofdepositie al als significant negatief worden beschouwd. In die gebieden kan een toename van de stikstofdepositie met meer dan 0,00 mol N/ha/jaar dan ook niet worden toegestaan. In gebieden waar de kritische depositiewaarde hoger is dan de achtergrondwaarde, is weliswaar sprake van een negatief effect bij een toename van de stikstofdepositie, maar deze wordt pas significant negatief wanneer de toename zo groot is dat de kritische depositiewaarde wordt overschreden. In dergelijke gebieden is dus meer ruimte voor een toename van de stikstofdepositie.

Saldering

Om een ruimtelijke ontwikkeling of bestemmingsplan waarbij sprake is van meer stikstofdepositie op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied mogelijk te maken, kan gebruik worden gemaakt van intern of extern salderen. Door middel van salderen zorgt de initiatiefnemer ervoor dat de netto stikstofemissie niet toeneemt. Dit kan door middel van het staken van stikstof emitterende activiteiten binnen het projectgebied of plangebied zelf (intern salderen) of het staken van stikstof emitterende activiteiten op een locatie buiten het plangebied van de ruimtelijke ontwikkeling of het bestemmingsplan (extern salderen).

Bij de toepassing van intern of extern salderen gelden belangrijke voorwaarden, namelijk:

- om intern te mogen salderen, moet er sprake zijn van één project of één plan waarbij sprake is van één locatie waarbinnen de te salderen activiteiten zich bevinden;
- extern salderen wordt aangemerkt als een mitigerende of verzachtende maatregel in de zin van artikel 6, lid 3 van de Habitatrichtlijn en mag dus alleen plaatsvinden in het kader van een passende beoordeling.

Stikstofregistratiesysteem

Naast saldering bestaat er de mogelijkheid voor woningbouwprojecten waarbij sprake is van meer stikstofdepositie op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied mogelijk te maken via het stikstofregistratiesysteem. In dit stikstofregistratiesysteem wordt alle stikstofruimte van stikstofreducerende maatregelen opgeslagen. De door deze maatregelen beschikbaar gekomen ruimte kan voor maximaal 70% worden besteed aan economische ontwikkelingen.

3 Ligging plangebied

Zoals in de inleiding is aangegeven ligt het plangebied aan de Molenvaart in Anna Paulowna. Op de onderstaande afbeelding is de ligging van het plangebied ten opzichte van de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden weergegeven.



Afbeelding 2 – Ligging plangebied ten opzichte van de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden

De meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden zijn:

- Waddenzee, gelegen op een afstand van circa 3,6 km;
- Duinen Den Helder - Callantsoog, gelegen op een afstand van circa 7,8 km;
- Noordzeekustzone, gelegen op een afstand van circa 8,5 km;
- Zwanenwater & Pettemerduinen, gelegen op een afstand van circa 9,1 km.

4 Invoergegevens AERIUS

Met behulp van AERIUS kan de depositie als gevolg van de emissies van NO_x en NH_3 op Natura 2000-gebied worden berekend. Om de berekening te kunnen maken, moeten stikstofbronnen worden ingevoerd die bij het project of plan zullen worden gebruikt. In AERIUS zijn voor diverse bronnen standaard emissiekengetallen opgenomen op basis waarvan de emissies van NO_x en NH_3 kunnen worden bepaald. Het gaat dan om bronnen die worden gebruikt tijdens de sloop-, aanleg- en/of bouwfase en bronnen die later tijdens het gebruik van het project of plan worden ingezet.
Het gaat om bijvoorbeeld (mobiele) werktuigen, maar ook om het verkeer op, van en naar het terrein. Hoe bronnen moeten worden bepaald, is uitgewerkt in het handboek "Werken met AERIUS Calculator". Conform dit handboek dient bijvoorbeeld de verkeersgeneratie te worden beschouwd. Niet alleen het handboek speelt daarbij een rol. Ook gerechtelijke uitspraken zijn van belang. Zo blijkt uit jurisprudentie dat de gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer niet meer aan de ruimtelijke ontwikkeling dient te worden toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval wanneer het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. De berekening heeft dienovereenkomstig plaatsgevonden.
Door de opdrachtgever is aangegeven dat de woningen gasloos worden uitgevoerd. Dit betekent dat geen rekening behoeft te worden gehouden met een emissie van NO_x ten behoeve van de verwarming. Dit wordt geborgd in de ruimtelijke procedure.

Ten behoeve van de werkzaamheden en de verkeersgeneratie van de woningen zijn de volgende invoergegevens in AERIUS gebruikt (afbeelding 3).

4.1 Aanlegfase

4.1.1 Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1)

In de navolgende tabel zijn de invoergegevens van de mobiele werktuigen op de bouwlocatie weergegeven. Voor de berekening is uitgegaan van gemiddelden, gebaseerd op het bronbestand van Bügel-Hajema Adviseurs[1]. Met betrekking tot het verbruik van het aantal liters brandstof en het percentage AdBlue is aangesloten bij het onderzoek van TNO (AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH_3 uitstoot van mobiele werktuigen, TNO 2021 R12305). Op basis van dit onderzoek is voor stage IV mobiele werktuigen uitgegaan van 6% AdBlue ten opzichte van het aantal liters verbruikte brandstof.

Tabel 1. Emissie mobiele werktuigen bouwlocatie

Functie	Aantal	Werktuig	kW	Stage	Eenheid	Draai-uren	Verbruik liters /uur	Totaal Verbruik liters	Emissie NOx
Bouw woningen	41	Graafmachine	200	Stage IV	8 u/ won.	328 uur	19,81	6.498	36,7 kg
		Hijskraan	200	Stage IV	8 u/ won.	328 uur	19,81	6.498	36,7 kg
		Heistelling	200	Stage IV	4 u/ won.	164 uur	19,81	3.249	18,3 kg
		Betonstorter	200	Stage IV	4 u/ won.	164 uur	19,81	3.249	18,3 kg
		Verreiker	60	Stage IV	4 u/ won.	164 uur	6,32	1.036	6,5 kg
Aanleg verharding	4.100 m²	Graafmachine	100	Stage IV	4 u/ 100 m²	164 uur	10,18	1.670	9,9 kg
		Wals	100	Stage IV	2 u/ 100 m²	82 uur	10,18	835	5,0 kg
		Trilplaat	10	Stage IV	2 u/ 100 m²	82 uur	2,50	205	0,8 kg
Totale emissie in kg NOx /jaar									132,2 kg

De totale emissie van mobiele werktuigen bedraagt 132,2 kg NO_x/jr en 5,5 kg NH_3.

4.1.2 Werkverkeer (bron 2)

Wat betreft het werkverkeer is rekening gehouden met het volgende aantal ritten per jaar. Voor de berekening is uitgegaan van gemiddelden, gebaseerd op het bronbestand.

Tabel 2. Ritproductie werkverkeer

Functie	Aantal	Verkeer	Eenheid	Aantal
Woningen	41	Licht verkeer	100/won.	4.100
		Middelzwaar verkeer	20/won.	820
		Zwaar verkeer	4/won.	164
Verharding	4.100 m²	Licht verkeer	40/100 m²	1.640
		Middelzwaar verkeer	0/100 m²	0
		Zwaar verkeer	40/100 m²	1.640
		Licht verkeer		**5.740**
Totaal		**Middelzwaar verkeer**		**820**
		Zwaar verkeer		**1.804**

Bij de indeling van verkeer in licht, middelzwaar en zwaar (vracht)verkeer is uitgegaan van de voertuigcategorieën van InfoMil (tabel 3).

[1] Voor de invoergegevens van mobiele werktuigen op de locatie is gebruik gemaakt van aannames afkomstig uit een door BügelHajema Adviseurs bijgehouden bronbestand. Dit bronbestand bevat gemiddelde cijfers over de inzet van mobiele werktuigen op de locatie en zijn verkregen door jarenlange ervaring met stikstofberekeningen.

Tabel 3. Bepaling voertuigcategorieën (InfoMil)

Categorie	Alledaagse omschrijving
Lichte motorvoertuigen	- alle personenauto's - de meeste bestelauto's - vrachtwagens met 4 wielen
Middelzware motorvoertuigen	- alle autobussen - vrachtwagens met 2 assen en 4 achterwielen
Zware motorvoertuigen	- vrachtwagens met 3 of meer assen - vrachtwagens met aanhanger - trekkers met oplegger

De totale emissie van het werkverkeer bedraagt 7,2 kg NO_x/jr en 0,2 kg NH_3.

4.2 Gebruiksfase

4.2.1 Verkeersgeneratie woningen (bron 3)

In het model is het verkeer van en naar het gebouw opgenomen, waarbij gebruik is gemaakt van CROW-publicatie 381, december 2018. Daarbij is gebruikgemaakt van de volgende kencijfers:

Tabel 4. Verkeersgeneratie

Functie	Aantal	CROW type	Kengetal	Aantal
Sociale huurwoningen	31	Sociale huurwoning	6,0 ritten/ woning	186
Vrijstaande woningen	10	Vrijstaande koopwoning	8,6 ritten/ woning	86
Totaal				**272**

Totaal moet rekening worden gehouden met 272 ritten licht verkeer per etmaal. Daarnaast is rekening gehouden met 4 ritten middelzwaar verkeer ten behoeve van bezorgingen.
Bij de indeling van verkeer in licht, middelzwaar en zwaar (vracht)verkeer is uitgegaan van de voertuigcategorieën van InfoMil (tabel 3).

De totale emissie van de verkeersgeneratie van de woningen in de gebruiksfase bedraagt in dat geval 19,9 kg NO_x/jr en 0,7 kg NH_3.

4.3 Totale emissie

De totale emissie van het plan in de aanleg- en gebruiksfase bedraagt 159,4 kg NO_x/jr en 6,4 kg NH_3.

5 Model

De emissie en depositie van het plan zijn bepaald met behulp van het AERIUS pakket (23 november 2023). In de berekening is uitgegaan van het rekenjaar 2024. Indien het plan later zal worden uitgevoerd, kan deze berekening als worstcase worden beschouwd. In latere rekenjaren zal de emissiefactor van onder andere verkeersbewegingen namelijk afnemen. Navolgend is van het model een afbeelding opgenomen.



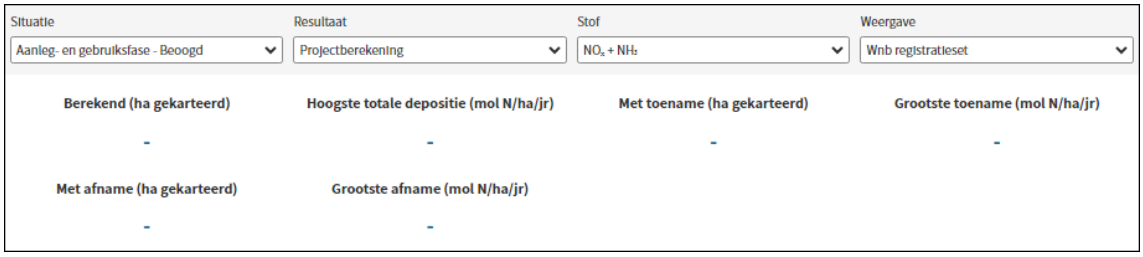
Afbeelding 3 - AERIUS-model

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie	2023.0.1_20231106_3125d8b3c1
Database versie	2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

6 Rekenresultaten en conclusie

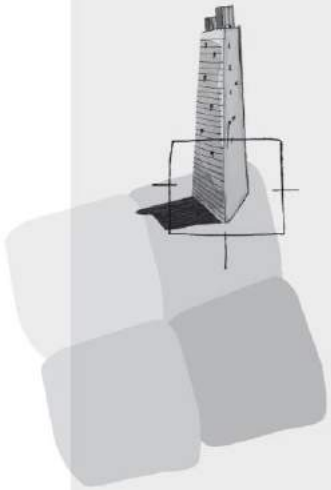
De berekening met AERIUS genereert een rekenresultaat en een pdf-bestand waarin wordt geconstateerd dat er geen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn met een overschrijding van een planbijdrage van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar. Dit pdf-bestand is als bijlage toegevoegd.



Afbeelding 4 - Rekenresultaat

Er treedt door de stikstofdepositie geen negatief effect op in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) beschermde Natura 2000-gebieden. Het aspect stikstof staat nadere besluitvorming niet in de weg.

Colofon



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke Ordening en Milieu BNSP
Balthasar Bekkerwei 76
8914 BE Leeuwarden

T 058-21 52 515
E info@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen, Leeuwarden en Amersfoort

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	Woonstichting Anna Paulowna
Inrichtingslocatie	Molenvaart, 1761 AJ Anna Paulowna

Activiteit

Omschrijving	Polderpark
Toelichting	Aanleg en gebruik van 31 sociale huurwoningen en 10 vrijstaande woningen. Aanleg- en gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk	RzrbQtzDJHv6
Datum berekening	23 november 2023, 13:27
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Aanleg- en gebruiksfase - Beoogd	2024	6,4 kg/j	159,4 kg/j

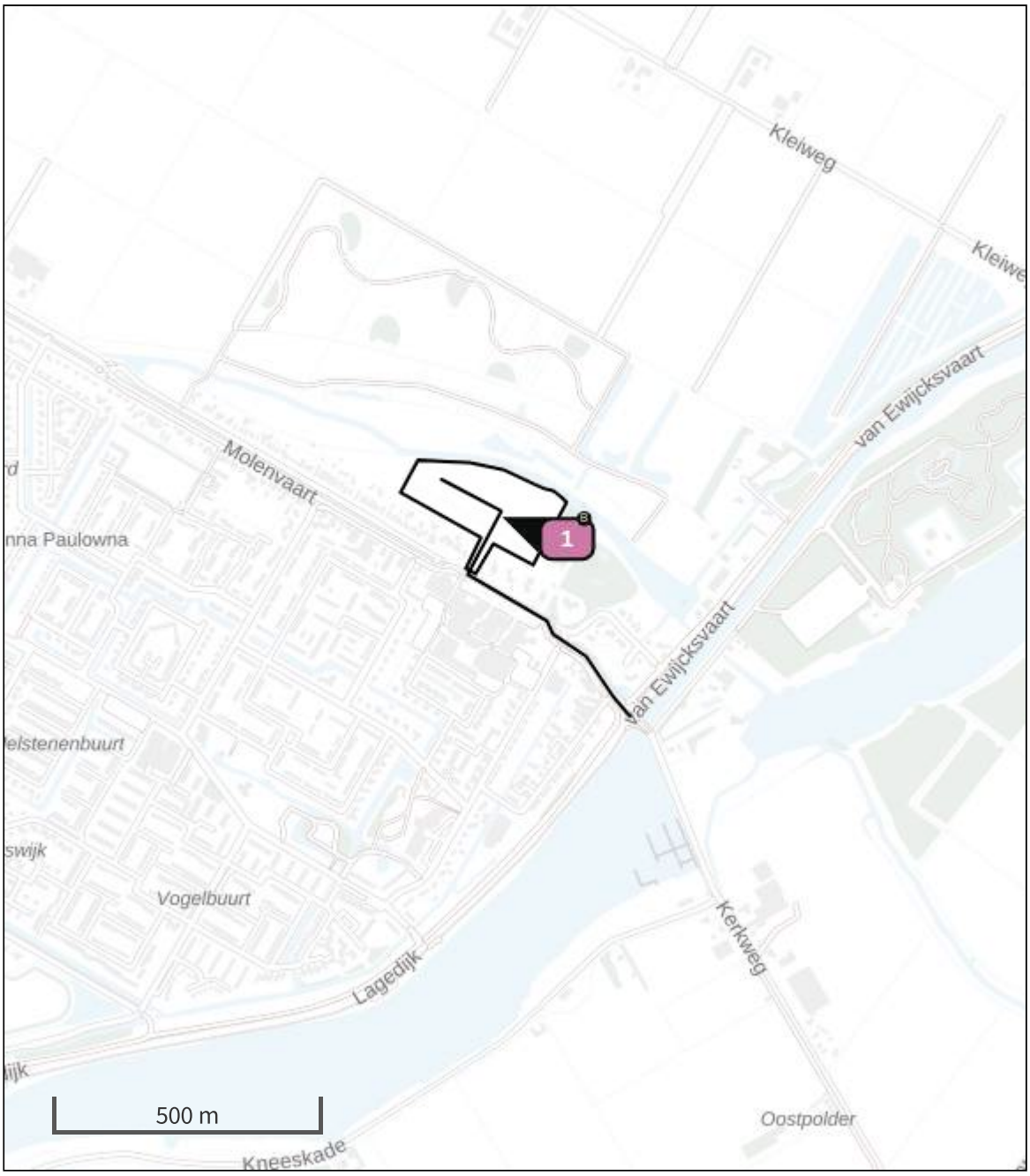
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Aanleg- en gebruiksfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Aanleg- en gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Mobiele werktuigen (aanlegfase)	5,5 kg/j	132,2 kg/j
Verkeersnetwerk	0,9 kg/j	27,1 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste toename (projectberekening)

Grootste afname (projectberekening)

Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanleg- en 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	-	-	-	-	-	-

Aanleg- en gebruiksfase, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen (aanlegfase)	NO_x	132,2 kg/j
		NH_3	5,5 kg/j
Locatie	X:117640,78 Y:542015,85		
Oppervlakte	3,61 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Woningen - Graafmachine 200 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6498 l/j	328 u/j	390 l/j	NO_x	36,7 kg/j
					NH_3	1,6 kg/j
Woningen - Hijskraan 200 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6498 l/j	328 u/j	390 l/j	NO_x	36,7 kg/j
					NH_3	1,6 kg/j
Woningen - Heistelling 200 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3249 l/j	164 u/j	195 l/j	NO_x	18,3 kg/j
					NH_3	0,8 kg/j
Woningen - Betonstorter 200 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3249 l/j	164 u/j	195 l/j	NO_x	18,3 kg/j
					NH_3	0,8 kg/j
Woningen - Verreiker 60 kW	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1036 l/j	164 u/j	62 l/j	NO_x	6,5 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Verharding - Graafmachine 100 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1670 l/j	164 u/j	100 l/j	NO_x	9,9 kg/j
					NH_3	0,4 kg/j
Verharding - Wals 100 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	835 l/j	82 u/j	50 l/j	NO_x	5,0 kg/j
					NH_3	0,2 kg/j
Verharding - Trilplaat 10 kW	alle werktuigen op benzine, 2takt	205 l/j			NO_x	0,8 kg/j
					NH_3	1,5 g/j

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Werkverkeer (aanlegfase)				NO_x	7,2 kg/j
Locatie	X:117643,25 Y:541867,2	Type scherm	-	-	NO_2	1,9 kg/j
Lengte	684,24 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	5.740,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	820,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.804,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersgeneratie (gebruiskfase)		Links	Rechts	NO_x	19,9 kg/j
Locatie	X:117643,25 Y:541867,2	Type scherm	-	-	NO_2	3,3 kg/j
Lengte	684,24 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	272,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /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	2023.0.1_20231106_3125d8b3c1
Database versie	2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Geluidszaken

Polderpark in Anna Paulowna

Onderzoek naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai op beoogde woningen

Kenmerk: 2372-W1

10-08-2023
Opgesteld door [redacted]

Inhoudsopgave

1. Inleiding 3

2. Beoordeling 4

2.1 Wet geluidhinder 4

2.2 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 5

3. Berekeningswijze 6

3.1 Overdrachtsberekeningen 6

3.2 Gehanteerde verkeersgegevens 6

4. Resultaten 8

5. Conclusies 10

Bijlagen

1 Invoergegevens rekenmodel

2 Grafische weergave rekenmodel

3 Rekenresultaten

1. Inleiding

In opdracht van BügelHajema Adviseurs is onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege wegverkeer op nieuw te bestemmen woningen in het bestemmingsplan Polderpark in Anna Paulowna. Onderstaande figuur 1 geeft een indicatie van het ligging van de locaties en de omgeving.

De te bestemmen woningen hebben in alle gevallen 3 geluidsgevoelige bouwlagen. De woningen aan liggen binnen de zone van de Molenvaart. De woningen liggen niet binnen de zone van andere wegen, spoorlijnen of industrieterreinen waarmee deze aspecten buiten beschouwing blijven.

Figuur 1: Situatie met plan (bron opdrachtgever)



De berekeningen voor dit onderzoek zijn uitgevoerd volgens de richtlijnen van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG 2012).

2. Beoordeling

2.1 Wet geluidhinder

Voor nieuwe geluidgevoelige bestemmingen zoals woningen, die binnen de zones van wegen zijn geprojecteerd, zijn de artikelen 76 tot en met 85 van de Wet geluidhinder (Wgh) van toepassing. Alle wegen met uitzondering van woonerven en wegen waar een maximum snelheid van 30 kilometer per uur geldt, zijn zoneringsplichtig. De zonebreedte is afhankelijk van de ligging en het type weg. Eén en tweebaans wegen binnen de bebouwde kom hebben een zone van 200 meter breed aan weerszijden van de weg (artikel 74 lid 1a sub 1).

Op grond van artikel 82 Wgh bedraagt de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting 48 dB. Voor hogere geluidbelastingen kan gemotiveerd een hogere geluidbelasting worden toegestaan door een hogere waarde vast te stellen. De maximale hogere waarde is afhankelijk van de situatie. Vanwege de ligging binnen de bebouwde kom is hier sprake van een stedelijke situatie met een maximale hogere waarde van 63 dB (artikel 83 lid 2 Wgh).

De geluidbelasting wordt primair voor elke weg afzonderlijk bepaald en beoordeeld. De situatie in het jaar 10 jaar na planvaststelling wordt beoordeeld. Deze 10 jaar is gebaseerd op de planperiode. Hier wordt uitgegaan van 2033.

Aan de wijze waarop de akoestische onderzoeken worden uitgevoerd, kunnen regels worden gesteld (artikel 110e Wgh).

Er wordt verwacht dat de huidige geluidproductie van motorvoertuigen hoger is dan in de toekomst valt te verwachten. Daarom mag op gemeten en berekende geluidbelastingen een aftrek worden toegepast (artikel 110g Wgh).

Op grond van artikel 110a lid 6 Wgh mogen hogere waarden slechts worden vastgesteld als de cumulatie van meerdere geluidsbronnen geen onaanvaardbare situatie oplevert naar het oordeel van het bevoegd gezag (artikel 110f lid 1 Wgh).

2.2 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

Het RMG 2012 definiëert de in artikel 110e Wgh genoemde onderzoeksregels .

Artikel 3.4 van het RMG 2012 geeft uitvoering aan het in § 2.1 genoemd artikel 110g Wgh. De aftrek is nader uitgewerkt in artikel 3.4 van het RMG 2012. De aftrek bedraagt in principe 2 dB voor wegen waarvoor de representatieve snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of hoger is (artikel 3.4 lid c RMG 2012). In grensgevallen mag op grond van artikel 3.4 lid a en b respectievelijk 3 of 4 dB worden afgetrokken. Voor wegen waarvoor de representatieve snelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/uur is, bedraagt de aftrek in alle gevallen ten hoogste 5 dB (art 3.4 lid d RMG 2012). Deze aftrek is in het rekenmodel opgenomen als groepsreductie. Bij toetsing van het binnenniveau van woningen wordt op grond van artikel 3.4 lid e van het RMG 2012 deze aftrek niet toegepast.

Verder wordt verwacht dat door aanscherping van geluidseisen aan banden in de 10 jaar na 2012 een belangrijk effect zal optreden bij rijsnelheden hoger dan 70 kilometer per uur. Op grond van artikel 3.5 van het RMG 2012 wordt hiertoe 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie, met uitzondering van elementenverharding, Zeer Open Asfalt Beton, tweelaags Zeer Open Asfalt Beton (met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn), uitgeborsteld beton, geoptimaliseerd uitgeborsteld beton en bij oppervlaktebewerkingen. Voor deze uitzonderingen wordt 1 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie. Deze aftrek wordt door GeoMilieu automatisch bepaald op basis van snelheid en wegdektype.

De berekende of gemeten geluidbelasting wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het even getal (artikel 1.3 lid 1 RMG 2012).

3. Berekeningswijze

3.1 Overdrachtsberekeningen

Dit onderzoek is uitgevoerd volgens het RMG 2012. Hierin wordt onderscheid gemaakt tussen Standaardrekenmethode 1 en 2. Standaard-rekenmethode 1 is bedoeld voor eenvoudige situaties en Standaardrekenmethode 2 (SRM2) is bedoeld voor complexe situaties. Hier is gerekend met module verkeerslawaai versie 2023.41 van het computerprogramma GeoMilieu die rekent volgens SRM2.

De geluidsuitstraling van de Molenvaart is opgenomen in het modelitem weg dat alle kenmerken van de weg bevat die relevant zijn voor de geluidsuitstraling. Voor de geluidsoverdracht zijn in het model alle geluidreflecterende bodemgebieden zoals water, wegen en andere verharde terreinen opgenomen. De niet gedefinieerde gebieden zijn beschouwd als grotendeels geluidsabsorberend met reflectiefactor 0,8.

Gebouwen in en rond het overdrachtsgebied kunnen zorgen voor geluidsreflecties en –afscherming en zijn daartoe in het model opgenomen. Ook afscherming van geluid door hoogteverschillen of schermen kan worden gemodelleerd maar dat is hier niet aan de orde.

De gebruikte gegevens voor de modellering van bodemgebieden, gebouwen en terreinhoogtes zijn afkomstig van het 3Ddatalab van DGMR en van openbare bronnen op internet.

Op de gevels van de te bestemmen nieuwe woningen zijn per bouwlaag rekenpunten gelegd met rekenhoogten van 1,8, 4,8 en 7,8 meter.

De invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 1. Bijlage 2 bevat grafische weergaven van het opgestelde rekenmodel en de ligging van de rekenpunten.

3.2 Gehanteerde verkeersgegevens

De Molenvaart is in beheer bij de Gemeente Hollands Kroon die de benodigde verkeersgegevens heeft verstrekt. De gemeente heeft in 2021 verkeerstellingen verricht op de Molenvaart ter hoogte van het plan en ten oosten van de Burgemeester Mijnlieffstraat. De gemeente heeft voor het recent vastgestelde aangrenzende plan “Molenvaart 12-14 te Anna Paulowna” aangegeven voor de komende periode een jaarlijkse verkeersgroei van 0,5% te verwachten. Op basis van deze jaargroei wordt hier voor de Molenvaart ten westen en oosten van de Burgemeester Mijnlieffstraat in 2033 respectievelijk uitgegaan van 6.313 en 6.729 motorvoertuigen per weekdagetmaal.

Voor de geluidsuitstraling is niet alleen het aantal motorvoertuigen per weekdagetmaal van belang maar ook de verkeerssamenstelling (licht, middelzwaar en zwaar verkeer) en de verkeersverdeling over het etmaal (dag-, avond- en nachtperiode). De tellingen voorzien niet in verdelingen en samenstellingen van weekdagen maar wel van werkdagen. Hiervoor is worst case uitgegaan van de beschikbare werkdagcijfers.

De gehanteerde verkeerscijfers zijn voor beide beschouwde wegen samengevat in tabel 1.

Tabel 1: Gehanteerde verkeersgegevens

Weg	Intensiteit 2033 (motorvoertuigen/weekdagetmaal)	Etmaalperiode		
		Daguur (%)	Avonduur (%)	Nachtuur (%)
Molenvaart West	6.313	7,19	2,34	0,55
	Lichte motorvoertuigen	94,34	96,74	93,71
	Middelzware motorvoertuigen	3,18	2,06	3,64
	Zware motorvoertuigen	2,48	1,20	2,65
Molenvaart oost	6.729	7,14	2,36	0,62
	Lichte motorvoertuigen	91,38	96,31	92,56
	Middelzware motorvoertuigen	5,33	2,40	4,13
	Zware motorvoertuigen	2,84	1,28	3,31

Er is voor alle motorvoertuigen uitgegaan van de maximum snelheid ter plaatse van 50 kilometer per uur. Het wegdek op de Molenvaart bestaat uit geluidsneutraal wegdek.

4. Resultaten

De berekende geluidbelastingen vanwege de Molenvaart zijn opgenomen in bijlage 3 en samengevat in tabel 2. De ligging van de rekenpunten is te zien in onderstaande figuur 2 en bijlage 2.

Figuur 2: Ligging rekenpunten



Tabel 2: Berekende geluidbelasting op woningen vanwege de Molenvaart

Omschrijving rekenpunt	Rekenhoogte in meters	Berekende geluidbelasting in dB inclusief aftrek op grond van artikel 110g Wgh	
		Berekend	Benodigde hogere waarde
01, Blok west 1	1,8	34	-
	4,8	36	-
	7,8	39	-
03, Blok west 3	1,8	33	-
	4,8	36	-
	7,8	38	-
04, Blok midden 1	1,8	34	-
	4,8	37	-
	7,8	40	-
09, Blok midden 6	1,8	38	-
	4,8	39	-
	7,8	40	-
10, Woning oost 1	1,8	40	-
	4,8	42	-
	7,8	43	-
19, woning oost 9	1,8	41	-
	4,8	43	-
	7,8	44	-

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege de Molenvaart op geen van de woningen hoger is dan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB. De hoogste geluidbelasting bedraagt 44 dB. De Wet geluidhinder brengt voor deze woningen geen verdere verplichtingen met zich mee.

Er is geen sprake van cumulatie van geluid aangezien op geen enkele beschouwde woning een geluidbelasting hoger dan 48 dB voorkomt.

5. Conclusies

In opdracht van BügelHajema Adviseurs is onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege wegverkeer op nieuw te bestemmen woningen in het bestemmingsplan Polderpark in Anna Paulowna. De woningen aan liggen binnen de zone van de Molenvaart. De woningen liggen niet binnen de zone van andere wegen, spoorlijnen of industrieterreinen waarmee deze aspecten buiten beschouwing blijven.

Uit de rekenresultaten met het opgestelde rekenmodel blijkt dat de geluidbelasting vanwege de Molenvaart op geen van de woningen hoger is dan de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 48 dB. De Wet geluidhinder brengt voor deze woningen geen verdere verplichtingen met zich mee.

Bijlagen

Model: Anna Paulowna Polderpark 2033
Anna Paulowna - Anna Paulowna
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n
1	Molenvaart west van Mijnlieffstraat	Molenvaart	117758,60	541777,99	117052,54	542190,68
2	Molenvaart oost van Mijnlieffstraat	Molenvaart	117758,70	541777,99	117874,25	541647,08

Model: Anna Paulowna Polderpark 2033
Anna Paulowna - Anna Paulowna
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	H-1	H-n	M-1	M-n	Cpl	Hbron	Helling	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))
1	0,00	0,00	-0,30	-1,43	False	0,75	0	W0	50	50	50	50
2	0,00	0,00	-0,30	0,79	False	0,75	0	W0	50	50	50	50

Model: Anna Paulowna Polderpark 2033
Anna Paulowna - Anna Paulowna
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)
1	50	50	50	50	50	6313,00	7,19	2,34	0,55	94,34	96,74
2	50	50	50	50	50	6729,00	58,64	2,36	0,62	91,83	96,31

Model: Anna Paulowna Polderpark 2033
Anna Paulowna - Anna Paulowna
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
1	93,71	3,18	2,06	3,64	2,48	1,20	2,65
2	92,56	5,33	2,40	4,13	2,84	1,28	3,31

Model: Anna Paulowna Polderpark 2033
Anna Paulowna - Anna Paulowna
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
01	Blok west woning zuid	-1,55	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
02	Blok west2 woning midden	-1,60	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
03	Blok west3 woning midden	-1,44	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
04	Blok midden1 woning zuid	-1,45	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
05	Blok midden2 woning zuid	-1,64	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
06	Blok midden3 woning midden	-1,66	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
07	Blok midden4 woning west	-1,65	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
08	Blok midden5 woning zuid	-1,44	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
09	Blok midden6 woning zuid	-1,27	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
10	Woningen oost1	-1,30	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
11	Woningen oost2	-1,41	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
12	Woningen oost3	-1,53	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
13	Woningen oost4	-1,65	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
14	Woningen oost5	-1,67	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
15	Woningen oost6	-1,49	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
16	Woningen oost7	-1,47	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
17	Woningen oost8	-1,37	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
18	Woningen oost9	-1,33	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--
19	Woningen oost10	-1,23	Relatief	1,80	4,80	7,80	--	--	--

Model: Anna Paulowna Polderpark 2033
Anna Paulowna - Anna Paulowna
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Gevel
01	Ja
02	Ja
03	Ja
04	Ja
05	Ja
06	Ja
07	Ja
08	Ja
09	Ja
10	Ja
11	Ja
12	Ja
13	Ja
14	Ja
15	Ja
16	Ja
17	Ja
18	Ja
19	Ja

Model: Anna Paulowna Polderpark 2033
Anna Paulowna - Anna Paulowna
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
049	water	0,00
048	water	0,00
035	weg	0,00
032	verhard	0,00
033	verhard	0,00
046	water	0,00
045	water	0,00
053	water	0,00
034	verhard	0,00
052	water	0,00
051	water	0,00
050	water	0,00
038	water	0,00
036	verhard	0,00
039	water	0,00
037	water	0,00
019	weg	0,00
020	weg	0,00
021	weg	0,00
022	weg	0,00
018	weg	0,00
014	weg	0,00
015	weg	0,00
016	weg	0,00
017	weg	0,00
028	weg	0,00
029	weg	0,00
030	weg	0,00
031	weg	0,00
027	weg	0,00
023	weg	0,00
024	weg	0,00
025	weg	0,00
026	weg	0,00
004	weg	0,00
005	weg	0,00
006	weg	0,00
001	weg	0,00
003	weg	0,00
002	weg	0,00
007	weg	0,00
011	weg	0,00
012	weg	0,00
013	weg	0,00
008	weg	0,00
040	water	0,00
009	weg	0,00
041	water	0,00
042	water	0,00
043	water	0,00
044	water	0,00
010	weg	0,00
047	weg	0,00
310	weg nieuw	0,00
311	weg nieuw	0,00
312	weg nieuw	0,00
106	water nieuw	0,00
313	weg nieuw	0,00
314	weg nieuw	0,00
315	weg nieuw	0,00
316	weg nieuw	0,00
317	weg nieuw	0,00
318	weg nieuw	0,00
319	weg nieuw	0,00
320	weg nieuw	0,00
321	weg nieuw	0,00
322	weg nieuw	0,00

Model: Anna Paulowna Polderpark 2033
Anna Paulowna - Anna Paulowna
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
323	weg nieuw	0,00
324	weg nieuw	0,00
303	verhard nieuw	0,00
302	verhard nieuw	0,00
301	verhard nieuw	0,00
299	verhard nieuw	0,00
300	verhard nieuw	0,00
308	verhard nieuw	0,00
307	verhard nieuw	0,00
306	verhard nieuw	0,00
305	verhard nieuw	0,00
304	verhard nieuw	0,00
293	verhard nieuw	0,00
292	verhard nieuw	0,00
291	verhard nieuw	0,00
290	verhard nieuw	0,00
294	verhard nieuw	0,00
297	verhard nieuw	0,00
298	verhard nieuw	0,00
296	verhard nieuw	0,00
295	verhard nieuw	0,00
289	verhard nieuw	0,00
275	verhard nieuw	0,00
276	verhard nieuw	0,00
277	verhard nieuw	0,00
278	verhard nieuw	0,00
274	verhard nieuw	0,00
270	verhard nieuw	0,00
271	verhard nieuw	0,00
272	verhard nieuw	0,00
273	verhard nieuw	0,00
279	verhard nieuw	0,00
285	verhard nieuw	0,00
286	verhard nieuw	0,00
287	verhard nieuw	0,00
288	verhard nieuw	0,00
284	verhard nieuw	0,00
280	verhard nieuw	0,00
281	verhard nieuw	0,00
282	verhard nieuw	0,00
283	verhard nieuw	0,00
105	water plan	0,00
102	water plan	0,00
103	water plan	0,00
101	water plan	0,00
102	water plan	0,00
325	weg plan	0,00
241	verhard nieuw	0,00
242	verhard nieuw	0,00
243	verhard nieuw	0,00
234	verhard nieuw	0,00
235	verhard nieuw	0,00
236	verhard nieuw	0,00
237	verhard nieuw	0,00
238	verhard nieuw	0,00
249	verhard nieuw	0,00
250	verhard nieuw	0,00
251	verhard nieuw	0,00
252	verhard nieuw	0,00
253	verhard nieuw	0,00
244	verhard nieuw	0,00
245	verhard nieuw	0,00
246	verhard nieuw	0,00
247	verhard nieuw	0,00
248	verhard nieuw	0,00
240	verhard nieuw	0,00
326	weg nieuw	0,00

Model: Anna Paulowna Polderpark 2033
Anna Paulowna - Anna Paulowna
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
239	verhard nieuw	0,00
254	verhard nieuw	0,00
265	verhard nieuw	0,00
266	verhard nieuw	0,00
267	verhard nieuw	0,00
309	verhard nieuw	0,00
269	verhard nieuw	0,00
268	verhard nieuw	0,00
259	verhard nieuw	0,00
258	verhard nieuw	0,00
257	verhard nieuw	0,00
256	verhard nieuw	0,00
255	verhard nieuw	0,00
264	verhard nieuw	0,00
263	verhard nieuw	0,00
262	verhard nieuw	0,00
261	verhard nieuw	0,00
260	verhard nieuw	0,00
233	verhard nieuw	0,00
206	verhard nieuw	0,00
207	verhard nieuw	0,00
208	verhard nieuw	0,00
203	verhard nieuw	0,00
204	verhard nieuw	0,00
205	verhard nieuw	0,00
212	verhard nieuw	0,00
213	verhard nieuw	0,00
214	verhard nieuw	0,00
209	verhard nieuw	0,00
210	verhard nieuw	0,00
211	verhard nieuw	0,00
202	verhard nieuw	0,00
201	verhard nieuw	0,00
227	verhard nieuw	0,00
226	verhard nieuw	0,00
225	verhard nieuw	0,00
224	verhard nieuw	0,00
228	verhard nieuw	0,00
232	verhard nieuw	0,00
231	verhard nieuw	0,00
230	verhard nieuw	0,00
229	verhard nieuw	0,00
218	verhard nieuw	0,00
217	verhard nieuw	0,00
216	verhard nieuw	0,00
215	verhard nieuw	0,00
219	verhard nieuw	0,00
223	verhard nieuw	0,00
222	verhard nieuw	0,00
221	verhard nieuw	0,00
220	verhard nieuw	0,00
107	water nieuw	0,00
109	water nieuw	0,00
108	water nieuw	0,00

Model: Anna Paulowna Polderpark 2033
Anna Paulowna - Anna Paulowna
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
1282660900	Molenvaart 33 a e.a. (tot. 2)	8,60	-0,40	Eigen waarde
1282660916	Koshof 2 a e.a. (tot. 3)	8,99	-0,39	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	5,37	-0,17	Eigen waarde
1282660990	Molenvaart 41 a e.a. (tot. 3)	8,95	-0,15	Eigen waarde
1282661064	C. Keijzerlaan 7	8,43	-0,63	Eigen waarde
1282661080	C. Keijzerlaan 3	8,20	-0,60	Eigen waarde
1282661080	C. Keijzerlaan 3	5,20	-0,60	Eigen waarde
1282661133	D. C. Rezelmanstraat 4	7,70	-0,70	Eigen waarde
1282661159	D. C. Rezelmanstraat 8	7,72	-0,72	Eigen waarde
1282661173	C. Keijzerlaan 1 c	4,89	-0,49	Eigen waarde
1282661192	Molengang 192 e.a. (tot. 2)	7,05	-0,25	Eigen waarde
1282661192	Molengang 192 e.a. (tot. 2)	4,45	-0,25	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	7,69	-0,29	Eigen waarde
1282661286	Molenvaart 81	7,49	-0,29	Eigen waarde
1282661286	Molenvaart 81	3,49	-0,29	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	4,77	-0,77	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,37	-0,77	Eigen waarde
1282661434	Molenvaart 16	2,72	-0,12	Eigen waarde
1282661434	Molenvaart 16	5,92	-0,12	Eigen waarde
1282661444	Molenvaart 97	6,13	-0,53	Eigen waarde
1282661490	Molenvaart 18	5,00	-0,60	Eigen waarde
1282661490	Molenvaart 18	5,00	-0,60	Eigen waarde
1282661490	Molenvaart 18	2,60	-0,60	Eigen waarde
1282661504	Molenvaart 22	2,93	-0,73	Eigen waarde
1282661537	Molenvaart 28	7,30	-0,70	Eigen waarde
1282661560	Molenvaart 26	6,39	-0,79	Eigen waarde
1282661560	Molenvaart 26	2,59	-0,79	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,98	-0,78	Eigen waarde
1282661608	Molenvaart 34	5,57	-0,77	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,99	-0,79	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,87	-0,87	Eigen waarde
1282666628	Molengang 194 e.a. (tot. 27)	12,62	-0,22	Eigen waarde
-153234494	C. Keijzerlaan 2 e.a. (tot. 5)	12,43	-0,23	Eigen waarde
-153234494	C. Keijzerlaan 2 e.a. (tot. 5)	6,63	-0,23	Eigen waarde
-153234494	C. Keijzerlaan 2 e.a. (tot. 5)	3,63	-0,23	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,96	-0,96	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,36	-0,56	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,45	-0,45	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,89	-0,53	Eigen waarde
1282661197	C. Keijzerlaan 1 b	2,48	-0,28	Eigen waarde
1282661243	Molenvaart 79	3,31	-0,31	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,69	-0,29	Eigen waarde
1282660826	Molenvaart 25 a e.a. (tot. 3)	3,78	-0,38	Eigen waarde
1282660921	Molenvaart 35	6,33	-0,33	Eigen waarde
1282660931	Molenvaart 37	8,75	-0,35	Eigen waarde
1282660931	Molenvaart 37	6,35	-0,35	Eigen waarde
1282661015	Molenvaart 57	12,26	-0,26	Eigen waarde
1282661015	Molenvaart 57	9,06	-0,26	Eigen waarde
1282661015	Molenvaart 57	6,46	-0,26	Eigen waarde
1282661100	C. Keijzerlaan 1 d	8,28	-0,68	Eigen waarde
1282661192	Molengang 192 e.a. (tot. 2)	9,25	-0,25	Eigen waarde
1282661197	C. Keijzerlaan 1 b	7,48	-0,28	Eigen waarde
1282661211	D. C. Rezelmanstraat 14	7,71	-0,71	Eigen waarde
1282661322	D. C. Rezelmanstraat 24	7,79	-0,59	Eigen waarde
1282661362	D. C. Rezelmanstraat 28	7,72	-0,52	Eigen waarde
1282661396	Molenvaart 93	6,54	-0,54	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,87	-1,07	Eigen waarde
1282661434	Molenvaart 16	7,72	-0,12	Eigen waarde
1282661490	Molenvaart 18	3,80	-0,60	Eigen waarde
1282661490	Molenvaart 18	2,20	-0,60	Eigen waarde
1282661532	Molenvaart 101	6,93	-0,53	Eigen waarde
1282661532	Molenvaart 101	3,93	-0,53	Eigen waarde
1282661532	Molenvaart 101	3,73	-0,53	Eigen waarde
1282661550	Molenvaart 24	2,88	-0,68	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,68	-1,08	Eigen waarde
1282661623	Molenvaart 103 a e.a. (tot. 2)	6,59	-0,59	Eigen waarde
1282661652	Molenvaart 36	6,71	-0,71	Eigen waarde

Model: Anna Paulowna Polderpark 2033
Anna Paulowna - Anna Paulowna
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar
1282660900	industriefunctie,winkelfunctie,woonfunctie		0366100000004644		0
1282660916	bijeenkomstfunctie,woonfunctie		0366100000004660		0
001			0366100000004678		0
1282660990	winkelfunctie,woonfunctie,woonfunctie,bijeenkomstfunctie		0366100000004734		0
1282661064	woonfunctie		0366100000004808		0
1282661080	woonfunctie		0366100000004824		0
1282661080	woonfunctie		0366100000004824		0
1282661133	woonfunctie		0366100000004877		0
1282661159	woonfunctie		0366100000004903		0
1282661173	woonfunctie		0366100000004917		0
1282661192	winkelfunctie		0366100000004936		0
1282661192	winkelfunctie		0366100000004936		0
001			0366100000005003		0
1282661286	kantoorfunctie		0366100000005030		0
1282661286	kantoorfunctie		0366100000005030		0
001			0366100000005053		0
001			0366100000005053		0
1282661434	woonfunctie		0366100000005178		0
1282661434	woonfunctie		0366100000005178		0
1282661444	industriefunctie,winkelfunctie		0366100000005188		0
1282661490	woonfunctie		0366100000005234		0
1282661490	woonfunctie		0366100000005234		0
1282661490	woonfunctie		0366100000005234		0
1282661504	woonfunctie		0366100000005248		0
1282661537	woonfunctie		0366100000005281		0
1282661560	woonfunctie		0366100000005304		0
1282661560	woonfunctie		0366100000005304		0
001			0366100000005327		0
1282661608	woonfunctie		0366100000005352		0
001			0366100000005446		0
001			0366100000005447		0
1282666628	winkelfunctie,woonfunctie		0366100000010372		0
-153234494	winkelfunctie,woonfunctie		1911100000585099		0
-153234494	winkelfunctie,woonfunctie		1911100000585099		0
-153234494	winkelfunctie,woonfunctie		1911100000585099		0
001			1911100000588072		0
001			1911100000589671		0
001			0366100000004794		0
001			0366100000004915		0
1282661197	woonfunctie		0366100000004941		0
1282661243	woonfunctie		0366100000004987		0
001			0366100000005003		0
1282660826	winkelfunctie,woonfunctie		0366100000004570		0
1282660921	woonfunctie,winkelfunctie		0366100000004665		0
1282660931	woonfunctie,winkelfunctie		0366100000004675		0
1282660931	woonfunctie,winkelfunctie		0366100000004675		0
1282661015	winkelfunctie		0366100000004759		0
1282661015	winkelfunctie		0366100000004759		0
1282661015	winkelfunctie		0366100000004759		0
1282661100	woonfunctie		0366100000004844		0
1282661192	winkelfunctie		0366100000004936		0
1282661197	woonfunctie		0366100000004941		0
1282661211	woonfunctie		0366100000004955		0
1282661322	woonfunctie		0366100000005066		0
1282661362	woonfunctie		0366100000005106		0
1282661396	kantoorfunctie		0366100000005140		0
001			0366100000005151		0
1282661434	woonfunctie		0366100000005178		0
1282661490	woonfunctie		0366100000005234		0
1282661490	woonfunctie		0366100000005234		0
1282661532	woonfunctie		0366100000005276		0
1282661532	woonfunctie		0366100000005276		0
1282661532	woonfunctie		0366100000005276		0
1282661550	woonfunctie		0366100000005294		0
001			0366100000005312		0
1282661623	winkelfunctie,woonfunctie		0366100000005367		0
1282661652	woonfunctie		0366100000005396		0

Model: Anna Paulowna Polderpark 2033
Anna Paulowna - Anna Paulowna
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
1282660900	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660916	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660990	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661064	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661080	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661080	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661133	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661159	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661173	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661192	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661192	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661286	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661286	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661434	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661434	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661444	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661490	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661490	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661490	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661504	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661537	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661560	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661560	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661608	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	50	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282666628	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
-153234494	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
-153234494	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
-153234494	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	5	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661197	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661243	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660826	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660921	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660931	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660931	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661015	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661015	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661015	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661100	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661192	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661197	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661211	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661322	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661362	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661396	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661434	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661490	0	5	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661490	0	50	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661532	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661532	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661532	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661550	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661623	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661652	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Anna Paulowna Polderpark 2033
Anna Paulowna - Anna Paulowna
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl. 8k
1282660900	0,80
1282660916	0,80
001	0,80
1282660990	0,80
1282661064	0,80
1282661080	0,80
1282661080	0,80
1282661133	0,80
1282661159	0,80
1282661173	0,80
1282661192	0,80
1282661192	0,80
001	0,80
1282661286	0,80
1282661286	0,80
001	0,80
001	0,80
1282661434	0,80
1282661434	0,80
1282661444	0,80
1282661490	0,80
1282661490	0,80
1282661490	0,80
1282661504	0,80
1282661537	0,80
1282661560	0,80
1282661560	0,80
001	0,80
1282661608	0,80
001	0,80
001	0,80
1282666628	0,80
-153234494	0,80
-153234494	0,80
-153234494	0,80
001	0,80
001	0,80
001	0,80
001	0,80
1282661197	0,80
1282661243	0,80
001	0,80
1282660826	0,80
1282660921	0,80
1282660931	0,80
1282660931	0,80
1282661015	0,80
1282661015	0,80
1282661015	0,80
1282661100	0,80
1282661192	0,80
1282661197	0,80
1282661211	0,80
1282661322	0,80
1282661362	0,80
1282661396	0,80
001	0,80
1282661434	0,80
1282661490	0,80
1282661490	0,80
1282661532	0,80
1282661532	0,80
1282661532	0,80
1282661550	0,80
001	0,80
1282661623	0,80
1282661652	0,80

Model: Anna Paulowna Polderpark 2033
Anna Paulowna - Anna Paulowna
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
1282661660	Molenvaart 38	6,71	-0,71	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,05	-1,05	Eigen waarde
1282661701	Molenvaart 40	6,79	-0,79	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	5,53	-0,73	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	4,42	-0,82	Eigen waarde
1282661371	D. C. Rezelmanstraat 30	7,76	-0,56	Eigen waarde
1282661430	D. C. Rezelmanstraat 38	7,83	-0,63	Eigen waarde
1282661493	D. C. Rezelmanstraat 38 G08	2,30	-0,70	Eigen waarde
1282661502	D. C. Rezelmanstraat 38 G07	2,31	-0,71	Eigen waarde
1282661528	D. C. Rezelmanstraat 38 G03	2,42	-0,82	Eigen waarde
1282661547	D. C. Rezelmanstraat 38 G01	2,53	-0,73	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,79	-0,79	Eigen waarde
1282661719	Molenvaart 107	6,67	-0,67	Eigen waarde
1282661257	D. C. Rezelmanstraat 16	7,55	-0,75	Eigen waarde
1282661362	D. C. Rezelmanstraat 28	5,72	-0,52	Eigen waarde
1282661485	D. C. Rezelmanstraat 38 G09	2,29	-0,69	Eigen waarde
1282661496	Molenvaart 99	4,59	-0,59	Eigen waarde
1282661522	D. C. Rezelmanstraat 38 G04	2,34	-0,74	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,84	-0,84	Eigen waarde
1282661668	Molenvaart 105	7,49	-0,69	Eigen waarde
1282661715	J. C. Geerligslaan 1	6,38	-0,38	Eigen waarde
1282661719	Molenvaart 107	8,27	-0,67	Eigen waarde
1282660400	Molenvaart 1 b e.a. (tot. 2)	8,43	-0,03	Eigen waarde
1282660400	Molenvaart 1 b e.a. (tot. 2)	6,03	-0,03	Eigen waarde
1282660456	Molenvaart 5	6,10	-0,30	Eigen waarde
1282660469	Molenvaart 7	6,02	-0,42	Eigen waarde
1282660488	Molenvaart 9 a e.a. (tot. 2)	7,50	-0,30	Eigen waarde
1282660488	Molenvaart 9 a e.a. (tot. 2)	2,70	-0,30	Eigen waarde
1282660515	Molenvaart 11 a e.a. (tot. 2)	3,07	-0,27	Eigen waarde
1282660560	Molenvaart 13	6,23	-0,23	Eigen waarde
1282660566	Burg. Mijnlieffstraat 1	9,81	-0,21	Eigen waarde
1282660566	Burg. Mijnlieffstraat 1	8,21	-0,21	Eigen waarde
1282660591	Molenkolk 1 t	4,05	-1,25	Eigen waarde
1282660617	Molenvaart 17 a e.a. (tot. 2)	7,32	-0,52	Eigen waarde
1282660628	Molenvaart 21	12,04	0,76	Eigen waarde
1282660665	Molenkolk 2	5,34	-1,74	Eigen waarde
1282660739	Molenkolk 3	6,38	-1,38	Eigen waarde
1282660757	Molenkolk 6	7,58	-1,18	Eigen waarde
1282660790	Molenkolk 15	6,56	-0,36	Eigen waarde
1282660790	Molenkolk 15	4,56	-0,36	Eigen waarde
1282660835	Molenkolk 8	8,08	-1,28	Eigen waarde
1282660907	Molenkolk 12	7,74	-1,54	Eigen waarde
1282660940	Molenkolk 14	4,26	-1,26	Eigen waarde
1282661022	Molenvaart 2	7,32	0,68	Eigen waarde
1282661035	Molenvaart 4	8,66	-0,06	Eigen waarde
1282661035	Molenvaart 4	6,46	-0,06	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	5,10	-1,10	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,17	-0,17	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,92	-1,52	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,93	-1,33	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,84	-0,84	Eigen waarde
1282660426	Molenvaart 1 a e.a. (tot. 2)	8,19	-0,19	Eigen waarde
1282660488	Molenvaart 9 a e.a. (tot. 2)	5,50	-0,30	Eigen waarde
1282660515	Molenvaart 11 a e.a. (tot. 2)	7,47	-0,27	Eigen waarde
1282660560	Molenvaart 13	2,83	-0,23	Eigen waarde
1282660739	Molenkolk 3	3,18	-1,38	Eigen waarde
1282660790	Molenkolk 15	8,96	-0,36	Eigen waarde
1282660854	Molenkolk 10	8,47	-1,27	Eigen waarde
1282660858	Molenkolk 7	5,84	0,16	Eigen waarde
1282660907	Molenkolk 12	5,54	-1,54	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	4,85	-1,25	Eigen waarde
1282661022	Molenvaart 2	3,72	0,68	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,90	-1,50	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	1,79	-1,79	Eigen waarde
1282661029	C. Keijzerlaan 11	8,23	-0,63	Eigen waarde
1282661029	C. Keijzerlaan 11	6,83	-0,63	Eigen waarde
1282661046	C. Keijzerlaan 9	8,24	-0,64	Eigen waarde

Model: Anna Paulowna Polderpark 2033
Anna Paulowna - Anna Paulowna
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar
1282661660	woonfunctie,kantoorfunctie		0366100000005404		0
001			0366100000005441		0
1282661701	woonfunctie		0366100000005445		0
001			1911100000586423		0
001			1911100000587457		0
1282661371	woonfunctie		0366100000005115		0
1282661430	woonfunctie		0366100000005174		0
1282661493	overige gebruiksfunctie		0366100000005237		0
1282661502	overige gebruiksfunctie		0366100000005246		0
1282661528	overige gebruiksfunctie		0366100000005272		0
1282661547	overige gebruiksfunctie		0366100000005291		0
001			0366100000005349		0
1282661719	woonfunctie		0366100000005463		0
1282661257	woonfunctie		0366100000005001		0
1282661362	woonfunctie		0366100000005106		0
1282661485	overige gebruiksfunctie		0366100000005229		0
1282661496	woonfunctie,industriefunctie		0366100000005240		0
1282661522	overige gebruiksfunctie		0366100000005266		0
001			0366100000005379		0
1282661668	woonfunctie		0366100000005412		0
1282661715	woonfunctie		0366100000005459		0
1282661719	woonfunctie		0366100000005463		0
1282660400	bijeenkomstfunctie,industriefunctie,woonfunctie		0366100000004144		0
1282660400	bijeenkomstfunctie,industriefunctie,woonfunctie		0366100000004144		0
1282660456	woonfunctie		0366100000004200		0
1282660469	woonfunctie		0366100000004213		0
1282660488	winkelfunctie,woonfunctie		0366100000004232		0
1282660488	winkelfunctie,woonfunctie		0366100000004232		0
1282660515	winkelfunctie,woonfunctie		0366100000004259		0
1282660560	bijeenkomstfunctie		0366100000004304		0
1282660566	bijeenkomstfunctie,kantoorfunctie		0366100000004310		0
1282660566	bijeenkomstfunctie,kantoorfunctie		0366100000004310		0
1282660591	overige gebruiksfunctie		0366100000004335		0
1282660617	winkelfunctie,woonfunctie		0366100000004361		0
1282660628	bijeenkomstfunctie		0366100000004372		0
1282660665	woonfunctie		0366100000004409		0
1282660739	woonfunctie		0366100000004483		0
1282660757	woonfunctie		0366100000004501		0
1282660790	woonfunctie		0366100000004534		0
1282660790	woonfunctie		0366100000004534		0
1282660835	woonfunctie		0366100000004579		0
1282660907	woonfunctie		0366100000004651		0
1282660940	woonfunctie		0366100000004684		0
1282661022	woonfunctie		0366100000004766		0
1282661035	woonfunctie		0366100000004779		0
1282661035	woonfunctie		0366100000004779		0
001			0366100000004861		0
001			1911100000586624		0
001			1911100000587909		0
001			1911100000588240		0
001			1911100000588652		0
1282660426	winkelfunctie,woonfunctie		0366100000004170		0
1282660488	winkelfunctie,woonfunctie		0366100000004232		0
1282660515	winkelfunctie,woonfunctie		0366100000004259		0
1282660560	bijeenkomstfunctie		0366100000004304		0
1282660739	woonfunctie		0366100000004483		0
1282660790	woonfunctie		0366100000004534		0
1282660854	woonfunctie		0366100000004598		0
1282660858	woonfunctie		0366100000004602		0
1282660907	woonfunctie		0366100000004651		0
001			0366100000004717		0
1282661022	woonfunctie		0366100000004766		0
001			1911100000588468		0
001			1911100000593136		0
1282661029	woonfunctie		0366100000004773		0
1282661029	woonfunctie		0366100000004773		0
1282661046	woonfunctie		0366100000004790		0

Model: Anna Paulowna Polderpark 2033
Anna Paulowna - Anna Paulowna
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
1282661660	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	50	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661701	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661371	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661430	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661493	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661502	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661528	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661547	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661719	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661257	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661362	0	50	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661485	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661496	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661522	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661668	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661715	0	50	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661719	0	10	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660400	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660400	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660456	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660469	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660488	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660488	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660515	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660560	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660566	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660566	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660591	0	50	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660617	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660628	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660665	0	10	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660739	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660757	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660790	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660790	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660835	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660907	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660940	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661022	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661035	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661035	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660426	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660488	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660515	0	5	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660560	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660739	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660790	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660854	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660858	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660907	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661022	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661029	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661029	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661046	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Anna Paulowna Polderpark 2033
Anna Paulowna - Anna Paulowna
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl. 8k
1282661660	0,80
001	0,80
1282661701	0,80
001	0,80
001	0,80
1282661371	0,80
1282661430	0,80
1282661493	0,80
1282661502	0,80
1282661528	0,80
1282661547	0,80
001	0,80
1282661719	0,80
1282661257	0,80
1282661362	0,80
1282661485	0,80
1282661496	0,80
1282661522	0,80
001	0,80
1282661668	0,80
1282661715	0,80
1282661719	0,80
1282660400	0,80
1282660400	0,80
1282660456	0,80
1282660469	0,80
1282660488	0,80
1282660488	0,80
1282660515	0,80
1282660560	0,80
1282660566	0,80
1282660566	0,80
1282660591	0,80
1282660617	0,80
1282660628	0,80
1282660665	0,80
1282660739	0,80
1282660757	0,80
1282660790	0,80
1282660790	0,80
1282660835	0,80
1282660907	0,80
1282660940	0,80
1282661022	0,80
1282661035	0,80
1282661035	0,80
001	0,80
001	0,80
001	0,80
001	0,80
001	0,80
1282660426	0,80
1282660488	0,80
1282660515	0,80
1282660560	0,80
1282660739	0,80
1282660790	0,80
1282660854	0,80
1282660858	0,80
1282660907	0,80
001	0,80
1282661022	0,80
001	0,80
001	0,80
1282661029	0,80
1282661029	0,80
1282661046	0,80

Model: Anna Paulowna Polderpark 2033
Anna Paulowna - Anna Paulowna
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
1282661072	C. Keijzerlaan 5	8,23	-0,63	Eigen waarde
1282661072	C. Keijzerlaan 5	5,03	-0,63	Eigen waarde
1282661143	D. C. Rezelmanstraat 6	7,55	-0,75	Eigen waarde
1282661153	D. C. Rezelmanstraat 2	7,54	-0,74	Eigen waarde
1282661173	C. Keijzerlaan 1 c	7,29	-0,49	Eigen waarde
1282661173	C. Keijzerlaan 1 c	2,69	-0,49	Eigen waarde
1282661192	Molengang 192 e.a. (tot. 2)	6,85	-0,25	Eigen waarde
1282661192	Molengang 192 e.a. (tot. 2)	6,65	-0,25	Eigen waarde
1282661224	D. C. Rezelmanstraat 12	7,70	-0,70	Eigen waarde
1282661243	Molenvaart 79	6,71	-0,31	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,13	-0,73	Eigen waarde
1282661312	D. C. Rezelmanstraat 22	7,79	-0,59	Eigen waarde
1282661339	D. C. Rezelmanstraat 26	7,76	-0,56	Eigen waarde
1282661387	D. C. Rezelmanstraat 32	7,77	-0,57	Eigen waarde
1282661396	Molenvaart 93	7,34	-0,54	Eigen waarde
1282661410	D. C. Rezelmanstraat 36	7,75	-0,55	Eigen waarde
1282661434	Molenvaart 16	3,72	-0,12	Eigen waarde
1282661444	Molenvaart 97	6,13	-0,53	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,64	-0,84	Eigen waarde
1282661496	Molenvaart 99	6,79	-0,59	Eigen waarde
1282661497	Molenvaart 20	5,73	-0,73	Eigen waarde
1282661497	Molenvaart 20	2,53	-0,73	Eigen waarde
1282661504	Molenvaart 22	7,13	-0,73	Eigen waarde
1282661509	D. C. Rezelmanstraat 38 G06	2,34	-0,74	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	5,58	-0,78	Eigen waarde
1282661539	D. C. Rezelmanstraat 38 G02	2,40	-0,80	Eigen waarde
1282661550	Molenvaart 24	7,48	-0,68	Eigen waarde
1282661551	Molenvaart 30	6,92	-0,72	Eigen waarde
1282661611	Molenvaart 32	3,57	-0,77	Eigen waarde
1282661652	Molenvaart 36	2,71	-0,71	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,82	-0,82	Eigen waarde
-153234494	C. Keijzerlaan 2 e.a. (tot. 5)	6,63	-0,23	Eigen waarde
1282660448	Molenvaart 3	6,59	-0,19	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,20	-1,40	Eigen waarde
1282660566	Burg. Mijnlieffstraat 1	11,81	-0,21	Eigen waarde
1282660566	Burg. Mijnlieffstraat 1	7,41	-0,21	Eigen waarde
1282660572	Molenvaart 15	3,26	-0,46	Eigen waarde
1282660617	Molenvaart 17 a e.a. (tot. 2)	3,12	-0,52	Eigen waarde
1282660626	Molenkolk 1	5,54	-0,74	Eigen waarde
1282660717	Molenkolk 4	3,28	-0,88	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,15	-1,52	Eigen waarde
1282660759	Molenvaart 23	7,59	-0,19	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	4,46	-0,26	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,66	-0,26	Eigen waarde
1282660778	Molenkolk 17	8,79	-0,19	Eigen waarde
1282660802	Molenkolk 5	5,32	-0,72	Eigen waarde
1282660802	Molenkolk 5	3,12	-0,72	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	5,19	-0,39	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	4,67	-0,87	Eigen waarde
1282660835	Molenkolk 8	2,88	-1,28	Eigen waarde
1282660847	Doorlaat 1 e.a. (tot. 2)	4,43	-0,43	Eigen waarde
1282660847	Doorlaat 1 e.a. (tot. 2)	2,83	-0,43	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,21	-1,41	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,37	-0,17	Eigen waarde
1282660940	Molenkolk 14	7,66	-1,26	Eigen waarde
1282661015	Molenvaart 57	6,46	-0,26	Eigen waarde
1282661015	Molenvaart 57	6,06	-0,26	Eigen waarde
1282661022	Molenvaart 2	9,72	0,68	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	5,58	-0,78	Eigen waarde
1282661179	Molenvaart 6	8,85	-0,45	Eigen waarde
1282661266	Molenvaart 10	6,91	-0,71	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,23	-1,23	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,55	-0,55	Eigen waarde
1282661177	D. C. Rezelmanstraat 10	7,71	-0,71	Eigen waarde
1282661284	D. C. Rezelmanstraat 18	7,84	-0,64	Eigen waarde
1282661302	D. C. Rezelmanstraat 20	7,78	-0,58	Eigen waarde
1282661339	D. C. Rezelmanstraat 26	5,76	-0,56	Eigen waarde

Model: Anna Paulowna Polderpark 2033
Anna Paulowna - Anna Paulowna
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar
1282661072	woonfunctie		0366100000004816		0
1282661072	woonfunctie		0366100000004816		0
1282661143	woonfunctie		0366100000004887		0
1282661153	woonfunctie		0366100000004897		0
1282661173	woonfunctie		0366100000004917		0
1282661173	woonfunctie		0366100000004917		0
1282661192	winkelfunctie		0366100000004936		0
1282661192	winkelfunctie		0366100000004936		0
1282661224	woonfunctie		0366100000004968		0
1282661243	woonfunctie		0366100000004987		0
001			0366100000005055		0
1282661312	woonfunctie		0366100000005056		0
1282661339	woonfunctie		0366100000005083		0
1282661387	woonfunctie		0366100000005131		0
1282661396	kantoorfunctie		0366100000005140		0
1282661410	woonfunctie		0366100000005154		0
1282661434	woonfunctie		0366100000005178		0
1282661444	industriefunctie,winkelfunctie		0366100000005188		0
001			0366100000005206		0
1282661496	woonfunctie,industriefunctie		0366100000005240		0
1282661497	woonfunctie		0366100000005241		0
1282661497	woonfunctie		0366100000005241		0
1282661504	woonfunctie		0366100000005248		0
1282661509	overige gebruiksfunctie		0366100000005253		0
001			0366100000005275		0
1282661539	overige gebruiksfunctie		0366100000005283		0
1282661550	woonfunctie		0366100000005294		0
1282661551	woonfunctie		0366100000005295		0
1282661611	woonfunctie		0366100000005355		0
1282661652	woonfunctie		0366100000005396		0
001			0366100000005433		0
-153234494	winkelfunctie,woonfunctie		1911100000585099		0
1282660448	woonfunctie,bijeenkomstfunctie		0366100000004192		0
001			0366100000004302		0
1282660566	bijeenkomstfunctie,kantoorfunctie		0366100000004310		0
1282660566	bijeenkomstfunctie,kantoorfunctie		0366100000004310		0
1282660572	winkelfunctie		0366100000004316		0
1282660617	winkelfunctie,woonfunctie		0366100000004361		0
1282660626	woonfunctie		0366100000004370		0
1282660717	woonfunctie		0366100000004461		0
001			0366100000004502		0
1282660759	bijeenkomstfunctie		0366100000004503		0
001			0366100000004509		0
001			0366100000004509		0
1282660778	woonfunctie		0366100000004522		0
1282660802	woonfunctie		0366100000004546		0
1282660802	woonfunctie		0366100000004546		0
001			0366100000004553		0
001			0366100000004555		0
1282660835	woonfunctie		0366100000004579		0
1282660847	winkelfunctie,woonfunctie		0366100000004591		0
1282660847	winkelfunctie,woonfunctie		0366100000004591		0
001			0366100000004629		0
001			0366100000004678		0
1282660940	woonfunctie		0366100000004684		0
1282661015	winkelfunctie		0366100000004759		0
1282661015	winkelfunctie		0366100000004759		0
1282661022	woonfunctie		0366100000004766		0
001			0366100000004829		0
1282661179	woonfunctie		0366100000004923		0
1282661266	woonfunctie		0366100000005010		0
001			0366100000005184		0
001			1911100000593277		0
1282661177	woonfunctie		0366100000004921		0
1282661284	woonfunctie		0366100000005028		0
1282661302	woonfunctie		0366100000005046		0
1282661339	woonfunctie		0366100000005083		0

Model: Anna Paulowna Polderpark 2033
Anna Paulowna - Anna Paulowna
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
1282661072	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661072	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661143	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661153	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661173	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661173	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661192	0	50	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661192	0	50	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661224	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661243	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661312	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661339	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661387	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661396	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661410	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661434	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661444	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661496	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661497	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661497	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661504	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661509	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661539	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661550	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661551	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661611	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661652	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
-153234494	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660448	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660566	0	50	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660566	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660572	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660617	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660626	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660717	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660759	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660778	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660802	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660802	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	25	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660835	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660847	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660847	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660940	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661015	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661015	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661022	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661179	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661266	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661177	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661284	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661302	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661339	0	50	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Anna Paulowna Polderpark 2033
Anna Paulowna - Anna Paulowna
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl. 8k
1282661072	0,80
1282661072	0,80
1282661143	0,80
1282661153	0,80
1282661173	0,80
1282661173	0,80
1282661192	0,80
1282661192	0,80
1282661224	0,80
1282661243	0,80
001	0,80
1282661312	0,80
1282661339	0,80
1282661387	0,80
1282661396	0,80
1282661410	0,80
1282661434	0,80
1282661444	0,80
001	0,80
1282661496	0,80
1282661497	0,80
1282661497	0,80
1282661504	0,80
1282661509	0,80
001	0,80
1282661539	0,80
1282661550	0,80
1282661551	0,80
1282661611	0,80
1282661652	0,80
001	0,80
-153234494	0,80
1282660448	0,80
001	0,80
1282660566	0,80
1282660566	0,80
1282660572	0,80
1282660617	0,80
1282660626	0,80
1282660717	0,80
001	0,80
1282660759	0,80
001	0,80
001	0,80
1282660778	0,80
1282660802	0,80
1282660802	0,80
001	0,80
001	0,80
1282660835	0,80
1282660847	0,80
1282660847	0,80
001	0,80
001	0,80
1282660940	0,80
1282661015	0,80
1282661015	0,80
1282661022	0,80
001	0,80
1282661179	0,80
1282661266	0,80
001	0,80
001	0,80
1282661177	0,80
1282661284	0,80
1282661302	0,80
1282661339	0,80

Model: Anna Paulowna Polderpark 2033
Anna Paulowna - Anna Paulowna
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
1282661396	Molenvaart 93	10,14	-0,54	Eigen waarde
1282661397	D. C. Rezelmanstraat 34	7,74	-0,54	Eigen waarde
1282661430	D. C. Rezelmanstraat 38	5,83	-0,63	Eigen waarde
1282661444	Molenvaart 97	3,73	-0,53	Eigen waarde
1282661476	D. C. Rezelmanstraat 38 G10	2,27	-0,67	Eigen waarde
1282661512	D. C. Rezelmanstraat 38 G05	2,38	-0,78	Eigen waarde
1282660759	Molenvaart 23	3,59	-0,19	Eigen waarde
1282660847	Doorlaat 1 e.a. (tot. 2)	8,83	-0,43	Eigen waarde
1282660882	Doorlaat 2 e.a. (tot. 4)	9,93	-0,33	Eigen waarde
1282660882	Doorlaat 2 e.a. (tot. 4)	4,13	-0,33	Eigen waarde
1282660900	Molenvaart 33 a e.a. (tot. 2)	4,00	-0,40	Eigen waarde
1282660902	Koshof 5	4,08	-0,48	Eigen waarde
1282660916	Koshof 2 a e.a. (tot. 3)	7,19	-0,39	Eigen waarde
1282660958	Koshof 1 e.a. (tot. 2)	7,98	-0,38	Eigen waarde
1282660990	Molenvaart 41 a e.a. (tot. 3)	6,15	-0,15	Eigen waarde
1282661179	Molenvaart 6	4,45	-0,45	Eigen waarde
1282661179	Molenvaart 6	4,25	-0,45	Eigen waarde
1282661261	Molenvaart 8	5,97	0,03	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,36	-0,56	Eigen waarde
1282660515	Molenvaart 11 a e.a. (tot. 2)	5,47	-0,27	Eigen waarde
1282660533	Molenkolk 23	4,34	-0,14	Eigen waarde
1282660566	Burg. Mijnlieffstraat 1	12,21	-0,21	Eigen waarde
1282660566	Burg. Mijnlieffstraat 1	7,41	-0,21	Eigen waarde
1282660572	Molenvaart 15	6,46	-0,46	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,93	-1,73	Eigen waarde
1282660717	Molenkolk 4	6,28	-0,88	Eigen waarde
1282660717	Molenkolk 4	3,68	-0,88	Eigen waarde
1282660757	Molenkolk 6	9,58	-1,18	Eigen waarde
1282660807	Doorlaat 6 e.a. (tot. 2)	4,20	-0,40	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,67	-0,87	Eigen waarde
1282660826	Molenvaart 25 a e.a. (tot. 3)	9,38	-0,38	Eigen waarde
1282660854	Molenkolk 10	7,27	-1,27	Eigen waarde
1282661015	Molenvaart 57	9,06	-0,26	Eigen waarde
1282661015	Molenvaart 57	4,26	-0,26	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,69	-1,89	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,70	-0,89	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,39	-1,07	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	5,51	-0,90	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,91	-1,47	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,59	-0,64	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	4,44	-1,46	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,95	-0,75	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,89	-0,67	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	4,90	-0,90	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,98	-2,52	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	5,25	-0,85	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	6,17	-0,97	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,64	-0,97	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,77	-1,70	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	5,99	-0,98	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,39	-1,23	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,17	-1,24	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,27	-1,14	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,55	-1,28	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,43	-1,04	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,45	-1,22	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,67	-1,46	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,43	-1,82	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	5,30	-1,51	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	5,28	-1,52	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	6,94	-0,64	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	5,18	-0,85	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,43	-1,73	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	6,22	-1,23	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	4,21	-0,96	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,83	-0,94	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	5,98	-1,36	Eigen waarde

Model: Anna Paulowna Polderpark 2033
Anna Paulowna - Anna Paulowna
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar
1282661396	kantoorfunctie		0366100000005140		0
1282661397	woonfunctie		0366100000005141		0
1282661430	woonfunctie		0366100000005174		0
1282661444	industriefunctie,winkelfunctie		0366100000005188		0
1282661476	overige gebruiksfunctie		0366100000005220		0
1282661512	overige gebruiksfunctie		0366100000005256		0
1282660759	bijeenkomstfunctie		0366100000004503		0
1282660847	winkelfunctie,woonfunctie		0366100000004591		0
1282660882	winkelfunctie,woonfunctie		0366100000004626		0
1282660882	winkelfunctie,woonfunctie		0366100000004626		0
1282660900	industriefunctie,winkelfunctie,woonfunctie		0366100000004644		0
1282660902	winkelfunctie		0366100000004646		0
1282660916	bijeenkomstfunctie,woonfunctie		0366100000004660		0
1282660958	winkelfunctie,woonfunctie		0366100000004702		0
1282660990	winkelfunctie,woonfunctie,woonfunctie,bijeenkomstfunctie		0366100000004734		0
1282661179	woonfunctie		0366100000004923		0
1282661179	woonfunctie		0366100000004923		0
1282661261	woonfunctie		0366100000005005		0
001			0366100000004253		0
1282660515	winkelfunctie,woonfunctie		0366100000004259		0
1282660533	woonfunctie		0366100000004277		0
1282660566	bijeenkomstfunctie,kantoorfunctie		0366100000004310		0
1282660566	bijeenkomstfunctie,kantoorfunctie		0366100000004310		0
1282660572	winkelfunctie		0366100000004316		0
001			0366100000004455		0
1282660717	woonfunctie		0366100000004461		0
1282660717	woonfunctie		0366100000004461		0
1282660757	woonfunctie		0366100000004501		0
1282660807	winkelfunctie		0366100000004551		0
001			0366100000004555		0
1282660826	winkelfunctie,woonfunctie		0366100000004570		0
1282660854	woonfunctie		0366100000004598		0
1282661015	winkelfunctie		0366100000004759		0
1282661015	winkelfunctie		0366100000004759		0
001			1911100000593061		0
001					1910
001					1910
001					1910
001					1900
001					1962
001					1925
001					1994
001					1994
001					1970
001					1960
001					1910
001					1910
001					1910
001					2010
001					1930
001					2001
001					1970
001					1960
001					1970
001					1960
001					1997
001					1990
001					1986
001					1910
001					1910
001					1962
001					1930
001					1980
001					2004
001					1930
001					1910
001					1915

Model: Anna Paulowna Polderpark 2033
Anna Paulowna - Anna Paulowna
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
1282661396	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661397	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661430	0	50	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661444	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661476	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661512	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660759	0	10	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660847	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660882	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660882	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660900	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660902	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660916	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660958	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660990	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661179	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661179	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661261	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660515	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660533	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660566	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660566	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660572	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660717	0	25	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660717	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660757	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660807	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660826	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282660854	0	95	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661015	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1282661015	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	80	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
001	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Anna Paulowna Polderpark 2033
Anna Paulowna - Anna Paulowna
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl. 8k
1282661396	0,80
1282661397	0,80
1282661430	0,80
1282661444	0,80
1282661476	0,80
1282661512	0,80
1282660759	0,80
1282660847	0,80
1282660882	0,80
1282660882	0,80
1282660900	0,80
1282660902	0,80
1282660916	0,80
1282660958	0,80
1282660990	0,80
1282661179	0,80
1282661179	0,80
1282661261	0,80
001	0,80
1282660515	0,80
1282660533	0,80
1282660566	0,80
1282660566	0,80
1282660572	0,80
001	0,80
1282660717	0,80
1282660717	0,80
1282660757	0,80
1282660807	0,80
001	0,80
1282660826	0,80
1282660854	0,80
1282661015	0,80
1282661015	0,80
001	0,80
001	0,80
001

Model: Anna Paulowna Polderpark 2033
Anna Paulowna - Anna Paulowna
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
001	bestaand gebouw	5,28	-0,98	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	4,76	-1,61	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	5,24	-1,37	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	5,43	-1,41	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,85	-1,21	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	5,35	-1,42	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	5,19	-1,43	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	5,34	-1,59	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,19	-0,69	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	7,06	-0,69	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,01	-0,60	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	7,04	-0,60	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,01	-0,62	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,05	-0,67	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	7,13	-0,67	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	6,76	-0,67	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	5,00	-0,91	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,24	-1,57	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	5,77	-1,65	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,24	-1,55	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	4,63	-1,64	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,36	-1,96	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,00	-1,41	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	5,42	-0,68	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,95	-0,60	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,57	-0,89	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	4,16	-1,65	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,57	-1,89	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	5,38	-1,52	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,33	-2,35	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,36	-1,04	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,99	-1,35	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,79	-1,48	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	5,70	-0,86	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,18	-1,46	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,73	-1,09	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,70	-1,04	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,16	-1,25	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,59	-1,04	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	1,99	-1,86	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,01	-1,29	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,82	-1,43	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,66	-0,93	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,57	-1,17	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,40	-1,80	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,33	-2,00	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,92	-1,99	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	5,13	-1,48	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	6,21	-1,37	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,20	-0,75	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	5,56	-0,47	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	5,71	-1,19	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,13	-1,52	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	4,85	-1,36	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	6,49	-0,94	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,88	-0,93	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	5,77	-1,48	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	4,70	-1,27	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,32	-1,30	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,44	-1,40	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	6,66	-0,87	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	4,10	-1,08	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	6,54	-0,75	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	4,43	-0,80	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	4,67	-1,20	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	6,41	-1,32	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,94	-0,62	Eigen waarde

Model: Anna Paulowna Polderpark 2033
Anna Paulowna - Anna Paulowna
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar
001					1960
001					2001
001					1910
001					1915
001					1910
001					1928
001					1900
001					1915
001					1970
001					1970
001					1981
001					1981
001					1981
001					1981
001					1981
001					1994
001					1970
001					1970
001					1928
001					1970
001					1935
001					1974
001					2018
001					1910
001					1981
001					1981
001					1930
001					1990
001					1910
001					1986
001					1980
001					1982
001					1985
001					1915
001					2002
001					1930
001					1910
001					1910
001					1910
001					1980
001					2000
001					2003
001					2008
001					1990
001					2010
001					2000
001					1998
001					1910
001					1910
001					1980
001					1987
001					1915
001					1970
001					1910
001					1910
001					1910
001					1910
001					1910
001					2008
001					1990
001					2004
001					1925
001					1980
001					1994
001					1984
001					1986
001					1981

Model: Anna Paulowna Polderpark 2033
Anna Paulowna - Anna Paulowna
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
001	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Anna Paulowna Polderpark 2033
Anna Paulowna - Anna Paulowna
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl. 8k
001	0,80
001	0,80
001	0,80

Model: Anna Paulowna Polderpark 2033
Anna Paulowna - Anna Paulowna
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
001	bestaand gebouw	7,09	-0,62	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,01	-0,62	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	6,72	-1,52	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,08	-0,67	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	4,66	-1,68	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,52	-1,29	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,43	-1,59	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,18	-1,15	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	6,50	-1,04	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,24	-1,29	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	5,44	-1,13	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,09	-1,13	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	5,48	-1,01	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,08	-1,10	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	5,36	-1,13	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	4,66	-1,08	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,18	-1,72	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	5,23	-1,45	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,43	-1,56	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,95	-1,52	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,95	-1,77	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,56	-1,36	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,73	-1,48	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	6,16	-0,75	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,01	-0,60	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	6,45	-0,89	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,28	-0,89	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,07	-0,67	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,07	-0,67	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	6,81	-0,67	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	5,15	-1,66	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,82	-1,67	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,03	-1,56	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	7,93	-1,57	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,69	-1,59	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,34	-1,66	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	2,69	-1,65	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	8,11	-1,55	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,57	-1,70	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,87	-1,88	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	1,43	-1,01	Eigen waarde
001	bestaand gebouw	3,00	-0,86	Eigen waarde
115	woning nieuw	8,00	-1,55	Relatief
114	woning nieuw	8,00	-1,51	Relatief
113	woning nieuw	8,00	-1,68	Relatief
112	woning nieuw	8,00	-1,70	Relatief
111	woning nieuw	8,00	-1,57	Relatief
120	woning nieuw	8,00	-1,62	Relatief
119	woning nieuw	8,00	-1,57	Relatief
118	woning nieuw	8,00	-1,71	Relatief
117	woning nieuw	8,00	-1,67	Relatief
116	woning nieuw	8,00	-1,74	Relatief
105	woning nieuw	8,00	-1,53	Relatief
104	woning nieuw	8,00	-1,72	Relatief
103	woning nieuw	8,00	-1,43	Relatief
102	woning nieuw	8,00	-1,68	Relatief
101	woning nieuw	8,00	-1,36	Relatief
110	woning nieuw	8,00	-1,62	Relatief
109	woning nieuw	8,00	-1,56	Relatief
108	woning nieuw	8,00	-1,55	Relatief
107	woning nieuw	8,00	-1,49	Relatief
106	woning nieuw	8,00	-1,75	Relatief
121	woning nieuw	8,00	-1,75	Relatief
136	woning nieuw	8,00	-1,75	Relatief
135	woning nieuw	8,00	-1,76	Relatief
134	woning nieuw	8,00	-1,77	Relatief
133	woning nieuw	8,00	-1,49	Relatief

Model: Anna Paulowna Polderpark 2033
Anna Paulowna - Anna Paulowna
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar
001					1981
001					1981
001					2010
001					1994
001					2014
001					1980
001					2010
001					1970
001					1910
001					1995
001					1900
001					1965
001					1910
001					1900
001					1920
001					1955
001					2004
001					1910
001					1987
001					1995
001					1970
001					2004
001					1910
001					1994
001					1981
001					1981
001					1981
001					1981
001					1981
001					1994
001					1928
001					1990
001					1920
001					1970
001					1981
001					1928
001					1928
001					1970
001					2014
001					1990
001					1969
001					2018
115					0
114					0
113					0
112					0
111					0
120					0
119					0
118					0
117					0
116					0
105					0
104					0
103					0
102					0
101					0
110					0
109					0
108					0
107					0
106					0
121					0
136					0
135					0
134					0
133					0

Model: Anna Paulowna Polderpark 2033
Anna Paulowna - Anna Paulowna
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
001	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Anna Paulowna Polderpark 2033
Anna Paulowna - Anna Paulowna
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl. 8k
001	0,80
001	0,80
001	0,80

Model: Anna Paulowna Polderpark 2033
Anna Paulowna - Anna Paulowna
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
132	woning nieuw	8,00	-1,58	Relatief
140	woning nieuw	8,00	-1,63	Relatief
141	woning nieuw	8,00	-1,54	Relatief
139	woning nieuw	8,00	-1,36	Relatief
138	woning nieuw	8,00	-1,41	Relatief
137	woning nieuw	8,00	-1,31	Relatief
126	woning nieuw	8,00	-1,55	Relatief
125	woning nieuw	8,00	-1,45	Relatief
124	woning nieuw	8,00	-1,35	Relatief
123	woning nieuw	8,00	-1,28	Relatief
122	woning nieuw	8,00	-1,59	Relatief
131	woning nieuw	8,00	-1,34	Relatief
130	woning nieuw	8,00	-1,44	Relatief
129	woning nieuw	8,00	-1,68	Relatief
128	woning nieuw	8,00	-1,53	Relatief
127	woning nieuw	8,00	-1,65	Relatief
142	bestaande woningen	10,00	-0,98	Relatief
143	bestaande woningen	10,00	-0,80	Relatief

Model: Anna Paulowna Polderpark 2033
Anna Paulowna - Anna Paulowna
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar
132					0
140					0
141					0
139					0
138					0
137					0
126					0
125					0
124					0
123					0
122					0
131					0
130					0
129					0
128					0
127					0
142					0
143					0

Model: Anna Paulowna Polderpark 2033
Anna Paulowna - Anna Paulowna
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
132	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
140	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
141	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
139	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
138	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
137	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
126	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
125	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
124	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
123	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
122	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
131	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
130	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
129	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
128	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
127	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
142	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
143	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Anna Paulowna Polderpark 2033
Anna Paulowna - Anna Paulowna
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Refl. 8k
132	0,80
140	0,80
141	0,80
139	0,80
138	0,80
137	0,80
126	0,80
125	0,80
124	0,80
123	0,80
122	0,80
131	0,80
130	0,80
129	0,80
128	0,80
127	0,80
142	0,80
143	0,80

Model: Anna Paulowna Polderpark 2033
Anna Paulowna - Anna Paulowna
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H
18	kade	--
22	kade	--
22	kade	--
22	kade	--
22	kade	--
31	kade	--
32	kade	--
61	buildup	--
62	buildup	--
62	buildup	--
73	buildup	--
75	buildup	--
123	buildup	--
249	breakline	--
250	breakline	--
251	breakline	--
254	breakline	--
255	breakline	--
268	breakline	--
271	breakline	--
272	breakline	--
274	breakline	--
279	breakline	--
281	breakline	--
282	breakline	--
283	breakline	--
285	breakline	--
290	breakline	--
293	breakline	--
314	breakline	--
315	breakline	--
316	breakline	--
317	breakline	--
318	breakline	--
338	breakline	--
338	breakline	--
339	breakline	--
339	breakline	--
343	breakline	--
453	breakline	--
648	breakline	--
649	breakline	--
652	breakline	--
653	breakline	--
653	breakline	--
674	breakline	--
708	water	-3,51
714	water	-3,51
728	water	-2,00
35	kade	--
35	kade	--
30	kade	--
28	kade	--
22	kade	--
23	kade	--
22	kade	--
29	kade	--
29	kade	--
29	kade	--
22	kade	--
22	kade	--
22	kade	--
25	kade	--
24	kade	--
25	kade	--
82	buildup	--
141	breakline	--

Model: Anna Paulowna Polderpark 2033
Anna Paulowna - Anna Paulowna
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H
142	breakline	--
143	breakline	--
162	breakline	--
248	breakline	--
288	breakline	--
289	breakline	--
300	breakline	--
329	breakline	--
428	breakline	--
431	breakline	--
440	breakline	--
709	water	-3,51
722	water	-2,78
724	water	-1,88
31	kade	--
22	kade	--
2	kade	--
22	kade	--
22	kade	--
22	kade	--
27	kade	--
27	kade	--
64	buildup	--
64	buildup	--
64	buildup	--
150	breakline	--
153	breakline	--
159	breakline	--
160	breakline	--
161	breakline	--
166	breakline	--
168	breakline	--
169	breakline	--
172	breakline	--
234	breakline	--
2	kade	--
2	kade	--
2	kade	--
2	kade	--
3	kade	--
22	kade	--
27	kade	--
64	buildup	--
151	breakline	--
174	breakline	--
181	breakline	--
124	buildup	--
33	kade	--
306	breakline	--
34	kade	--
83	buildup	--
22	kade	--
22	kade	--
74	buildup	--
246	breakline	--
262	breakline	--
292	breakline	--
264	breakline	--
287	breakline	--
291	breakline	--
267	breakline	--
22	kade	--
22	kade	--
296	breakline	--
295	breakline	--
336	breakline	--
429	breakline	--

Model: Anna Paulowna Polderpark 2033
Anna Paulowna - Anna Paulowna
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H
713	water	-3,51
735	water	-1,67
35	kade	--
79	buildup	--
21	kade	--
21	kade	--
21	kade	--
33	kade	--
82	buildup	--
74	buildup	--
22	kade	--
28	kade	--
29	kade	--
22	kade	--
22	kade	--
22	kade	--
22	kade	--
22	kade	--
22	kade	--
22	kade	--
145	breakline	--
261	breakline	--
266	breakline	--
267	breakline	--
302	breakline	--
305	breakline	--
309	breakline	--
330	breakline	--
335	breakline	--
422	breakline	--
424	breakline	--
2	kade	--
15	kade	--
15	kade	--
22	kade	--
22	kade	--
22	kade	--
22	kade	--
22	kade	--
22	kade	--
22	kade	--
22	kade	--
22	kade	--
22	kade	--
24	kade	--
25	kade	--
25	kade	--
25	kade	--
26	kade	--
27	kade	--
29	kade	--
30	kade	--
31	kade	--
32	kade	--
32	kade	--
32	kade	--
33	kade	--
35	kade	--
35	kade	--
62	buildup	--
63	buildup	--
64	buildup	--
64	buildup	--

Model: Anna Paulowna Polderpark 2033
Anna Paulowna - Anna Paulowna
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H
65	buildup	--
75	buildup	--
103	buildup	--
139	breakline	--
140	breakline	--
154	breakline	--
179	breakline	--
184	breakline	--
186	breakline	--
235	breakline	--
275	breakline	--
280	breakline	--
297	breakline	--
303	breakline	--
312	breakline	--
321	breakline	--
324	breakline	--
330	breakline	--
332	breakline	--
423	breakline	--
446	breakline	--
544	breakline	--
545	breakline	--
647	breakline	--
651	breakline	--
733	water	-2,22
62	buildup	--
32	kade	--
32	kade	--
32	kade	--
32	kade	--
32	kade	--
22	kade	--
22	kade	--
22	kade	--
148	breakline	--
144	breakline	--
173	breakline	--
152	breakline	--
178	breakline	--
170	breakline	--
257	breakline	--
283	breakline	--
283	breakline	--
284	breakline	--
296	breakline	--
711	water	-3,51
712	water	-3,51
22	kade	--
22	kade	--
22	kade	--
24	kade	--
31	kade	--
86	buildup	--
158	breakline	--
180	breakline	--
330	breakline	--
334	breakline	--
339	breakline	--
425	breakline	--
706	water	-0,71
22	kade	--
22	kade	--
22	kade	--
22	kade	--
22	kade	--
25	kade	--

Model: Anna Paulowna Polderpark 2033
Anna Paulowna - Anna Paulowna
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H
31	kade	--
64	buildup	--
146	breakline	--
157	breakline	--
277	breakline	--
294	breakline	--
682	breakline	--
22	kade	--
24	kade	--
29	kade	--
31	kade	--
33	kade	--
64	buildup	--
80	buildup	--
80	buildup	--
311	breakline	--
21	kade	--
22	kade	--
22	kade	--
22	kade	--
22	kade	--
22	kade	--
22	kade	--
22	kade	--
22	kade	--
22	kade	--
22	kade	--
22	kade	--
32	kade	--
32	kade	--
34	kade	--
35	kade	--
59	buildup	--
64	buildup	--
80	buildup	--
124	buildup	--
147	breakline	--
155	breakline	--
177	breakline	--
183	breakline	--
259	breakline	--
260	breakline	--
265	breakline	--
269	breakline	--
273	breakline	--
277	breakline	--
286	breakline	--
299	breakline	--
301	breakline	--
304	breakline	--
323	breakline	--
327	breakline	--
333	breakline	--
335	breakline	--
336	breakline	--
337	breakline	--
427	breakline	--
441	breakline	--
675	breakline	--
710	water	-3,51
734	water	-2,39
315	breakline	--
447	breakline	--
453	breakline	--
445	breakline	--
310	breakline	--
34	kade	--

Model: Anna Paulowna Polderpark 2033
Anna Paulowna - Anna Paulowna
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H
34	kade	--
85	buildup	--
320	breakline	--
247	breakline	--
22	kade	--
22	kade	--
253	breakline	--
278	breakline	--
649	breakline	--
654	breakline	--
726	water	-1,72
22	kade	--
22	kade	--
22	kade	--
22	kade	--
22	kade	--
22	kade	--
22	kade	--
22	kade	--
22	kade	--
25	kade	--
25	kade	--
26	kade	--
28	kade	--
31	kade	--
32	kade	--
35	kade	--
59	buildup	--
59	buildup	--
60	buildup	--
62	buildup	--
80	buildup	--
81	buildup	--
84	buildup	--
84	buildup	--
124	buildup	--
156	breakline	--
165	breakline	--
171	breakline	--
176	breakline	--
244	breakline	--
252	breakline	--
256	breakline	--
258	breakline	--
298	breakline	--
307	breakline	--
310	breakline	--
325	breakline	--
327	breakline	--
328	breakline	--
704	water	-1,68
15	kade	--
22	kade	--
23	kade	--
23	kade	--
24	kade	--
25	kade	--
28	kade	--
35	kade	--
35	kade	--
35	kade	--
82	buildup	--
137	breakline	--
138	breakline	--
266	breakline	--
322	breakline	--

Model: Anna Paulowna Polderpark 2033
Anna Paulowna - Anna Paulowna
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H
426	breakline	--
432	breakline	--
442	breakline	--
444	breakline	--
543	breakline	--
22	kade	--
22	kade	--
22	kade	--
22	kade	--
27	kade	--
31	kade	--
33	kade	--
34	kade	--
58	buildup	--
61	buildup	--
73	buildup	--
124	buildup	--
124	buildup	--
149	breakline	--
263	breakline	--
308	breakline	--
319	breakline	--
331	breakline	--
338	breakline	--
453	breakline	--
453	breakline	--
648	breakline	--
715	water	-3,51
2	kade	--
22	kade	--
22	kade	--
25	kade	--
25	kade	--
25	kade	--
26	kade	--
64	buildup	--
64	buildup	--
64	buildup	--
175	breakline	--
182	breakline	--
185	breakline	--
187	breakline	--
188	breakline	--
683	breakline	--
1282661490	Molenvaart 18 -- 0,01m (Buiten)	-0,60
1282661537	Molenvaart 28 -- 0,01m (Buiten)	-0,70
1282661560	Molenvaart 26 -- 0,01m (Buiten)	-0,79
1282661608	Molenvaart 34 -- 0,01m (Buiten)	-0,77
1282661434	Molenvaart 16 -- 0,01m (Buiten)	-0,12
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,08
1282661623	Molenvaart 103 a e.a. (tot. 2) -- 0,01m (Buit	-0,59
1282661652	Molenvaart 36 -- 0,01m (Buiten)	-0,71
1282661660	Molenvaart 38 -- 0,01m (Buiten)	-0,71
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,05
1282661701	Molenvaart 40 -- 0,01m (Buiten)	-0,79
1282661528	D. C. Rezelmanstraat 38 G03 -- 0,01m (Buiten)	-0,82
1282661547	D. C. Rezelmanstraat 38 G01 -- 0,01m (Buiten)	-0,73
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-0,79
1282661719	Molenvaart 107 -- 0,01m (Buiten)	-0,67
1282661522	D. C. Rezelmanstraat 38 G04 -- 0,01m (Buiten)	-0,74
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-0,84
1282661668	Molenvaart 105 -- 0,01m (Buiten)	-0,69
1282661715	J. C. Geerligslaan 1 -- 0,01m (Buiten)	-0,38
1282661719	Molenvaart 107 -- 0,01m (Buiten)	-0,67
1282661497	Molenvaart 20 -- 0,01m (Buiten)	-0,73
1282661504	Molenvaart 22 -- 0,01m (Buiten)	-0,73
1282661539	D. C. Rezelmanstraat 38 G02 -- 0,01m (Buiten)	-0,80

Model: Anna Paulowna Polderpark 2033
Anna Paulowna - Anna Paulowna
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H
1282661550	Molenvaart 24 -- 0,01m (Buiten)	-0,68
1282661551	Molenvaart 30 -- 0,01m (Buiten)	-0,72
1282661611	Molenvaart 32 -- 0,01m (Buiten)	-0,77
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-0,89
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,07
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-0,90
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,47
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-0,64
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,46
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-0,75
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-0,67
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-0,90
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-2,52
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-0,85
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-0,97
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,70
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-0,98
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,28
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,22
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,46
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,82
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,51
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,52
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-0,64
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-0,85
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,73
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,23
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-0,96
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-0,94
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,36
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-0,98
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,61
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,37
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,41
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,21
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,42
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,43
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,59
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-0,69
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-0,69
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-0,60
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-0,60
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-0,62
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-0,67
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-0,67
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-0,67
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-0,91
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,41
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-0,68
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-0,60
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-0,89
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,52
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-2,35
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,04
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,35
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,48
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-0,86
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,46
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,04
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,25
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,04
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,29
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,43
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,80
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-2,00
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,99
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,48

Model: Anna Paulowna Polderpark 2033
Anna Paulowna - Anna Paulowna
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,37
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-0,75
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-0,47
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,19
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,52
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,36
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-0,94
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-0,93
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,48
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,27
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,30
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,40
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-0,87
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,08
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-0,75
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-0,80
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,20
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,32
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-0,62
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-0,62
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-0,62
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,52
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-0,67
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,68
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,29
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,59
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,04
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,29
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,13
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,01
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,10
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,13
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,08
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,72
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,45
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,56
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,52
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,77
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,36
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,48
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-0,75
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-0,60
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-0,89
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-0,89
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-0,67
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-0,67
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-0,67
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,01
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,57
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,65
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,55
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,64
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,96
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,65
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,89
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,66
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,67
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,56
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,57
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,59
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,66
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,65
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,55
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,70
001	bestaand gebouw -- 0,01m (Buiten)	-1,88

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Anna Paulowna Polderpark 2033

Model eigenschap	
Omschrijving	Anna Paulowna Polderpark 2033
Verantwoordelijke	Jan
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMG-2012, wegverkeer|
Aangemaakt door	Jan op 9-8-2023
Laatst ingezien door	Jan op 10-8-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.4 rev 1
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,80
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Commentaar

Rapport: Groepsreducties
Model: Anna Paulowna Polderpark 2033

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
Molenvaart	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
0 m
300 m
schaal = 1 : 7500
543000
542500
542000
541500
117000
117500
118000

Rekenmodel, detail planomgeving



Rekenmodel, detail planomgeving



Rekenmodel, detail nieuwe woningen oost



RMG-2012, wegverkeer, [Anna Paulowna - Anna Paulowna Polderpark 2033] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: Geluidszaken

Rapport: Resultatentabel
Model: Anna Paulowna Polderpark 2033
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Blok west woning zuid	117486,36	542087,26	1,80	34,5	28,9	23,1	34,0
01_B	Blok west woning zuid	117486,36	542087,26	4,80	36,9	31,3	25,4	36,4
01_C	Blok west woning zuid	117486,36	542087,26	7,80	39,5	33,8	27,9	38,9
02_A	Blok west2 woning midden	117519,62	542092,42	1,80	32,3	26,4	20,6	31,6
02_B	Blok west2 woning midden	117519,62	542092,42	4,80	34,9	28,7	22,9	34,1
02_C	Blok west2 woning midden	117519,62	542092,42	7,80	38,6	31,8	26,0	37,6
03_A	Blok west3 woning midden	117545,16	542063,41	1,80	33,7	27,6	21,8	32,9
03_B	Blok west3 woning midden	117545,16	542063,41	4,80	36,4	30,4	24,6	35,7
03_C	Blok west3 woning midden	117545,16	542063,41	7,80	39,0	32,8	27,0	38,2
04_A	Blok midden1 woning zuid	117587,61	542035,07	1,80	35,0	28,8	23,0	34,2
04_B	Blok midden1 woning zuid	117587,61	542035,07	4,80	37,9	31,4	25,6	37,0
04_C	Blok midden1 woning zuid	117587,61	542035,07	7,80	40,6	33,7	27,9	39,6
05_A	Blok midden2 woning zuid	117596,96	542069,90	1,80	28,7	21,7	16,1	27,6
05_B	Blok midden2 woning zuid	117596,96	542069,90	4,80	32,6	25,6	19,9	31,6
05_C	Blok midden2 woning zuid	117596,96	542069,90	7,80	37,8	30,1	24,3	36,5
06_A	Blok midden3 woning midden	117625,83	542081,11	1,80	30,5	23,3	17,6	29,4
06_B	Blok midden3 woning midden	117625,83	542081,11	4,80	33,8	25,8	20,2	32,4
06_C	Blok midden3 woning midden	117625,83	542081,11	7,80	41,2	31,4	25,7	39,4
07_A	Blok midden4 woning west	117644,68	542072,32	1,80	28,3	19,5	13,9	26,7
07_B	Blok midden4 woning west	117644,68	542072,32	4,80	32,4	23,3	17,7	30,7
07_C	Blok midden4 woning west	117644,68	542072,32	7,80	39,4	29,4	23,8	37,5
08_A	Blok midden5 woning zuid	117630,51	542041,83	1,80	30,6	23,2	17,5	29,4
08_B	Blok midden5 woning zuid	117630,51	542041,83	4,80	33,6	25,9	20,2	32,3
08_C	Blok midden5 woning zuid	117630,51	542041,83	7,80	39,1	30,5	24,8	37,5
09_A	Blok midden6 woning zuid	117622,53	542014,47	1,80	38,4	32,4	26,6	37,7
09_B	Blok midden6 woning zuid	117622,53	542014,47	4,80	40,0	33,6	27,8	39,1
09_C	Blok midden6 woning zuid	117622,53	542014,47	7,80	41,1	34,8	29,0	40,3
10_A	Woningen oost1	117672,61	541990,80	1,80	42,0	33,3	27,5	40,4
10_B	Woningen oost1	117672,61	541990,80	4,80	43,2	34,9	29,1	41,7
10_C	Woningen oost1	117672,61	541990,80	7,80	44,5	36,2	30,4	43,0
11_A	Woningen oost2	117676,70	542008,70	1,80	34,8	28,9	23,0	34,1
11_B	Woningen oost2	117676,70	542008,70	4,80	36,0	29,4	23,7	35,1
11_C	Woningen oost2	117676,70	542008,70	7,80	40,6	32,3	26,6	39,1
12_A	Woningen oost3	117685,60	542027,24	1,80	35,3	27,9	22,1	34,1
12_B	Woningen oost3	117685,60	542027,24	4,80	38,1	29,0	23,3	36,4
12_C	Woningen oost3	117685,60	542027,24	7,80	40,3	31,3	25,6	38,6
13_A	Woningen oost4	117696,15	542045,98	1,80	32,9	25,0	19,3	31,6
13_B	Woningen oost4	117696,15	542045,98	4,80	35,6	26,6	20,9	33,9
13_C	Woningen oost4	117696,15	542045,98	7,80	41,3	30,5	24,9	39,2
14_A	Woningen oost5	117718,65	542044,91	1,80	32,5	25,8	20,0	31,5
14_B	Woningen oost5	117718,65	542044,91	4,80	34,7	27,4	21,6	33,5
14_C	Woningen oost5	117718,65	542044,91	7,80	39,8	30,5	24,8	38,1
15_A	Woningen oost6	117743,21	542022,34	1,80	35,3	27,8	22,0	34,0
15_B	Woningen oost6	117743,21	542022,34	4,80	36,5	28,8	23,0	35,2
15_C	Woningen oost6	117743,21	542022,34	7,80	39,8	31,1	25,4	38,2
16_A	Woningen oost7	117733,72	542007,61	1,80	38,5	30,8	24,9	37,1
16_B	Woningen oost7	117733,72	542007,61	4,80	39,3	31,5	25,8	38,0
16_C	Woningen oost7	117733,72	542007,61	7,80	40,8	32,9	27,1	39,4
17_A	Woningen oost8	117723,10	541993,16	1,80	38,9	30,9	25,0	37,5
17_B	Woningen oost8	117723,10	541993,16	4,80	40,4	32,0	26,2	38,9
17_C	Woningen oost8	117723,10	541993,16	7,80	42,5	33,6	27,9	40,8
18_A	Woningen oost9	117713,96	541978,23	1,80	38,3	30,4	24,6	36,9
18_B	Woningen oost9	117713,96	541978,23	4,80	40,2	31,8	26,1	38,7
18_C	Woningen oost9	117713,96	541978,23	7,80	42,3	33,7	28,0	40,7
19_A	Woningen oost10	117700,57	541965,80	1,80	42,7	34,0	28,2	41,1
19_B	Woningen oost10	117700,57	541965,80	4,80	44,3	35,3	29,6	42,6
19_C	Woningen oost10	117700,57	541965,80	7,80	45,5	36,7	31,0	43,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

PROJECT 35436

VERKENNEND BODEM- EN NADER ASBESTONDERZOEK ACHTER MOLENVAART 12 TE ANNA PAULOWNA

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl

Titel	Verkennend bodem- en nader asbestonderzoek Achter Molenvaart 12 te Anna Paulowna
Projectleider	[redacted]
Adviseur	[redacted]
Datum rapport	3 maart 2022

Opdrachtgever	Woningstichting Anna Paulowna Molenvaart 93 1761 AC Anna Paulowna
Contactpersoon	[redacted]

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.2.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING EN DOEL 1

2 TERREINGEGEVENS 2
2.1 Afbakening onderzoekslocatie 2
2.2 Huidige situatie 2
2.3 Historie tot op heden 2
2.4 Toekomstige situatie 3
2.5 Hypothese en onderzoeksopzet 3

3 VELDWERK 4
3.1 Uitvoering 4
3.2 Resultaten 5
3.2.1 Grond 5
3.2.2 Grondwater 5

4 CHEMISCHE ANALYSES 6
4.1 Analyses grond 6
4.2 Analyses grondwater 6

5 ASBESTANALYSES 8

6 PFAS-ONDERZOEK 10

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 11

BIJLAGEN

BIJLAGE I : Kaartmateriaal
BIJLAGE II : Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III : Toetsingstabellen
BIJLAGE IV : Analysecertificaten
BIJLAGE V : Toetsingskader & Verklarende woordenlijst
BIJLAGE VI : Foto’s locatiebezoek en sleuven

1 INLEIDING EN DOEL

Door Woningstichting Anna Paulowna is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek inclusief nader asbestonderzoek op de onderzoekslocatie achter Molenvaart 12 te Anna Paulowna.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de beoogde bestemmingswijziging. Men is voornemens om ter plaatse in de toekomst woningen te bouwen.

Het doel van het chemisch onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de beoogde woonbestemming.

Bekend is dat ten zuiden van onderhavige onderzoekslocatie (Molenvaart 12-14) een sanering heeft plaatsgevonden in verband met de aanwezigheid van een asbestweg. Deze asbestweg is gesaneerd tot de perceelsgrens, maar ook aanwezig op onderhavige locatie. Omdat de locatie verdacht is op het voorkomen van asbest, wordt direct gekozen voor de uitvoer van een nader asbestonderzoek conform de NEN 5897.

Het doel van het nader onderzoek is het bepalen of de puinverharding is verontreinigd met asbest boven de grenswaarde. De aard en mate van de eventuele asbestverontreiniging dienen te worden bepaald.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de vigerende richtlijnen uit de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de NEN 5707 (Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform NEN 5725 verricht. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De locatie achter Molenvaart 12 te Anna Paulowna bestaat uit de gehele kadastrale percelen L213, L214, en L2374. De locatie heeft een oppervlakte van 28.940 m². De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

De locatie ligt momenteel braak. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:
- huidige eigenaar
- opdrachtgever
- bodeminformatiesysteem omgevingsdienst Noord-Holland Noord
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- www.bodemloket.nl
- terreininspectie (plaatsgevonden op 14 januari 2022)

Vanuit historisch kaartmateriaal is bekend dat sinds de jaren ’90 een kwekerij aanwezig is (geweest) op het oostelijke deel van de locatie (de percelen L214 en L2374). Gebaseerd op het feit dat de kwekerij pas sinds de jaren ’90 zichtbaar is op het historisch kaartmateriaal, wordt geen verontreiniging aan bestrijdingsmiddelen (OCB) verwacht.

Op de locatie bevindt zich een asbesthoudende weg.

Vanuit historisch kaartmateriaal is bekend dat op de locatie meerdere sloten zijn gedempt.

Zover bekend is er niet structureel afval gestort of verbrand en is het maaiveld niet opgehoogd. Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig buiten de bekende weg op de locatie.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd. In de nabije omgeving zijn geen grootschalige gevallen van bodemverontreiniging bekend.

De locatie bevindt zich binnen zone B5/O2 “Overige woongebieden (recentere bebouwing) en bedrijven + buitengebied (Den Helder, Hollands Kroon en Schagen) (B5/O2)” van de bodemkwaliteitskaart van de gemeenten Den Helder, Hollands Kroon en Schagen (d.d. 04-07-2017). In de bovengrond van deze zone overschrijdt de 95-percentielwaarde voor kwik, lood,

zink, PAK en PCB de (generieke) achtergrondwaarde. In de ondergrond overschrijdt de 95-percentielwaarde voor kobalt, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK en PCB de (generieke) achtergrondwaarde.

2.4 Toekomstige situatie

Het voornemen is de locatie in de toekomst te ontwikkelen voor woningbouw. De bestemming wordt ‘wonen’.

2.5 Hypothese en onderzoeksopzet

Vanuit historisch kaartmateriaal is bekend dat op de onderzoekslocatie in het verleden meerdere sloten zijn gedempt. Naar verwachting zijn de sloten gedempt met gebiedseigen grond, maar in het verleden werden sloten ook wel gedempt met bodemvreemd materiaal. Er worden boringen verricht op de vermoedelijke locaties van een aantal dempingen, om de onverdachte hypothese te toetsen. De bovengrond ter plaatse van de voormalige kwekerij wordt aanvullend onderzocht op OCB om de onverdachte hypothese te bevestigen.

Voorafgaand aan het bodemonderzoek wordt geen verontreiniging verwacht boven de 95-percentielwaarden als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart. De locatie wordt aangemerkt als onverdacht (ten aanzien van lokale verontreiniging). Het onderzoek volgt de "Onderzoeksstrategie voor een grootschalige onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-GR-NL)" van de NEN 5740.

Nader asbestonderzoek asbestweg
Voor het onderzoek naar het met puin verharde pad wordt de NEN 5897 strategie voor nader onderzoek terreinen gevolgd. Dit protocol is van toepassing op puinlagen vanaf 50% bodemvreemde bijmenging.

De onderzoekslocatie wordt ingedeeld in ruimtelijke eenheden (RE, max. 1.000 m^2) op basis van een visuele inspectie van het maaiveld en de inspectiesleuven. Het gemiddelde asbestgehalte wordt per RE bepaald.

Sleuf Sl01, waar geen menggranulaat is waargenomen, wordt beschouwd als een RE (RE1). Ter plaatse van vier sleuven, Sl02 tot en met Sl05, is menggranulaat waargenomen. Dit wordt ook beschouwd als een RE (RE2).

Op de overige delen van de onderzoekslocatie wordt voorafgaand aan het bodemonderzoek geen verontreiniging met asbest in de bodem verwacht en wordt geen asbestonderzoek uitgevoerd.

Algemeen
Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

De verrichtingen zijn uitgewerkt in onderstaande tabel:

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Verrichting	Datum	Persoon	Geldend protocol
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen	27 en 28 januari 2022	[redacted]	2001
Maaiveldinspectie en trekken sleuven	27 januari 2022	[redacted]	2018
Grondwatermonstername	10 februari 2022	[redacted]	2002

Verkennend bodemonderzoek
Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn 28 boringen verricht (nrs. 01 t/m 28). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. De boringen 03, 10, 11 en 12 zijn voorzien van een peilbuis.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. De boringen 01, 09, 20 en 25 zijn doorgezet tot een diepte van circa 2,0 m-mv. De boringen 03, 10, 11 en 12 zijn doorgezet tot een diepte van circa 2,5 m-mv.

Nader asbestonderzoek
Voorafgaand aan het veldwerk is een veiligheids- en gezondheidsplan opgesteld. Hierin zijn de maatregelen beschreven die genomen moeten worden voor het veilig uitvoeren van het veldwerk. Eén van de maatregelen is het controleren en zo nodig in stand houden van een bodemvochtgehalte van minimaal 10%.

Het veldwerk is uitgevoerd op 27 januari 2022 onder leiding van de heer P.N.M. Boots. In eerste instantie zijn in het betonpad twee gaten gemaakt, hier bleek geen puin onder te liggen. In de dam op de zuidgrens van het perceel, aangrenzend aan Molenvaart 12-14 waar al een sanering is uitgevoerd, is wel puin aangetroffen. Ten westen van deze dam is een puinpad aangetroffen, dit puinpad is nader onderzocht. Met behulp van een kraan zijn vijf proefsleuven gegraven tot in de ongeroerde ondergrond (SL01 t/m SL05). De sleuven hebben een omvang van circa 2,0 m x 0,3 m x maximaal 0,8 m diep. Tussen de sleuven Sl01 en Sl02 was het niet mogelijk sleuven te trekken, hier waren hooibalen in folie aanwezig. De ligging van de sleuven is weergegeven in bijlage I.

Het opgegraven materiaal is ter plaatse visueel geïnspecteerd. Eventueel asbestverdacht materiaal in de fractie >2 cm (avm) is per sleuf bemonsterd. De fijne fractie <2 cm is apart bemonsterd.

De ligging van de boringen, de peilbuizen en de sleuven is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw
Vanaf het maaiveld tot een diepte minimaal van 2,6 m-mv bestaat de bodem uit afwisselend zand en klei. In de ondergrond is plaatselijk ook veen waargenomen. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

NB: Opgemerkt wordt dat voor dit milieuhygiënisch onderzoek de profielbeschrijvingen gebaseerd zijn op zintuiglijke beoordeling en 'puntwaarnemingen' betreffen. In een geroerde bodem kan het profiel soms sterk verschillen in het horizontale en verticale vlak. De profielbeschrijving heeft plaatsgevonden conform de NEN-EN-ISO 14688. Dit kan in sommige situaties een andere classificatie opleveren dan volgens de standaard RAW-bepalingen. Er gelden bijvoorbeeld verschillende definities voor o.a. zand en klei. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij het opstellen van bestekken en andere voorbereiding van civieltechnische werkzaamheden. Geadviseerd wordt om zo nodig aanvullend onderzoek te doen conform de standaard RAW-bepalingen, bijvoorbeeld door middel van aanvullende zeefproeven.

Zintuiglijke waarnemingen
In de bovengrond zijn ter plaatse van de boringen 04 en 27 sporen baksteen aangetroffen. Ter plaatse van boring 10 zijn sporen plastic aangetroffen, ter plaatse van boring 25 is de bodem als zwak houthoudend beoordeeld.

Ter plaatse van de boringen 03, 09, 10 en 25 (boringen verricht ter plaatse van een slootdemping) is geen bodemvreemd materiaal waargenomen. Hiermee wordt aangenomen dat de slootdemping is gedempt met gebiedseigen grond.

Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen buiten de gegraven sleuven van het nader asbestonderzoek.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monstername van het grondwater.

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	troebelheid (NTU)
03	1,50 - 2,50	0,24	7,3	1350	45,7
10	1,40 - 2,40	0,25	6,8	7470	35,2
11	1,50 - 2,50	0,05	6,8	1520	45,8
12	1,60 - 2,60	0,07	6,9	1100	36,5

Tijdens het veldwerk is de grondwaterstand lager ingeschat dan deze daadwerkelijk is gemeten. Hierdoor staat de bovenzijde van het filter van de peilbuizen meer dan de voorgeschreven 0,5 m onder het grondwater. Omdat visueel en analytisch geen significante verontreiniging is aangetoond, beschouwen wij niet als een kritische afwijking. Mogelijk heeft de neerslag tussen het plaatsen en bemonsteren van de peilbuizen invloed gehad op de grondwaterstand.

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de ‘Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013’ en Bijlage B van de ‘Regeling Bodemkwaliteit’. Het toetsingskader is bijgevoegd in de bijlage.

4.1 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding			Indicatieve toetsing BBK en ‘voorlopige’ veiligheidsklasse (vhk)*
				>AW	>T	>I	
BG01	01 (0,00 - 0,40) 04 (0,00 - 0,40) 09 (0,00 - 0,40) 10 (0,00 - 0,50) 27 (0,00 - 0,50)	Plastic+ Baksteen+	NEN-g + OCB	Som c/t heptachloorepoxide, som chloordaan	-	-	klasse Industrie Vhk = geen
BG02	13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,40) 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,45)		NEN-g	Co, Mo	-	-	Altijd toepasbaar Vhk = geen
BG03	18 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50) 20 (0,10 - 0,50) 21 (0,00 - 0,45) 24 (0,00 - 0,50)		NEN-g	-	-	-	Altijd toepasbaar Vhk = geen
OG01	01 (0,90 - 1,40) 03 (0,90 - 1,40) 10 (0,70 - 1,00) 20 (0,70 - 1,20) 25 (1,20 - 1,70)		NEN-g	-	-	-	Altijd toepasbaar Vhk = geen
OG02	03 (2,00 - 2,50) 09 (1,00 - 1,40) 11 (1,90 - 2,40) 12 (0,60 - 1,10) 20 (1,60 - 2,00)		NEN-g	-	-	-	Altijd toepasbaar Vhk = geen

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)
vhk* : voor de definitieve veiligheidsklasse is het oordeel van een veiligheidskundige noodzakelijk

Mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In het mengmonster van de bovengrond ter plaatse van de voormalige kwekerij (BG01) zijn lichte verhogingen aan de bestrijdingsmiddelen c/t heptachloorepoxide en chloordaan aangetoond. In de bovengrond bestaande uit klei (BG02) zijn lichte verhogingen aan kobalt en molybdeen aangetoond. In de overige mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geen verhogingen gemeten.

4.2 Analyses grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
03	1,50 – 2,50	NEN-gw	Ba	-	-
10	1,40 – 2,40	NEN-gw	Ba	-	-
11	1,50 – 2,50	NEN-gw	-	-	-
12	1,60 – 2,60	NEN-gw	-	-	-

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater zijn enkel lichte verhogingen aan barium gemeten.

5 ASBESTANALYSES

De analyses zijn uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd laboratorium. Het toetsingskader is opgenomen in de bijlage.

Grove fractie (>2 cm)
Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens de visuele inspectie van de opgegraven grond is in de sleuven Sl01, Sl02, Sl03 en Sl04 asbestverdacht materiaal > 2 cm aangetroffen. Dit is per sleuf samengevoegd tot verzamelmonsters. In sleuf Sl05 en in de boringen is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Om een beeld te verkrijgen van de mogelijke asbestverontreiniging zijn alle verzamelmonsters geanalyseerd op asbest. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV.

De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

Fijne fractie (<2 cm)
Voor het onderzoek van de fijne fractie is een aantal mengmonsters samengesteld:

ASBP01: sleuf Sl01 (puin)
ASBP02: sleuf Sl02, Sl03, Sl04, Sl05 (menggranulaat)
ASBOG: sleuf Sl02, Sl03, Sl04, Sl05 (ondergrond)

De (meng)monsters zijn geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

Totaalresultaat
Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden opgeteld. De rekentabellen voor de bepaling van het asbestgehalte zijn opgenomen in bijlage III. In tabel 5.1 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede het totaalgehalte.

Wanneer er sprake is van een heterogene verontreiniging wordt getoetst met de hoogst gemeten waarde. Wanneer er sprake is van een homogene verontreiniging wordt er getoetst met de gemiddelde waarde.

Tabel 5.1: bepaling toetswaarde asbest (mg/kg ds)

ruimtelijke eenheid	sleuf (diepte in m-mv)	berekend gehalte grove fractie (> 2 cm)		gemeten gehalte fijne fractie (< 2 cm), gecorrigeerd naar grof/fijn-verhouding		totaalgehalte gewogen#
		serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	
RE 1 (puin)	Sl01 (0,00-0,25)	4,46	0	26,52	0.23	**33,32**
RE 2 (menggranulaat)	Sl02 (0,00-0,30)	4,69	0	51,1	14	**208,04****
	Sl03 (0,00-0,40)	16,94	0			
	Sl04 (0,00-0,30)	0,82	0			
	Sl05 (0,00-0,20)	-	-			
RE2 (ondergrond)	Sl02 (0,30-0,80)	-	-	0	0	**0**
	Sl03 (0,40-0,90)	-	-			
	Sl04 (0,30-0,80)	-	-			

	Sl05 (0,20-0,70)	-	-			

- niet aangetroffen
(h) / (nh) hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest
gewogen toetswaarde = serpentijn + 10 x amfibool
** het gehalte overschrijdt de grenswaarde

Ter plaatse van RE1 is in de grove en fijne fractie een geringe hoeveelheid asbest aangetoond. De hergebruiksnorm wordt niet overschreden.

Ter plaatse van RE2 is in de bovengrond in de grove en fijne fractie asbest aangetoond. De hergebruiksnorm wordt overschreden. Aangezien sprake is van een heterogene verontreiniging wordt gerekend met de hoogst gemeten waarde.

Ter plaatse van RE2 is naar aanleiding van de resultaten in de bovengrond de ondergrond aanvullend onderzocht op asbest. Er is geen asbest aangetoond in de fijne fractie, tijdens het veldwerk is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

6 PFAS-ONDERZOEK

In verband met de mogelijke afvoer van grond is er aanvullend geanalyseerd op PFAS. Als er geen lokaal beleid ten aanzien van PFAS-houdende grond is opgesteld zijn de normen uit het landelijk handelingskader PFAS van toepassing. Lokale beleidsnormen gaan dus vóór de normen uit het handelingskader. De normen uit het handelingskader zijn opgenomen in de bijlage. In onderstaande tabel is de toetsing weergegeven.

Aangezien het gehalte organisch stof kleiner is dan 10%, vindt er geen bodemtypecorrectie plaats.

Tabel 6.1: Toetsing PFAS aan Handelingskader

Ref	Boringen met diepte (m-mv)	Waarneming	Organisch stof (%)	Indicatief toetsoordeel op landbodem	Indicatief toetsoordeel In oppervlaktewater
PFASBG	01 (0,00 - 0,40) 04 (0,00 - 0,40) 18 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50) 22 (0,00 - 0,45)	Plastic+	4,0	Achtergrondwaarde	Toepasbaar in rijks- en ander water
OG01	01 (0,90 - 1,40) 03 (0,90 - 1,40) 10 (0,70 - 1,00) 20 (0,70 - 1,20) 25 (1,20 - 1,70)		2,3	Achtergrondwaarde	Toepasbaar in rijks- en ander water

NB: Opgemerkt wordt dat voor een definitief oordeel omtrent hergebruik een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit nodig is waarbij onder andere op PFAS wordt onderzocht, tenzij met verkennend onderzoek voor alle PFAS-verbindingen <bepalingsgrens is gemeten.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie achter Molenvaart 12 te Anna Paulowna is vastgelegd. Behalve de chemische kwaliteit is tevens de aanwezigheid van asbest in een puinpad nader onderzocht.

Chemische kwaliteit
De gestelde hypothese dat geen verontreiniging wordt verwacht boven de 95-percentielwaarden als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart is niet bevestigd. Er zijn in de grond en het grondwater lichte verhogingen aangetoond aan kobalt, molybdeen en enkele bestrijdingsmiddelen. De gevolgde onderzoeksstrategie geeft echter in voldoende mate de milieuhygiënische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer. Er is derhalve geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

Voorlopige veiligheidsklasse
De grondwerkzaamheden kunnen conform de CROW 400 worden uitgevoerd zonder aanvullende veiligheidsmaatregelen ten opzichte van de basis hygiëne. Dit dient formeel te worden bepaald door een veiligheidskundige.

Nader asbestonderzoek
Ter plaatse van RE1 is in de grove en fijne fractie een gering gehalte aan asbest aangetoond. Het gemeten asbestgehalte is kleiner dan de hergebruiksnorm van 100 mg/kg ds, waardoor deze RE kan worden beschouwd als niet asbestverontreinigd.

In de bovengrond ter plaatse van RE2 is asbest aangetroffen. Het asbestgehalte overschrijdt de hergebruiksnorm van 100 mg/kg ds. Het puin is asbestverontreinigd. Aangezien sprake is van een weg, valt de asbestverontreiniging onder het Besluit Asbestwegen. Gebaseerd op dit besluit en het feit dat de weg vermoedelijk voor 1 juli 1993 is aangebracht geldt een saneringsplicht door middel van afdekken of afvoeren. Herschikken is niet mogelijk.

Het asbesthoudende puinpad dient gemeld te worden bij ILT (Inspectie Leefomgeving en Transport), voor de sanering dient een plan van aanpak gemeld te worden bij ILT. Omdat het puinpad geen bodem is, zijn de BRL6000 en BRL7000 niet van toepassing. Toch wordt geadviseerd een BRL7000 gecertificeerde aannemer in te schakelen en een BRL6000 gecertificeerde milieukundig begeleider. Conform de CROW400 valt het werk onder veiligheidsklasse ‘zwart-niet vluchtig’.

In de ondergrond ter plaatse van RE2 is geen asbest aangetroffen. Hieruit kan worden geconcludeerd de asbestverontreiniging enkel aanwezig is in de bovengrond.

De oppervlakte van de asbestverontreiniging bedraagt circa 200 m^2, met een diepte van maximaal 0,4 m-mv. Gebaseerd op deze informatie wordt verwacht dat er 80 m^3 gesaneerd dient te worden, dit is circa 160 ton.

Algemeen
De onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek vormen ons inziens geen belemmeringen voor de beoogde woonbestemming. De aangetoonde asbestverontreiniging dient gesaneerd te worden.

De grond is aanvullend onderzocht op PFAS. Hieruit blijkt dat de boven- en ondergrond indicatief toepasbaar is als Achtergrondwaarde op landbodem en toepasbaar is in rijks- en ander water in oppervlaktewater.

Aanbevolen wordt om de grond die tijdens de werkzaamheden vrijkomt te hergebruiken binnen de perceelsgrenzen. Indien dit niet mogelijk is kan de grond op basis van dit rapport worden afgevoerd naar een grondbank of -depot. Als de grond wordt afgevoerd voor hergebruik elders, is (normaliter) eerst een keuring nodig (doorgaans incl. PFAS) conform het Besluit Bodemkwaliteit. Met name bij grotere partijen grond is dit laatste voordeliger dan afvoeren naar een grondbank of -depot. De gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart, waardoor in sommige gevallen hergebruik mogelijk is zonder aanvullend onderzoek.

Tijdens het onderzoek zijn, buiten de locatie van het nader asbestonderzoek, geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging met asbest. De hypothese van een asbestonverdachte locatie wordt voor het overige gedeelte gehandhaafd.

BIJLAGE I



Overzichtskaart

N

L 6807

14 15 19 20 21 13 12 16 L 213 11 22 10 09 17 08 28 23 27 04 L 2374 07 03 18 25 06 24 26 asfaltpad L 214 Sl 05 SL 04 SL 03 SL 02 puinpad SL 01 05 02 01

L 3615 L 3795 L 3796 L 3616 L 3797 L 3798 L 3799 L 3800 L 3801 L 7092 L 4468 L 2871 L 3620 L 3619 L 7091 L 2872 L 3802 L 3803 L 1488 L 1755 L 1756 L 5810 L 5811 L 5812 L 1309 L 6288 L 5649 L 4196 L 4197 5653

BOORPUNTENKAART

Legenda

- boorpunt met peilbuis
- boorpunt
- gedempte sloot
- onderzoekslocatie
- perceelsgrens
- K 773 - kadastraal nummer

0 10 20 30 40m

Schaal : 1:1000	Formaat : A3

Opdrachtgever: Woningstichting Anna Paulowna

Project : achter Molenvaart 12, Anna Paulowna

Project nummer: 35436	Naam : 35436tek2.dwg
Initialen: PH	Datum : 7-2-2022

grondslag bodemkwaliteitsbureau

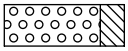
Kamerik 0348-402103
Heerhugowaard 072-5729457
Steenwijk 0521-521924

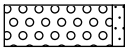
P:\30000-39999\35400-35499\35436\4 kaartmateriaal\35436tek2.dwg

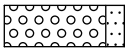
BIJLAGE II

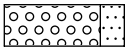
Legenda (conform NEN 5104)

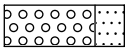
grind


Grind, siltig

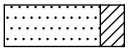

Grind, zwak zandig

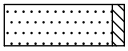

Grind, matig zandig

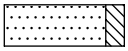

Grind, sterk zandig

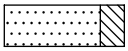

Grind, uiterst zandig

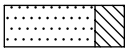
zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig

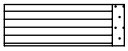

Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

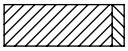

Veen, zwak kleïig

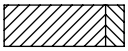

Veen, sterk kleïig

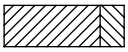

Veen, zwak zandig

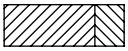

Veen, sterk zandig

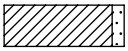
klei

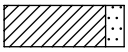

Klei, zwak siltig

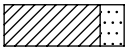

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

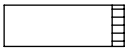

Klei, sterk zandig

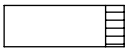
leem


Leem, zwak zandig

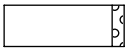

Leem, sterk zandig

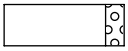
overige toevoegingen


zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

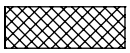
monsters

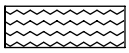

geroerd monster

ongeroerd monster

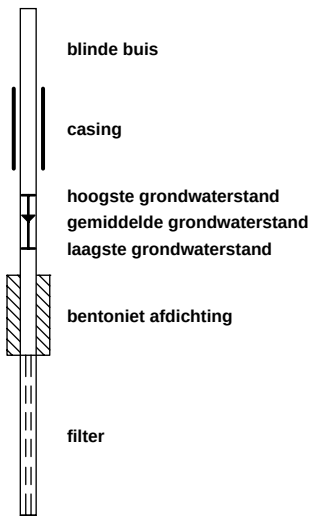
overig

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

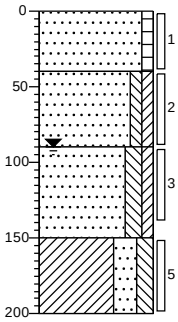

slib


water

peilbuis

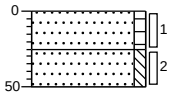


Boring: 01



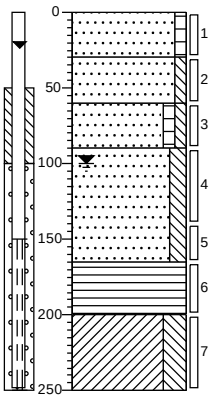
0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, bruin
40
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak kleiïg, matig roesthoudend, bruinbeige
90
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak kleiïg, grijs
150
Klei, sterk zandig, matig siltig, sporen veen, grijs
200

Boring: 02



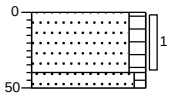
0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, bruin
25
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, lichtgrijs
50

Boring: 03



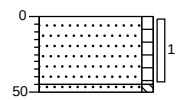
0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, bruin
30
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige
60
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig, zwak wortelhoudend, grijsbruin
90
Zand, matig fijn, matig siltig, grijs
165
Veen, bruin
200
Klei, sterk siltig, grijs
250

Boring: 04



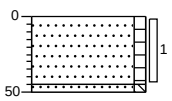
0 gras
Zand, matig fijn, matig humeus, donkerbruin
40
50
Zand, matig fijn, zwak humeus, sporen baksteen, lichtbruin

Boring: 05



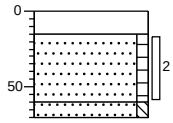
0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, lichtbruin
45
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, bruinbeige

Boring: 06



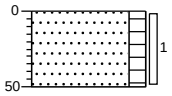
0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, lichtbruin
45
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, bruinbeige

Boring: 07



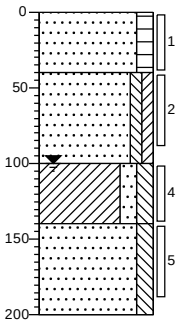
0 beton
15
Zand, matig fijn, zwak humeus, lichtbruin
60
70 Zand, matig fijn, zwak siltig, beige

Boring: 08



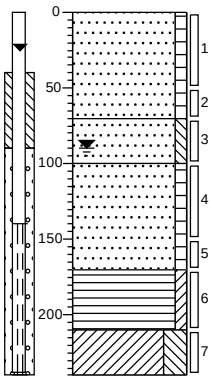
0 gras
Zand, matig fijn, matig humeus, donkerbruin
50

Boring: 09



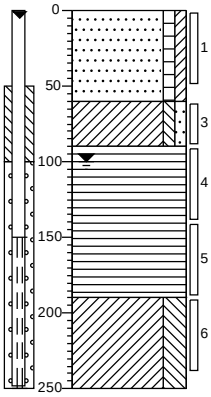
0 gras
Zand, matig fijn, matig humeus, donkerbruin
40
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak kleïg, zwak roesthoudend, bruinbeige
100
Klei, matig zandig, matig siltig, zwak veenhoudend, grijs
140
Zand, matig fijn, matig siltig, grijs
200

Boring: 10



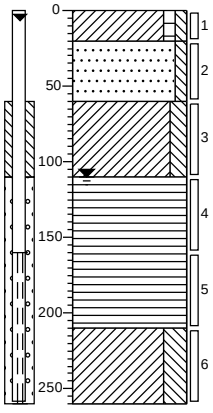
0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, sporen plastic, bruingrijs
70
Zand, matig fijn, zwak siltig, laagjes veen, bruingrijs
100
Zand, matig fijn, zwak humeus, resten veen, bruingrijs
170
Veen, zwak kleïg, donker grijsbruin
210
Klei, sterk siltig, sporen veen, grijs
240

Boring: 11



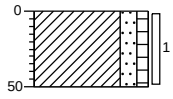
0 gras
Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak kleïg, sporen roest, bruin
60
Klei, zwak siltig, zwak zandig, matig roesthoudend, grijsbruin
90
Veen, donkerbruin
190
Klei, sterk siltig, sporen veen, grijs
250

Boring: 12



0 gras
20 Klei, zwak humeus, zwak siltig, sporen roest, grijsbruin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, bruinbeige
60
Klei, matig siltig, matig roesthoudend, bruinbeige
110
Veen, bruin
210
Klei, sterk siltig, sporen veen, grijs
260

Boring: 13

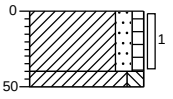


0 gras

Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, bruin

50

Boring: 14



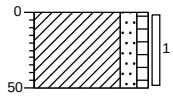
0 gras

Klei, matig zandig, zwak humeus, bruin

40

50 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, bruinbeige

Boring: 15

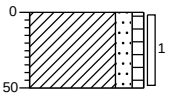


0 gras

Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen roest, bruin

50

Boring: 16

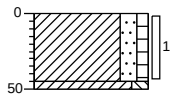


0 gras

Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen roest, bruin

50

Boring: 17



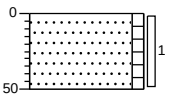
0 gras

Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen roest, bruin

45

50 Klei, matig siltig, matig roesthoudend, bruinbeige

Boring: 18

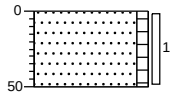


0 gras

Zand, matig fijn, zwak humeus, sporen roest, bruin

50

Boring: 19

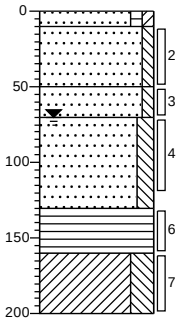


0 gras

Zand, matig fijn, zwak humeus, bruin

50

Boring: 20



0 gras

10 Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak kleïg, bruin

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, bruinbeige

50

70 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, beigegrijs

Zand, matig fijn, matig siltig, grijs

130

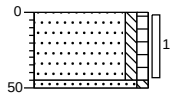
Veen, bruin

160

Klei, sterk siltig, sporen veen, grijs

200

Boring: 21

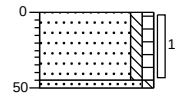


0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, licht grijsbruin

45
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, beigegrijs

Boring: 22

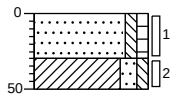


0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, licht grijsbruin

45
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, grijsbeige

Boring: 23

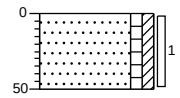


0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, licht grijsbruin

30
50 Klei, matig zandig, zwak siltig, matig roesthoudend, grijsbruin

Boring: 24

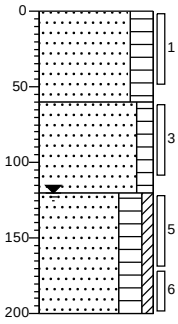


0 gras

Zand, matig fijn, zwak humeus, zwak kleïg, sporen roest, bruin

50

Boring: 25



0 gras

Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak houthoudend, donkerbruin

60

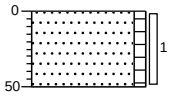
Zand, matig fijn, matig humeus, bruin

120

Zand, matig fijn, sterk humeus, zwak kleiïg, sporen veen, bruin

200

Boring: 26

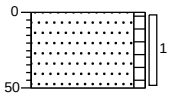


0 gras

Zand, matig fijn, zwak humeus, bruin

50

Boring: 27

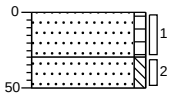


0 gras

Zand, matig fijn, zwak humeus, sporen roest, sporen baksteen, bruin

50

Boring: 28



0 gras

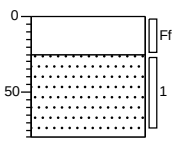
Zand, matig fijn, zwak humeus, sporen roest, bruin

30

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, bruinbeige

50

Boring: Sl01



0 braak

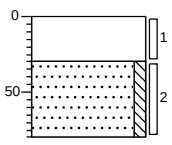
Matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, sporen asbest, zwak grindhoudend, zwak metselpuinhoudend, 200x50x25 geïnspecteerd, 1 stuk avm. G=22

25

Zand, matig fijn, zwak wortelhoudend, sporen grind, bruinbeige

80

Boring: Sl02



0 gras

Mm2

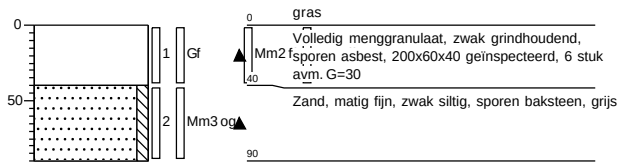
Volledig menggranulaat, matig grindhoudend, sporen asbest, 200x60x30 geïnspecteerd, 1 stuk avm. G=30

30

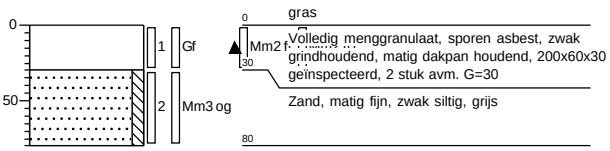
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak metselpuinhoudend, sporen hout, grijs

80

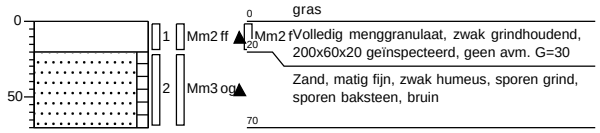
Boring: Sl03



Boring: Sl04



Boring: Sl05



BIJLAGE III

Project	**35436-Achter molenvaart 12**
Certificaten	**1304991**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 7 februari 2022 16:30

Monsterreferentie	**7041661**
Monsteromschrijving	BG01 01 (0-40) 04 (0-40) 09 (0-40) 10 (0-50) 27 (0-50)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	5.3	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	13.6	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	78.3	**78.3**	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	24	**38**	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.18**	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 3.3**	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	22	**30**	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	**0.11**	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	20	**25**	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	**9**	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	47	**67**	-	140	430	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 46**	-	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	**< 0.0013**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.0092**	-	0.02	0.51	1

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	**0.0038**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.017	**0.032**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.002	**0.0026**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.008	**0.015**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.001	**0.0019**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	0.002	**0.0038**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0026**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	0.007	**0.013**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	0.004	**0.0075**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.003	**0.0051**	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.018	**0.033**	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.009	**0.018**	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**0.0045**	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.003	**0.0051**	2.5 AW	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.011	**0.021**	10 AW	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.052	**0.097**	-	0.4		

Monsterreferentie	**7041662**							
Monsteromschrijving	BG02 13 (0-50) 14 (0-40) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-45)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	7.8	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	70.7	**70.7**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	34	**76**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	**0.37**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.6	**21**	1.4 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	10	**16**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	**0.08**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	24	**32**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.9	**1.9**	1.3 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	**31**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	68	**120**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 45**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.16	**0.16**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
chryseen	mg/kg ds	0.08	**0.08**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.58	**0.58**	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.0091**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**7041663**							
Monsteromschrijving	BG03 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (10-50) 21 (0-45) 24 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	9.8	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	79.5	**79.5**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	25	**49**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.21**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	**6.3**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.4	**10**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	**0.08**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	22	**30**	-	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	50	**84**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 91**	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 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	**< 0.0026**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.018**	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	**7041664**							
Monsteromschrijving	OG01 01 (90-140) 03 (90-140) 10 (70-100) 20 (70-120) 25 (120-170)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	3.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	75.2	**75.2**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 48**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 6.7**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.6	**13**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	17	**26**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	**27**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	40	**90**	-	140	430	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.3	**0.3**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.4	**0.37**	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 110**	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.2	**0.2**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.28	**0.28**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	**0.08**				
chryseen	mg/kg ds	0.12	**0.12**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	**0.08**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	1	**1.0**	-	1.5	20.75	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0030**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0030**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0030**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0030**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0030**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0030**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0030**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.021**	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	**7041665**							
Monsteromschrijving	OG02 03 (200-250) 09 (100-140) 11 (190-240) 12 (60-110) 20 (160-200)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	7.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	44.8	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	50.5	**50.5**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	50	**31**	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.13**	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.3	**5.8**	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	**8.6**	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.03**	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	21	**18**	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.5	**1.5**	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	**20**	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	73	**52**	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 35**	-	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	**< 0.0010**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.0070**	-	0.02	0.51	1	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**35436-Achter molenvaart 12**
Certificaten	**1304995**
Toetsing	**T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0** Toetsdatum: 21 februari 2022 09:13

Monsterreferentie	**7041670**
Monsteromschrijving	FPASBG 01 (0-40) 04 (0-40) 18 (0-50) 19 (0-50) 22 (0-45)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	80.6	**80.6**	@				
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.5	**0.5**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.4	**0.4**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.6	**0.57**	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.5	**0.5**	@				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	**35436-Achter molenvaart 12**
Certificaten	**1304991**
Toetsing	**T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**
Toetsversie	**BoToVa 3.1.0**

Toetsdatum: 7 februari 2022 16:31

Monsterreferentie	**7041661**
Monsteromschrijving	BG01 01 (0-40) 04 (0-40) 09 (0-40) 10 (0-50) 27 (0-50)

Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND
Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	5.3	**10**				
Lutum	% (m/m ds)	13.6	**25**				
Droogrest							
droge stof	%	78.3	**78.3**	@			
Metalen ICP-AES							
barium (Ba)	mg/kg ds	24	**38**	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.18**	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 3.3**	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	22	**30**	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	**0.11**	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	20	**25**	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	**9**	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	47	**67**	-	140	200	720
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 46**	-	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	**< 0.0013**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.0092**	-	0.02	0.04	0.5

Organochloorbestrijdingsmiddelen							
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	**0.0038**				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.017	**0.032**				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.002	**0.0026**				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.008	**0.015**				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
dieldrin	mg/kg ds	0.001	**0.0019**				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	0.002	**0.0038**				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	**< 0.0026**	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	0.007	**0.013**				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	0.004	**0.0075**				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.003	**0.0051**	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.018	**0.033**	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.009	**0.018**	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	**0.0045**	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.003	**0.0051**	IND	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.011	**0.021**	IND	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.052	**0.097**	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7041661:	Klasse industrie

Monsterreferentie	**7041662**							
Monsteromschrijving	BG02 13 (0-50) 14 (0-40) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-45)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.4	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	7.8	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	70.7	**70.7**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	34	**76**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	**0.37**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.6	**21**	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	10	**16**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	**0.08**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	24	**32**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.9	**1.9**	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	**31**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	68	**120**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 45**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	0.06	**0.06**					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fluoranteen	mg/kg ds	0.16	**0.16**					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
chryseen	mg/kg ds	0.08	**0.08**					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	**0.05**					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.58	**0.58**	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0013**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.0091**	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 7041662:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**7041663**							
Monsteromschrijving	BG03 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (10-50) 21 (0-45) 24 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	9.8	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	79.5	**79.5**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	25	**49**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.21**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	**6.3**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.4	**10**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.06	**0.08**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	22	**30**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	**18**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	50	**84**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 91**	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	**< 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	**< 0.0026**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0026**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.018**	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 7041663:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**7041664**							
Monsteromschrijving	OG01 01 (90-140) 03 (90-140) 10 (70-100) 20 (70-120) 25 (120-170)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.3	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	3.0	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	75.2	**75.2**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	**< 48**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.23**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	**< 6.7**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.6	**13**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.05**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	17	**26**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	**< 1.0**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	**27**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	40	**90**	-	140	200	720	
Perfluorcarbonzuren								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.3	**0.3**	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorsulfonzuren								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluorheptaansulfonzuur(PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO	µg/kg ds	0.1	**0.1**	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - precursors								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - overig								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	**0.07**	@				
Perfluorverbindingen - sommaties								
som PFOA	µg/kg ds	0.4	**0.37**	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.2	**0.2**	@				
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 110**	-	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fenantreen	mg/kg ds	0.2	**0.2**				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.035**				
fluoranteen	mg/kg ds	0.28	**0.28**				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	**0.08**				
chryseen	mg/kg ds	0.12	**0.12**				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	**0.08**				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	**0.06**				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	**0.07**				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	1	**1.0**	-	1.5	6.8	40
Polychloorbifenylen							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0030**				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0030**				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0030**				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0030**				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0030**				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0030**				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0030**				
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.021**	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 7041664:	Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	**7041665**							
Monsteromschrijving	OG02 03 (200-250) 09 (100-140) 11 (190-240) 12 (60-110) 20 (160-200)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	**Gestand.Res.**	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	7.0	**10**					
Lutum	% (m/m ds)	44.8	**25**					
Droogrest								
droge stof	%	50.5	**50.5**	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	50	**31**	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	**< 0.13**	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.3	**5.8**	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	**8.6**	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	**< 0.03**	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	21	**18**	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.5	**1.5**	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	**20**	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	73	**52**	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	**< 35**	-	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	**< 0.0010**					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	**< 0.0010**					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	**< 0.0070**	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 7041665:	Altijd toepasbaar

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	**35436-Achter molenvaart 12**
Certificaten	**1310495**
Toetsing	**T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie	**BoToVa 2.1.0** Toetsdatum: 15 februari 2022 11:22

Monsterreferentie	**7058724**
Monsteromschrijving	03-1-1 03 (150-250)

Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	85		1.7 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	4.5		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	36		-	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 7058724:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**7058725**						
Monsteromschrijving	10-1-1 10 (140-240)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	60		1.2 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	2.5		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	3.5		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	6.9		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	20		-	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 7058725:	Overschrijding Streefwaarde

Monsterreferentie	**7058726**						
Monsteromschrijving	11-1-1 11 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	25		-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	2.5		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	4.3		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	21		-	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 7058726:	Voldoet aan Streefwaarde

Monsterreferentie	**7058727**						
Monsteromschrijving	12-1-1 12 (160-260)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I
Metalen ICP-MS (opgelost)							
barium (Ba)	µg/l	< 20		-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	2.4		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	6.8		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	22		-	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 7058727:	Voldoet aan Streefwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Berekening gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

Projectnummer: 35436
Type onderzoek: nader onderzoek
Ruimtelijke eenheid: RE1

Nr. sleuf	**Sl01**						
Afmetingen gegraven:			*Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:*	*bovengrens*	*ondergrens*	*concentratie*	
lengte sleuf	2,0	m	serpentijn	42,00	26,00	34,00	mg/kg
breedte sleuf	0,5	m	amfibool	0,70	0,00	0,30	mg/kg
diepte sleuf	0,3	m	Gewogen* totaal fijne fractie:			37,00	mg/kg
volume sleuf	250	liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,78	
Volume geïnspecteerd	250	liter	**Gewogen* totaal fijne fractie:**			**28,86**	**mg/kg**
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		*Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:*	*bovengrens*	*ondergrens*	*concentratie*	
Percentage fijne fractie (<2 cm)	78	%	serpentijn	5,36	3,57	4,46	mg/kg
Dichtheid	1,8	kg/dm3	amfibool			0,00	mg/kg
%droge stof (lab)	87,1	%	**Gewogen* totaal grove fractie:**			**4,46**	**mg/kg**
Massa droge stof geïnspecteerd	**392,0**	**kg ds**	Gewogen toetswaarde asbest in Sl01:	43,58	23,85	**33,32**	**mg/kg**

Ruimtelijke verdeling van asbest in de grove fractie is (zie pagina 3): homogeen
Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de RE is: het gemiddelde gehalte van de sleuven

Gewogen toetswaarde (gewogen gemiddelde)	**33,32 mg/kg ds**

Bovengrens gewogen toetswaarde 43,58 mg/kg ds
Ondergrens gewogen toetswaarde 23,85 mg/kg ds

** gewogen concentratie:* *serpentijn + 10 x amfibool*
*** correctiefactor:* *correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding fijn/grof.*

Berekening boven- en ondergrens van het 95%-betrouwbaarheidsinterval per sleuf (grove fractie)

Projectnummer: 35436
Ruimtelijke eenheid: RE1

Sleuf Sl01

Volume geïnspecteerd 250 liter
Massa geïnspecteerd 392,0 kg ds

materiaalsoort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	AMFIBOOL-ASBEST soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Soort 1	2	14	chrysotiel	12,5	H	1,75	4,46					
Soort 2												
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm				**4,46**	totaal amfibool > 2 cm				

Totaal asbest (serpentijn + amfibool): 4,46 mg/kg ds
Bepalingsgrens sleuf: - mg/kg ds

Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval: 19,35 mg/kg ds
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval: 0,43 mg/kg ds

Toetsing homogeniteit grove fractie van ruimtelijke eenheid RE1:

- gehalte of bepalingsgrens grove fractie van Sl01 (4,46 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven: ja

Ruimtelijke verdeling van asbest in de grove fractie is:	homogeen
Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de ruimtelijke eenheid is:	het gemiddelde gehalte van de sleuven

Berekening gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

Projectnummer: 35436
Type onderzoek: nader onderzoek
Ruimtelijke eenheid: RE2

Nr. sleuf	**Sl02**						
Afmetingen gegraven:			*Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:*	*bovengrens*	*ondergrens*	*concentratie*	
lengte sleuf	2,0	m	serpentijn	89,00	58,00	73,00	mg/kg
breedte sleuf	0,6	m	amfibool	30,00	12,00	20,00	mg/kg
diepte sleuf	0,3	m	Gewogen* totaal fijne fractie:			273,00	mg/kg
volume sleuf	360	liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,70	
Volume geïnspecteerd	360	liter	**Gewogen* totaal fijne fractie:**			**191,10**	**mg/kg**
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		*Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:*	*bovengrens*	*ondergrens*	*concentratie*	
Percentage fijne fractie (<2 cm)	70	%	serpentijn	5,62	3,75	4,69	mg/kg
Dichtheid	1,8	kg/dm3	amfibool			0,00	mg/kg
%droge stof (lab)	88,5	%	**Gewogen* totaal grove fractie:**			**4,69**	**mg/kg**
Massa droge stof geïnspecteerd	**573,5**	**kg ds**	Gewogen toetswaarde asbest in Sl02:	277,92	128,35	**195,79**	**mg/kg**

Nr. sleuf	**Sl03**						
Afmetingen gegraven:			*Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:*	*bovengrens*	*ondergrens*	*concentratie*	
lengte sleuf	2,0	m	serpentijn	89,00	58,00	73,00	mg/kg
breedte sleuf	0,6	m	amfibool	30,00	12,00	20,00	mg/kg
diepte sleuf	0,4	m	Gewogen* totaal fijne fractie:			273,00	mg/kg
volume sleuf	480	liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,70	
Volume geïnspecteerd	480	liter	**Gewogen* totaal fijne fractie:**			**191,10**	**mg/kg**
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		*Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:*	*bovengrens*	*ondergrens*	*concentratie*	
Percentage fijne fractie (<2 cm)	70	%	serpentijn	20,32	13,55	16,94	mg/kg
Dichtheid	1,8	kg/dm3	amfibool			0,00	mg/kg
%droge stof (lab)	88,5	%	**Gewogen* totaal grove fractie:**			**16,94**	**mg/kg**
Massa droge stof geïnspecteerd	**764,6**	**kg ds**	Gewogen toetswaarde asbest in Sl03:	292,62	138,15	**208,04**	**mg/kg**

Nr. sleuf	**Sl04**						
Afmetingen gegraven:			*Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:*	*bovengrens*	*ondergrens*	*concentratie*	
lengte sleuf	2,0	m	serpentijn	89,00	58,00	73,00	mg/kg
breedte sleuf	0,6	m	amfibool	30,00	12,00	20,00	mg/kg
diepte sleuf	0,3	m	Gewogen* totaal fijne fractie:			273,00	mg/kg
volume sleuf	360	liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,70	
Volume geïnspecteerd	360	liter	**Gewogen* totaal fijne fractie:**			**191,10**	**mg/kg**
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		*Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:*	*bovengrens*	*ondergrens*	*concentratie*	
Percentage fijne fractie (<2 cm)	70	%	serpentijn	1,18	0,47	0,82	mg/kg
Dichtheid	1,8	kg/dm3	amfibool			0,00	mg/kg
%droge stof (lab)	88,5	%	**Gewogen* totaal grove fractie:**			**0,82**	**mg/kg**
Massa droge stof geïnspecteerd	**573,5**	**kg ds**	Gewogen toetswaarde asbest in Sl04:	273,48	125,07	**191,92**	**mg/kg**

Nr. sleuf	**Sl05**						
Afmetingen gegraven:			*Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:*	*bovengrens*	*ondergrens*	*concentratie*	
lengte sleuf	2,0	m	serpentijn	89,00	58,00	73,00	mg/kg
breedte sleuf	0,6	m	amfibool	30,00	12,00	20,00	mg/kg
diepte sleuf	0,2	m	Gewogen* totaal fijne fractie:			273,00	mg/kg
volume sleuf	240	liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			0,70	
Volume geïnspecteerd	240	liter	**Gewogen* totaal fijne fractie:**			**191,10**	**mg/kg**
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		*Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:*	*bovengrens*	*ondergrens*	*concentratie*	
Percentage fijne fractie (<2 cm)	70	%	serpentijn			0,00	mg/kg
Dichtheid	1,8	kg/dm3	amfibool			0,00	mg/kg
%droge stof (lab)	88,5	%	**Gewogen* totaal grove fractie:**			**0,00**	**mg/kg**
Massa droge stof geïnspecteerd	**382,3**	**kg ds**	Gewogen toetswaarde asbest in Sl05:	272,30	124,60	**191,10**	**mg/kg**

Ruimtelijke verdeling van asbest in de grove fractie is (zie pagina 3): heterogeen
Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de RE is: het hoogst gemeten gehalte in een sleuf

Gewogen toetswaarde (maximale waarde)	**208,04 mg/kg ds**

Bovengrens gewogen toetswaarde 292,62 mg/kg ds
Ondergrens gewogen toetswaarde 138,15 mg/kg ds

** gewogen concentratie:* *serpentijn + 10 x amfibool*
*** correctiefactor:* *correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding fijn/grof.*

Berekening boven- en ondergrens van het 95%-betrouwbaarheidsinterval per sleuf (grove fractie)

Projectnummer: 35436
Ruimtelijke eenheid: RE2

Sleuf Sl02

Volume geïnspecteerd 360 liter
Massa geïnspecteerd 573,5 kg ds

materiaalsoort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	AMFIBOOL-ASBEST soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Soort 1	1	21,5	chrysotiel	12,5	H	2,69	4,69					
Soort 2												
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm				**4,69**	totaal amfibool > 2 cm				

Totaal asbest (serpentijn + amfibool): 4,69 mg/kg ds
Bepalingsgrens sleuf: - mg/kg ds

Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval: 31,33 mg/kg ds
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval: 0,09 mg/kg ds

Sleuf Sl03

Volume geïnspecteerd 480 liter
Massa geïnspecteerd 764,6 kg ds

materiaalsoort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	AMFIBOOL-ASBEST soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Soort 1	1	5,5	chrysotiel	12,5	H	0,69	0,90					
Soort 2	5	98,1	chrysotiel	12,5	H	12,26	16,04					
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm				**16,94**	totaal amfibool > 2 cm				

Totaal asbest (serpentijn + amfibool): 16,94 mg/kg ds
Bepalingsgrens sleuf: - mg/kg ds

Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval: 50,92 mg/kg ds
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval: 4,18 mg/kg ds

Sleuf Sl04

Volume geïnspecteerd 360 liter
Massa geïnspecteerd 573,5 kg ds

materiaalsoort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	AMFIBOOL-ASBEST soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Soort 1	2	13,5	chrysotiel	3,5	H	0,47	0,82					
Soort 2												
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm				**0,82**	totaal amfibool > 2 cm				

Totaal asbest (serpentijn + amfibool): 0,82 mg/kg ds
Bepalingsgrens sleuf: - mg/kg ds

Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval: 4,25 mg/kg ds
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval: 0,06 mg/kg ds

Sleuf Sl05

Volume geïnspecteerd 240 liter
Massa geïnspecteerd 382,3 kg ds

materiaalsoort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	AMFIBOOL-ASBEST soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Soort 1												
Soort 2												
Soort 3												
Soort 4												
Soort 5												
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm					totaal amfibool > 2 cm				

Totaal asbest (serpentijn + amfibool): - mg/kg ds
Bepalingsgrens sleuf: 48,06 mg/kg ds

Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval: mg/kg ds
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval: mg/kg ds

Toetsing homogeniteit grove fractie van ruimtelijke eenheid RE2:

- gehalte of bepalingsgrens grove fractie van Sl02 (4,69 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven: nee
- gehalte of bepalingsgrens grove fractie van Sl03 (16,94 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven: nee
- gehalte of bepalingsgrens grove fractie van Sl04 (0,82 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven: nee
- gehalte of bepalingsgrens grove fractie van Sl05 (48,06 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven: nee

Ruimtelijke verdeling van asbest in de grove fractie is:	heterogeen
Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de ruimtelijke eenheid is:	het hoogst gemeten gehalte in een sleuf

Berekening gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

Projectnummer: 35436
Type onderzoek: nader onderzoek
Ruimtelijke eenheid: RE2

Nr. sleuf	**Sl02**						
Afmetingen gegraven:			*Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:*	*bovengrens*	*ondergrens*	*concentratie*	
lengte sleuf	2,0	m	serpentijn	0,40	0,00	0,00	mg/kg
breedte sleuf	0,6	m	amfibool	0,40	0,00	0,00	mg/kg
diepte sleuf	0,5	m	Gewogen* totaal fijne fractie:			0,00	mg/kg
volume sleuf	600	liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			1,00	
Volume geïnspecteerd	600	liter	**Gewogen* totaal fijne fractie:**			**0,00**	**mg/kg**
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		*Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:*	*bovengrens*	*ondergrens*	*concentratie*	
Percentage fijne fractie (<2 cm)	100	%	serpentijn			0,00	mg/kg
Dichtheid	1,8	kg/dm3	amfibool			0,00	mg/kg
%droge stof (lab)	86,6	%	**Gewogen* totaal grove fractie:**			**0,00**	**mg/kg**
Massa droge stof geïnspecteerd	**935,3**	**kg ds**	Gewogen toetswaarde asbest in Sl02:	4,40	0,00	**0,00**	**mg/kg**

Nr. sleuf	**Sl03**						
Afmetingen gegraven:			*Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:*	*bovengrens*	*ondergrens*	*concentratie*	
lengte sleuf	2,0	m	serpentijn	0,40	0,00	0,00	mg/kg
breedte sleuf	0,6	m	amfibool	0,40	0,00	0,00	mg/kg
diepte sleuf	0,5	m	Gewogen* totaal fijne fractie:			0,00	mg/kg
volume sleuf	600	liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			1,00	
Volume geïnspecteerd	600	liter	**Gewogen* totaal fijne fractie:**			**0,00**	**mg/kg**
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		*Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:*	*bovengrens*	*ondergrens*	*concentratie*	
Percentage fijne fractie (<2 cm)	100	%	serpentijn			0,00	mg/kg
Dichtheid	1,8	kg/dm3	amfibool			0,00	mg/kg
%droge stof (lab)	86,6	%	**Gewogen* totaal grove fractie:**			**0,00**	**mg/kg**
Massa droge stof geïnspecteerd	**935,3**	**kg ds**	Gewogen toetswaarde asbest in Sl03:	4,40	0,00	**0,00**	**mg/kg**

Nr. sleuf	**Sl04**						
Afmetingen gegraven:			*Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:*	*bovengrens*	*ondergrens*	*concentratie*	
lengte sleuf	2,0	m	serpentijn	0,40	0,00	0,00	mg/kg
breedte sleuf	0,6	m	amfibool	0,40	0,00	0,00	mg/kg
diepte sleuf	0,5	m	Gewogen* totaal fijne fractie:			0,00	mg/kg
volume sleuf	600	liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			1,00	
Volume geïnspecteerd	600	liter	**Gewogen* totaal fijne fractie:**			**0,00**	**mg/kg**
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		*Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:*	*bovengrens*	*ondergrens*	*concentratie*	
Percentage fijne fractie (<2 cm)	100	%	serpentijn			0,00	mg/kg
Dichtheid	1,8	kg/dm3	amfibool			0,00	mg/kg
%droge stof (lab)	86,6	%	**Gewogen* totaal grove fractie:**			**0,00**	**mg/kg**
Massa droge stof geïnspecteerd	**935,3**	**kg ds**	Gewogen toetswaarde asbest in Sl04:	4,40	0,00	**0,00**	**mg/kg**

Nr. sleuf	**Sl05**						
Afmetingen gegraven:			*Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:*	*bovengrens*	*ondergrens*	*concentratie*	
lengte sleuf	2,0	m	serpentijn	0,40	0,00	0,00	mg/kg
breedte sleuf	0,6	m	amfibool	0,40	0,00	0,00	mg/kg
diepte sleuf	0,5	m	Gewogen* totaal fijne fractie:			0,00	mg/kg
volume sleuf	600	liter	Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:			1,00	
Volume geïnspecteerd	600	liter	**Gewogen* totaal fijne fractie:**			**0,00**	**mg/kg**
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		*Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:*	*bovengrens*	*ondergrens*	*concentratie*	
Percentage fijne fractie (<2 cm)	100	%	serpentijn			0,00	mg/kg
Dichtheid	1,8	kg/dm3	amfibool			0,00	mg/kg
%droge stof (lab)	86,6	%	**Gewogen* totaal grove fractie:**			**0,00**	**mg/kg**
Massa droge stof geïnspecteerd	**935,3**	**kg ds**	Gewogen toetswaarde asbest in Sl05:	4,40	0,00	**0,00**	**mg/kg**

Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de RE is: het gemiddelde gehalte van de sleuven

Gewogen toetswaarde (gewogen gemiddelde)	**0,00 mg/kg ds**

Bovengrens gewogen toetswaarde 4,40 mg/kg ds
Ondergrens gewogen toetswaarde 0,00 mg/kg ds

** gewogen concentratie:* *serpentijn + 10 x amfibool*
*** correctiefactor:* *correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding fijn/grof.*

BIJLAGE IV

eurofins | Omegam

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. [redacted]
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	35436-Achter molenvaart 12
Ons kenmerk	:	Project 1304991
Validatieref.	:	1304991_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	CTAG-XYTL-JKHD-FKRD
Bijlage(n)	:	6 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 7 februari 2022

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,

[redacted]

Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

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

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

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

Projectcode	:	**1304991**
Uw project omschrijving	:	**35436-Achter molenvaart 12**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
7041661 = BG01 01 (0-40) 04 (0-40) 09 (0-40) 10 (0-50) 27 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**27/01/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:	**28/01/2022**
Startdatum	:	**28/01/2022**
Monstercode	:	**7041661**
Uw Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**78,3**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**5,3**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**13,6**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**24**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**22**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**0,09**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**20**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**6**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**47**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	chryseen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**0,35**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Projectcode	:	**1304991**
Uw project omschrijving	:	**35436-Achter molenvaart 12**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
7041661 = BG01 01 (0-40) 04 (0-40) 09 (0-40) 10 (0-50) 27 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**27/01/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:	**28/01/2022**
Startdatum	:	**28/01/2022**
Monstercode	:	**7041661**
Uw Matrix	:	**Grond**

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

	Organochloorbestrijdingsmiddelen:		
S	2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	**0,002**
S	2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	**0,017**
S	2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	**< 0,002**
S	4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	**0,008**
S	aldrin	mg/kg ds	**< 0,001**
S	dieldrin	mg/kg ds	**0,001**
S	endrin	mg/kg ds	**< 0,001**
S	telodrin	mg/kg ds	**< 0,001**
S	isodrin	mg/kg ds	**< 0,001**
S	heptachloor	mg/kg ds	**< 0,001**
S	heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	**0,002**
S	heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	alfa-endosulfan	mg/kg ds	**< 0,001**
S	alfa -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**
S	beta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**
S	gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	**< 0,001**
S	delta -HCH	mg/kg ds	**< 0,001**
S	hexachloorbenzeen	mg/kg ds	**< 0,001**
S	endosulfansulfaat	mg/kg ds	**< 0,002**
S	hexachloorbutadieen	mg/kg ds	**< 0,001**
S	chloordaan (cis)	mg/kg ds	**0,007**
S	chloordaan (trans)	mg/kg ds	**0,004**
S	som DDD	mg/kg ds	**0,003**
S	som DDE	mg/kg ds	**0,018**
S	som DDT	mg/kg ds	**0,009**
	som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	**0,030**
S	som drins (3)	mg/kg ds	**0,002**
S	som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	**0,003**
	som HCHs (3)	mg/kg ds	**0,002**
S	som chloordaan	mg/kg ds	**0,011**
	som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	**0,054**
	som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	**0,052**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Projectcode : **1304991**
Uw project omschrijving : **35436-Achter molenvaart 12**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
7041662 = BG02 13 (0-50) 14 (0-40) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-45)
7041663 = BG03 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (10-50) 21 (0-45) 24 (0-50)
7041665 = OG02 03 (200-250) 09 (100-140) 11 (190-240) 12 (60-110) 20 (160-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	**28/01/2022**	**28/01/2022**	**27/01/2022**
Ontvangstdatum opdracht :	**28/01/2022**	**28/01/2022**	**28/01/2022**
Startdatum :	**28/01/2022**	**28/01/2022**	**28/01/2022**
Monstercode :	**7041662**	**7041663**	**7041665**
Uw Matrix :	**Grond**	**Grond**	**Grond**
Monstervoorbewerking			
S AS3000 (steekmonster)	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
S gewicht artefact g	**n.v.t.**	**n.v.t.**	**n.v.t.**
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**	**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S droge stof %	**70,7**	**79,5**	**50,5**
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	**5,4**	**2,7**	**7,0**
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	**7,8**	**9,8**	**44,8**
Anorganische parameters - metalen			
S barium (Ba) mg/kg ds	**34**	**25**	**50**
S cadmium (Cd) mg/kg ds	**0,27**	**< 0,20**	**< 0,20**
S kobalt (Co) mg/kg ds	**9,6**	**3,3**	**9,3**
S koper (Cu) mg/kg ds	**10**	**6,4**	**11**
S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds	**0,06**	**0,06**	**< 0,05**
S lood (Pb) mg/kg ds	**24**	**22**	**21**
S molybdeen (Mo) mg/kg ds	**1,9**	**< 1,5**	**1,5**
S nikkel (Ni) mg/kg ds	**16**	**10**	**32**
S zink (Zn) mg/kg ds	**68**	**50**	**73**
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	**0,06**	**< 0,05**	**< 0,05**
S anthraceen mg/kg ds	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S fluoranteen mg/kg ds	**0,16**	**< 0,05**	**< 0,05**
S benzo(a)antraceen mg/kg ds	**0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S chryseen mg/kg ds	**0,08**	**< 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	**0,58**	**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.

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

Projectcode	:	**1304991**
Uw project omschrijving	:	**35436-Achter molenvaart 12**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
7041664 = OG01 01 (90-140) 03 (90-140) 10 (70-100) 20 (70-120) 25 (120-170)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**27/01/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:	**28/01/2022**
Startdatum	:	**28/01/2022**
Monstercode	:	**7041664**
Uw Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking			
S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**
Algemeen onderzoek - fysisch			
S	droge stof	%	**75,2**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**2,3**
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	**3,0**
Anorganische parameters - metalen			
S	barium (Ba)	mg/kg ds	**< 20**
S	cadmium (Cd)	mg/kg ds	**< 0,20**
S	kobalt (Co)	mg/kg ds	**< 3,0**
S	koper (Cu)	mg/kg ds	**6,6**
S	kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	**< 0,05**
S	lood (Pb)	mg/kg ds	**17**
S	molybdeen (Mo)	mg/kg ds	**< 1,5**
S	nikkel (Ni)	mg/kg ds	**10**
S	zink (Zn)	mg/kg ds	**40**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	**< 35**
Organische parameters - aromatisch			
Polycyclische koolwaterstoffen:			
S	naftaleen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fenantreen	mg/kg ds	**0,20**
S	anthraceen	mg/kg ds	**< 0,05**
S	fluoranteen	mg/kg ds	**0,28**
S	benzo(a)antraceen	mg/kg ds	**0,08**
S	chryseen	mg/kg ds	**0,12**
S	benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	**0,07**
S	benzo(a)pyreen	mg/kg ds	**0,08**
S	benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	**0,06**
S	indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	**0,07**
S	som PAK (10)	mg/kg ds	**1,0**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Polychloorbifenylen:			
S	PCB -28	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -52	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -101	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -118	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -138	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -153	mg/kg ds	**< 0,001**
S	PCB -180	mg/kg ds	**< 0,001**
S	som PCBs (7)	mg/kg ds	**0,005**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Projectcode	:	**1304991**
Uw project omschrijving	:	**35436-Achter molenvaart 12**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
7041664 = OG01 01 (90-140) 03 (90-140) 10 (70-100) 20 (70-120) 25 (120-170)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**27/01/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:	**28/01/2022**
Startdatum	:	**28/01/2022**
Monstercode	:	**7041664**
Uw Matrix	:	**Grond**

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:			
Q	PFBA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFPeA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHxA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHpA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFOA lineair	µg/kg ds	**0,3**
Q	PFOA vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFNA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFUnDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFDoDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFTrDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFTeDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHxDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFODA	µg/kg ds	**< 0,1**
Perfluorsulfonzuren:			
Q	PFBS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFPeS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHxS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHpS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFOS lineair	µg/kg ds	**0,1**
Q	PFOS vertakt	µg/kg ds	**0,1**
Q	PFDS	µg/kg ds	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - precursors:			
Q	4:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	6:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	8:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	10:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - overig:			
Q	MeFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	MeFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	EtFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	8:2 DiPAP	µg/kg ds	**< 0,1**
	som PFOA	µg/kg ds	**0,4**
	som PFOS	µg/kg ds	**0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Projectcode	:	**1304991**
Uw project omschrijving	:	**35436-Achter molenvaart 12**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

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	:	**BG01 01 (0-40) 04 (0-40) 09 (0-40) 10 (0-50) 27 (0-50)**
Monstercode	:	**7041661**

Opmerking(en) bij resultaten:		
2,4-DDT (o,p-DDT):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som DDT:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som DDD /DDE /DDTs:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som OCBs (waterbodem):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som OCBs (landbodem):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

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

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

Projectcode	:	**1304991**
Uw project omschrijving	:	**35436-Achter molenvaart 12**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7041661	BG01 01 (0-40) 04 (0-40) 09 (0-40) 10 (0-50) 27 (0-50)	01	0-0.4	4036994AA
		04	0-0.4	4037339AA
		10	0-0.5	4037165AA
		09	0-0.4	3999847AA
		27	0-0.5	4037097AA
7041662	BG02 13 (0-50) 14 (0-40) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-45)	13	0-0.5	4037305AA
		14	0-0.4	4037327AA
		15	0-0.5	4037326AA
		16	0-0.5	4037311AA
		17	0-0.45	4037310AA
7041663	BG03 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (10-50) 21 (0-45) 24 (0-50)	18	0-0.5	4037118AA
		19	0-0.5	4036952AA
		20	0.1-0.5	4036932AA
		21	0-0.45	4036947AA
		24	0-0.5	4037322AA
7041665	OG02 03 (200-250) 09 (100-140) 11 (190-240) 12 (60-110) 20 (160-200)	03	2-2.5	4037319AA
		11	1.9-2.4	4036933AA
		09	1-1.4	4037740AA
		12	0.6-1.1	4037143AA
		20	1.6-2	4036931AA
7041664	OG01 01 (90-140) 03 (90-140) 10 (70-100) 20 (70-120) 25 (120-170)	01	0.9-1.4	4036992AA
		03	0.9-1.4	4036995AA
		10	0.7-1	4036944AA
		20	0.7-1.2	4037329AA
		25	1.2-1.7	4037104AA

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

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

Projectcode	:	**1304991**
Uw project omschrijving	:	**35436-Achter molenvaart 12**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluoroctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluor-n-heptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluoroctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluor-n-pentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluor-n-tetradecaanzuur)
PFTrDA	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

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

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

Projectcode	:	**1304991**
Uw project omschrijving	:	**35436-Achter molenvaart 12**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	:	Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	:	Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	:	Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8
PCBs	:	Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	:	Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

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.

PFAS	:	Eigen methode

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

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. [redacted]
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	35436-Achter molenvaart 12
Ons kenmerk	:	Project 1304995
Validatieref.	:	1304995_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	PJMI-ZNMP-VSMX-EJDS
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 21 februari 2022

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,

[redacted]
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

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

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

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

Projectcode	:	**1304995**
Uw project omschrijving	:	**35436-Achter molenvaart 12**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
7041670 = FPASBG 01 (0-40) 04 (0-40) 18 (0-50) 19 (0-50) 22 (0-45)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**27/01/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:	**28/01/2022**
Startdatum	:	**28/01/2022**
Monstercode	:	**7041670**
Uw Matrix	:	**Grond**

Monstervoorbewerking

S	AS3000 (steekmonster)		**uitgevoerd**
S	gewicht artefact	g	**n.v.t.**
S	soort artefact		n.v.t.
S	voorbewerking AS3000		**uitgevoerd**

Algemeen onderzoek - fysisch

S	droge stof	%	**80,6**
S	organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	**4,0**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Projectcode	:	**1304995**
Uw project omschrijving	:	**35436-Achter molenvaart 12**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
7041670 = FPASBG 01 (0-40) 04 (0-40) 18 (0-50) 19 (0-50) 22 (0-45)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**27/01/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:	**28/01/2022**
Startdatum	:	**28/01/2022**
Monstercode	:	**7041670**
Uw Matrix	:	**Grond**

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:			
Q	PFBA	µg/kg ds	**0,1**
Q	PFPeA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHxA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHpA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFOA lineair	µg/kg ds	**0,5**
Q	PFOA vertakt	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFNA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFUnDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFDoDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFTrDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFTeDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHxDA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFODA	µg/kg ds	**< 0,1**
Perfluorsulfonzuren:			
Q	PFBS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFPeS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHxS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFHpS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFOS lineair	µg/kg ds	**0,4**
Q	PFOS vertakt	µg/kg ds	**0,1**
Q	PFDS	µg/kg ds	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - precursors:			
Q	4:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	6:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	8:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	10:2 FTS	µg/kg ds	**< 0,1**
Perfluorverbindingen - overig:			
Q	MeFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	MeFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	EtFOSAA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	PFOSA	µg/kg ds	**< 0,1**
Q	8:2 DiPAP	µg/kg ds	**< 0,1**
	som PFOA	µg/kg ds	**0,6**
	som PFOS	µg/kg ds	**0,5**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Projectcode	:	**1304995**
Uw project omschrijving	:	**35436-Achter molenvaart 12**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)
Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

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

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

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

Projectcode	:	**1304995**
Uw project omschrijving	:	**35436-Achter molenvaart 12**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7041670	FPASBG 01 (0-40) 04 (0-40) 18 (0-50) 19 (0-50) 22 (0-45)	01	0-0.4	4036994AA
		04	0-0.4	4037339AA
		18	0-0.5	4037118AA
		19	0-0.5	4036952AA
		22	0-0.45	4036937AA

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

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

Projectcode	:	**1304995**
Uw project omschrijving	:	**35436-Achter molenvaart 12**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluoroctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluoroctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluor-n-heptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluoroctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluor-n-pentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluor-n-tetradecaanzuur)
PFTrDA	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

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

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

Projectcode	:	**1304995**
Uw project omschrijving	:	**35436-Achter molenvaart 12**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	:	Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	:	Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	:	Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754

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.

PFAS	:	Eigen methode

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

eurofins | Omegam

TESTEN RvA L 086 kwaliteitswaarborg BLKS bodembeheer AS3000

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. [redacted]
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	35436-Achter molenvaart 12
Ons kenmerk	:	Project 1310495
Validatieref.	:	1310495_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	WMCF-HNCB-LHZE-SNRG
Bijlage(n)	:	3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 februari 2022

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,

[redacted]
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

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

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

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

Projectcode	:	**1310495**
Uw project omschrijving	:	**35436-Achter molenvaart 12**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
7058724 = 03-1-1 03 (150-250)
7058725 = 10-1-1 10 (140-240)
7058726 = 11-1-1 11 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**10/02/2022**	**10/02/2022**	**10/02/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:	**10/02/2022**	**10/02/2022**	**10/02/2022**
Startdatum	:	**10/02/2022**	**10/02/2022**	**10/02/2022**
Monstercode	:	**7058724**	**7058725**	**7058726**
Uw Matrix	:	**Grondwater**	**Grondwater**	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen					
Metalen ICP-MS (opgelost):					
S barium (Ba)	µg/l	**85**	**60**	**25**
S cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S kobalt (Co)	µg/l	**< 2**	**2,5**	**2,5**
S koper (Cu)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	**< 0,05**	**< 0,05**	**< 0,05**
S lood (Pb)	µg/l	**< 2**	**< 2**	**< 2**
S molybdeen (Mo)	µg/l	**< 2**	**3,5**	**< 2**
S nikkel (Ni)	µg/l	**4,5**	**6,9**	**4,3**
S zink (Zn)	µg/l	**36**	**20**	**21**
Organische parameters - niet aromatisch					
S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**	**< 50**	**< 50**
Organische parameters - aromatisch					
Vluchtige aromaten:					
S benzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S naftaleen	µg/l	**< 0,02**	**< 0,02**	**< 0,02**
S o-xyleen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S styreen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tolueen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S som xylenen	µg/l	**0,2**	**0,2**	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd					
Vluchtige chlooralifaten:					
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**	**< 0,1**	**< 0,1**
S trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**
S som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**	**0,1**	**0,1**
S som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**	**0,4**	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:					
S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 0,2**	**< 0,2**	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	**1310495**
Uw project omschrijving	:	**35436-Achter molenvaart 12**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Uw Monsterreferenties
7058727 = 12-1-1 12 (160-260)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**10/02/2022**
Ontvangstdatum opdracht	:	**10/02/2022**
Startdatum	:	**10/02/2022**
Monstercode	:	**7058727**
Uw Matrix	:	**Grondwater**

Anorganische parameters - metalen			
Metalen ICP-MS (opgelost):			
S	barium (Ba)	µg/l	**< 20**
S	cadmium (Cd)	µg/l	**< 0,2**
S	kobalt (Co)	µg/l	**2,4**
S	koper (Cu)	µg/l	**< 2**
S	Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	**< 0,05**
S	lood (Pb)	µg/l	**< 2**
S	molybdeen (Mo)	µg/l	**< 2**
S	nikkel (Ni)	µg/l	**6,8**
S	zink (Zn)	µg/l	**22**
Organische parameters - niet aromatisch			
S	minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	**< 50**
Organische parameters - aromatisch			
Vluchtige aromaten:			
S	benzeen	µg/l	**< 0,2**
S	ethylbenzeen	µg/l	**< 0,2**
S	naftaleen	µg/l	**< 0,02**
S	o-xyleen	µg/l	**< 0,1**
S	styreen	µg/l	**< 0,2**
S	tolueen	µg/l	**< 0,2**
S	xyleen (som m+p)	µg/l	**< 0,2**
S	som xylenen	µg/l	**0,2**
Organische parameters - gehalogeneerd			
Vluchtige chlooralifaten:			
S	1,1,1-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1,2-trichloorethaan	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,1-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	1,1-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorethaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,2-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	1,3-dichloorpropaan	µg/l	**< 0,2**
S	cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	dichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	**< 0,2**
S	tetrachlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	tetrachloormethaan	µg/l	**< 0,1**
S	trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	**< 0,1**
S	trichlooretheen	µg/l	**< 0,2**
S	trichloormethaan	µg/l	**< 0,2**
S	som C+T dichlooretheen	µg/l	**0,1**
S	som dichloorpropanen	µg/l	**0,4**
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:			
S	tribroommethaan (bromoform)	µg/l	**< 0,2**

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Projectcode	:	**1310495**
Uw project omschrijving	:	**35436-Achter molenvaart 12**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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

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

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

Projectcode	:	**1310495**
Uw project omschrijving	:	**35436-Achter molenvaart 12**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7058724	03-1-1 03 (150-250)	03	1.5-2.5	0425981YA
		03	1.5-2.5	0363812MM
7058725	10-1-1 10 (140-240)	10	1.4-2.4	0425974YA
		10	1.4-2.4	0364780MM
7058726	11-1-1 11 (150-250)	11	1.5-2.5	0425967YA
		11	1.5-2.5	0364797MM
7058727	12-1-1 12 (160-260)	12	1.6-2.6	0425959YA
		12	1.6-2.6	0364779MM

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

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

Projectcode	:	**1310495**
Uw project omschrijving	:	**35436-Achter molenvaart 12**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	:	Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	:	Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	:	Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	:	Conform AS3130 prestatieblad 1

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

eurofins | Omegam

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. [redacted]
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	35436-Achter molenvaart 12
Ons kenmerk	:	Project 1304985
Validatieref.	:	1304985_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	OJOC-QNWE-JPUK-FIDW
Bijlage(n)	:	10 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 februari 2022

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,

[redacted]
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

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

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1304985**
Uw project omschrijving : **35436-Achter molenvaart 12**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode : **7041637**
Uw referentie : **ASBP01 SI01 (0-25) SI01 (0-25)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **27/01/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.R.P,
Datum geanalyseerd : 04-02-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 30660 g
Droge massa aangeleverde monster : 26705 g
Percentage droogrest : **87,1** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	17887,9	67,7	13,0	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	397,0	1,5	94,8	23,88	1	0,5
1-2 mm	596,6	2,3	223,0	37,38	2	10,1
2-4 mm	649,8	2,5	384,9	59,23	8	257,1
4-8 mm	1558,7	5,9	1558,7	100,00	4	1025,1
8-20 mm	5336,1	20,2	5336,1	100,00	4	5616,4
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**26426,1**	**100,0**	**7610,5**		**19**	**6909,2**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,1	0,0	0,4	0,1	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	2,1	1,2	3,8	2,1	1,2	3,7	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	4,8	3,9	5,8	4,8	3,9	5,8	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	27	21	33	27	21	32	0,3	0,0	0,6
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**34**	**26**	**43**	**34**	**26**	**42**	**0,3**	**0,0**	**0,7**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	34	0,3	34
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	34	0,3	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **37 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
+ : enkele losse vezels

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

Projectcode	:	**1304985**
Uw project omschrijving	:	**35436-Achter molenvaart 12**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode	:	**7041637**
Uw referentie	:	**ASBP01 SI01 (0-25) SI01 (0-25)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**27/01/2022**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
<0,5 mm	-	-	chrysotiel	+
0.5-1 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
1-2 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	0.1-2
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	0.1-2

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).

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

Projectcode	:	**1304985**
Uw project omschrijving	:	**35436-Achter molenvaart 12**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode	:	**7041638**
Uw referentie	:	**ASBP02 SI02 (0-30) SI02 (0-30) SI03 (0-40) SI03 (0-40) SI04 (0-30) SI04 (0-30) SI05 (0-20) SI05 (0-20)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**27/01/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
Datum geanalyseerd : 04-02-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 32260 g
Droge massa aangeleverde monster : 28550 g
Percentage droogrest : **88,5** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	22763,9	80,4	12,6	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	244,6	0,9	37,0	15,13	0	0,0
1-2 mm	441,3	1,6	135,5	30,70	0	0,0
2-4 mm	650,4	2,3	346,4	53,26	8	276,9
4-8 mm	1505,0	5,3	1505,0	100,00	7	1995,8
8-20 mm	2697,1	9,5	2697,1	100,00	5	14051,8
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**28302,3**	**100,0**	**4733,6**		**20**	**16324,5**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	2,9	1,6	5,3	2,3	1,3	4,0	0,6	0,3	1,3
4-8 mm	11	8,5	14	8,8	7,1	11	2,5	1,4	3,5
8-20 mm	79	60	99	62	50	74	17	9,9	25
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**94**	**70**	**120**	**73**	**58**	**89**	**20**	**12**	**30**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	73	20	94
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	73	20	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **280 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:

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

Projectcode	:	**1304985**
Uw project omschrijving	:	**35436-Achter molenvaart 12**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

- : geen asbest 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

Projectcode	:	**1304985**
Uw project omschrijving	:	**35436-Achter molenvaart 12**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode	:	**7041638**
Uw referentie	:	**ASBP02 SI02 (0-30) SI02 (0-30) SI03 (0-40) SI03 (0-40) SI04 (0-30) SI04 (0-30) SI05 (0-20) SI05 (0-20)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**27/01/2022**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
4-8 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5
8-20 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
			crocidoliet	2-5

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

Projectcode	:	**1304985**
Uw project omschrijving	:	**35436-Achter molenvaart 12**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode	:	**7041639**
Uw referentie	:	**AVM01 SI01 (0-25)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**27/01/2022**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : N.A.
Datum geanalyseerd : 28-01-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 15,0 g
Droge massa aangeleverde monster : 14,0 g
Percentage droogrest : **93,33 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, standleiding	14,0	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 5-10	2	1750,0	1050,0
Totaal	**14,0**				**2**	**1750,0**	**1050,0**
					Ondergrens	1400	700
					Bovengrens	2100	1400

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1800	1000	2800
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1800	1000	

Totaal massa asbest: **2800 mg**

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

Projectcode	:	**1304985**
Uw project omschrijving	:	**35436-Achter molenvaart 12**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode	:	**7041640**
Uw referentie	:	**AVM02 SI02 (0-30)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**27/01/2022**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.Z.
Datum geanalyseerd : 28-01-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 22,7 g
Droge massa aangeleverde monster : 21,5 g
Percentage droogrest : **94,71 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	21,5	hecht	chrysotiel 10-15		1	2687,5	0,0
Totaal	**21,5**				**1**	**2687,5**	**0,0**
					Ondergrens	2150	0
					Bovengrens	3225	0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2700	0,0	2700
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2700	0,0	

Totaal massa asbest: **2700 mg**

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

Projectcode	:	**1304985**
Uw project omschrijving	:	**35436-Achter molenvaart 12**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode	:	**7041641**
Uw referentie	:	**AVM03 SI03 (0-40)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**27/01/2022**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : N.A.
Datum geanalyseerd : 28-01-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 111,4 g
Droge massa aangeleverde monster : 103,6 g
Percentage droogrest : **93,00 m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	5,5	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 0,1-2	1	687,5	57,8
cement, golfplaat	98,1	hecht	chrysotiel 10-15		5	12262,5	0,0
Totaal	**103,6**				**6**	**12950,0**	**57,8**
					Ondergrens	10360	5.5
					Bovengrens	15540	110

Aangetroffen type asbest : Serpentijn en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	13000	58	13000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	13000	58	

Totaal massa asbest: **13000 mg**

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

Projectcode : **1304985**
Uw project omschrijving : **35436-Achter molenvaart 12**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode : **7041642**
Uw referentie : **AVM04 SI04 (0-30)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **27/01/2022**

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.Z.
Datum geanalyseerd : 28-01-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 15,2 g
Droge massa aangeleverde monster : 13,5 g
Percentage droogrest : **88,82** **m/m %**

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden-heid	percentage serpentijn asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentijn massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, vlakke plaat	13,5	hecht	chrysotiel 2-5		2	472,5	0,0
Totaal	**13,5**				**2**	**472,5**	**0,0**
					Ondergrens	270	0
					Bovengrens	675	0

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	470	0,0	470
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	470	0,0	

Totaal massa asbest: **470 mg**

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

Projectcode	:	**1304985**
Uw project omschrijving	:	**35436-Achter molenvaart 12**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

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

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

Projectcode	:	**1304985**
Uw project omschrijving	:	**35436-Achter molenvaart 12**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7041637	ASBP01 SI01 (0-25) SI01 (0-25)	SI01	0-0.25	1722052MG
		SI01	0-0.25	1722055MG
7041638	ASBP02 SI02 (0-30) SI02 (0-30) SI03 (0-40) SI03 (0-40) SI04 (0-30) SI04 (0-30) SI05 (0-20) SI05 (0-20)	SI02	0-0.3	1722058MG
		SI02	0-0.3	1722059MG
		SI03	0-0.4	1722058MG
		SI03	0-0.4	1722059MG
		SI04	0-0.3	1722058MG
		SI04	0-0.3	1722059MG
		SI05	0-0.2	1722058MG
		SI05	0-0.2	1722059MG
7041639	AVM01 SI01 (0-25)	SI01	0-0.25	0036685AK
7041640	AVM02 SI02 (0-30)	SI02	0-0.3	0036684AK
7041641	AVM03 SI03 (0-40)	SI03	0-0.4	0036682AK
7041642	AVM04 SI04 (0-30)	SI04	0-0.3	0036683AK

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

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

Projectcode	:	**1304985**
Uw project omschrijving	:	**35436-Achter molenvaart 12**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbest verzamelmonster	:	Conform NEN 5898
Asbestonderzoek	:	Conform NEN 5898

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

eurofins | Omegam

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. [redacted]
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	35436-Achter molenvaart 12
Ons kenmerk	:	Project 1315292
Validatieref.	:	1315292_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	XYLE-KENW-BFSL-BHXI
Bijlage(n)	:	2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 28 februari 2022

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,

[redacted]
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

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

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1315292**
Uw project omschrijving : **35436-Achter molenvaart 12**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode : **7073210**
Uw referentie : **ASBOG SI02 (30-80) SI03 (40-90) SI04 (30-80) SI05 (20-70)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **27/01/2022**

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.
Analysedatum : 28-02-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 15590 g
Droge massa aangeleverde monster : 13501 g
Percentage droogrest : 86,6 m/m %
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12465,5	94,0	10,3	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	78,6	0,6	8,4	10,69	0	0,0
1-2 mm	82,1	0,6	33,4	40,68	0	0,0
2-4 mm	85,0	0,6	85,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	211,4	1,6	211,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	344,5	2,6	344,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	**13267,1**	**100,0**	**693,0**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,5**	**0,0**	**0,9**	**<0,5**	**0,0**	**0,4**	**0,0**	**0,0**	**0,4**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

Gebondenheid	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest 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).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Projectcode	:	**1315292**
Uw project omschrijving	:	**35436-Achter molenvaart 12**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

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

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

Projectcode	:	**1315292**
Uw project omschrijving	:	**35436-Achter molenvaart 12**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
7073210	ASBOG Sl02 (30-80) Sl03 (40-90) Sl04 (30-80) Sl05 (20-70)	Sl02	0.3-0.8	1722051MG
		Sl03	0.4-0.9	1722051MG
		Sl04	0.3-0.8	1722051MG
		Sl05	0.2-0.7	1722051MG

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

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

Projectcode	:	**1315292**
Uw project omschrijving	:	**35436-Achter molenvaart 12**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

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

BIJLAGE V

Toetsingskader bodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/ streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

lichte verhoging:	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
matige verhoging:	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
sterke verhoging:	gehalte > interventiewaarde

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa *(Bodem Toets- en Validatieservice)*.

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. Ook moet de verontreiniging zijn ontstaan vóór 1987.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging (ontstaan voor 1987) geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

<u>Besluit bodemkwaliteit</u>
De analyseresultaten van de grond kunnen bij een verkennend onderzoek (indicatief) worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Voor een definitief oordeel is echter een AP04 partijkeuring nodig. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik: Altijd Toepasbaar, Wonen en Industrie. Bij hogere gehalten dan de maximale waarde Industrie, is er sprake van Niet Toepasbare grond.

Er wordt voldaan aan de eisen voor 'Altijd Toepasbaar' indien de gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de maximale waarde Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Toetsingskader PFAS – Landelijk handelingskader

PFAS (Poly- en perFluor Alkyl Stoffen) betreft een groep stoffen die sinds de jaren ’60 zijn toegepast in diverse industriële en huishoudelijke producten. De meest voorkomende stoffen zijn PFOA (perfluoroctaanzuur) en PFOS (perfluoroctaansulfonaat). PFOA was een hulpstof bij de productie van teflon en is toegepast in tal van andere producten omdat het bijdraagt aan een goede olie- en waterwerende werking. PFOS werd tot voor kort toegepast in bijvoorbeeld brandblusschuim. De stoffen zijn persistent, bioaccumulatief en toxisch.

Landelijk beleid
Op 13 december 2021 is het gewijzigde handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie gepubliceerd (landelijk geldend). Hierin zijn achtergrondwaarden en maximale waarden voor PFAS opgenomen.

Lokaal beleid
De analyseresultaten moeten worden getoetst aan de eisen uit de beleidsnormen van de gemeente/regio waar de grond of baggerspecie wordt toegepast. Als er geen lokaal beleid is opgesteld zijn de normen uit het landelijk handelingskader van toepassing. Lokale beleidsnormen gaan vóór de normen uit het handelingskader.

Toetsing
In het handelingskader zijn onder andere de volgende toepassingsnormen opgenomen. Voor een totaaloverzicht wordt verwezen naar het handelingskader zelf.

Op basis van het handelingskader vindt er geen bodemcorrectie plaats bij een gehalte aan organische stof tot 10%. Bij lokale beleidsnormen kan ook bij een lager gehalte organisch stof een bodemtypecorrectie zijn voorgeschreven.

Tabel 1: Toepassingsnormen PFAS grond en baggerspecie (µg/kg ds)

Toepassingsmogelijkheden	PFOS	PFOA	overige PFAS (individueel)
Grond en baggerspecie toepassen op de bodem:			
Niet verontreinigd	0,1	0,1	0,1
Achtergrondwaarde*[1]	1,4	1,9	1,4
Klasse Wonen/Industrie*[2]	3,0	7,0	3,0
Grond en baggerspecie toepassen in oppervlaktewater (uitgezonderd de diepe plas):			
Toepassen in een rijkswater	3,7	0,8	0,8
Toepassen in een ander water	1,1	0,8	0,8
Verspreiden of toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam, aansluitende (sediment delende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichaam en waterbouwkundige constructies	toetsen op uitschieters		
Grond en baggerspecie toepassen in diepe plassen:			
Toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater*[3]	3,7	0,8	0,8
Toepassen in vrijliggende diepe plassen en niet-vrijliggende plassen aan niet-rijkswater*[3,4]	1,1	0,8	0,8
Baggerspecie verspreiden over een aangrenzend perceel:			
Verspreidbaar op aangrenzend perceel	3,0	7,0	3,0

PFOS = som PFOS (lineair+vertakt), PFOA = som PFOA (lineair+vertakt)

Bij de norm 0,1 µg/kg moeten PFOS lineair en vertakt apart getoetst worden. Som-PFOS is hier niet van toepassing. Idem voor PFOA.

*[1] Voldoet aan achtergrondwaarden:
- Altijd toepasbaar, m.u.v. toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden (daarvoor geldt als norm 0,1 of de gebiedskwaliteit)

*[2] Voldoet aan maximale waarden:
- Toepasbaar in een zone met toepassingsklasse Wonen of Industrie (bodemkwaliteitsklasse én functieklasse Wonen of Industrie)
- Toepasbaar in een GBT

*[3] Mits geen kwetsbaar object in de nabijheid van de diepe plas

*[4] Niet van toepassing op plassen die nog niet zijn verondiept

Toetsingskader asbest

Voor asbest in grond en puin geldt een interventiewaarde respectievelijk gewogen grenswaarde van 100 mg/kg ds. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

toetswaarde = gehalte serpentijn (chrysotiel) + 10 x gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient conform de Wet bodembescherming een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidig en toekomstig gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het 'Protocol Asbest', opgenomen als bijlage in de hierboven genoemde circulaire.

Verhardingslagen waarin asbest wordt aangetroffen in een gehalte groter dan de grenswaarde worden beschouwd als een 'asbestweg' en vallen daarmee onder het Besluit asbestwegen Wms. Het bevoegd gezag is in dat geval de Inspectie van Leefomgeving en Transport van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Volgens dit besluit dient een asbestweg te worden afgedekt of te worden verwijderd om het risico van blootstelling aan asbest te voorkomen.

Voor asbest in grond en puin geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Grond en puin met een asbestgehalte kleiner dan de interventiewaarde kan worden beschouwd als niet asbestverontreinigd.

Toetsing verkennend onderzoek
Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem met asbest, waarbij een indicatief gehalte wordt bepaald.

Met een verkennend onderzoek wordt het asbestgehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. De toetswaarde voor nader onderzoek bedraagt hiermee 50 mg/kg ds. Indien het asbestgehalte uit het verkennend onderzoek kleiner is dan 50 mg/kg ds geldt er geen noodzaak tot nader onderzoek. Bij een asbestgehalte groter dan 50 mg/kg ds dient er wel nader onderzoek te worden uitgevoerd.

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.
NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.
NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCl)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt.
Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem
Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.
Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.
INEV: Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging, voor stoffen waarvoor geen interventiewaarde is opgesteld.
T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.
Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.
Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	**Olie**	Minerale olie
Cd	Cadmium	**VAK**	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	**B**	Benzeen
Cu	Koper	**T**	Tolueen
Hg	Kwik	**E**	Ethylbenzeen
Pb	Lood	**X**	Xylenen
Mo	Molybdeen	**S**	Styreen
Ni	Nikkel	**Naft.**	Naftaleen
Zn	Zink	**VOCl**	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	**PCB**	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.
Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

BIJLAGE VI

Foto’s locatiebezoek

































Foto’s sleuven



Sleuf Sl01



Sleuf Sl01



Sleuf Sl01



Sleuf Sl01



Sleuf Sl02



Sleuf Sl02



Sleuf Sl03



Sleuf Sl03



Sleuf Sl04



Sleuf Sl04

 Sleuf Sl05	 Sleuf Sl05

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

PROJECT 34336

EVALUATIERAPPORT SANERING ASBESTHOUDENDE VERHARDINGSLAAG MOLENVAART 12 TE ANNA PAULOWNA

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE, Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl

Titel	Evaluatierapport sanering Asbesthoudende verhardingslaag Molenvaart 12 te Anna Paulowna
Projectleider	[redacted]
Datum rapport	6 augustus 2021
Opdrachtgever	Van der Bel Sloopwerken BV [redacted] Agriport 231 1775 TA Middenmeer

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 UITGANGSSITUATIE 2
2.1 Verontreinigingsituatie voorafgaand aan de sanering 2
2.2 Plan van aanpak 2

3 BELEID EN DOELSTELLING 4
3.1 Beleid 4
3.2 Doelstelling 4

4 UITVOERING 5
4.1 Voorbereidende werkzaamheden en betrokken instanties 5
4.2 Uitgevoerde werkzaamheden 5
4.3 Materiaalstroom 5
4.4 Veiligheid/arbeidshygiëne 5

5 MILIEUKUNDIGE BEGELEIDING 6
5.1 Gegevens ontgraven verhardingsmateriaal 6

6 CONCLUSIE 7

BIJLAGEN

BIJLAGE I : Kadastrale gegevens
BIJLAGE II : Vlekkenkaart voorafgaande aan de sanering
BIJLAGE III : Ontgraving- / saneringskaart
BIJLAGE IV : Begeleidingsbrieven en weegbonnen afgevoerd materiaal
BIJLAGE V : Analysecertificaten asbest

1 INLEIDING

Dit evaluatierapport is opgesteld naar aanleiding van een uitgevoerde sanering van een asbesthoudende verhardingslaag gelegen op de locatie Molenvaart 12 te Anna Paulowna.

De sanering is er op gericht geweest om de aanwezige verontreiniging met asbest in puin op een milieuhygiënische verantwoorde wijze te saneren.

De sanering is op 12 augustus 2021 uitgevoerd door Van der Bel Sloopwerken BV. De saneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd onder milieukundige begeleiding van Grondslag BV.

In dit evaluatierapport worden de resultaten van de uitgevoerde werkzaamheden met betrekking tot de sanering. Het evaluatierapport is opgesteld onder verantwoordelijkheid van de milieukundige verificatie.

2 UITGANGSSITUATIE

In bijlage I is de ligging van de saneringslocatie weergegeven. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Anna Paulowna, sectie E, nummer 1755 (gedeeltelijk). De kadastrale gegevens zijn bijgevoegd in bijlage I.

2.1 Verontreinigingsituatie voorafgaand aan de sanering

Ten behoeve van de voorgenomen herontwikkeling is een bodemonderzoek uitgevoerd:

- *Verkennend bodemonderzoek Molenvaart 12-14 te Paulowna, Sweco BV, projectnr. 375472, d.d. 30 oktober 2020.*

Navolgend is enkel de verontreinigingssituatie beschreven ten aanzien van de aangetroffen asbestverontreiniging in het puinpad.

Op het noordoostelijke deel van de locatie is een puinpad gelegen. Met het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in het puinpad is mengmonster M1 (inspectiegaten B11, B17 en B18) samengesteld. Uit de analyseresultaten blijkt dat er een concentratie van 920 mg/kg.ds is aangetoond. Het asbest is aanwezig in de fijne fractie en betreft hechtgebonden chrysotiel.

De omvang van de (sterke) asbestverontreiniging wordt ingeschat op circa 100 m^2 x 0,50 m^1 = 50 m^3 (vast).

Tijdens de uitvoering van de sanering dienen de exacte contouren van de asbestverontreiniging te worden bepaald door de milieukundige begeleider. De vlekkenkaart is bijgevoegd in bijlage II.

2.2 Plan van aanpak

Voorafgaand aan de sanering is door Grondslag BV een Plan van aanpak opgesteld (*Plan van aanpak sanering asbesthoudend puinpad, Molenvaart 12 te Anna Paulowna, Grondslag BV, d.d. 24 juni 2021, projectnummer 34336*). Het plan van aanpak is verstuurd richting de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILenT).

De inhoud van het plan van aanpak is onderstaand kort samengevat.

Inrichting werkterrein
Voorafgaande / tijdens de uitvoering van het werk wordt het terrein ter plaatse van het puinpad ingericht volgens het veiligheidsregime zwart niet vluchtig. De werkzaamheden vallen onder toezicht van een R-DLP-er (onder verantwoording van de veiligheidskundige). Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden blijft het saneringsterrein afgesloten voor onbevoegden. In geval er geen werkzaamheden plaatsvinden met asbesthoudende materialen en/of de asbesthoudende deelstromen van de locatie zijn verwijderd, kan het veiligheidsregime in overleg met de veiligheidskundige tijdelijk worden verlaagd.

Ontgraven asbesthoudende puinverharding
Na de inrichting van het werkterrein wordt de asbesthoudende puinverharding ontgraven met behulp van een hydraulische kraan, onder milieukundige begeleiding. Het asbest verontreinigde materiaal wordt ontgraven tot circa 0,5 m-mv. Het verontreinigde materiaal dient direct te worden afgevoerd naar een erkende verwerker. Naar verwachting zal circa 50 m^3 á 60 m^3 materiaal vrijkomen op basis van ontgravingsverlies/uitlevering.

Na ontgraving van het puinpad wordt de ontgraving uitgekeurd op asbest. Indien de terugsaneerwaarde is behaald (< 100 mg/kg ds) is de saneringsdoelstelling gehaald.

De saneringswerkzaamheden vinden plaats boven het grondwaterniveau. Grondwateronttrekking en lozing is niet noodzakelijk.

Het transport van de verontreinigde grond is vergunningsplichtig. Voor het transport van het verontreinigde puin zal een transportvergunning moeten worden aangevraagd.

In het kader van de P.M.V. wordt een afvalstroomnummer aan de partij toegekend. De acceptant verzorgt normaliter het afvalstroomnummer en geleidebiljetten voor de vrachtwagens. Op dit moment is het afvalstroomnummer nog niet bekend. Voorafgaande aan de start van het werk wordt dit nummer doorgegeven aan het bevoegde gezag.

Uitkeuring en afronding werkzaamheden
Na beëindiging van de werkzaamheden wordt de saneringslocatie op basis van visuele waarnemingen vrijgegeven door de milieukundige begeleider. De putbodem en de putwanden wordt uitgekeurd op asbest in grond. Met de sanering geldt de hergebruiksnorm voor asbest als terugsaneerwaarde.

Na afloop van de werkzaamheden wordt door Grondslag BV een evaluatierapport opgesteld. Hierin worden onder andere de gevolgde werkwijze en eventuele afwijkingen of 'ongewone voorvallen' beschreven. Verder wordt aangegeven welke materiaalstromen zijn afgevoerd naar de verwerkers, en onder welk afvalstroomnummer. Tevens wordt aangegeven of het gestelde saneringsdoel is behaald.

3 BELEID EN DOELSTELLING

3.1 Beleid

Een verhardingslaag waarin asbest is aangetroffen in een gehalte groter dan de hergebruiksnorm wordt beschouwd als een asbestweg en valt daarmee onder het ‘Besluit Asbestwegen Wbs’. Het bevoegd gezag is in dat geval de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT). Volgens dit besluit dient een asbestweg te worden afgedekt of te worden verwijderd om het risico van blootstelling aan asbest te voorkomen.

3.2 Doelstelling

De sanering is er op gericht om de aanwezige verontreiniging met asbest in puin op een milieuhygiënische verantwoorde wijze te saneren.

In verband met de functie wonen met tuin en de beperkte omvang van de puinverharding, is er voor gekozen om de asbestverontreiniging in zijn geheel te verwijderen binnen de perceelsgrenzen.

4 UITVOERING

4.1 Voorbereidende werkzaamheden en betrokken instanties

Voorafgaand aan de saneringswerkzaamheden zijn diverse betrokken instanties ingelicht. Tevens is de bestemming van de diverse materiaalstromen door de aannemer vooraf bepaald.

De volgende partijen zijn direct bij de uitvoering van de bodemsanering betrokken:
- **Opdrachtgever:** Van der Bel Sloopwerken BV, [redacted];
- **Eigenaar:** Woningstichting Anna Paulowna;
- **Aannemer**: Van der Bel Sloopwerken BV, contactpersoon [redacted];
- **Milieukundige begeleiding en verificatie**: Grondslag BV, [redacted];
- **Bevoegd gezag**: Inspectie Leefomgeving en Transport;
- **Afzetlocatie verontreinigde puin**: Theo Pouw BV;
- **Laboratorium**: Eurofins - Omegam.

4.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De sanering is gestart met de voorbereidende werkzaamheden, controleren van de inrichting van het terrein (hekwerk, bebording, etc.) en het nemen van de benodigde maatregelen met betrekking tot veiligheid tijdens de sanering (aanwezig zijn van persoonlijke beschermingsmiddelen, plaatsen sanitaire unit etc.). De overzichtskaart, met daarop de ontgraving, is opgenomen in bijlage III.

Op 12 juli 2021 is de verontreinigde verhardingslaag ter plaatse ontgraven tot een diepte van circa 0,4 m-mv. De ontgraving heeft plaatsgevonden op aanwijzing van de milieukundig begeleider. De ontgraven verhardingslaag met puin is direct opgeladen en per as afgevoerd naar de erkende verwerker.

Uitkeuring
Na verwijdering van de verhardingslaag zijn de putwanden en de putbodem uitgekeurd conform de BRL6001. Alle controlemonsters zijn geanalyseerd op asbest. De analyseresultaten zijn vermeld in hoofdstuk 5.1.

4.3 Materiaalstroom

in totaal 121.74 ton (ca. 67 m³) met asbest verontreinigd puin afgevoerd naar Theo Pouw BV te Utrecht. Het betreffende afvalstroomnummer is 062512101172. De weegbonnen zijn opgenomen in bijlage IV.

4.4 Veiligheid/arbeidshygiëne

Bij aanvang van het project is een projectgerichte voorlichting en instructie gegeven aan al het personeel, dat op het project werkzaamheden heeft verricht. In deze voorlichting/instructie is aandacht besteed aan de veiligheids- en gezondheidsaspecten en is met name ingegaan op de hiervoor benodigde maatregelen en voorschriften.

De voorlichting en instructie is verricht door een hogere veiligheidskundige (HVK’er). Voorafgaand aan het geven van de startwerkvergadering is overleg geweest tussen de (HVK’er) en de R-DLP-er.

De saneringswerkzaamheden zijn uitgevoerd in veiligheidsklasse zwart niet vluchtig. Er hebben zich geen gevaarlijke situaties voorgedaan.

5 MILIEUKUNDIGE BEGELEIDING

Voorafgaand aan de sanering was de omvang van de verontreiniging in grote lijnen bekend. De definitieve ontgravingsgrenzen zijn tijdens de sanering bepaald. Alle kritische werkzaamheden zijn permanent milieukundig begeleid. De ontgravingsgrenzen zijn doorgegeven aan de kraanmachinist.

De werkzaamheden met betrekking tot de milieukundige processturing en verificatie zijn uitgevoerd door [redacted]. Tussen Grondslag BV en de opdrachtgever bestaat geen relatie. De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever verricht.

5.1 Gegevens ontgraven verhardingsmateriaal

Na verwijdering van het zintuiglijk verontreinigde puin zijn controlemonsters genomen. Bemonstering is gebaseerd op de richtlijnen in het protocol 6001. Voor de werkwijze wordt verwezen naar het protocol 6001 (tabel 1 hoofdstuk 7).

De resultaten van het controlemonster is weergegeven in tabel 5.1. De ligging van het monster is weergegeven in bijlage III. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage V.

Tabel 5.1: bepaling toetswaarde

Monsterpunt	gemeten waarde grove fractie (> 2cm) in mg/kg ds		gemeten waarde fijne fractie (< 2cm) in mg/kg ds		gewogen toetswaarde * in mg/kg ds
	serpentijn	amfibool	serpentijn	amfibool	
Putbodem					
P1 (0,5-0,7 m-mv):	-	-	0,0	0,0	0,0
Putwanden					
W1 (0,0-0,5 m-mv):	-	-	160	0,0	160** (H)
W2 (0,0-0,4 m-mv):	-	-	1,2	0,0	1,2

\- : niet aangetroffen
* : gewogen toetswaarde = serpentijn (chrysotiel) + 10 x amfibool (amosiet+crocidoliet+andere asbestsoorten)
H : hechtgebonden asbest

Ter plaatse van putbodem P1 is in zowel de grove, als de fijne fractie geen asbest aangetoond.

Ter plaatse van putwand W1 (noordelijke perceelgrens) is geen asbest aangetroffen in de grove fractie. Echter het gehalte in de fijne fractie is verhoogd ten opzichte van de interventiewaarde. Ter plaatse is dan ook een restverontreiniging met asbest in grond aanwezig.

Ter plaatse van putwand W2 is geen asbest in de grove fractie aangetoond. In de fijne fractie is analytisch wel asbest aangetoond. Het gemeten asbestgehalte ligt echter ruimschoots onder de interventiewaarde (< 100 mg/kg ds).

6 CONCLUSIE

Ter plaatse van het plangebied Molenvaart 12 te Anna Paulowna is een sanering van een asbesthoudende verhardingslaag uitgevoerd.

Conclusie
Met de uitvoering van de sanering is in totaal 121.74 ton (ca. 67 m^3) met asbest verontreinigd puin afgevoerd naar de erkende verwerker Theo Pouw BV te Utrecht. Het betreffende afvalstroomnummer is 062512101172.

Het met asbest verontreinigde puin is in zijn geheel verwijderd. Om na te gaan of er ook geen asbest meer aanwezig is in de bodem zijn controlemonsters van de putbodem en putwanden genomen. In de putbodem en putwand die binnen de kadastrale perceelgrenzen zijn gelegen (P1 en W2) is geen asbest boven de interventiewaarde gemeten. In putwand W1, welke is genomen ter plaatse van de noordelijke perceelgrens, is wel een overschrijding van de interventiewaarde gemeten.

Omdat de verontreiniging niet op het te saneren kadastrale perceel is gelegen is de verontreiniging ter plaatse niet weggenomen. Ter plaatse blijft dan ook een restverontreiniging met asbest in grond achter. In verband met de aanwezige begroeiing zijn er geen contactrisico's te verwachten ter plaatse.

Het doel van de sanering, om binnen de projectlocatie het met asbest verontreinigde puin te verwijderen, is gehaald.

BIJLAGE I

Kadastrale kaart

- LOCATIE PUINPAD / SANERINGSLOCATIE

Uw referentie: 34336/MH



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente	Anna Paulowna
Sectie	L
Perceel	1755

kadaster

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 24 juni 2021
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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.

kadaster

BETREFT
Anna Paulowna L 1755

UW REFERENTIE
34336/MH

GELEVERD OP
24-06-2021 - 11:11

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11101862348

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
23-06-2021 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
23-06-2021 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Anna Paulowna L 1755 Kadastrale objectidentificatie : 070280175570000		
Locatie	Molenvaart 12 1761 AJ Anna Paulowna Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen Verblijfsobject ID: 0366010000003119		
Kadastrale grootte	2.250 m²		
Grens en grootte	Vastgesteld		
Coördinaten	117626 - 541944		
Omschrijving	Wonen Erf - tuin		
Koopsom	€ 408.402	**Koopjaar**	2001

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**		
Afkomstig uit stuk	Hyp4 10633/20 Alkmaar	**Ingeschreven op**	07-09-2001
Naam gerechtigde	Woningstichting Anna Paulowna		
Adres	Molenvaart 93 1761 AC ANNA PAULOWNA		
Statutaire zetel	GEMEENTE HOLLANDS KROON		
Vermeld in stuk	Hyp4 74099/00090 Naamswijziging rechtspersoon	**Ingeschreven op**	02-10-2018 om 09:00

Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

BIJLAGE II



Legenda

- Asfalt- en fundatieboring
- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 0,5 m -mv met asbestgat
- Boring tot 2,0 m -mv met asbestgat
- Boring tot 2,0 m -mv
- Boring met peilbuis
- Puinfundering onder asfalt
- Puinverharding
- onderzoekslocatie

Boortekening

VBO Molenvaart 12-14 te Anna Paulowna

Opdrachtgever: Woningstichting Anna Paulowna
Projectnummer: 375472

SWECO

Status: Definitief
Datum: 27-10-2020
Schaal: 1:400
Formaat: A3

Getekend: AH

0 4 8 12 16 20 24 meter

N

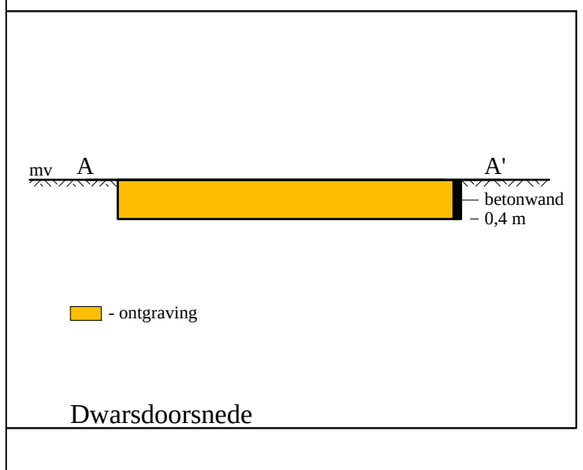
© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

C:\Users\NLADHR\Desktop\GIS Anna Paulowna\molenvaart.mxd 27-10-2020 13:55:36

BIJLAGE III



Overzichtskaart



Dwarsdoorsnede

ONTGRAVINGSKAART

Legenda

- ontgraving
- 0,4 - ontgravingsdiepte (m-mv)
- W1 - controlemonster putwand
- P1 - controlemonster putbodem

0 2.5 5 7.5 10m

Schaal : 1:250

Formaat : A3

Opdrachtgever:
Van der Bel Sloopwerken

Project : Molenvaart 12 te Anna Paulowna

Project nummer: 34336

Naam : 34336TEK.dwg

Initialen: FD

Datum: 6-8-2021

grondslag
bodemkwaliteitsbureau

Kamerik 0348-402103
Heerhugowaard 072-5729457
Steenwijk 0521-521924

P:\30000-39999\34300-34399\34336\8 kaartmateriaal\34336TEK.dwg

BIJLAGE IV

BEGELEIDINGSBRIEF

BEWIJS VAN ONTVANGST (B1) (retour naar ontdoener)

Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen

1 X 1 ☐ (primaire) ontdoener 2 ☐ ontvanger 3 ☐ handelaar 4 ☐ bemiddelaar

afzender: Van der Bel Sloopwerken
straat + nr: Argiport 231
postc. + woonpl.: 1775 TA Middenmeer
VIHB-nummer: NH504845VHIB

2
factuuradres: Van der Bel Sloopwerken
postbus of straat + nr: Argiport 231
postc. + woonpl.: 1775 TA Middenmeer

3A
ontdoener: Van der Bel Sloopwerken B.V.
straat + nr: Argiport 231
postc. + woonpl.: 1775 TA Middenmeer

3B
locatie van herkomst: Anna Paulowna Molenvaart
straat + nr: Molenvaart 12
postc. + woonpl.: 1761 AB Anna Paulowna
datum aanvang transport: 13-7-21

4A
uitbesteed vervoerder
straat + nr
postc. + woonpl.
VIHB-nummer

4B
locatie van bestemming: Theo Pouw BV
straat + nr: Isotopenweg 29
postc. + woonpl.: 3542 AS Utrecht
datum ontvangst transport

5
getransporteerd door: 1 ☐ afzender 2 ☐ ontdoener 3 ☐ ontvanger 4 ☐ inzamelaar 5 X ☐ vervoerder 6 ☐ uitbesteed vervoerder (vak 4a)
ontvanger/inzamelaar/vervoerder: Van der Bel Sloopwerken BV
VIHB-nummer: NH504845VIHB
straat + nr: Argiport 231
postc. + woonpl.: 1775TA Middenmeer
kenteken: 40 BRJ4

route-inzameling ☐ ja X ☐ nee
routelijst bijsluiten (zie toelichting)
inzamelaarsregeling ☐ ja X ☐ nee
repeterende vrachten ☐ ja X ☐ nee
zie toelichting

6

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/ verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)	gewogen hoeveelheid (kg)
062512101172	Verontr. grond, asbest		170503	D05		

10420
Van der Bel Sloopwerken BV
Argiport 231
1775 TA MIDDENMEER

AFHAAL / LEVERBON
Weegbonnummer: I1000100245826
Datum: 13-07-2021
Begeleidingsbrief:
Kenteken/wagennr.: 40BRJ4
Vervoerder: Van der Bel Sloopwerken BV
Product: WG1103
Verontr. grond, asbest >I

Afvalstr.: 062512101172
Vergunning: 06251

Weging 1: 20.740 kg (Pt) 11:25
Weging 2: 52.460 kg 11:26
Netto: 31.720 kg Inkomend

070278631479 Asbest VDB

Contractnummer: 10417579

Bestemming: ANNA PAULOWNA MOLENVAART
MOLENVAART
1761 AB ANNA PAULOWNA

Certificaat:
Toepassing:

De begeleidingsbrief dient naar waarheid ingevuld te worden en is alleen geldig als de verplichte (donkere) velden zijn ingevuld en de handtekeningen zijn geplaatst door zijn soms, afhankelijk van de omstandigheden, verplicht (zie toelichting op de achterzijde van dit formulier) daartoe bevoegde personen. De donker gearceerde velden

Uitgave Beurtvaartadres Tel. 088-55 22 111

Auteursrecht: sVa / Stichting Vervoeradres, Den Haag

Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie.
Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z. In de vracht is verzekering niet begrepen

BD44936197

[redacted]

BEGELEIDINGSBRIEF

BEWIJS VAN ONTVANGST (B1) (retour naar ontdoener)

Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen

(2)

De begeleidingsbrief dient naar waarheid ingevuld te worden en is alleen geldig als de verplichte (donkere) velden zijn ingevuld en de handtekeningen zijn geplaatst door zijn soms, afhankelijk van de omstandigheden, verplicht (zie toelichting op de achterzijde van dit formulier) daartoe bevoegde personen. De donker gearceerde velden

1

1 [X] (primaire) ontdoener 2 [ ] ontvanger 3 [ ] handelaar 4 [ ] bemiddelaar

afzender: Van der Bel Sloopwerken

straat + nr: Argiport 231

postc. + woonpl.: 1775 TA Middenmeer

VIHB-nummer: NH504845VHIB

2

factuuradres: Van der Bel Sloopwerken

postbus of straat + nr: Argiport 231

postc. + woonpl.: 1775 TA Middenmeer

3A

ontdoener: Van der Bel Sloopwerken B.V.

straat + nr: Argiport 231

postc. + woonpl.: 1775 TA Middenmeer

3B

locatie van herkomst: Anna Paulowna Molenvaart

straat + nr: Molenvaart 12

postc. + woonpl.: 1761 AB Anna Paulowna

datum aanvang transport:

4A

uitbesteed vervoerder:

straat + nr:

postc. + woonpl.:

VIHB-nummer:

4B

locatie van bestemming: Theo Pouw BV

straat + nr: Isotopenweg 29

postc. + woonpl.: 3542 AS Utrecht

datum ontvangst transport:

5

getransporteerd door: 1 [ ] afzender 2 [ ] ontdoener 3 [ ] ontvanger 4 [ ] inzamelaar 5 [X] vervoerder 6 [ ] uitbesteed vervoerder (vink 4u)

ontvanger/inzamelaar/vervoerder: Van der Bel Sloopwerken BV

VIHB-nummer: NH504845VIHB

straat + nr: Argiport 231

postc. + woonpl.: 1775TA Middenmeer

kenteken:

route-inzameling [ ] ja [X] nee

routelijst bijsluiten (zie toelichting)

inzamelaarsregeling [ ] ja [X] nee

repeterende vrachten [ ] ja [X] nee

zie toelichting

6

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/ verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)	gewogen hoeveelheid (kg)
062512101172	Verontr. grond, asbest		170503	D05		

10420
Van der Bel Sloopwerken BV
Agriport 231
1775 TA MIDDENMEER

AFHAAL / LEVERBON

Weegbonnummer: I1000100245881
Datum: 13-07-2021
Begeleidingsbrief:
Kenteken/wagennr.: BSZD21
Vervoerder: Van der Bel Sloopwerken BV
Product: WGI103
Verontr. grond, asbest >I

Afvalstr.: 062512101172
Vergunning: 06251

Weging 1: 23.300 kg 13:08
Weging 2: 56.880 kg (Pt) 13:09
Netto: 33.580 kg Inkomend

070278631479 Asbest VDB

Contractnummer: 10417579

Bestemming: ANNA PAULOWNA MOLENVAART
MOLENVAART
1761 AB ANNA PAULOWNA

Certificaat:
Toepassing:

Auteursrecht:
sVa / Stichting Vervoeradres,
Den Haag

Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie.
Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z. In de vracht is verzekering niet begrepen

BD44936196

[redacted]

versie 3.1 Art. 5606 - Uitgave **Beurtvaartadres** Tel. 088-55 22 111
www.beurtvaartadres.nl

BEGELEIDINGSBRIEF

BEWIJS VAN ONTVANGST (B1) (retour naar ontdoener)

Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen

De begeleidingsbrief dient naar waarheid ingevuld te worden en is alleen geldig als de verplichte (donkere) velden zijn ingevuld en de handtekeningen zijn geplaatst door daartoe bevoegde personen. De donker gearceerde velden zijn soms, afhankelijk van de omstandigheden, verplicht (zie toelichting op de achterzijde van dit formulier)

1 1 [X] (primaire) ontdoener 2 [ ] ontvanger 3 [ ] handelaar 4 [ ] bemiddelaar

afzender: Van der Bel Sloopwerken
straat + nr: Argiport 231
postc. + woonpl.: 1775 TA Middenmeer
VIHB-nummer: NH504845VHIB

2

factuuradres: Van der Bel Sloopwerken
postbus of straat + nr: Argiport 231
postc. + woonpl.: 1775 TA Middenmeer

3A

ontdoener: Van der Bel Sloopwerken B.V.
straat + nr: Argiport 231
postc. + woonpl.: 1775 TA Middenmeer

3B

locatie van herkomst: Anna Paulowna Molenvaart
straat + nr: Molenvaart 12
postc. + woonpl.: 1761 AB Anna Paulowna
datum aanvang transport: 13-7-21

4A

uitbesteed vervoerder:
straat + nr:
postc. + woonpl.:
VIHB-nummer:

4B

locatie van bestemming: Theo Pouw BV
straat + nr: Isotopenweg 29
postc. + woonpl.: 3542 AS Utrecht
datum ontvangst transport:

5

getransporteerd door: 1 [ ] afzender 2 [ ] ontdoener 3 [ ] ontvanger 4 [ ] inzamelaar 5 [X] vervoerder 6 [ ] uitbesteed vervoerder (zie toelichting)

ontvanger/inzamelaar/vervoerder: Van der Bel Sloopwerken BV
straat + nr: Argiport 231
postc. + woonpl.: 1775TA Middenmeer

VIHB-nummer: NH504845VIHB
kenteken: 40 BRJ 4

route-inzameling [ ] ja [X] nee
routelijst bijsluiten (zie toelichting)
inzamelaarsregeling [ ] ja [X] nee
repeterende vrachten [ ] ja [X] nee
zie toelichting

6

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/ verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)	gewogen hoeveelheid (kg)
062512101172	Verontr. grond, asbest		170503	D05		
070278631479	Asbest VDB					

10420
Van der Bel Sloopwerken BV
Agriport 231
1775 TA MIDDENMEER

AFHAAL / LEVERBON
Weegbonnummer: I1000100245985
Datum: 13-07-2021
Begeleidingsbrief:
Kenteken/wagennr.: 40BRJ4
Vervoerder: Van der Bel Sloopwerken BV
Product: WGI103
Verontr. grond, asbest >I
Contractnummer: 10417579
Bestemming: ANNA PAULOWNA MOLENVAART
MOLENVAART
1761 AB ANNA PAULOWNA
Certificaat:
Toepassing:

Afvalstr.: 062512101172
Vergunning: 06251
Weging 1: 20.740 kg (Pt) 11:25
Weging 2: 55.980 kg 15:42
Netto: 35.240 kg Inkomend

Auteursrecht:
sVa / Stichting Vervoeradres,
Den Haag

Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie.
Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z. In de vracht is verzekering niet begrepen

BD44936198

versie 3.1 Art. 5606 - Uitgave Beurtvaartadres
www.beurtvaartadres.nl Tel. 088-55 22 111

BEGELEIDINGSBRIEF

BEWIJS VAN ONTVANGST (B1) (retour naar ontdoener)

Verplicht te gebruiken voor transport van afvalstoffen

2100kg gr. 9

Grondstoffen bank Agriport

1

1 [X] (primaire) ontdoener 2 [ ] ontvanger 3 [ ] handelaar 4 [ ] bemiddelaar

afzender: Van der Bel Sloopwerken

straat + nr: Argiport 231

postc. + woonpl.: 1775 TA Middenmeer

VIHB-nummer: NH504845VHIB

2

factuuradres: Van der Bel Sloopwerken

postbus of straat + nr: Argiport 231

postc. + woonpl.: 1775 TA Middenmeer

3A

ontdoener: Van der Bel Sloopwerken B.V.

straat + nr: Argiport 231

postc. + woonpl.: 1775 TA Middenmeer

3B

locatie van herkomst: Anna Paulowna Molenvaart

straat + nr: Molenvaart 12

postc. + woonpl.: 1761 AB Anna Paulowna

datum aanvang transport: 13-07-2021

4A

uitbesteed vervoerder:

straat + nr:

postc. + woonpl.:

VIHB-nummer:

4B

locatie van bestemming: Theo Pouw BV

straat + nr: Isotopenweg 29

postc. + woonpl.: 3542 AS Utrecht

datum ontvangst transport:

5

getransporteerd door: 1 [ ] afzender 2 [ ] ontdoener 3 [ ] ontvanger 4 [ ] inzamelaar 5 [X] vervoerder 6 [ ] uitbesteed vervoerder (vink 4e)

ontvanger/inzamelaar/vervoerder: Van der Bel Sloopwerken BV

straat + nr: Argiport 231

postc. + woonpl.: 1775TA Middenmeer

VIHB-nummer: NH504845VIHB

kenteken: BSZD21

route-inzameling [ ] ja [X] nee

routelijst bijsluiten (zie toelichting)

inzamelaarsregeling [ ] ja [X] nee

repeterende vrachten [ ] ja [X] nee

zie toelichting

6

afvalstroomnummer	gebruikelijke benaming van de afvalstoffen	aantal/ verpakking	eural code	verw. meth.	geschatte hoeveelheid (kg)	gewogen hoeveelheid (kg)
062512101172	Verontr. grond, asbest		170503	D05		
070278631479	Asbest VDB					

10420
Van der Bel Sloopwerken BV
Agriport 231
1775 TA MIDDENMEER

AFHAAL / LEVERBON
Weegbonnummer: 11000100246016
Datum: 13-07-2021
Begeleidingsbrief:
Kenteken/wagennr.: BSZD21
Vervoerder: Van der Bel Sloopwerken BV
Product: WGI103
Verontr. grond, asbest >I

Afvalstr.: 062512101172
Vergunning: 06251

Weging 1: 23.300 kg (Pt) 13:08
Weging 2: 44.500 kg 17:22
Netto: 21.200 kg Inkomen

Contractnummer: 10417579

Bestemming: ANNA PAULOWNA MOLENVAART
MOLENVAART
1761 AB ANNA PAULOWNA

Certificaat:
Toepassing:

De begeleidingsbrief dient naar waarheid ingevuld te worden en is alleen geldig als de verplichte (donkere) velden zijn ingevuld en de handtekeningen zijn geplaatst door zijn soms, afhankelijk van de omstandigheden, verplicht (zie toelichting op de achterzijde van dit formulier) daartoe bevoegde personen. De donker gearceerde velden

Auteursrecht:
sVa / Stichting Vervoeradres,
Den Haag

Het vervoer geschiedt op de door sVa / Stichting Vervoeradres ter griffie van de arr.rechtbank te Amsterdam en Rotterdam gedeponeerde algemene voorwaarden voor het afvalstoffenvervoer over de weg, laatste versie.
Voor aansprakelijkheid vervoerder z.o.z. In de vracht is verzekering niet begrepen

BD44936195

[redacted]

versie 3.1 Art. 5606 - Uitgave **Beurtvaartadres** Tel. 088-55 22 111
www.beurtvaartadres.nl

BIJLAGE V

eurofins | Omegam

Grondslag Heerhugowaard
[redacted]
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk	:	34336-Molenvaart
Ons kenmerk	:	Project 1220126
Validatieref.	:	1220126_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode	:	KOCD-XFQU-NTGL-QNDF
Bijlage(n)	:	6 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 16 juli 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

[redacted]

Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

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

CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : **1220126**
Uw project omschrijving : **34336-Molenvaart**
Opdrachtgever : **Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode : **6808560**
Uw referentie : **P1 (0,5-0,8 m-mv) P1 (50-80)**
Opgegeven bemonsteringsdatum : **13/07/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
Datum geanalyseerd : 16-07-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 14050 g
Droge massa aangeleverde monster : 11957 g
Percentage droogrest : **85,1** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11454,0	97,5	12,7	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	47,6	0,4	7,4	15,55	0	0,0
1-2 mm	47,6	0,4	9,7	20,38	0	0,0
2-4 mm	28,8	0,2	28,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	62,6	0,5	62,6	100,00	0	0,0
8-20 mm	103,0	0,9	103,0	100,00	0	0,0
>20 mm	0,2	0,0	0,2	100,00	0	0,0
Totaal	**11743,8**	**100,0**	**224,4**		**0**	**0,0**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
1-2 mm	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**<0,8**	**0,0**	**1,6**	**<0,8**	**0,0**	**0,8**	**0,0**	**0,0**	**0,8**

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest 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).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Projectcode	:	**1220126**
Uw project omschrijving	:	**34336-Molenvaart**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode	:	**6808561**
Uw referentie	:	**W1 (0,0-0,5 m-mv) W1 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**13/07/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.Z.
Datum geanalyseerd : 16-07-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13900 g
Droge massa aangeleverde monster : 11857 g
Percentage droogrest : **85,3** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	9350,0	80,4	13,4	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	151,5	1,3	25,8	17,03	8	1,9
1-2 mm	195,9	1,7	65,7	33,54	16	56,5
2-4 mm	208,9	1,8	208,9	100,00	31	615,7
4-8 mm	581,5	5,0	581,5	100,00	17	1784,9
8-20 mm	1145,1	9,8	1145,1	100,00	11	12733,8
>20 mm	2,0	0,0	2,0	100,00	0	0,0
Totaal	**11634,9**	**100,0**	**2042,4**		**83**	**15192,8**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	1,8	1,0	3,1	1,8	1,0	3,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	6,6	5,3	7,9	6,6	5,3	7,9	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	19	15	23	19	15	23	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	140	110	160	140	110	160	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**160**	**130**	**200**	**160**	**130**	**200**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	160	0,0	160
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	160	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **160 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
+ : enkele losse vezels

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Projectcode	:	**1220126**
Uw project omschrijving	:	**34336-Molenvaart**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode	:	**6808561**
Uw referentie	:	**W1 (0,0-0,5 m-mv) W1 (0-50)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**13/07/2021**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
<0,5 mm	-	-	chrysotiel	+
0.5-1 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
1-2 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
4-8 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15
8-20 mm	cement, golfplaat	hecht	chrysotiel	10-15

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Projectcode	:	**1220126**
Uw project omschrijving	:	**34336-Molenvaart**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode	:	**6808562**
Uw referentie	:	**W2 (0,0-0,4 m-mv) W2 (0-40)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**13/07/2021**

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
Datum geanalyseerd : 15-07-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 14660 g
Droge massa aangeleverde monster : 12241 g
Percentage droogrest : **83,5** **m/m %**
Type zeving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11054,7	91,9	13,1	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	88,5	0,7	15,7	17,74	0	0,0
1-2 mm	178,7	1,5	81,3	45,50	1	25,0
2-4 mm	69,2	0,6	69,2	100,00	1	61,4
4-8 mm	195,5	1,6	195,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	437,2	3,6	437,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,2	0,0	0,2	100,00	0	0,0
Totaal	**12024,0**	**100,0**	**812,2**		**2**	**86,4**

	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
zeeffractie (mm)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,6	0,2	2,4	0,6	0,2	2,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,6	0,5	0,8	0,6	0,5	0,8	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	**1,2**	**0,7**	**3,2**	**1,2**	**0,7**	**3,2**	**0,0**	**0,0**	**0,0**

Aangetroffen type asbest : Serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	1,2	0,0	1,2
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	1,2	0,0	

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **1,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest 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).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Projectcode	:	**1220126**
Uw project omschrijving	:	**34336-Molenvaart**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Monstercode	:	**6808562**
Uw referentie	:	**W2 (0,0-0,4 m-mv) W2 (0-40)**
Opgegeven bemonsteringsdatum	:	**13/07/2021**

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeeffractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	10-15

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

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

Projectcode	:	**1220126**
Uw project omschrijving	:	**34336-Molenvaart**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

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

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

Projectcode	:	**1220126**
Uw project omschrijving	:	**34336-Molenvaart**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Barcodeschema's

Monstercode	*Uw referentie*	*uw monsterref.*	*uw diepte*	*uw barcode*
6808560	P1 (0,5-0,8 m-mv) P1 (50-80)	P1	0.5-0.8	1655851MG
6808561	W1 (0,0-0,5 m-mv) W1 (0-50)	W1	0-0.5	1662908MG
6808562	W2 (0,0-0,4 m-mv) W2 (0-40)	W2	0-0.4	1655850MG

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

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

Projectcode	:	**1220126**
Uw project omschrijving	:	**34336-Molenvaart**
Opdrachtgever	:	**Grondslag Heerhugowaard**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek	:	Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

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

Inspectie Leefomgeving en Transport
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

> Retouradres Postbus 16191 2500 BD Den Haag

Woningstichting Anna Paulowna
t.a.v. de bestuurder
de heer B.H.M. Broxterman
Molenvaart 93
1761AC Anna Paulowna

@: d.vanderlee@wsap.nl

ILT/Toezicht en Opsporing
Toezicht Marktordening
Producttoezicht Team 2
Handhaving Asbest
Graadt van Roggenweg 500
Utrecht
Postbus 16191
2500 BD Den Haag

Contactgegevens
mw. I. van der Velden
inspecteur
M +31(0)6-21802164
E ineke.vander.velden@ilent.nl

Klantcontactcentrum(KCC)
T 088 489 00 00
F 070 456 27 77
www.ilent.nl

Ons kenmerk
H598575

C.C.: j.stam@grondslag.nl
contact@hollandskroon.nl

Datum 7 december 2022
Betreft Overtreding opgeheven Besluit asbestwegen milieubeheer

Geachte heer Broxterman,

Op 30 juni 2022 heb ik namens u een melding ontvangen met betrekking tot het voorhanden hebben van een asbesthoudende weg zijnde: het pad evenwijdig aan de sloot ten noordwesten van Molenvaart 12 te Anna Paulowna, kadastrale aanduiding Anna Paulowna, L213, Anna Paulowna, L214, Coördinaten: N52.86373° E4.83224°.

Op 30 november 2022 heb ik van u het "Evaluatierapport sanering asbesthoudende verhardingslaag achter Molenvaart 12 te Anna Paulowna ontvangen met projectnummer 35436, gedateerd 30 november 2022. Hieruit blijkt dat er is gesaneerd tot onder de wettelijke norm zoals is gesteld in het Besluit asbestwegen milieubeheer. Hiermee is de overtreding beëindigd.

De inspectie voor de ILT is hierbij afgesloten.

Vragen?
Heeft u nog vragen over deze brief[1]? Dan kunt u mij via telefoonnummer 06-21802164 bereiken.

Hoogachtend,

DE STAATSSECRETARIS VAN INFRASTRUCTUUR EN WATERSTAAT
Namens deze
De inspecteur ILT/Handhaving asbest



I. van der Velden

[1] "In verband met het hybride werken is ervoor gekozen om deze brief in PDF per e-mail met lees/ontvangstbevestiging aan u kenbaar te maken. Indien u deze brief op papier wenst te ontvangen kunt u dit aan mij kenbaar maken."

Normale procedure in Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

Algemene informatie

Aanvraag gestart	21-07-2023 15:51
Aanvraag ingediend	21-07-2023 16:03
Aanvraagnummer	00015057
Bevoegd gezag	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
E-mailadres	[redacted]@bugelhajema.nl
Naam aanvraag	Normale procedure

Op basis van onderstaande locatie



Vragen en antwoorden uit de aanvraag

Wat is de naam van het plan waarvoor u een advies aanvraagt?	Bestemmingsplan Polderpark Anna Paulowna
Gaat u de aanvraag voor u zelf of namens een ander doen?	namens mijzelf
Wat is de bedrijfsnaam?	BugelHajema
Wie is de contactpersoon?	[redacted]
Wat is het telefoonnummer van de contactpersoon?	06-[redacted]
Wat is het e-mailadres van de contactpersoon?	[redacted]@bugelhajema.nl
Omschrijving van het plan	Woningstichting Anna Paulowna is voornemens om 41 woningen te realiseren in het Polderpark te Anna Paulowna. Het plan is een nieuwe woonbuurt tussen de Molenvaart en het natuurgebied Kruiszwin te vormen. In de toekomstige situatie worden 41 woningen gerealiseerd. Waarvan 31 levensloopbestendige sociale huurwoningen. Daarnaast voorziet het plan in vijf grondgebonden woningen éénlaags met kap en vijf grondgebonden woning tweelaags met kap op vrije kavels. Parkeren wordt deels op eigen terrein en deels door middel van parkeerkoffers opgelost. Een centrale toegangsweg ontsluit de nieuwe wijk aan de weg Molenvaart.
Wij verzoeken u zoveel mogelijk informatie over het plan toe te voegen (bijvoorbeeld een situatietekening). Wilt u een bestand uploaden?	Ja
Upload hier extra gegevens van uw plan, bijvoorbeeld een tekening of uitgebreide planbeschrijving	bestandsnaam: 2023 06 16 BKP Polderpark concept met opmerkingen BB en OHS-gecomprimeerd.pdf
Wilt u nog een document toevoegen?	Nee
Adres plangebied	huisnummer: 14, huisletter: , huisnummertoevoeging: , postcode: 1761AJ, straatnaam: Molenvaart, woonplaats: Anna Paulowna

Op basis van de check is onderstaande nodig

1. normale procedure

Wat moet ik doen?

Uw plan heeft invloed op het watersysteem, waterkeringen en/of afvalwaterketen. Het waterschap wil graag met u overleggen wat deze invloed is en welke maatregelen wellicht genomen kunnen worden in uw plan. Wij streven ernaar binnen drie weken contact met u op te nemen om nadere afspraken te maken en advies te geven over de nog openstaande waterbelangen. Als u eerder een afspraak wilt maken, dan kunt u contact met ons opnemen via ons algemene nummer 072 582 8282 en vragen naar de contactpersoon voor de gemeente waarin uw plan zich bevindt. Naast de reeds gegeven deeladviezen kunt u op onze website meer informatie vinden over de watertoets in het algemeen: https://www.hhnk.nl/watertoets/.

LET OP: Het (concept)wateradvies is geen aanvraag voor een Watervergunning. Onze conclusie en wateradvies mogen alleen gebruikt worden tijdens de (ruimtelijke) planvormingfase. U dient zelf na te gaan welke vergunningen nodig zijn om het plan te realiseren. Bij het hoogheemraadschap dient u wellicht een Watervergunning aan te vragen of een melding te doen. Meer informatie over de Watervergunning vindt u op https://www.hhnk.nl/vergunningen.

Gebruik alstublieft de knop ""**DIRECT AANVRAGEN**"" om uw aanvraag voor een digitale watertoets daadwerkelijk naar het hoogheemraadschap te versturen. Hiervoor is een eenmalige registratie benodigd.

2. Advies tijdelijke of permanente verandering van het oppervlaktewaterpeil

Wat moet ik doen?

Een tijdelijke of permanente waterpeilverandering heeft effect op de omgeving van het plan. Het hoogheemraadschap zal nadere eisen stellen als de effecten een negatieve uitwerking veroorzaken.

3. Advies verharding en compenserende maatregelen >2000

Wat moet ik doen?

Een dusdanige toename van het verharde oppervlak heeft negatieve gevolgen voor het watersysteem. Het hemelwater stroomt versneld af en komt direct tot afvoer. Compensatie in de vorm van waterberging of infiltratie is noodzakelijk om deze negatieve effecten op te heffen. Bij een verhardingstoename van meer dan 2000 m2 berekent het hoogheemraadschap aan de hand van diverse plangebiedkenmerken een specifiek compensatiepercentage.

Ruimtelijke adaptatie
Wij adviseren u om in het ontwerp van het plan het principe van ruimtelijke adaptatie op te nemen. Zo zou kunnen worden gedacht aan het aanbrengen van 'groene daken' op nieuwe gebouwen, eventueel met meervoudig ruimtegebruik en waterberging capaciteit. Ook kan bij bijvoorbeeld de aanleg van nieuwe parkeerplaatsen gebruik worden gemaakt van waterdoorlatende verharding met bijbehorende afvoer vertragende onderlaag of waterberging op straat en in verlaagde groenstroken.

Zie voor uitleg en inspiratie hierover: http://www.ruimtelijkeadaptatie.nl, https://www.deltaprogramma.nl/themas/ruimtelijke-adaptatie, https://hhnk.klimaatatlas.net/ en https://www.urbangreenbluegrids.com/.

4. Waterkwaliteit en riolering (onbekend)

Wat moet ik doen?

Samen met de gemeenten heeft het hoogheemraadschap de basisdoelstelling het hemelwater zoveel mogelijk te scheiden van het afvalwater. Wij willen u daarom adviseren de mogelijkheden te onderzoeken het hemelwater op eigen terrein te verwerken in de bodem of rechtstreeks te lozen op het aanwezige oppervlaktewater. Voorwaarde hierbij is wel dat het hemelwater als schoon kan worden beschouwd. Bij voorkeur wordt afstromend hemelwater van verharde oppervlakken eerst voorgezuiverd door een berm, wadi of bodempassage.

5. Geen verontreininging

Wat moet ik doen?

U heeft aangegeven dat er binnen het plan geen sprake is van activiteiten die als gevolg kunnen hebben dat vervuild hemelwater naar het oppervlaktewater afstroomt. Het hemelwater kan dus als schoon worden beschouwd. Het is daarom niet doelmatig om het af te voeren naar de rioolwaterzuiveringsinrichting (RWZI). Dit betekent dat we voor de nieuwe ontwikkeling adviseren om een gescheiden stelsel aan te leggen.

6. Grondwater

Wat moet ik doen?

"Het onttrekken van grondwater korter dan zes maanden met een hoeveelheid van minder dan 15.000 m3/per maand in ""niet kwetsbaar gebied"" en 8.000 m3/per maand in ""kwetsbaar gebied"" valt onder de algemene regels van de Keur Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2016. In deze gevallen is geen vergunning voor de onttrekking benodigd, indien de grondwateronttrekking niet gelegen is binnen de waterkering en de bijbehorende beschermingszones. Wel dient u ook in deze gevallen een aanvraag watervergunning op te sturen, welke dan als melding bij het hoogheemraadschap fungeert. Het hoogheemraadschap is net als voor de onttrekking en retourneren van het grondwater ook aanspreekpunt als het gaat om het lozen van het onttrokken grondwater op het oppervlaktewater. Voor lozingen op het oppervlaktewater dient een melding te worden gedaan bij het hoogheemraadschap. Voor de eventuele lozing van het bemalingswater op het riool dient u nadere afspraken te maken met de rioolbeheerder, de gemeente."

Van: [redacted]@hhnk.nl>
Verzonden: donderdag 2 november 2023 21:38
Aan: [redacted]@bugelhajema.nl>
CC: [redacted]@fooq.nl>
Onderwerp: Aanvullend watertoetsadvies Polderpark Anna Paulowna

Geachte heer,

Op 21 juli 2023 heeft u via www.dewatertoets.nl een watertoets ingediend voor de ontwikkeling van het project Polderpark, achter Molenvaart 12-14 in Anna Paulowna. Deze digitale watertoets is bij ons geregistreerd onder kenmerk 23.0907735 en als bijlage bij deze mail gevoegd.
Allereerst mijn excuus voor deze late reactie. Helaas was uw watertoets aan mijn aandacht ontsnapt. Hierbij alsnog mijn reactie.

Het project betreft het ontwikkelen van het momenteel onbebouwde gebied tot een woonmilieu met 41 woningen en bijbehorende openbare ruimte.
Over dit project is al geruime tijd afstemming tussen de WSAP en het hoogheemraadschap.

In de digitale watertoets is aangegeven dat een zogenaamde normale procedure moet worden gevolgd, dit onder andere vanwege de grote toename aan verhard oppervlak. Hierbij mijn reactie als aanvulling op de genoemde digitale watertoets wat gezamenlijk het totale wateradvies van het hoogheemraadschap is. Het verzoek om hier rekening mee te houden in de verdere uitwerking van het initiatief en te verwerken in de waterparagraaf van het bestemmingsplan of ruimtelijke onderbouwing.
Overigens lijkt het erop dat het wateraspect van het stedenbouwkundig plan inmiddels is gewijzigd. In de tekening welke is toegevoegd aan de digitale watertoets wordt bijvoorbeeld de oostelijke waterloop aangeduid als 4,5 meter breed op de waterlijn. Op een recentere toegestuurde tekening van de WSAP is deze waterloop, conform afspraak, op 7 meter op de waterlijn ingetekend waardoor deze varend kan worden onderhouden en er geen onderhoudspad benodigd is. Voor de volledigheid heb ik deze tekening welke recent is toegestuurd door de WSAP bij deze mail gevoegd.

Huidige situatie

Het plangebied bevindt zich in het peilgebied van het Kruiszwin met een zomer- en winterpeil van respectievelijk NAP -3/-3,30m. Het bevindt zich aan de noordzijde direct aan de hoofdwaterloop welke via het nabijgelegen gemaal Wijdenes Spaans loost op de Amstelmeerboezem.
Aan de zuid-, oost- en westzijde grenst het plangebied aan een waterloop welke op een peil van ongeveer NAP -2,60m wordt gehouden. Dit sluit aan aan een deel van de bestaande bebouwing langs de Molenvaart. Middels een stuw en duiker watert deze waterloop af op het lager gelegen peil van het Kruiszwin.

Waterkwantiteit

Verhardingstoename

Binnen het werkgebied van het hoogheemraadschap is de afgelopen decennia door verstedelijking het areaal aan open water afgenomen. Om dit verschijnsel tegen te gaan is in 2003 de watertoets geïntroduceerd die ervoor moet zorgen dat de waterbelangen beter in ruimtelijke plannen worden meegenomen en dat ontwikkelingen 'waterneutraal' worden gerealiseerd. Een van de onderdelen van de watertoets is het beoordelen van de verhardingstoename. De voorgenomen plannen zorgen voor een substantiële toename van de oppervlakteverharding en extra bebouwing. Door deze toename aan verharding zal neerslag versneld worden afgevoerd naar het oppervlaktewater, al dan niet via het rioolstelsel. Dit leidt tijdens extreme situaties tot pieken in de waterstand met wateroverlast als gevolg. Om ervoor te zorgen dat de waterhuishoudkundige situatie niet verslechtert ten gevolge van de verhardingstoename zullen er in het desbetreffende peilgebied compenserende maatregelen getroffen moeten worden in de vorm van extra wateroppervlak. Overigens wordt er onder verhardingstoename verstaan, zowel de toename aan bebouwing als de toename aan verharding door bestrating waarbij sprake is van versnelde afvoer.

Om de gevolgen van verhardingstoename te compenseren berekent het hoogheemraadschap hoeveel extra waterberging er in het betreffende peilgebied gerealiseerd moet worden. Hierbij is uitgegaan voor deze locatie van een peilstijging van 0.27 meter, die statistisch eens in de 25 jaar kan voorkomen; een gemaalcapaciteit van 14,4 millimeter per dag; een gemiddelde drooglegging van 1,2 meter; het gebruik van een gescheiden rioolstelsel en als grondsoort klei. Voor dit peilgebied bedraagt de benodigde watercompensatie **13%** van het extra oppervlak aan verharding dat versneld tot afvoer in het oppervlaktewater komt. De compensatie dient gerealiseerd te worden nabij het project maar in ieder geval in hetzelfde peilgebied.
Voor dit project is de compensatie gevonden in het verbreden van de aan de zuid-, oost- en westzijde gelegen waterlopen. Deze worden verbreed tot minimaal 4 meter breed op de waterlijn (waterloop aan de westzijde van de toegangsdam) en 7 meter breed op de waterlijn (waterloop aan de oostzijde van de toegangsdam). Hiervoor is het noodzakelijk dat er onderhoud aan het water uitgevoerd kan worden vanaf de kant (bij de waterbreedte van 4 meter) waarvoor een schouwstrook/onderhoudspad vrij van obstakels gereserveerd moet worden van minimaal 4,50 meter breed. Voor het deel van de waterloop welke wordt verbreed naar 7 meter op de waterlijn zal deze varend worden onderhouden. Hiervoor zijn al afspraken gemaakt met WSAP omtrent dimensionering.
Op dit moment is nog onduidelijk of voldaan kan worden aan de volledige watercompensatie opgave. Daarover zijn vragen gesteld aan de WSAP. Voor de ruimtelijke procedure is het van belang dat er zicht is op het vervullen van de opgave.

Onderhoud talud

In een aantal dwarsdoorsnedes van het toegevoegde beeldkwaliteitsplan is langs de waterloop van 4 meter breed, een natuurvriendelijke oever ingetekend. Er staan hierbij geen breedte ingetekend maar inschattend is deze strook zo'n 5 meter breed. Daarlangs loopt vervolgens het onderhoudspad wat ook vaak in combinatie met de rijbaan is.
Om het water goed te kunnen onderhouden kan het in praktijk zijn dat het onderhoudsmaterieel zich in de zone van de natuurvriendelijke oever zal moeten opstellen om de overzijde van de waterloop te kunnen raken. Om de natuurvriendelijke oever onaangeraakt te laten betekent dit dat het materieel vanaf het onderhoudspad/de openbare weg, een afstand van zo'n 9 meter moet kunnen overbruggen. Dit is niet altijd haalbaar en wenselijk. Mogelijk dat deze inrichting met breedte van de natuurvriendelijke oever inmiddels achterhaald is of aangepast. Het is in ieder geval zaak om hier maatwerk afspraken over te maken met gemeente Hollands Kroon omtrent de onderhoudbaarheid van én de natuurvriendelijke oever én het oppervlaktewater. Zaak is dat beiden op een geschikte wijze kunnen worden onderhouden.

Waterpeil
In de digitale watertoets is aangegeven dat er sprake zal zijn van een tijdelijke of permanente waterpeilverandering (zie onderdeel 2 van de watertoets). Het project kennende en de informatie uit het beeldkwaliteitsplan doornemende kan ik niet achterhalen om welke verandering van het oppervlaktewaterpeil het gaat, of dit permanent of tijdelijk is of dat hier mogelijk iets anders mee bedoelt wordt.
Ik hoor dit nog graag van u.

Vergunningen en ontheffingen
Voor werkzaamheden in, langs, op, bij of aan open water, alsmede voor het doen van lozingen op het oppervlaktewater en het realiseren van verhardingstoenames groter dan 800 m^2 is een watervergunning nodig.

De watervergunning is in werking getreden met het van kracht worden van de Waterwet op 22 december 2009. Meer informatie over de Waterwet is te vinden op: www.hhnk.nl. Tevens kan hier via het Omgevingsloket een aanvraag om een watervergunning worden gedaan. Voor een voorspoedige afhandeling van de aanvraag adviseren wij om het formulier zo volledig mogelijk in te vullen. Voor vragen betreffende het indienen van een aanvraag watervergunning kan contact worden opgenomen met het cluster Vergunningen via telefoonnummer 072 – 582 8282. Wij adviseren om ruim voordat de initiatiefnemer van plan is met de werkzaamheden te beginnen contact met hen op te nemen.

Tot slot
Mocht de inhoud van het plan wijzigen, dan wordt het op prijs gesteld als u ons een geactualiseerde versie zou kunnen toesturen.
Mochten er nog vragen zijn met betrekking tot dit aanvullende advies dan hoor ik dit uiteraard graag.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Voor eventuele vragen en toekomstige correspondentie kunt u contact met mij opnemen via onderstaande gegevens.

Met vriendelijke groet,

[redacted]
regioadviseur Noordkop

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
Bezoekadres: Stationsplein 136, 1703 WC Heerhugowaard
Postadres: Postbus 250, 1700 AG Heerhugowaard

[redacted]
w hhnk.nl

Werkdagen: maandag, dinsdag, donderdag en vrijdag

Deze e-mail geldt alleen als formeel besluit als dat specifiek benoemd is in de mail of in de bijlage daarbij.
Heeft u een formeel besluit nodig of twijfelt u over de rechtsgeldigheid van deze mail, neem dan telefonisch contact met ons op of kijk op onze website

Verkeerskundige analyse Molenvaart _ Anna Paulowna

onderzoek naar verkeer & parkeren



Ruimte voor iedereen | bureau voor verkeer & openbare ruimte

i.s.m.

TCW Verkeersonderzoek & -advies

In opdracht van de gemeente Hollands Kroon

- september 2021 -

COLOFON

Uitgevoerd door

Ruimte voor iedereen | bureau voor verkeer & openbare ruimte
www.ruimtevooriedereen.nl
info@ruimtevooriedereen.nl
06 [redacted]

In samenwerking met TCW Verkeersonderzoek & -advies

Opdrachtgever

gemeente Hollands Kroon
contactpersoon: [redacted]

Leeuwarden, september 2021

INHOUD

INLEIDING 4

Ter inleiding 4

Leeswijzer 4

SCOPE ONDERZOEK 5

INVENTARISATIE & ANALYSE 6

Verkeerskundige analyse 6

Molenvaart ter hoogte van winkelcentrum Molensluis 6

Verkeersonderzoek 7

Parkeeronderzoek 9

TOETSING RUIMTELIJKE ONTWIKKELINGEN 13

Ruimtelijke plannen 13

Uitgangspunten 13

Verkeersgeneratie 14

Parkeergeneratie 16

AANBEVELINGEN 16

Ten slotte 16

BIJLAGEN: Uitkomsten verkeersonderzoek mei 2021 20

INLEIDING

Ter inleiding

Rondom de Molenvaart in Anna Paulowna speelt een aantal ruimtelijke ontwikkelingen. Zo zijn er initiatieven om twee bestaande supermarkten in het winkelcentrum Molensluis uit te breiden. Tevens bestaan voornemens tot de ontwikkeling van woningen en appartementsgebouwen ten noorden van de Molenvaart. De gemeente Hollands Kroon heeft verzocht om te onderzoeken wat de effecten van deze ruimtelijke ontwikkelingen zijn op de huidige verkeerssituatie en de huidige parkeerdruk in het gebied. Tevens heeft de gemeente verzocht om mede op basis van deze analyse verkeerskundige aanbevelingen te formuleren ten aanzien van de bestaande inrichting van de Molenvaart. In voorliggende notitie zijn de uitkomsten van deze verkeerskundige analyse beschreven. De uitkomsten worden door de gemeente Hollands Kroon betrokken bij de nadere beoordeling van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen en eventuele verkeerskundige maatregelen in het gebied.

Leeswijzer

In het eerstvolgende hoofdstuk van deze notitie wordt de ruimtelijke scope van het uitgevoerde verkeerskundige onderzoek beschreven en weergegeven. Vervolgens wordt in het volgende hoofdstuk *Inventarisatie & Analyse* een beschrijving gegeven van de huidige situatie en worden de diverse resultaten van de inventarisatie van de verkeers- en parkeersituatie weergegeven. In het volgende hoofdstuk *Toetsing ruimtelijke ontwikkelinge*n worden de voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen getoetst aan de uitkomsten van de inventarisatie en analyse. Ten slotte wordt in het hoofdstuk *Aanbevelingen* een aantal verkeerskundige adviezen beschreven en toegelicht.

SCOPE ONDERZOEK

De ruimtelijke begrenzing van deze verkeerskundige analyse omvat het winkelcentrum Molensluis, de aanliggende Molenvaart en de direct omgeving. Het winkelcentrum Molensluis en de aanliggende Molenvaart zijn gelegen binnen de bebouwde kom van Anna Paulowna. De Molenvaart vormt samen met de N249 de belangrijkste ontsluitingsweg voor Anna Paulowna.



Scope quickscan Molenvaart

INVENTARISATIE & ANALYSE

Verkeerskundige analyse

Het winkelcentrum Molensluis en de aanliggende Molenvaart zijn gelegen in de bebouwde kom van Anna Paulowna. De Molenvaart vormt samen met de N249 de belangrijkste ontsluitingsweg voor Anna Paulowna. Ter hoogte van Winkelcentrum Molensluis maakt de Molenvaart een slinger. Vermoedelijk is deze in het verleden gerealiseerd om parkeerruimte te kunnen realiseren aan de noordzijde van winkelcentrum Molensluis én om de snelheid van het autoverkeer op de Molenvaart te beperken. Voor deze ingreep is de Molenvaart ter plaatse gedempt.

Het huidige snelheidsregime van 50 km/uur en de huidige weginrichting van de Molenvaart zijn in overeenstemming met de functie van de weg als gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom. Algemene kenmerken van gebiedsontsluitingswegen binnen de bebouwde kom zijn de onderstaande:

- ✓ Maximumsnelheid van 50km per uur;
- ✓ Gescheiden voorzieningen voor fietsers en voetgangers;
- ✓ Zoveel mogelijk beperken van directe erf- en zijaansluitingen;
- ✓ De onderlinge afstand tussen directe erf- of zijaansluitingen of kruispunten dient zo groot mogelijk te zijn om te voorkomen dat verkeer schuin oversteekt en om de onderlinge beïnvloeding zoveel mogelijk te beperken;
- ✓ Kruispuntvormen: voorrangskruisingen, rotondes of uitrit-constructies.

De bestaande inrichting van de Molenvaart bestaat uit een rijbaan van circa 6 meter breed. Aan de zuidzijde van de rijbaan is een vrijliggend fietspad gesitueerd voor fietsers in twee richtingen. Dit fietsverkeer heeft voorrang op het verkeer komende vanuit zijwegen en uitritten of afslaand verkeer vanaf de Molenvaart. Vanwege de beperkte ruimte is het fietspad direct naast de rijbaan van de Molenvaart gesitueerd. Voor het oprijdend en het afslaand autoverkeer op de Molenvaart is deze situatie minder wenselijk; er is geen opstelruimte voor automobilisten tussen de tussen Molenvaart en het fietspad wat deze verkeerssituatie complex en hiermee relatief onveiliger maakt voor weggebruikers, specifiek voor fietsers.

Ter hoogte van winkelcentrum Molensluis ligt aan de noordzijde van de Molenvaart een voetpad. Via een voetgangersoversteekplaats (zebrapad) ter hoogte van de HEMA kunnen voetgangers de Molenvaart oversteken. Tijdens een schouw op locatie bleek dat door het opgaande groen nabij de verkeersaansluiting op de Molenvaart ter hoogte van de HEMA het zicht op aankomend autoverkeer uit westelijke richting gehinderd werd.



Molenvaart ter hoogte van winkelcentrum Molensluis (bron: Google Streetview)

Verkeersonderzoek

In de periode van 10 mei tot en met 27 mei 2021 is door TCW Verkeersonderzoek & -advies verkeersonderzoek uitgevoerd in het onderzoeksgebied. Hierbij zijn op de volgende locaties verkeersintensiteiten en snelheden van het gemotoriseerd verkeer in beeld gebracht:

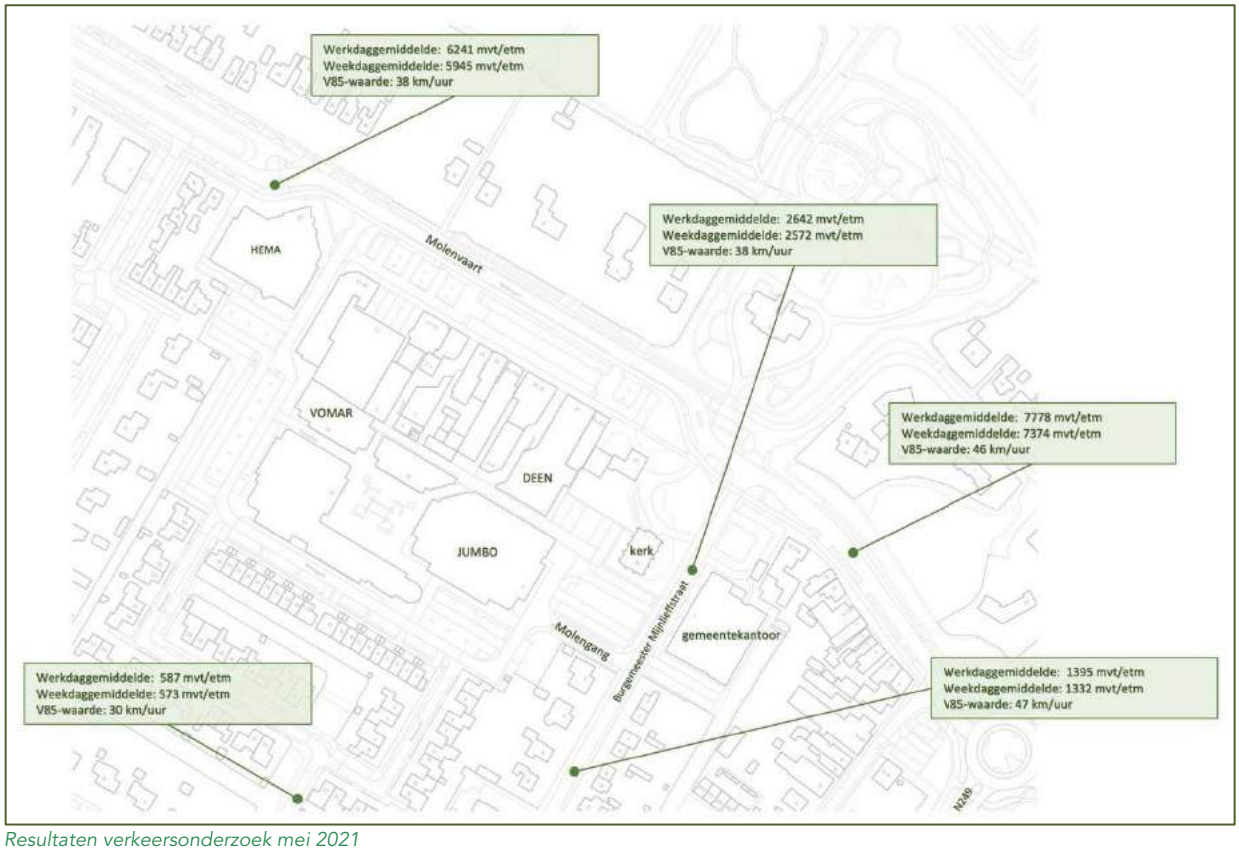
- ✓ Molenvaart tussen Burgemeester Mijnlieffstraat en rotonde N249
- ✓ Molenvaart ter hoogte van de HEMA
- ✓ Burgemeester Mijnlieffstraat ter hoogte van het gemeentekantoor
- ✓ Molenvelddwarsstraat
- ✓ Burgemeester Mijnlieffstraat ten zuiden van de Molengang

De resultaten zijn in onderstaande tabel samengevat:

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Molenvaart tussen Burg. Mijnlieffstraat en rotonde N249 (telpunt HKO191)	7778 mvt/etmaal*	7374 mvt/etmaal*	46 km/uur
Molenvaart ter hoogte van de HEMA (telpunt HKO192)	6241 mvt/etmaal	5945 mvt/etmaal	38 km/uur
Burg. Mijnlieffstraat t.h.v. gemeentekantoor (telpunt HKO193)	2642 mvt/etmaal	2572 mvt/etmaal	38 km/uur
Molenvelddwarsstraat (telpunt HKO194)	587 mvt/etmaal	573 mvt/etmaal	30 km/uur
Burg. Mijnlieffstraat ten zuiden van de Molengang (telpunt HKO195)	1395 mvt/etmaal	1332 mvt/etmaal	47 km/uur
** gecorrigeerd resultaat (zie ook hieronder)*			

Resultaten verkeersonderzoek mei 2021

De aangegeven intensiteiten en rijsnelheden betreffen het gemotoriseerde verkeer in beide rijrichtingen. In de verwerking van de resultaten zijn de gegevens van pinkstermaandag 24 mei buiten beschouwing gelaten, omdat deze feestdag niet een representatief beeld geeft voor een gemiddelde maandag.



Resultaten verkeersonderzoek mei 2021

De resultaten van de onderzoekslocatie Molenvaart tussen Burgemeester Mijnlieffstraat en rotonde N249 (telpunt HK0191) zijn gecorrigeerd op basis van verkeerstellingen uit het verleden. Uit de resultaten van het verkeersonderzoek in mei 2021 bleek namelijk een groot verschil in verkeersintensiteit tussen de beide rijrichtingen. Dit kan worden verklaard door een noodzakelijke schuine plaatsing van de telapparatuur. Hierdoor zijn zeer waarschijnlijk niet alle voertuigen in westelijke rijrichting geregistreerd.

In het algemeen geldt dat de verkeersintensiteiten in mei 2021 ongeveer op het niveau waren van vóór de Coronacrisis. Wel ligt de verdeling van verkeersintensiteiten over de dag in het algemeen meer gespreid; de spitsperiodes in de ochtend en in de middag zijn minder druk. Dit wordt zeer mede veroorzaakt door het grotere aandeel thuiswerkende mensen.

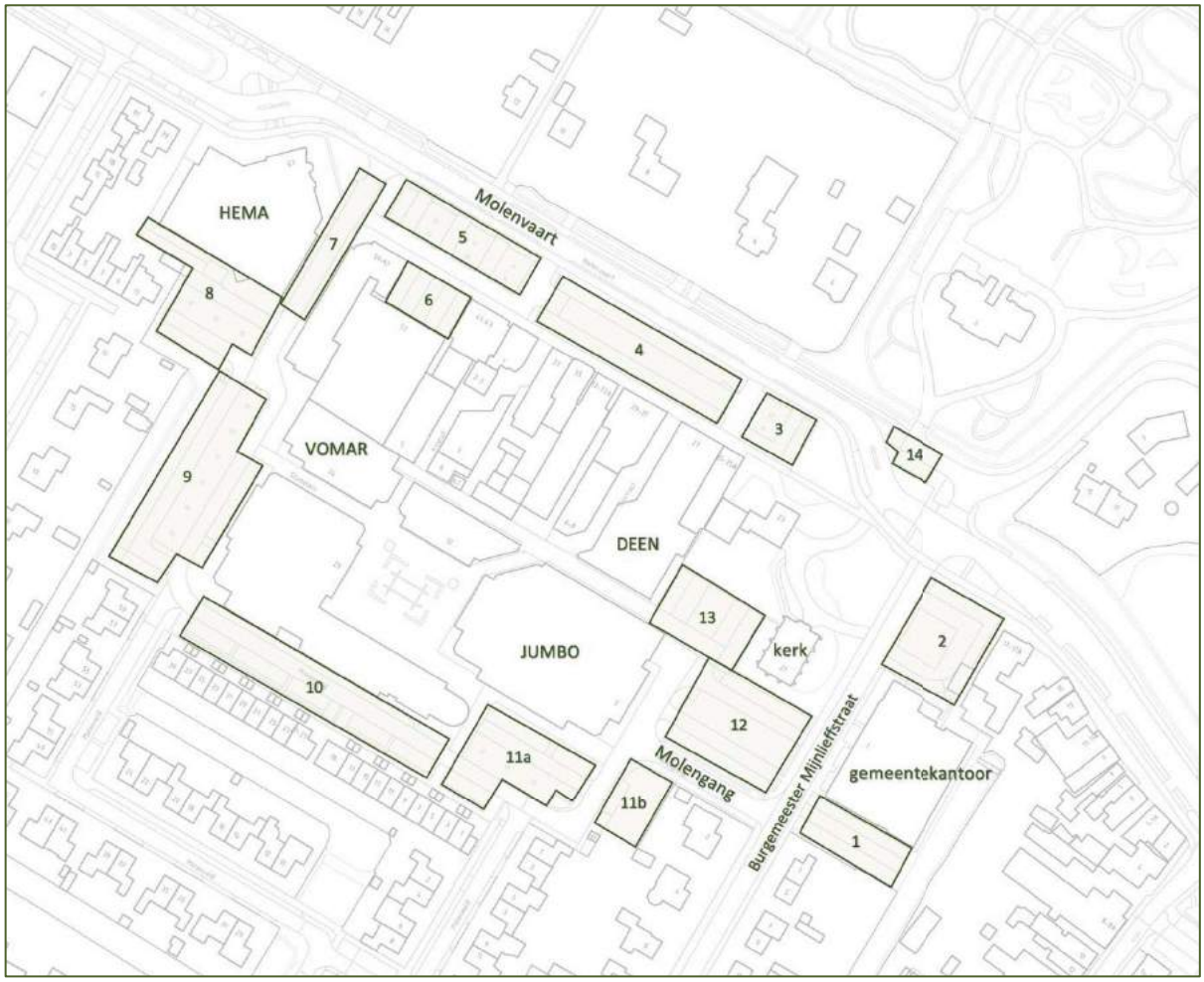
Bij de resultaten van de rijsnelheden op de onderzoekslocaties wordt de V85-waarde aangegeven. V85-waarde is de maximale snelheid die door 85% van de weggebruikers wordt gereden. De overige 15% overschrijdt de V85-waarde. De V85-waarde is een algemeen gehanteerd waarde om te beoordelen in welke mate de weginrichting aansluit bij het gehanteerde snelheidsregime. Uit de verkeerstellingen blijkt dat op de Molenvaart geen sprake is van een structurele overschrijding van de maximaal toegestane snelheden. Dit snelheidsbeeld hoeft overigens niet overeen te komen met de beleving van weggebruikers en omwonenden, waarbij met name de weggebruikers die excessief weggedrag vertonen, van invloed kunnen zijn op de beleving van verkeershinder en -veiligheid.

Op de Burgemeester Mijnlieffstraat ten zuiden van de Molengang is met een V85-waarde van 47 km per uur overigens wel sprake van een structurele overschrijding van de hier maximaal toegestane snelheid van 30 km per uur. Dit kan mede worden verklaard door de uitstraling en de lange rechtstand van deze weg.

In de bijlagen zijn de complete onderzoeksresultaten van het verkeersonderzoek weergegeven.

Parkeeronderzoek

In mei 2021 is naast het verkeersonderzoek tevens een parkeeronderzoek uitgevoerd rondom winkelcentrum Molensluis. Voor het parkeeronderzoek is het gebied ingedeeld in een aantal parkeersecties, waarbij per parkeersecties met een interval van een uur een inventarisatie is gemaakt van de parkeerdruk. In maart 2020 is in hetzelfde gebied door de gemeente Hollands Kroon ook een parkeeronderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is uitgevoerd vlak voor in instellen van de lock-down vanwege de Coronacrisis. Hierbij is op hoofdlijnen dezelfde sectie-indeling gehanteerd. De sectie-indeling is hieronder weergegeven.



Sectie-indeling parkeeronderzoek mei 2021

Voor gebieden met gemengde functies (woningen, winkels, kantoren, ed.) worden door het landelijke verkeerskundige kennisplatform CROW de volgende maatgevende momenten onderscheiden:

- ✓ werkdagmiddag- en avond
- ✓ middag en avond koopavond
- ✓ zaterdagmiddag

Op basis hiervan is in overleg met de gemeente Hollands Kroon het parkeeronderzoek uitgevoerd op de volgende dagen en tijdstippen:

- ✓ woensdag 26 mei elk hele uur van 10:00 – 18:00 uur
- ✓ vrijdag 28 mei elk hele uur van 10:00 – 22:00 uur
- ✓ zaterdag 29 mei elk hele uur van 10:00 – 18:00 uur

Op de aangegeven dagen en tijdstippen zijn alle geparkeerd staande auto's in het gebied geteld. Geparkeerd staande auto's op gehandicaptenparkeerplaatsen, gereserveerde parkeerplaatsen (voor bijvoorbeeld bewoners, ondernemers of werknemers van de gemeente of elektrische auto's) óf auto's op

privéparkeerplaatsen zijn hierbij buiten beschouwing gelaten, omdat deze parkeerplaatsen niet voor openbaar gebruik beschikbaar zijn.

Tijdens de uitvoering van het parkeeronderzoek was geen sprake van bijzonderheden, zoals stremmingen, wegwerkzaamheden, activiteiten en festiviteiten in het winkelcentrum of bijzondere weersomstandigheden. Wel is het zo dat door de Corona-maatregelen de bezetting van het gemeentekantoor aan de Burgemeester Mijnlieffstraat zeer beperkt was, waardoor de parkeerdruk rondom het gemeentekantoor aanzienlijk lager lag dan voor de Coronacrisis. Vermeldenswaardig zijn nog wel de volgende zaken:

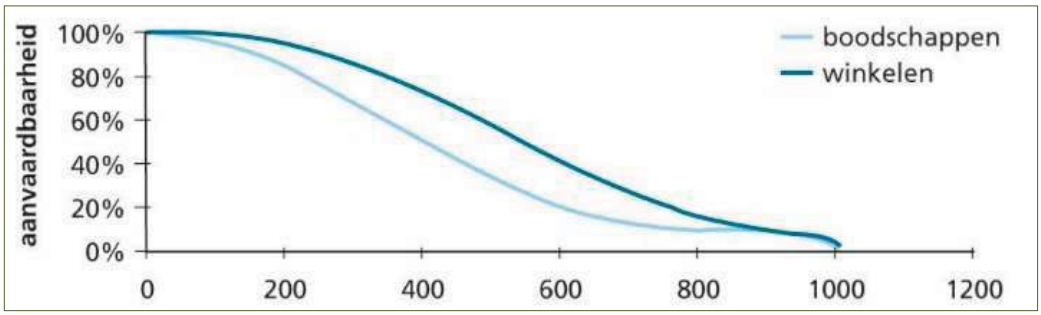
- ✓ In parkeersectie 4 stonden gedurende de onderzoeksdagen verschillende (markt)kramen, waardoor de beschikbare parkeercapaciteit in deze parkeersectie werd beperkt
- ✓ Parkeersectie 1 nabij het gemeentekantoor aan de Burgemeester Mijnlieffstraat was op zaterdag 29 mei niet toegankelijk vanwege een gesloten hekwerk

Alle resultaten van het parkeeronderzoek zijn in de tabel op de volgende bladzijde weergegeven.

Indien de parkeerbezettingsgraad 85% of hoger is, wordt over het algemeen aangenomen dat automobilisten lastig een parkeerplaats kunnen vinden en er op en rondom de parkeervoorzieningen zoekend verkeer gaat optreden. Een parkeervoorziening wordt dan als (te) vol ervaren en het bereikbaarheidsimago kan onder druk komen te staan. Indien een maximale acceptabele bezettingsgraad van 85% wordt aangehouden, kunnen schommelingen (die altijd zullen optreden) in de parkeerbehoefte worden opgevangen.

Gedurende de onderzoekmomenten in mei 2021 is rondom winkelcentrum Molensluis geen sprake van een structurele overschrijding van de kritische parkeerbezettingsgraad van 85%. Er kan derhalve worden gesteld dat gedurende de onderzoeksperioden in mei 2021 geen sprake was van een structureel parkeertekort in het onderzoeksgebied. Wel was op bepaalde momenten sprake van pieken in de parkeerbezetting, waarbij de kritische bezettingsgraad van 85% werd overschreden. Dit is met name het geval op zaterdag rond het middaguur in de parkeersecties 3, 4, 7 tot en met 11a en in parkeersectie 13.

Met betrekking tot winkels en andere (centrum)functies wegen planologische aspecten als vestigingsplaats, bereikbaarheid en parkeergelegenheid voor de consument minder zwaar dan aspecten, zoals kwaliteit, imago en klantbehandeling. Pas in de derde plaats speelt de afstand tot de functie een rol. Onderstaand figuur toont de acceptatie van oplopende loopafstanden bij boodschappen doen en winkelen (bron: CROW).



Acceptatie loopafstand voor functies boodschappen en winkelen (bron: CROW)

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek in mei 2021 en acceptabele loopafstanden voor de functies boodschappen en winkelen kan worden gesteld, dat de parkeervoorzieningen in en direct rondom winkelcentrum Molensluis in de huidige situatie over het algemeen (nog) afdoende zijn voor het huidige gebruik. Uit het parkeeronderzoek is gebleken dat op acceptabele loopafstanden in de direct omgeving van parkeersecties met een hoge bezettingsgraad over het algemeen voldoende parkeercapaciteit beschikbaar is, om de bestaande pieken in de parkeervraag nog op te kunnen vangen.

sectie	dag	capaciteit		bezettingsgraad													gemiddelde bezettingsgraad
				10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	
1	woensdag 26 mei	10	aantal geparkeerde auto's	3	3	2	3	3	3	3	3	1					27%
			bezettingsgraad	30%	30%	20%	30%	30%	30%	30%	30%	10%					
	vrijdag 28 mei	10	aantal geparkeerde auto's	2	2	2	2	2	0	1	1	0	0	0	0	0	9%
			bezettingsgraad	20%	20%	20%	20%	20%	0%	10%	10%	0%	0%	0%	0%	0%	
	zaterdag 30 mei	10	aantal geparkeerde auto's	hek gesloten													
			bezettingsgraad														
2	woensdag 26 mei	29	aantal geparkeerde auto's	13	14	11	11	13	11	11	8	4					37%
			bezettingsgraad	45%	48%	38%	38%	45%	38%	38%	28%	14%					
	vrijdag 28 mei	29	aantal geparkeerde auto's	13	12	15	13	15	20	11	8	1	4	5	1	1	32%
			bezettingsgraad	45%	41%	52%	45%	52%	69%	38%	28%	3%	14%	17%	3%	3%	
	zaterdag 30 mei	29	aantal geparkeerde auto's	4	5	6	7	4	5	5	0	0					14%
			bezettingsgraad	14%	17%	21%	24%	14%	17%	17%	0%	0%					
3	woensdag 26 mei	17	aantal geparkeerde auto's	13	12	17	11	13	16	9	6	4					66%
			bezettingsgraad	76%	71%	100%	65%	76%	94%	53%	35%	24%					
	vrijdag 28 mei	17	aantal geparkeerde auto's	15	15	14	11	10	15	9	5	9	2	2	3	3	51%
			bezettingsgraad	88%	88%	82%	65%	59%	88%	53%	29%	53%	12%	12%	18%	18%	
	zaterdag 30 mei	17	aantal geparkeerde auto's	12	16	14	16	13	9	10	7	5					67%
			bezettingsgraad	71%	94%	82%	94%	76%	53%	59%	41%	29%					
4	woensdag 26 mei	34	aantal geparkeerde auto's	32	31	26	23	22	29	18	34	18					71%
			bezettingsgraad	94%	91%	76%	68%	65%	85%	53%	**72%**	**35%**					
	vrijdag 28 mei	41	aantal geparkeerde auto's	34	30	39	32	35	39	27	30	25	14	12	5	5	59%
			bezettingsgraad	83%	73%	95%	78%	85%	95%	**59%**	**65%**	**54%**	**30%**	**26%**	**11%**	**10%**	
	zaterdag 30 mei	48	aantal geparkeerde auto's	28	47	40	41	30	36	28	23	13					66%
			bezettingsgraad	58%	98%	83%	85%	63%	75%	58%	48%	27%					
5	woensdag 26 mei	32	aantal geparkeerde auto's	19	24	25	24	24	23	18	15	11					64%
			bezettingsgraad	59%	75%	78%	75%	75%	72%	56%	47%	34%					
	vrijdag 28 mei	32	aantal geparkeerde auto's	18	23	22	19	22	14	21	17	21	10	6	6	6	49%
			bezettingsgraad	56%	72%	69%	59%	69%	44%	66%	53%	66%	31%	19%	19%	19%	
	zaterdag 30 mei	32	aantal geparkeerde auto's	18	24	22	23	26	21	19	12	9					60%
			bezettingsgraad	56%	75%	69%	72%	81%	66%	59%	38%	28%					
6	woensdag 26 mei	13	aantal geparkeerde auto's	9	10	11	6	6	8	7	7	5					59%
			bezettingsgraad	69%	77%	85%	46%	46%	62%	54%	54%	38%					
	vrijdag 28 mei	13	aantal geparkeerde auto's	5	7	8	8	9	8	8	7	9	5	4	5	5	52%
			bezettingsgraad	38%	54%	62%	62%	69%	62%	62%	54%	69%	38%	31%	38%	38%	
	zaterdag 30 mei	13	aantal geparkeerde auto's	8	8	9	8	8	9	7	5	8					60%
			bezettingsgraad	62%	62%	69%	62%	62%	69%	54%	38%	62%					
7	woensdag 26 mei	5	aantal geparkeerde auto's	4	3	5	3	5	5	3	4	1					73%
			bezettingsgraad	80%	60%	100%	60%	100%	100%	60%	80%	20%					
	vrijdag 28 mei	5	aantal geparkeerde auto's	4	3	4	5	4	3	5	4	5	5	4	0	0	71%
			bezettingsgraad	80%	60%	80%	100%	80%	60%	100%	80%	100%	100%	80%	0%	0%	
	zaterdag 30 mei	5	aantal geparkeerde auto's	4	5	5	5	5	5	5	3	3					89%
			bezettingsgraad	80%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	60%	60%					
8	woensdag 26 mei	39	aantal geparkeerde auto's	26	31	28	22	27	23	24	31	20					66%
			bezettingsgraad	67%	79%	72%	56%	69%	59%	62%	79%	51%					
	vrijdag 28 mei	39	aantal geparkeerde auto's	37	26	29	33	32	19	27	32	33	21	20	12	6	64%
			bezettingsgraad	95%	67%	74%	85%	82%	49%	69%	82%	85%	54%	51%	31%	15%	
	zaterdag 30 mei	39	aantal geparkeerde auto's	36	37	31	33	37	33	34	28	12					80%
			bezettingsgraad	92%	95%	79%	85%	95%	85%	87%	72%	31%					
9	woensdag 26 mei	84	aantal geparkeerde auto's	51	58	55	60	66	68	49	50	30					64%
			bezettingsgraad	61%	69%	65%	71%	79%	81%	58%	60%	36%					
	vrijdag 28 mei	84	aantal geparkeerde auto's	63	67	59	68	53	49	54	51	50	48	36	23	21	59%
			bezettingsgraad	75%	80%	70%	81%	63%	58%	64%	61%	60%	57%	43%	27%	25%	
	zaterdag 30 mei	84	aantal geparkeerde auto's	65	66	71	76	77	55	61	51	36					74%
			bezettingsgraad	77%	79%	85%	90%	92%	65%	73%	61%	43%					
10	woensdag 26 mei	38	aantal geparkeerde auto's	21	29	28	27	25	30	34	35	33					77%
			bezettingsgraad	55%	76%	74%	71%	66%	79%	89%	92%	87%					
	vrijdag 28 mei	38	aantal geparkeerde auto's	28	27	27	24	29	25	27	30	33	30	32	29	31	75%
			bezettingsgraad	74%	71%	71%	63%	76%	66%	71%	79%	87%	79%	84%	76%	82%	
	zaterdag 30 mei	38	aantal geparkeerde auto's	28	26	29	31	28	31	34	32	24					77%
			bezettingsgraad	74%	68%	76%	82%	74%	82%	89%	84%	63%					
11a	woensdag 26 mei	48	aantal geparkeerde auto's	26	38	34	31	29	29	40	36	19					65%
			bezettingsgraad	54%	79%	71%	65%	60%	60%	83%	75%	40%					
	vrijdag 28 mei	48	aantal geparkeerde auto's	29	34	37	36	30	31	41	33	28	28	19	8	5	58%
			bezettingsgraad	60%	71%	77%	75%	63%	65%	85%	69%	58%	58%	40%	17%	10%	
	zaterdag 30 mei	48	aantal geparkeerde auto's	43	35	31	34	38	42	31	31	23					71%
			bezettingsgraad	90%	73%	65%	71%	79%	88%	65%	65%	48%					
11b	woensdag 26 mei	17	aantal geparkeerde auto's	4	4	8	5	3	6	7	11	1					32%
			bezettingsgraad	24%	24%	47%	29%	18%	35%	41%	65%	6%					
	vrijdag 28 mei	17	aantal geparkeerde auto's	5	12	13	10	9	6	9	9	4	4	3	2	2	40%
			bezettingsgraad	29%	71%	76%	59%	53%	35%	53%	53%	24%	24%	18%	12%	12%	
	zaterdag 30 mei	17	aantal geparkeerde auto's	6	9	10	9	9	11	7	6	1					44%
			bezettingsgraad	35%	53%	59%	53%	53%	65%	41%	35%	6%					
12	woensdag 26 mei	52	aantal geparkeerde auto's	17	19	24	13	14	15	16	17	14					32%
			bezettingsgraad	33%	37%	46%	25%	27%	29%	31%	33%	27%					
	vrijdag 28 mei	52	aantal geparkeerde auto's	21	27	19	15	15	12	20	17	17	10	9	5	6	29%
			bezettingsgraad	40%	52%	37%	29%	29%	23%	38%	33%	33%	19%	17%	10%	12%	
	zaterdag 30 mei	52	aantal geparkeerde auto's	15	15	20	26	19	22	19	11	6					33%
			bezettingsgraad	29%	29%	38%	50%	37%	42%	37%	21%	12%					
13	woensdag 26 mei	24	aantal geparkeerde auto's	23	23	21	21	15	18	16	15	12					76%
			bezettingsgraad	96%	96%	88%	88%	63%	75%	67%	63%	50%					
	vrijdag 28 mei	24	aantal geparkeerde auto's	23	24	18	20	22	20	23	22	20	12	9	12	15	77%
			bezettingsgraad	96%	100%	75%	83%	92%	83%	96%	92%	83%	50%	38%	50%	63%	
	zaterdag 30 mei	24	aantal geparkeerde auto's	24	20	22	24	22	16	24	17	20					88%
			bezettingsgraad	100%	83%	92%	100%	92%	67%	100%	71%	83%					
14	woensdag 26 mei	6	aantal geparkeerde auto's	2	4	2	4	5	4	1	1	0					43%
			bezettingsgraad	33%	67%	33%	67%	83%	67%	17%	17%	0%					
	vrijdag 28 mei	6	aantal geparkeerde auto's	4	6	5	5	5	5	4	2	2	2	2	1	1	56%
			bezettingsgraad	67%	100%	83%	83%	83%	83%	67%	33%	33%	33%	33%	17%	17%	
	zaterdag 30 mei	6	aantal geparkeerde auto's	3	3	2	3	2	3	2	1	1					37%
			bezettingsgraad	50%	50%	33%	50%	33%	50%	33%	17%	17%					

Resultaten parkeeronderzoek mei 2021

Uit een vergelijking tussen de uitkomsten van het parkeeronderzoek in mei 2021 en het eerder door de gemeente Hollands Kroon zelf uitgevoerde parkeeronderzoek in maart 2020 (zie ook onderstaande tabel) blijkt dat de parkeerbezettingsgraad in 2021 gemiddeld lager lag dan in 2020. In maart 2020 oversteeg de gemiddelde bezettingsgraad in de secties 2, 8, 11a, 12 en 13 overdag wel structureel de 85%.

Actuele mobiliteitsontwikkelingen (september 2021) laten zien dat het autogebruik inmiddels ongeveer weer op het niveau is, van voor de Coronacrisis. Wel is de verdeling van autogebruik over de dag in het algemeen meer gespreid; de spitsperiodes in de ochtend en in de middag zijn minder druk dan voorheen. Dit wordt mede veroorzaakt door het grotere aandeel thuiswerkende mensen, die flexibeler met hun tijd omgaan. Dit verklaart mogelijk mede het verschil in uitkomsten van de parkeeronderzoeken in maart 2020 en mei 2021.

sectie	gemiddelde bezettingsgraad maart 2020	gemiddelde bezettingsgraad mei 2021
1	82%	18%
2	88%	27%
3	80%	61%
4	81%	65%
5	77%	58%
6	70%	57%
7	75%	78%
8	88%	70%
9	82%	66%
10	66%	76%
11a	91%	65%
11b	-	39%
12	88%	31%
13	95%	80%
14	-	45%

Resultaten parkeeronderzoek 2020 & 2021

Ook maken de resultaten van het parkeeronderzoek in mei 2021 inzichtelijk dat door het strikte thuiswerkregime van de gemeente Hollands Kroon de parkeerdruk rondom het gemeentekantoor aan de Burgemeester Mijnlieffstraat in mei 2021 lager ligt dan in maart 2021. De gemeente Hollands Kroon streeft naar een bezetting van het gemeentekantoor van maximale 50% na het opheffen van de Corona-maatregelen. Door blijvend in te zetten op flexibele en beperkte aanwezigheid van personeel kan worden bijgedragen aan het beperken van niet-noodzakelijke vervoersbewegingen en het verlagen van de parkeerdruk in de direct omgeving rondom het gemeentekantoor.

Op basis van de uitkomsten van het parkeeronderzoek kan worden beoordeeld in welke mate wordt voldaan aan de benodigde parkeercapaciteit bij een toekomstige ruimtelijke ontwikkeling in en nabij het winkelcentrum Molensluis. Hier wordt in volgend hoofdstuk nader op in gegaan.

TOETSING RUIMTELIJKE ONTWIKKELINGEN

Ruimtelijke plannen

In en rondom winkelcentrum Molensluis zijn er voornemens tot een aantal ruimtelijke ontwikkelingen. Deze ruimtelijke ontwikkelingen leiden mogelijk tot extra verkeers- en parkeergeneratie of verschuiving van verkeersstromen in het gebied. In dit hoofdstuk worden deze voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen beschreven en vindt een analyse plaats van de effecten van deze ontwikkelingen op een aantal verkeerskundige aspecten, zoals verkeersveiligheid, verkeersintensiteiten en parkeerdruk in het gebied. Het gaat om de volgende voornemens, c.q. initiatieven:

- ✓ verbouw en uitbreiding van bestaande Lidl
- ✓ verbouw en uitbreiding van bestaande Vomar
- ✓ realisatie van twee appartementsgebouwen aan Molenvaart 12 - 14
- ✓ ontwikkeling van grondgebonden woningbouwprogramma in polderpark Kruiszwin

De bestaande Lidl in winkelcentrum Molensluis is voornemens om uit te breiden. Deze voorgenomen uitbreiding beslaat een extra 681m2 bruto vloeroppervlak ten opzichte van de huidige situatie. Tevens wordt voorgesteld om de bevoorrading van de winkels te wijzigen, zodat parkeren op het fietspad langs de Molenvaart niet langer noodzakelijk is en het fietspad niet wordt geblokkeerd.

De bestaande Vomar in winkelcentrum Molensluis is tevens voornemens om uit te breiden. Deze uitbreiding beslaat een extra 480 m2 bruto vloeroppervlak ten opzichte van de huidige situatie. In tegenstelling tot de voorgenomen uitbreiding van Lidl past deze uitbreiding binnen het vigerende bestemmingsplan. Op de locatie waar de uitbreiding van Vomar is voorzien, was tot voor kort een Action-winkel gevestigd. In het verleden zijn bij de ontwikkeling en uitbreiding van het winkelcentrum de plannen getoetst op de destijds vigerende parkeernormen en is voorzien in voldoende parkeervoorzieningen voor de bestemmingen in het plangebied.

Tevens is door de initiatiefnemer voorgesteld om de bevoorrading van Vomar te wijzigen, waarbij het laden en lossen plaatsvindt op een nieuwe locatie aan de zijde van de Molenvaart en waarbij deze nieuwe locatie kan worden bereikt met een nieuwe directe aansluiting op de Molenvaart. In de huidige situatie wordt door Vomar nog geladen en gelost op de locatie waar voorheen door de Action werd geladen en gelost (langs de Molengang).

Op de kavels Molenvaart 12-14 is de realisatie van twee appartementsgebouwen voorzien, bestaande uit in totaal 24 sociale huurappartementen. In het daarachter gelegen gebied polderpark Kruiszwin is de ontwikkeling van 53 grondgebonden woningen voorzien.

Uitgangspunten

De gemeente Hollands Kroon hanteert voor het bepalen van de parkeerbehoefte en verkeersgeneratie de kencijfers van het CROW. Deze kencijfers gaan uit van een bandbreedte van minimale en maximale parkeerkerncijfers. Het aanhouden van een bandbreedte kan leiden tot discussies over de verschillende invloedsfactoren. Bij het opstellen van de parkeerregels is er door de gemeente Hollands Kroon voor gekozen om uit te gaan van het gemiddelde van de minimale en maximale parkeerkencijfers (afgerond naar boven). De stedelijkheidsklasse die daarbij wordt aangehouden is voor Anna Paulowna, Hippolytushoef en Wieringerwerf "weinig stedelijk". De overige kernen en het buitengebied vallen onder de stedelijkheidsklasse "niet stedelijk". De stedelijke zone wordt in alle kernen binnen gemeente Hollands Kroon aangeduid als "rest bebouwde kom" en buiten de kernen als "buitengebied".

Uitgangspunt van de gemeente Hollands Kroon is dat parkeren in beginsel op eigen terrein dient plaats te vinden. Indien dit niet mogelijk is, kan in overleg met de gemeente gekeken worden naar parkeermogelijkheden in de openbare ruimte. In bijzonder gevallen kan er worden afgeweken van de parkeernorm. Dit kan in de volgende gevallen:

- ✓ Voor de bepaalde functie zijn geen kencijfers beschikbaar. In dit geval wordt gezocht naar een functie die bij benadering gelijkwaardig is;
- ✓ Voor de bepaalde functie komt het gemiddelde kencijfer uit op zeer hoge of zeer lage parkeernorm. In dit geval is maatwerk nodig;
- ✓ De ontwikkeling van de betreffende functie is van essentieel (maatschappelijk of medisch) belang;
- ✓ Het aantal aanwezige parkeerplaatsen zorgt nu en in de toekomst voor overcapaciteit.

Verkeersgeneratie

De Molenvaart is gecategoriseerd als gebiedsontsluitingsweg. Gebiedsontsluitingswegen binnen de bebouwde kom kennen over het algemeen een verkeerbelasting van 6.000 tot 12.000 motorvoertuigen per etmaal. De overige wegen in het plangebied betreffen erftoegansgwegen. Voor erftoegangswegen binnen de bebouwde kom wordt over het algemeen een maximale verkeerbelasting van 6.000 motorvoertuigen per etmaal aangehouden.

De realisatie van een extra voorzieningen en woningen leidt tot extra verkeersbewegingen in het onderzoeksgebied. Op basis van algemene landelijke parkeerkencijfers (CROW uitgave 317: Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie) wordt door de gemeente Hollands Kroon het gemiddelde van de van toepassing zijnde norm voor verkeersgeneratie gehanteerd. Uitgaande van de situatie rest bebouwde kom in weinig stedelijk gebied is een verkeersgeneratie van 129 ritten (gemiddelde van 108,4 en 149,9) per 100m2 bruto vloeroppervlakte van toepassing voor de realisatie/uitbreiding van een supermarkt. (aandeel bezoekers = 99%). Deze cijfers betreffen de verkeersgeneratie op de drukste dagen van de week, te weten de zaterdag en de werkdag, waarop de koopavond plaats vindt.

De realisatie van extra woningbouwprogramma in het onderzoeksgebied leidt tevens tot extra verkeersbewegingen in het onderzoeksgebied. Uitgaande van de situatie rest bebouwde kom in weinig stedelijk gebied is een is een verkeersgeneratie van 5,6 ritten (gemiddelde van 5,2 en 6,0) per woning van toepassing voor appartementen (sociale huur). Voor rij- en hoekwoningen in de sociale huursector is op basis van deze uitgangspunten tevens een verkeersgeneratie van 5,6 ritten (gemiddelde van 5,2 en 6,0) per woning van toepassing.

Met de voorliggende plannen wordt de prognose voor de verkeersgeneratie in het plangebied als volgt:

Programma	ontwikkeling	verkeersgeneratie	verkeersgeneratie
Uitbreiding Lidl	681m² bvo	129 ritten/100m² bvo	879 ritten
Uitbreiding Vomar *	480 m² bvo	129 ritten/100m² bvo	619 ritten *
Appartementsgebouwen Molenvaart 12 -14	22 wooneenheden	5,6 ritten/woning	123 ritten
Woningbouwprogramma polderpark Kruiszwin	53 rij-/hoekwoningen	5,6 ritten/woning	297 ritten

Prognose verkeersgeneratie plangebied

** De uitbreiding van Vomar past binnen het vigerende bestemmingsplan. Op de locatie waar de uitbreiding van Vomar is voorzien, was tot voor kort een Action-winkel gevestigd. In het verleden zijn bij de ontwikkeling en uitbreiding van het winkelcentrum de plannen getoetst op de destijds vigerende parkeernormen en is voorzien in voldoende parkeervoorzieningen voor de bestemmingen in het plangebied.*

Uitgaande van een aangenomen spreiding van het extra herkomst- en bestemmingsverkeer in én uit de verschillende richtingen, betekent dit een bepaalde toename van verkeer per wegvak. Hieronder is de verwachte toename van verkeer ten gevolge van de voorgenomen uitbreiding van de winkels per wegvak aangegeven.

Locatie/wegvak	Omschakeling intensiteit verkeer huidige situatie	Aannames toedeling extra verkeer (877 + 649 mvt)	Extra verkeersgeneratie uitbreiding winkels	Omschakeling intensiteit verkeer toekomstige situatie	Toename in %
Molenvaart tussen Burg. Mijnlieffstraat en rotonde N249	7.778 mvt/etmaal*	30%	circa 449 ritten	8227 mvt/etmaal	6%
Molenvaart ter hoogte v/d HEMA	6.241 mvt/etmaal	50%	circa 749 ritten	6.990 mvt/etmaal	12%
Molenvelddwarsstraat	587 mvt/etmaal	5%	circa 48 ritten	662 mvt/etmaal	13%
Burg. Mijnlieffstraat ten zuiden v/d Molengang	1.395 mvt/etmaal	15%	circa 144 ritten	1.620 mvt/etmaal	16%
** gecorrigeerd resultaat*					

Prognose verkeerstoename per wegvak t.g.v. uitbreiding winkels

Hieronder is de verwachte toename van verkeer ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling van woningbouw ten noorden van de Molenvaart aangegeven.

Locatie/wegvak	Omschakeling intensiteit verkeer huidige situatie	Aannames toedeling extra verkeer (130 + 207 mvt)	Extra verkeersgeneratie uitbreiding woningen	Omschakeling intensiteit verkeer toekomstige situatie	Toename in %
Molenvaart tussen Burg. Mijnlieffstraat en rotonde N249	7.778 mvt/etmaal*	50%	circa 210 ritten	7.988 mvt/etmaal	3%
Molenvaart ter hoogte v/d HEMA	6.241 mvt/etmaal	35%	circa 147 ritten	6.388 mvt/etmaal	2%
Burg. Mijnlieffstraat t.h.v. gemeentekantoor	2.642 mvt/etmaal	15%	circa 63 ritten	2.705 mvt/etmaal	2%
** gecorrigeerd resultaat*					

Prognose verkeerstoename per wegvak t.g.v. uitbreiding wonen

De hierboven aangegeven toenames van verkeer ten gevolge van de uitbreiding van winkels en de ontwikkeling van woningen in het plangebied wordt verkeerskundig gezien acceptabel geacht. In beide gevallen worden de landelijke geldende grenswaarden voor erftoegangswegen c.q. gebiedsontsluitingswegen binnen de bebouwde niet overschreden.

Parkeergeneratie

De realisatie van extra winkeloppervlakte in het winkelcentrum Molensluis en woningen leidt tevens tot extra parkeervraag in het gebied. Uitgaande van de situatie rest bebouwde kom in weinig stedelijk gebied is een parkeernorm van 5,9 (gemiddelde van 4,6 en 7,2) parkeerplaatsen per 100m2 bruto vloeroppervlakte van toepassing voor de realisatie of uitbreiding van een supermarkt.

De realisatie van extra woningbouwprogramma in het onderzoeksgebied leidt tevens tot een extra parkeervraag in het onderzoeksgebied. Op basis van algemene landelijke parkeerkencijfers (CROW uitgave 317: Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie) wordt door de gemeente Hollands Kroon ook voor de functie wonen het gemiddelde van de van toepassing zijde parkeernorm gehanteerd. Uitgaande van de situatie rest bebouwde kom in weinig stedelijk gebied is een parkeernorm van 1,4 (gemiddelde van 1,0 en 1,8) parkeerplaatsen per woning van toepassing voor appartementen (sociale huur). Voor rij- en hoekwoningen in de sociale huursector is op basis van deze uitgangspunten een parkeernorm van 1,6 (gemiddelde van 1,2 en 2,0) van toepassing.

Met de voorliggende plannen wordt de prognose voor de parkeeropgave in het plangebied als volgt:

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Uitbreiding Lidl	681 m^2 bvo	5,9 pp/100m^2 bvo	40 pp
Uitbreiding Vomar *	480 m^2 bvo	5,9 pp/100m^2 bvo	28 pp *
Appartementsgebouwen Molenvaart 12 -14	22 woonenheden	1,4 pp/woning	31 pp
Woningbouwprogramma polderpark Kruiszwin	53 rij-/hoekwoningen	1,6 pp/woning	85 pp

Prognose parkeergeneratie plangebied

Op basis van de uitkomsten van het parkeeronderzoek in 2020 en 2021 wordt gesteld dat de extra parkeervraag, ten gevolge van de voorgenomen uitbreiding van het winkeloppervlakte in het gebied, onvoldoende in het bestaande gebied kan worden opgevangen. Omdat in de huidige situatie de kritische bezettingsgraad van 85% in een aantal secties in de direct omgeving van de winkel op zaterdag wordt overschreden, wordt aanbevolen om voor de verwachte extra parkeervraag ten gevolge van de uitbreiding van het winkeloppervlakte in het gebied te voorzien in voldoende extra parkeercapaciteit, ofwel de voorgenomen uitbreidingsplannen bij te stellen.

** De uitbreiding van Vomar past binnen het vigerende bestemmingsplan. Op de locatie waar de uitbreiding van Vomar is voorzien, was tot voor kort een Action-winkel gevestigd. In het verleden zijn bij de ontwikkeling en uitbreiding van het winkelcentrum de plannen getoetst op de destijds vigerende parkeernormen en is voorzien in voldoende parkeervoorzieningen voor de bestemmingen in het plangebied.*

AANBEVELINGEN

Mede op basis van de inventarisatie en de analyse (zie voorgaand hoofdstukken) zijn de onderstaande verkeerskundige aanbevelingen en adviezen geformuleerd.

1. In relatie tot de voorgenomen realisatie van de twee appartementsgebouwen Molenvaart 12 -14 voldoende parkeerplaatsen te realiseren ten behoeve van het parkeren door bewoners en bezoekers. Op basis van het nu voorliggende woningbouwprogramma polderpark Kruiszwin en de twee appartementsgebouwen Molenvaart 12 -14 dienen in totaal 116 parkeerplaatsen te worden gerealiseerd ten behoeve van het parkeren door bewoners en bezoekers.

2. De ontsluiting van het nieuwbouwplan Molenvaart 12 – 14 vorm te geven als erftoegangsweg conform de richtlijnen van het CROW, te weten:
   - ✓ een rijbaan voor gemengd verkeer (gemotoriseerd verkeer en fietsers) van 4,8 – 5,8 meter
   - ✓ haakse parkeervakken van 2,5 bij 5,0 meter
   - ✓ rijbaanbreedte ter hoogte van haakse parkeervakken van 6,0 meter (minimaal 5,5 meter)
   - ✓ voetpaden van minimaal 1,8 meter breedte

3. De nieuwe aansluiting op het nieuwbouwplan Molenvaart 12 – 14 en het daarachter gelegen gebied met grondgebonden woningbouwprogramma vorm te geven als inritconstructie. De verkeersfunctie van deze nieuwe aansluiting is relatief beperkt (circa 420 ritten per dag) en de nieuw te realiseren zijweg heeft de functie van een erftoegangsweg (30km-zone). De constructiecriteria van een inritconstructie zijn een verhoogde aansluiting met een op hoogte doorlopend voetpad en de toepassing van inritblokken. Aanbevolen wordt om deze aansluiting recht tegenover de tegenoverliggende zijweg (Molengang) richting het winkelcentrum Molensluis te situeren. Op deze wijze wordt de oversteeklengte en oversteektijd voor overstekend verkeer zoveel mogelijk geminimaliseerd en wordt voorkomen dat verkeer schuin gaat oversteken. Tevens wordt de uitwisseling van verkeer vanaf en naar de Molenvaart op deze wijze zoveel mogelijk op geconcentreerd op één locatie, wat de verkeerveiligheid en een vlotte doorstroming ten goede komt.

4. Het aantal erf- en zijaansluitingen op de Molenvaart verder zoveel mogelijk te beperken. De Molenvaart is gecategoriseerd als gebiedsontsluitingsweg. Op gebiedsontsluitingsweg dienen, omwille van de verkeersveiligheid, directe erf- en zijaansluitingen zoveel mogelijk te worden beperkt. Tevens dient de onderlinge afstand tussen directe erf- of zijaansluitingen zo groot mogelijk te zijn om te voorkomen dat verkeer schuin oversteekt en de onderlinge beïnvloeding zoveel mogelijk wordt beperkt. Derhalve wordt afgeraden om een extra directe ontsluiting op de Molenvaart te realiseren ten behoeve van het bereiken van de door Vomar gedachte laad- en loslocatie ten zuiden van de Molenvaart. Ook het eventueel verplaatsen van de bestaande aansluiting ter hoogte van Molenvaart 8 (ter hoogte van winkel Terstal) wordt om deze reden afgeraden, gezien de onderlinge afstand tussen een dergelijke nieuwe directe aansluiting en de bestaande aansluiting van de Molengang op de Molenvaart.

   Een extra direct aansluiting op de Molenvaart is door de initiatiefnemer voorzien voor vrachtverkeer dat ter plaatse komt om te laden en te lossen. Dit vrachtverkeer zal daarbij achteruit vanaf de Molenvaart het parkeerterrein op moeten rijden. Ook een dergelijke situatie wordt verkeerskundig niet wenselijk geacht, vanwege de hinder en vertraging die dit veroorzaakt voor autoverkeer op de (relatief drukke) Molenvaart. Tevens ontstaan hierdoor mogelijk verkeersconflicten met fietsers op het direct naast de Molenvaart gelegen fietspad.

Eventuele alternatieven waarbij niet achteruit wordt gereden vanaf de Molenvaart, maar waarbij gebruik wordt gemaakt van een eventuele nieuwe direct aansluiting op de Molenvaart (zoals hierboven beschreven) en vervolgens wordt gekeerd op de bestaande parkeerplaats langs de Molenvaart, wordt met oog op de verkeersveiligheid op het parkeerterrein tevens niet wenselijk geacht. Ook bij het gebruik van de beoogde nieuwe laad- en loslocatie aan de zijde van de Molenvaart via de huidige inrichting kunnen zich op het bestaande parkeerterrein conflicten voordoen tussen het manoeuvrerende (achteruitrijdende) zwaar verkeer en het overige verkeer. Verwacht wordt dat de kans hierop echter minder groot zal zijn in vergelijking met de hierboven beschreven varianten.

De bestaande situatie kan nog wel nader geoptimaliseerd worden voor bevoorradend verkeer, door bijvoorbeeld een aanpassing van bochtstralen of de positie van de bestaande aansluiting van de Molengang op de Molenvaart. Hierbij ontstaat een integrale ontwerpopgave waarbij zowel de aansluiting van de Molengang, de voorgenomen aansluiting ten behoeve van Molenvaart 12 – 14, de parkeeropgave in het gebied én de fietsveiligheid langs de Molenvaart integraal opgelost kunnen worden (zie ook afsluitende paragraaf *Ten slotte*).

5. **De opgaande beplanting ter hoogte van de huidige aansluiting van het winkelcentrum Molensluis op de Molenvaart, ter hoogte van de HEMA, regelmatig terug te snoeien of te vervangen door laagblijvende beplanting.** Op deze wijze blijft voor het oprijdend autoverkeer komende vanaf de parkeervoorzieningen van winkelcentrum Molensluis voldoende zicht behouden op het aankomende autoverkeer op de Molenvaart.

6. **Te onderzoeken of het mogelijk is om de vrijliggende fietsvoorziening direct ten zuiden van de Molenvaart ter hoogte van kruisingen op minimaal 5 meter afstand van de rijbaan van de Molenvaart te situeren.** In de huidige situatie is hier geen ruimte voor. Een herverkaveling van de huidige parkeerplaatsen en de groenstrook biedt ruimte om de vrijliggende fietsvoorziening veiliger vorm te geven. Op langere termijn is het met oog op fietsveiligheid wenselijk om de vrijliggende fietsvoorziening langs de Molenvaart ter hoogte van het winkelcentrum in z'n geheel op enige afstand van de Molenvaart te situeren.

7. **Hoewel de uitkomsten van het verkeersonderzoek hier niet direct aanleiding toe geven, kan worden overwogen om de kruising met de nieuwe aansluiting op het nieuwbouwplan Molenvaart 12 – 14 en de tegenoverliggende zijweg Molengang richting het winkelcentrum Molensluis vorm te geven als plateau.** Op deze wijze kan de snelheid van het autoverkeer op het kruispunt worden beperkt en wordt het attentieniveau vergroot, teneinde zo de ongevalsrisico's ter hoogte van de kruising zoveel mogelijk te beperken. Aanbevolen wordt om dit verkeerplateau door te trekken tot voorbij de voetgangersoversteekplaats (zebrapad) ter hoogte van de HEMA.

8. **In relatie tot de uitbreiding van het winkeloppervlakte in winkelcentrum Molensluis de parkeercapaciteit in het gebied uit te breiden.** Uit het parkeeronderzoek is gebleken dat de parkeerbezettingsgraad in diverse parkeersecties rondom de supermarkten regelmatig boven de kritische bezettingsgraad van 85% ligt. Derhalve wordt aanbevolen om voor de verwachte extra parkeervraag ten gevolge van de voorgenomen uitbreiding van winkeloppervlakte te voorzien in voldoende parkeercapaciteit, waarbij de vigerende gemeentelijke parkeernormen als uitgangspunt worden gehanteerd. In de huidige situatie kan deze parkeeropgave niet worden gerealiseerd. Aanbevolen om voor de verwachte extra parkeervraag voldoende extra parkeercapaciteit te realiseren, ofwel de voorgenomen uitbreidingsplannen bij te stellen op basis van in de omgeving mogelijk in te passen extra parkeercapaciteit. Van belang is dat bij een eventuele uitbreiding van parkeercapaciteit in de directe omgeving, de parkeervoorzieningen op een verkeersveilige wijze worden ontsloten en kortsluitende, toegankelijke en logische loopverbindingen hebben met de winkelfunctie.

9. **De personeelsbezetting van het gemeentekantoor aan de Burgemeester Mijnlieffstraat na het opheffen van de Corona-maatregelen blijvend te beperken, om zo de parkeerdruk op de omgeving van het gemeentekantoor te verlagen.** Tijdens de Coronacrisis is veel ervaring opgedaan met thuiswerken. De gemeente Hollands Kroon heeft aangegeven te streven naar een maximale bezetting van het gemeentekantoor van 50% na het opheffen van de Corona-maatregelen. Door blijvend in te zetten op flexibele en beperkte aanwezigheid van personeel en het stimuleren van het gebruik van de (deel)fiets en het openbaar vervoer, kan worden bijgedragen aan het beperken van niet-noodzakelijke vervoersbewegingen en het verlagen van de parkeerdruk rondom het gemeentekantoor.

Ten slotte

De in voorliggende notitie beschreven aanbevelingen maken duidelijk dat door de verschillende ruimtelijke ontwikkelingen en initiatieven rondom de Molenvaart ter hoogte van de winkelcentrum Molensluis een integrale ruimtelijke ontwerpopgave is ontstaan. Door de verschillende voorliggende inpassingsvraagstukken integraal te benaderen kunnen diverse parkeer- en verkeersveiligheidsvraagstukken in het gebied worden opgelost, te weten:

- ✓ verkeersveilige ontsluiting Molenvaart 12-14;
- ✓ verkeersveilige ontsluiting parkeervoorzieningen winkelcentrum Molensluis;
- ✓ verkeersveilige ontsluiting & laden en lossen ten behoeve van Vomar;
- ✓ verbeteren fietsveiligheid langs Molenvaart;
- ✓ parkeeropgave ten gevolge van de uitbreiding winkelfunctie winkelcentrum Molensluis.

Een dergelijke aanpak vraagt om commitment, samenwerking en heldere afspraken tussen de verschillende stakeholders in het gebied over de te hanteren aanpak, resultaten, planning en financiën

BIJLAGEN

Uitkomsten verkeersonderzoek mei 2021

	Vragen en opmerkingen van omwonenden bij het plan Polderpark, gepresenteerd op 6-4-2023.	Antwoord van Woningstichting Anna Paulowna
1	Kan de tuin van de huurwoningen aan de slootkant en de weg aan de kant van het Kruiszwin?	Dat kan niet omdat de weg ook de ontsluiting is voor onderhoud aan de afwateringssloot en omdat weg aan zijde natuurgebied Kruiszwin onwenselijk is.
2	Is het niveau van de woningen hoger of lager dan het niveau van de woningen aan de Molenvaart?	Dat is nog niet exact bekend.
3	Komt er een 3D presentatie waarin je met een 3D bril vanaf de Molenvaart door het plan kan lopen?	We gaan bezig met een 3D versie zodra het plan zijn definitieve contouren heeft.
4	Kunnen de woningen van de Molenvaart afgescheiden worden met een groene wal?	Een groene wal tussen de nieuwe straat en de achtertuinen van de Molenvaart kan niet omdat vanaf daar onderhoud aan de afwateringssloot plaats moet kunnen vinden.
5	Komt het waterniveau bij flinke regenval zodanig hoog, dat het mijn drainage inloopt?	Het waterschap moet de peilhoogten van het water nog aangeven. Wij zullen uw zorg delen met gemeente en Waterschap.
6	Kan het hele plan autovrij worden gemaakt?	Dat zal niet gaan. De auto's van de bewoners zullen toch ergens geparkeerd moeten worden.
7	Kunnen de parkeervakken verder het plan in worden geschoven, van de Molenvaart af?	Nagenoeg alle parkeervakken staan al aan de noordzijde van de nieuwe straat, voor nog verder opschuiven is geen ruimte.
8	Waarom wordt het meest noordelijk gelegen bouwblok met sociale huurwoningen niet meer richting het Kruiszwin opgeschoven?	Omdat we de oever van het Kruiszwin openbaar en natuurlijk willen houden. Er is geen ruimte om nog meer naar t kruizwin op te schuiven.
9	Komt er nog inspraak op het uiterlijk van de woningen?	We zullen het Beeldkwaliteitsplan delen zodra dat gereed is, daar kunnen zienswijzen op gegeven worden.
10	Kan er in de stijl van de woningen aan de Molenvaart worden gebouwd?	De stijl van woningen aan de Molenvaart is zeer divers, en hooguit samen te vatten als traditioneel. Onze intentie is om daarbij aan te sluiten, dat zal in het beeldkwaliteitsplan tot uiting komen. Zie vraag 9 voor hoe en wanneer dat bekeken en becommentarieerd kan worden door omwonenden.

11	Krijgen we nog verder in het proces inspraak in het ontwerp?	Ja, na volgende ontwerpronde zal het ter inzage gelegd worden met het beeldkwaliteitsplan en het bestemmingsplan.
12	Komen er ramen op de 1e verdieping van de woningen, aan de zijde van de Molenvaart?	Ja.
13	Waar komen de speelplekken?	De inrichting van de openbare ruimte moet in overleg met de gemeente nog uitgewerkt worden. Het ontwerp wordt door de Woningstichting in een later stadium aan omwonenden getoond.
14	Komt er aan de Molenvaart, bij de inrit, een bord met "uitsluitend voor bestemmingsverkeer"?	Wat ons betreft prima. Een bord met doodlopende weg is waarschijnlijk effectiever. We zullen met afdeling verkeer van gemeente hierover overleggen.
15	Wanneer is het plan definitief?	ergens in 2023
16	Is het bewezen dat die genoemde dieren zich inderdaad, op die plekken die geschikt gemaakt worden, gaan vestigen?	Bewijs is pas achteraf te verkrijgen, de biotopen sluiten wel aan bij de behoefte van deze diersoorten.
17	Is er nog bezwaar mogelijk?	ja, als de officiële bestemmingsplanprocedure start met de gemeente is indienen van zienswijzen en bezwaar mogelijk.
18	Komen er alleen senioren te wonen?	De sociale huurwoningen zullen met voorrang aan senioren verhuurd worden. Voor de vrije sector kavels ligt dit geheel open.
19	Kunnen wij de presentatie gemaild krijgen?	De presentatie is gemaild.
20	Kunnen omwonenden ook een aansluiting krijgen op de aan te leggen aardwarmteboringen?	Dat wordt lastig, want wij maken hoogstwaarschijnlijk gebruik van individuele boringen per woning.
21	Wat zijn de plannen voor verlichting? Het is nu heerlijk donker.	De inrichting van de openbare ruimte moet in overleg met de gemeente nog uitgewerkt worden. Het ontwerp wordt door de Woningstichting in een later stadium aan omwonenden getoond.
22	Komen er lage of hoge lantaarnpalen?	De inrichting van de openbare ruimte moet in overleg met de gemeente nog uitgewerkt worden. Het ontwerp wordt door de Woningstichting in een later stadium aan omwonenden getoond.

23	Kan de sloot ook aan onze zijde onderhouden worden?	De kadastrale grens ligt in het hart van de huidige sloot. Het onderhoud van de oevers is en blijft voor de aanliggende eigenaren. De Gemeente en Waterschap zijn in gesprek over het onderhoud van het water.
24	Kunnen we het plan digitaal krijgen?	Het plan is gemaild.
25	Hoe is het met Landschap Noord holland gesteld, hoe denkt die over de plannen?	Er zijn afspraken gemaakt met Landschap Noord Holland over het Polderpark; zij begrijpen de behoefte aan woningen en hebben constructief meegedacht met de vormgeving om de natuur zoveel mogelijk te ontzien en zijn enthousiast over de mogelijkheid die wij beiden voor meerdere dier- en plantensoorten in het Polderpark.
26	Hoe is het met de parkeerdruk?	Het plan wordt ontworpen met voldoende parkeerplaatsen die worden voorgeschreven door de gemeente en CROW;
27	Door de drukte bij de kruising kan het zijn dat mensen bij het winkelcentrum gaan parkeren, hoe gaan jullie daarmee om?	Daar hebben wij geen invloed op. Het plan wordt ontworpen met voldoende parkeerplaatsen die worden voorgeschreven door de gemeente;
28	Het is en wordt veel te druk op de kruising met de Molenvaart, gaat dat wel goed?	De gemeente Hollands Kroon heeft een verkeerstechnisch onderzoek door een extern deskundig bureau laten uitvoeren. Een conclusie is dat, rekening houdende met de geplande uitbreiding, de verkeersdruk aanvaardbaar is.
29	Waarom kopen jullie niet de grond een stuk verder aan de Molenvaart, dat staat te koop?	Omdat we vooral voor senioren dicht bij het winkelcentrum willen bouwen.
30	Hoe worden de vrije kavels ingericht?	Er komt een kavelpaspoort en een beeldkwaliteitsplan, hierin staan o.a. goot hoogtes en nokhoogtes maar ook een omschrijving van de stijl van bouwen;
31	Kan ik een kavel kopen direct achter mijn huis?	Als de woningstichting verkoopt gaan de woningen op de vrije markt en heeft iedereen de kans een bod te doen;
32	Komt er een schouwstrook bij de sloot?	Ja en die komt op de (toekomstige) grond van de gemeente;
33	Komt er groen tussen de woningen en de achtertuinen?	Mogelijk, als daar ruimte voor is kan dat onderzocht worden;

34	Wij zijn bang voor hangjeugd, wat gaan jullie hieraan doen?	Dit gebied is een open gebied, waar hangjeugd zich vaak niet op zijn gemak voelt, verder is het lastig te handhaven of te voorspellen waar jeugd zich gaat groeperen.
35	Hoe is de HWA en DWA geregeld:	HWA (hemelwaterafvoer) wordt natuurlijk afgevloeid op de wadi's en openbaar gebied. De DWA (vuilwaterriool) is aangesloten op het riool in de nieuwe straten en wordt aangesloten op het riool in de Molenvaart.
36	Wat gaan de kavels kosten?	Dat zal marktconform zijn en is nog niet bekend;
37	Zo min mogelijk ramen aan de kan van de weg. Is deze muur aan de kopsekant van de woning een blinde muur? Of zit er een raam in?	Waarschijnlijk wel voorzien van ramen, als er de woonkamer aan de wegkant zit.
38	Kan er beplanting tussen de woningen en de weg?	De inrichting van de openbare ruimte moet in overleg met de gemeente nog uitgewerkt worden. Het ontwerp wordt door de Woningstichting in een later stadium aan omwonenden getoond.
39	Komen er dakramen in de woningen?	Ja, er komen dakramen in de woningen
40	Wat gebeurt er met composthopen langs de sloot?	Bijna niks: onderhoudszone: 4 meter sloot, helling etc.
41	Wat is de impact op het natuurgebied? Wordt daar rekening mee gehouden?	Jazeker, heel veel. Met lichtinstraling bijvoorbeeld. We zijn in overleg met de beheerder van het gebied, Landschap Noord Holland.
42	Ik maak me zorgen over het afnemen van donkerte. Er zal meer licht komen. Er zijn rode lijst soorten daar.	Zie bij vraag 41
43	Hoe lossen jullie het verkeer richting de Molenvaart op? Het zal druk worden op de kruising. Het gebrek aan overzicht is het probleem. Er is weinig ruimte. Komen er stoplichten? Je kunt er heel hard uitrijden, zeker als er van die schuine kanten aan de inrit komen. Komt er een zebrapad?	De gemeente Hollands Kroon heeft een verkeerstechnisch onderzoek door een extern deskundig bureau laten uitvoeren. Een conclusie is dat, rekening houdende met de geplande uitbreiding, de verkeersdruk aanvaardbaar is.
44	Hoeveel huizen komen er? 41 huizen. Plus de appartementen 22 woningen. Komen over één weg. Is dat niet veel?	Zie hiervoor.
45	Er komt wel eens een auto bij de Lidl vandaan. Dan ontstaat er ook een opstopping.	Zie hiervoor.

46	Wat mij steekt is dat jullie nadenken over het uitzicht van de nieuwe bewoners van de appartementen en het Polderpark, maar ons uitzicht verdwijnt.	De verdeling in 3 gelijke en qua omvang sociaal wenselijke clusters van woningen leidt tot deze indeling. Daarnaast was een doel om een zichtlijn vanuit het centrum naar het Kruiszwin te creëren.
47	Wordt de sociale huur leeftijdsgebonden?	Waarschijnlijk komt er een voorrangsregeling voor senioren en mensen met beperkingen.
48	Hoe hoog worden de woningen op de vrije kavels?	Één laag met een kap en twee lagen met een flauwe kap.
49	Is er nog een weg terug? Kan het plan nog tegen gehouden worden? Staan de gemeente en de provincie er positief tegenover?	Gemeente en Provincie zijn positief; we staan er gezamenlijk voor om een wooncrisis te bestrijden.
50	Waarom hebben jullie dat land bij de Spoorbuurt niet gekocht? Vanaf de Krakeling tot de eerste boerderij?	Zie vraag 29
51	Waarom is er niet voor gekozen voor het opschuiven van de meeste woningen naar de westkant? In plaats van de meeste woningen in het midden?	Omdat daar een dieper kavel beschikbaar is.
52	Waar komt die weg waar de politie overheen gaat?	De politie en andere nooddiensten gaan over de gewone weg. Mocht die bij hoge uitzondering geblokkeerd zijn dan komt er een noodvoorziening (denk aan grasstenen weg) aan in ieder geval de oostzijde, en mogelijk aan de westzijde van onze nieuwe appartementengebouwtjes aan de Molenvaart.
53	Het klinkt alsof het al helemaal voor 95% beslist is. Er is al zoveel geld aan besteed.	Het plan is inderdaad in een gevorderd stadium.
54	Kunnen de woningen nog wat verder van de buren af? Al zijn het maar twee woningen, dat geeft al ruimte.	Het plan is al heel ruim opgezet en in een lage woningdichtheid. Nog meer afstand is niet mogelijk.
55	Krijgen wij last van meer mensen die elektriciteit nodig hebben?	Nee, er komt een aparte nieuwe trafo.
56	Over stromend water: wordt de doorstroming beter?	Bij breder water wordt de waterkwaliteit beter.
57	Gaat er iets veranderen aan de slinger in de Molenvaart als de Lidl hier komt?	Niet dat wij weten.
58	De voor voetgangers kortste weg tussen de nieuwe wijk en het winkelcentrum is bij de nieuwe kruising. Misschien moet daar de zebra naartoe verplaatst worden. Voetgangers gaan toch niet omlopen via de bestaande zebra.	Dat is aan de gemeente, zullen we aan hen meegeven.

59	Fietsers stoppen niet voor het zebrapad. Daar moet rekening mee gehouden worden.	Dat is aan de gemeente, zullen we aan hen meegeven.
60	De brug vanuit de Poldertuin is de enige plek waar je naar het Kruiszwin kunt?	Ja, dat is om het natuurgebied te beschermen.
61	Is het mogelijk dat de bestemming Wonen er niet komt?	Ja, dat kan nog.
62	De lichtvervuiling vinden we heel erg.	Zie vraag 41
63	Weet u dat nestelende vogels en vleermuizen veel lawaai maken? In een woning is dat niet fijn	De woningen worden goed geïsoleerd, dat helpt ook bij de geluidsisolatie.
64	Van welk materiaal worden de muren?	Waarschijnlijk baksteen, maar is nog niet zeker.
65	Wat wordt de hoogte van de woningen?	Eén laag met kap voor sociale huur en de koopwoningen. Alleen 5 koopwoningen aan uiterste noordoostrand mogen 2 lagen met een kap worden.
66	Komt er een doorloop rechts-achter (bij de duiker), nr 6 en 8?	Ja, er komen buizen in deze dam (= een duiker)
67	Komt er een overloop over de dam?	Nee, een buis door de dam (= een duiker)
68	Hoe wordt de waterafvoer geregeld, m/n bij huisnr 4?	via de afwateringssloten, zie de presentatie
69	Wat wordt de nokhoogte van de woningen?	De exacte hoogte is nog niet bekend, zie bijvraag 65.
70	Wat is het verschil in hoogte tussen de bestaande bouw en de beoogde nieuwbouw?	Zie bij 65
71	Komen er ramen richting onze tuinen?	Ja, enkele woningen krijgen zijramen.
72	Wie wordt verantwoordelijk voor het schoonmaken van de sloot aan de achterzijde van onze woningen?	De kadastrale grens ligt in het hart van de huidige sloot. Het onderhoud van de oevers is en blijft voor de aanliggende eigenaren. De Gemeente en Waterschap zijn in gesprek over het onderhoud van het water.
73	Is het mogelijk om 's avonds de toegang tot het Polderpark af te sluiten?	Nee, het is een openbaar gebied.
74	Is het mogelijk om de duiker te verplaatsen zodat deze in het Polderpark uitkomt?	Die mogelijkheid is onderzocht maar technisch niet verantwoord geacht vanwege de lengte van de duiker.
75	Kunnen de koopkavels in het verlengde van de toegangsweg komen?	Dat is niet wenselijk, zie bij 46.
76	Is het mogelijk om de woningen links te draaien, om inkijk in onze tuinen te beperken?	Dat zou ten koste gaan van groene ruimte en afstand tot het Kruiszwin.

77	Komt er nog een avond voordat het bestemmingsplan wordt ingediend?	Dat is nog niet bekend. Hangt er o.a. van af of er veel in het huidige plan gewijzigd gaat worden.
78	Is een composthoop links èn rechts niet te veel?	De exacte plekken van mogelijke composthopen is nog niet bekend, wordt nog afgestemd met de gemeente.
79	Hoe zit het met de afwatering na realisatie van de nieuwbouw aan de Molenvaart?	Zie bij 35
Ná 6-4-2023 gestelde vragen/gemaakte opmerkingen:		
80	Een wijziging van het bestemmingsplan van landbouw naar bouwgrond voor dit plan, steunen wij volstrekt niet. Ten eerste omdat het weiland een belangrijke buffer vormt tussen bewoond gebied en natuurgebied. Dit volbouwen met het geplande project Polderpark kan de natuur zeer nadelig verstoren doordat er geen buffer meer is tussen bewoond gebied en de Kruiszwin. Het plan Polderpark sluit direct aan op de natuur en ook extra verlichting, geluiden en menselijke activiteiten kunnen de dieren in het gebied ernstig verstoren.	Zie bij 21 en 25
81	Ten tweede wonen mensen aan de Molenvaart er onder andere vanwege de heerlijke ruime achtertuin en het prachtige uitzicht op de Kruiszwin. Dat is voor ons de doorslag geweest om de woning te kopen. Ook bij de gehele verbouwing die we sinds de aankoop hebben doorgaan is alles gericht op dit uitzicht. Zo hebben we een overkapping gebouwd met een glazen wand aan die zijde met zicht op het natuurgebied. En een kamer op de achterzijde van de woning ingericht als slaapkamer om elke ochtend te ontwaken met dit prachtige uitzicht.	In Nederland heeft niemand garantie op blijvend uitzicht, en de woningbouwplannen voor deze locatie zijn sinds mei 2011 openbaar.
82	Niet alleen zal realisatie van het project Polderpark ons woongenot verstieren. Ik vrees dat de woning ook sterk in waarde zal dalen.	Na het definitief vaststellen van het bestemmingsplan kan een eventuele waardedaling van omwonenden onafhankelijk vastgesteld worden en wordt dat vergoed.
83	Er zijn rondom de gemeente voldoende delen beschikbaar voor de nodige uitbreiding van woningen in de gemeente. Dit hoeft niet ten koste te gaan van bestaande natuurgebieden.	Het huidige Polderpark is geen natuurgebied (is nu grasland) en wordt juist na deze ingreep veel biodiverser.

84	Er is geen enkele speelgelegenheid voor de kinderen die aan de Molenvaart wonen. Natuurlijk hebben deze kinderen over het algemeen meer tuin dan in het dorp. Echter een speelplaats is ook een ontmoetingsplek waar je vriendjes kunt maken. Het zou echt een aanwinst zijn voor de hele straat als er een aantrekkelijke speelplek zou komen. Het idee dat gisteren werd benoemd om er een natuurspeelplek van te maken spreekt me erg aan.	Dat nemen we mee bij de verdere planvorming.
85	Energie: Een van de eerste gedachten die bij mij opkwam toen ik de uitnodiging ontving was de mogelijkheid om een deel van de Molenvaart mee te nemen in de beweging naar energie neutraal wonen. Onze huizen zijn over het algemeen oud; meer dan 100 jaar zelfs. De mogelijkheden om van het gas af te komen zijn beperkt door de leeftijd van de woningen, in combinatie met de financiële mogelijkheden van sommige bewoners. Ik ben geen technicus (leraar/directeur PO met pensioen) maar zou me kunnen voorstellen dat de achterliggende woningen wellicht meegenomen kunnen worden in de aardwarmte voorzieningen	Waarschijnlijk worden de woningen van het Polderpark aangesloten op individuele bodemwarmtepompen. Dat is niet hetzelfde als aardwarmte en werkt op een lage temperatuurverwarmingssysteem, dat (meestal) niet geschikt is voor minder goed geïsoleerde oudere woningen.
86	Wat ga ik kwijtraken? De enige reden dat ik deze woning op nummer [redacted] gekocht heb is de mogelijkheid om de stilte, de duisternis in de nacht, de natuur dichtbij me te hebben. Ik zie dagelijks de kluten, lepelaars, bergeenden, blauwborst, rietzanger, eend, taling, tafeleend, kuifeend, blauwe kiekendief, tureluur, ijsvogel. Niet allemaal te gelijk maar door het jaar heen kom ik ze allemaal tegen. En dan ben ik niet compleet in de opsomming. Het is niet in geld uit te drukken wat dat voor mij betekent in deze leeftijdsfase. (Ik ben 67 jaar) Dat ga ik voor een deel kwijtraken omdat er mensen tussen komen. En waar mensen komen verdwijnt natuur. Dat weet u ook. Dit zou gecompenseerd moeten worden bijvoorbeeld door het natuurgebied te verbinden met het gedeelte waar nu de honden vrij uitgelaten mogen worden. Het Kruiszwin is een piepklein natuurgebied dat nu wordt ingesloten	Zoals al eerder beantwoord, hebben we zoveel mogelijk rekening gehouden met het Kruiszwin en is een en ander gedaan in afstemming met het Landschap Noord Holland. De biodiversiteit zal ook toenemen door dit plan op het Polderpark. Zie hiervoor onze presentatie van 6-4-2023.

	aan één zijde door woningen dus mensen dus geluid van menselijke activiteiten. Ik ben wel blij om te zien dat de wijk behoorlijk groen gehouden wordt, anders zou het ook echt niet kunnen vind ik	
87	De sloot achter ons huis wordt breder, dat is een voordeel omdat daarmee de fysieke afstand maar ook de optische afstand tot de eigen achtertuin groter wordt. Daarmee zou misschien nog wat meer gedaan kunnen worden om de privacy voor alle (ook de nieuw) bewoners te waarborgen. Gisteren werd geopperd om de groenstrook naast de nieuwe weg te benutten als een soort optische natuurlijke afscheiding/ wilde bloemen strook o.i.d.	De groenstrook moet vrij blijven als onderhoudsstrook voor de afwateringssloot.
88	Het onderhoud van de sloot zou uitbesteed kunnen worden aan één loonwerker zowel voor de nieuwe wijk als voor de achterliggende huizen wat voor ons weer als voordeel kan worden uitgelegd. Alles helpt om iedereen mee te krijgen.	De kadastrale grens ligt in het hart van de huidige sloot. Het onderhoud van de oevers is en blijft voor de aanliggende eigenaren. De Gemeente en Waterschap zijn in gesprek over het onderhoud van het water.
89	Er komt sowieso meer verkeer ook onze kant op. De Molenvaart wordt aan de stille kant al regelmatig als " sluiproute" gebruikt om een trekker even snel te passeren. Ik houd dan mijn hart vast omdat er met veel te hoge snelheid gereden wordt. Met name de jonge bestuurder type golf TDI of Seat , Audi, etc. Geeft regelmatig zoveel gas dat ter hoogte van benzinepomp Adri PLompen de 80 km per uur royaal gehaald wordt. Mijn zoontje gaat voor het eerst zelfstandig naar school en moet dagelijks deze weg oversteken dat baart mij zorgen. Op de zebra is mijn vrouw met de kinderen al meerdere keren bijna aangereden. Misschien kan de veiligheid / verkeerssituatie meteen worden meegenomen. De Molenvaart aan de stille kant had natuurlijk bij het vernieuwen van het wegdek meteen autoluw gemaakt moeten worden. Waarom is dit aan de andere kant van Anna Paulowna in de buurt van de	Wij zullen uw opmerkingen aan de gemeente doorgeven.

	sportvelden aan de " Goudkust" wel gedaan? Misschien omdat de bewoners aldaar hoger zijn opgeleid, meer invloed hebben en connecties? Ik weet het niet. Maar de Molenvaart aan beide zijden van de weg wordt regelmatig onveilig gemaakt door Max Verstappen fans.	
90	Gisteren maakte ik een grapje dat mijn grond en opstal overgenomen kon worden mits ik een plek kan krijgen in de nieuwe wijk aan de kant van het natuurgebied. De notulant vroeg of dat genotuleerd mocht worden. Natuurlijk wil ik hier niet weg, ik zou ook mijn buren missen, maar een energieneutrale goed geïsoleerde woning is in deze tijd wel aantrekkelijk mits betaalbaar en haalbaar voor mij en mijn gezin. Ik denk dat het niet haalbaar en misschien ook helemaal niet interessant is voor gemeente/ woningbouw want dan was u misschien al op bezoek geweest.	Wij hebben geen plannen om woningen aan de Molenvaart te kopen.
91	Ten slotte, ik prijs mij gelukkig dat ik nog steeds in een land woon waar dit soort inspraak mogelijk is. U organiseert het zorgvuldig en dus ga ik niet puur voor eigenbelang strijden maar maak gebruik van de gelegenheid die me geboden wordt om mijn ideeën en zorgen over dit project te uiten in de hoop dat er iets mee gedaan kan worden. Ik ben geen individu maar een medebewoner van dit mooie dorp waar ik graag in contact met de gemeenschap oud wil worden. Daarom wens ik u alle succes en sterkte / wijsheid bij de voorbereidingen van dit plan.	Dank voor uw goede wensen.
92	Als eerst hoop ik uiteraard dat dit plan niet door gaat. Dit van wegen privacy reden (van de hele buurt) en dat het natuurgebied aantast in zijn schoonheid. Met andere woorden het hoort hier gewoon niet .	Hierover verschillen wij en u van mening.
93	Mochten jullie het toch voor elkaar krijgen zou ik het zeer op prijs stellen als er een dijk / wal tussen de nieuwbouw komt en de bestaande woningen. Dit heb ik aan gegeven op de plattegrond. Een dijk hoort bij een polder en geeft op deze manier privacy aan alle omwonenden / betrokkene .	Er is geen ruimte of aanleiding voor een dijk op de door u aangegeven locaties.

94	Wat is de bouwhoogte van de vrije kavels?	Zie bij vraag 65 en 69
95	Wat is de kavelhoogte van de vrije kavels	Die is nog niet exact bekend.
96	Gaat de ontwikkeling en eventuele doorzettingsvermogen van dit plan in samenwerking met de gemeente ?	Ja, in uitgebreide samenwerking met de gemeente.
97	Is er contact geweest met Noord Hollands Landschap die het natuurgebied Kruiszwin beheert	Ja, er is uitgebreid contact met Landschap Noord Holland
98	Zijn er alternatieve plekken voor dit plan en mogelijkheden om dit perceel bij het natuurgebied te trekken	Nee
99	Zijn er hindernissen voor de vergunningen (stikstof, natuurbescherming) verleend kunnen worden ?	Er zijn regels in Nederland waaraan wij zullen voldoen, genoemde hindernissen zijn voorzienbaar en te nemen.
100	1. Het Polderpark niet vlak naast het natuurgebied bouwen maar tussen Molenvaart 136 en 138.	Wij prefereren deze Polderpark locatie omdat deze zeer geschikt is voor ouderen en in ons bezit is.
101	2. Als punt 1 niet mogelijk is: De huizenblokken naar achteren verplaatsen zodat er meer privacy is voor de huidige bewoners van de Molenvaart. Zie bijlage voor tekening.	De verdeling in 3 gelijke en qua omvang sociaal wenselijke clusters van woningen leidt tot deze indeling. Ook willen we voldoende afstand houden tot het Kruiszwin om zo min mogelijk de dieren te verstoren. Daarnaast was een doel om een zichtlijn vanuit het centrum naar het Kruiszwin te creëren.
102	Om te beginnen willen we aangeven dat wij vinden dat op deze plek in zijn geheel geen woningen zou moeten worden gebouwd. Het doet in onze ogen ernstig afbreuk aan het karakteristiek landschap en gaat een ernstige impact hebben op het direct aangrenzende natuurgebied hebben door geluid, licht en katten, en uiteraard ook op het woongenot van de bestaande woningen aan de Molenvaart. De gemeente zou er beter aan doen om er een echt park zonder huizen van te maken. Er is een wethouder op zoek naar ruimte om een bos aan te planten en dit is een prachtig terrein om het Polderbos uit te breiden.	Wij zullen uw opmerkingen aan de gemeente doorgeven.
103	Er is bovendien voldoende alternatieve bouwruimte aan de andere kant van het dorp, waar zelfs hoogbouw geen issue zou zijn.	Wij willen een locatie bieden, vooral voor oudere bewoners, dichtbij het centrum.

104	Als er dan toch woningen gaan komen, dan ben ik voor de groene aanpak die jullie voorstaan. Daarnaast geen tuinen, maar liefst ook geen ruimte voor picknick of speelplaatsen, dan hou je het zo rustig mogelijk. Probeer ook de verlichtingsoverlast tot een minimum te beperken, voor zowel het natuurgebied als de woningen aan de Molenvaart.	Het nieuwe Polderpark is ook bedoeld voor bewoners en omwonenden. Het beperken van verlichtingsoverlast is een goed idee. Dit zijn wij ook van plan.
105	Laat allemaal onverlet dat we heel duidelijk tegen het plan zijn om op deze locatie huizen te bouwen en we zullen daar bij de gemeente ook tegen in beroep gaan.	Het staat u vrij zienswijzen en bezwaren in te dienen tijdens de bestemmingsplanprocedure.
106	Het verbreden van de sloot en daarnaast de vrije groenstrook en straat voordat er huizen komen vinden wij op zich ook niet verkeerd aan het plan, maar we hebben wel zorgen over hoe ervoor gezorgd gaat worden dat er altijd voldoende water in deze sloot komt te staan.	Wij zullen uw zorgen delen met gemeente en waterschap.

Bijlage 1:
Lijst aan-huis-verbonden beroepen en bedrijven

Lijst van aanvaardbare vormen van aan-huis-verbonden beroepen en bedrijven.

Aan-huis-verbonden beroepen bedrijven	Aan-huis-verbonden
Accountant	Lijstenmaker
Belastingconsulent	Ateliers voor kunst
Psycholoog	Schoorsteenveger
Lesgevend beroep	Glazenwasser
Hypotheekadviseur	Schoonmaker
Juridisch adviseur	Kapsalon
Assurantiebemiddelaar	Pedicure
Verloskundige	Manicure
Logopedist	Horlogemaker
Gerechtsdeurwaarder	Fietsenmaker
Diëtiste	Timmerman
Organisatieadviseur	Fotograaf
Homeopaat	Pottenbakker
Paragnost	Reisbureau (kleinschalig)
Architect	Hoedenmaker
Tekenbureau	Naaister
Grafisch ontwerper	Nagelstudio
Kunstschilder	Autorijschool
Beeldhouwer	Metselaar
Therapeut	Stukadoor
Raadgevend ingenieur	Loodgieter
Makelaar	Elektricien
Huisarts	Koeriersdienst
Tandarts	Schilder
Dierenarts	Schoonheidsspecialist
Notaris	Bloemschikker
Advocaat	Computerservice
Orthodontist	TV/radio reparateur
Acupuncturist	Web design
Fysiotherapeut	Binderij
Redacteur	Vervaardigen van sierraden
Tolk	Webwinkel (zonder toonbankfunctie)
Tuinarchitect	

Deze lijst is niet limitatief. Voor beide categorieën geldt dan wel een naar de aard daarmee gelijk te stellen beroeps-/bedrijfsmatige activiteit, dat, met behoud van de woonfunctie (zie toetsingscriteria) kan worden uitgeoefend in een hoofdgebouw en/of een bijbehorend bouwwerk bestemd voor woondoeleinden.



Polderpark Anna Paulowna

Beeldkwaliteitsplan

16 november 2023

INBO

Erik Overdiep
landschapsontwerp



Inhoud

1 Introductie 3

2 Visie 5

3 Stedenbouwkundig plan 8

4 Beeldkwaliteit openbare ruimte 16

5 Beeldkwaliteit bebouwing 23

Inleiding

In Anna Paulowna is een grote behoefte aan (huur) woningen. Er is vooral behoefte aan levensloopbestendige woningen vanwege de vergrijzing en de huidige eenzijdige woningvoorraad die nagenoeg geheel bestaat uit grondgebonden eengezinswoningen. Daarnaast heeft Anna Paulowna geen locaties meer voor vrije kavels.

De Woningstichting Anna Paulowna heeft in afstemming met de gemeente Hollands Kroon al op een achttal plekken in Anna Paulowna woningen in ontwikkeling of recent gerealiseerd. Het betreft inbreidingslocaties, waar scholen of voormalige postkantoren stonden, verdichtingslocaties op plekken waar verouderde woningen stonden en het betreft de laatste uitbreidingslocatie in Elshof zuid.

De negende locatie is Polderpark Anna Paulowna en nog de enige mogelijkheid om woningen in de buurt van het centrum te realiseren waardoor senioren dichtbij kunnen voorzien in hun dagelijkse boodschappen, vanwege de voorzieningen op loopafstand en in contact kunnen blijven met hun dorpsgenoten.



WONING STICHTING ANNA PAULOWNA

Wooncrisis

9 locaties waar WSAP nieuwbouw heeft gepland of recent heeft gerealiseerd

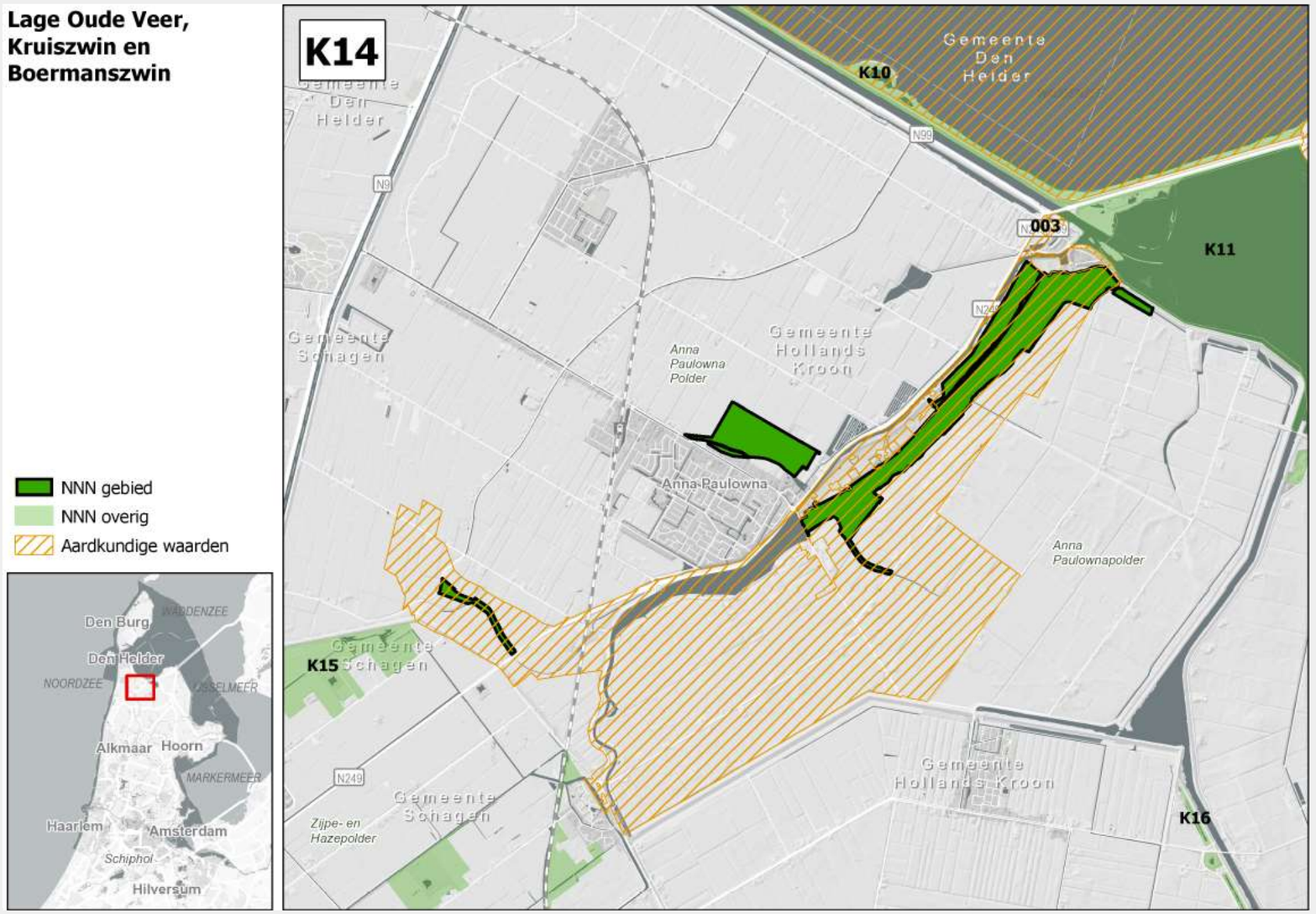
Inleiding

Woningstichting Anna Paulowna heeft in samenwerking met de gemeente Hollands Kroon, deze locatie aan de rand van Anna Paulowna bedacht voor het toevoegen van woningen. Deze ontwikkeling is formeel gestart met het raadsbesluit van 9 mei 2011 waarin wordt verzocht om deze woningbouwlocatie te onderzoeken.

Een van de grootste belemmeringen bij de ontwikkeling van deze locatie bleek de abusievelijke kenschetsing van de locatie als aardkundig monument ofwel van aardkundige hoge waarde. Deze vermelding in de Provinciale verordening is na een lange procedure in 2020 opgeheven. De Kruiszinsloot en het Kruiszwin gebied zijn wel NNN gebied;

Voor de Ruimtelijke beleidskaders en Regio- & Woonakkoord verwijzen wij graag naar hoofdstuk 3 van het concept Bestemmingsplan Polderpark Anna Paulowna, van BügelHajema.

De omgeving van het Polderpark heeft een welstandsvrij of -arm regime. Voor het Polderpark wordt nadrukkelijk voor een welstandregime gekozen, waar dit Beeldkwaliteitsplan de toetsingsleidraad van wordt.



Kaart met aanduiding aardkundige waarden en NNN gebieden (Provincie NH 2020)

Hoofdstuk 1
Introductie

Ligging

Het Polderpark bevindt zich in de noordelijk rand van Anna Paulowna, daar waar dorp grenst aan het open Polderlandschap.
Het plangebied is 2,8 hectare groot en wordt aan de zuidzijde begrenst door de achtertuinen van de lintbebouwing langs de vaart en aan de noordzijde door het Kruiszwin.
Het Kruiszwin is een natuurlijke geul (wadkreek) die oorspronkelijk onderdeel uit maakte van een groter krekensysteem dat via het Lage Oude Veer uitmondde in de Waddenzee.

Aan oostzijde sluit het gebied aan op de Poldertuin. Deze tuin was van oorsprong de tuin van het voormalige Polderhuis maar wordt nu door gemeente HollandsKroon samen met vrijwilligers geëxploiteerd als park met bijzondere bol- en knolgewassen. Bloembollenkwekers uit de regio stellen deze beschikbaar.

De ligging van het gebied is uniek. Er is weids uitzicht over het polderland met de riet- en bloemrijke graslanden van natuurgebied Kruiszwin direct aan de overzijde van het water en de karakteristieke bloembollenvelden van deze regio op de achtergrond.
Daarnaast is in het licht van de gewenste nabijheid van voorzieningen de korte loopafstand van de woningen tot het centrum van Anna Paulowna een belangrijke kwaliteit.



Plangebied Polderpark

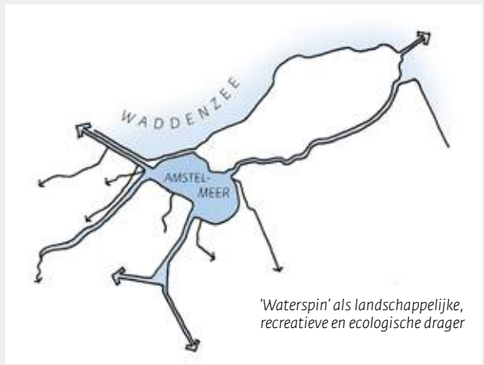


Zicht vanaf vanaf natuurgebied het Kruiszwin op de locatie van het Polderpark

Ruimtelijk Beleid

Voor ruimtelijke ontwikkelingen in Noord Holland buiten bestaand gebouwd gebied is van toepassing de leidraad Landschap en Cultuurhistorie zoals vastgesteld door de Provincie NH op 18 april 2018. Voor deze locatie is dat het ensemble Koegras- Anna Paulownapolder.





'Waterspin'

Historische Analyse

Anna Paulowna is ontstaan rondom de sluis aan het einde van de Molenvaart, de naastgelegen brug over het Oude Veer, de molen en het Polderhuis. Daar ontstond het dorp Kleine Sluis met vanzelfsprekend een kerk. Al in de 19e eeuw is de molen vervangen door een stoomgemaal en werd de Kruiszwinsloot de kolk van dat gemaal. Het dorp ontwikkelde zich vervolgens verder als lintdorp richting de Spoorbuurt bij het station. Na de WO II is Anna Paulowna zuidelijk van de Molenvaart voorzien van grote uitbreidingswijken. Ten noorden van de Molenvaart is nauwelijks van het lint afgeweken vanwege de natuurlijke begrenzing door de Kruiszwinsloot. Alleen ten oosten van het polderpark is een kleine villawijk gemaakt rondom de oude Molenkolk. Vanwege de oriëntatie van de achtertuinen op de Kruiszwinsloot sluiten deze het landschap af.



1863



1961



1983



2002

Ruimtelijke Analyse

Het lint ten noorden van de Molenvaart is in de loop der jaren volledig dichtbebouwd met in maat en schaal afnemende bebouwing vanaf het Polderhuis, via de grote villa's tot kleinere (geschakelde) woningen. Daardoor zijn de Kruiszwinsloot en het open landschap ten noorden daarvan niet meer zichtbaar of beleefbaar.
De tuin van het Polderhuis is openbaar gemeentelijk park geworden met daarin de beroemde jaarlijkse bloemententoonstelling. Vanuit de uiterste noordwesthoek van de Poldertuin is via een bomenrijk parkje het Kruiszwin via een voetgangersbrug toegankelijk. Het weiland gelegen ten westen van de Poldertuin tussen de Molenvaart en het Kruiszwin, recht tegenover het (winkel)centrum van Anna Paulowna is de locatie Polderpark.

Het centrum van Anna Paulowna is voorzien van grotendeels meerlaagse bebouwing met wonen boven winkels. De entree tot het Polderpark wordt gevormd door een tweetal in aanbouw zijnde kleinschalige villa achtige appartementengebouwen van twee lagen met (bewoonde) kap die zich voegen in de lintbebouwing langs de Molenvaart.



Landschappelijke inpassing

Hieronder wordt aangegeven hoe Polderpark invulling geeft aan de ambities uit de Leidraad Landschap en Cultuurhistorie voor de Anna Paulownapolder.

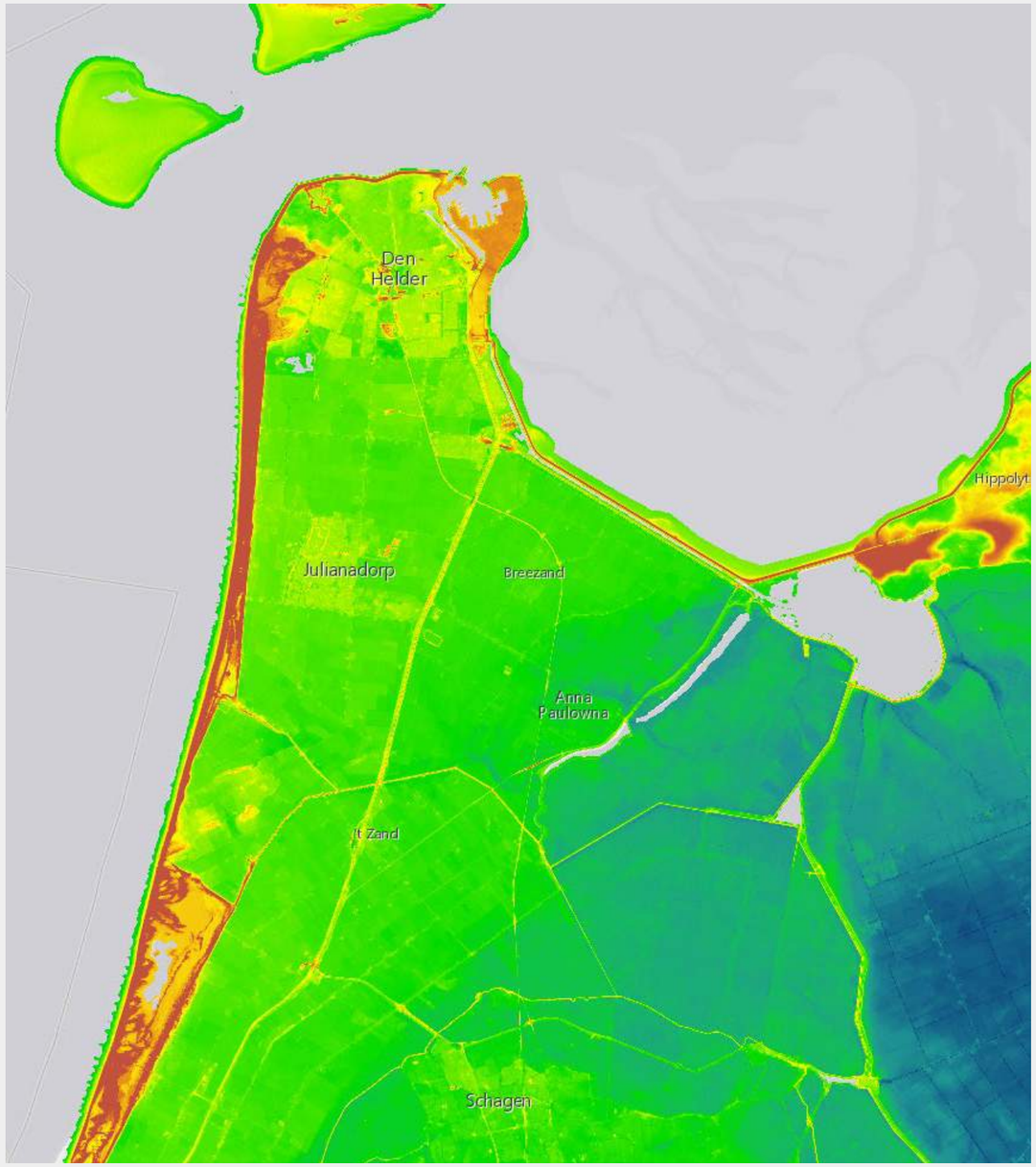
Het Polderpark bij laten dragen aan het zichtbaar en herkenbaar houden van de landschappelijke karakteristiek.

Met het Polderpark wordt de Kruiszwinsloot herkenbaar als natuurlijke grens van het hogere deel (kreekrug) van het landschap waarop Anna Paulowna ontstaan is. Tevens wordt de kronkelige natuurlijke lijn benadrukt als begrenzing van het plangebied met het water waarbij de oever beleefbaar en onaangetast blijft. Deze openbare toegankelijke oever wordt daarmee de vanzelfsprekende dorpsgrens die tevens dient als schakel tussen het dorp en het open landschap met daarin een uitnodigende toegang tot het natuurgebied het Kruiszwin.

Binnen de Anna Paulownapolder West geeft de openbare oever uitzicht op een van de grootste open ruimten in deze polder met doorzichten tot aan de Waddendijk.
De bestaande rechtlijnige (afwaterings)sloten rondom het plan blijven gehandhaafd en worden om klimaat adaptieve redenen verbreed. Dit versterkt tevens het contrast met de kronkelige Kruiszwinsloot (oude wadkreek).

De wadi's in het Polderpark worden landschappelijk niet verbonden met het Kruiszwin zodat het Kruiszwin op zichzelf beleefbaar blijft. Daarom houden we ook afstand met de bebouwing en maken we de oevers openbaar. De groene vingers die vanuit het Kruiszwin in het polderpark steken zorgen voor doorzicht richting Kruiszwin en polderlandschap.

Het oorspronkelijke lint blijft goed zichtbaar door verbreding van de sloot en doordat de bebouwing van het polderpark afstand houdt van (de achterzijde) van het lint.



Het polderpark versterkt de natuurlijke noordelijke grens van de verhoging in het landschap waarop Anna Paulowna is ontstaan

Landschappelijke inpassing

Het Polderpark bij laten dragen aan het versterken van (de beleving van) openheid.

Het Polderpark is de enige plek waar een doorzicht richting natuurgebied het Kruiszwin en de open polders mogelijk wordt gemaakt, deze zichtlijn dient tevens als uitnodiging om het Kruiszwin en het polderlandschap te beleven.

De gehele rand van het Polderpark aan de Kruiszwinsloot wordt openbaar en voorzien van een wandelpad dat aansluit op de Poldertuin en de voetgangersbrug naar het Kruiszwin en het open landschap. Hierdoor ontstaan meer wandelmogelijkheden en extra routes om het Kruiszwin te beleven. De Poldertuin bood een enkele toegang tot het gebied maar gaf alleen toegang tot lange routes door het Kruiszwin of een korte route via de Poldertuin weer terug. Het aansluiten van het Polderpark op de Poldertuin en het Kruiszwin leidt tot toevoeging van meerder nieuwe kleinere ommetjes en daardoor tot extra uitnodigend om de openheid te beleven.



Landschappelijke inpassing

Het Polderpark helder te positioneren ten opzichte van de ruimtelijke dragers.

Het Polderpark vormt de overgang van het orthogonale grid van de Molenvaart en ten zuiden van de Molenvaart. Door de bestaande afwateringssloten aan de randen van het Polderpark te benadrukken, en afstand te houden van het oude lint maken we die overgang goed zichtbaar. De woningen in Polderpark worden geclusterd tot een drietal hofjes die als vingers in het open landschap van de polder inprikken. De begrenzing van de buitenruimte van de woningen wordt gevormd door een gemeenschappelijke groenstrook die wordt beheerd door de woningstichting. Een HAHA vormt de overgang naar de groene tussenruimtes aan de kronkelige voormalige wadkreek. Zodoende ontstaat er een maximale verweving van landschap en wonen.



Landschappelijke inpassing

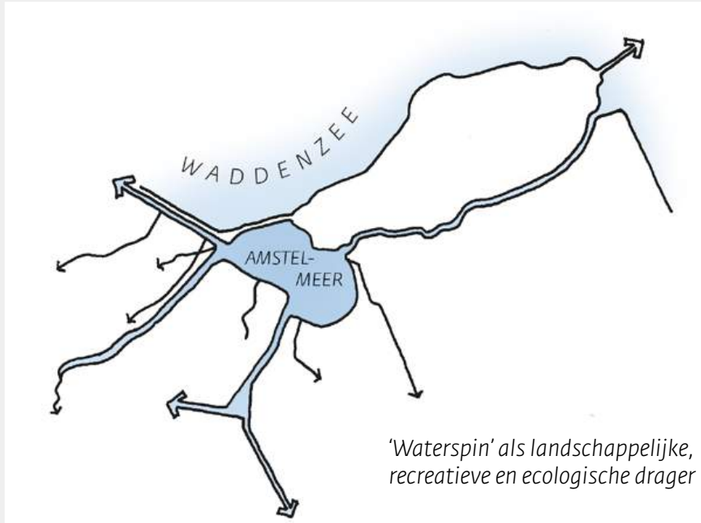
Het Polderpark benutten als landschappelijke, recreatieve en ecologische drager.

De Kruiszwinsloot is een zijtak van het Oude Veer, onderdeel van de Waterspin. Door de ontwikkeling van het Polderpark wordt deze zijtak beter bereikbaar en beleefbaar en ontstaan meerdere mogelijkheden voor ommetjes en een extra wandelroute die aansluit op de wandelroutes door natuurgebied het Kruiszwin.

De groene vingers en de bebouwing van het Polderpark zullen zoveel mogelijk benut worden om een ecologisch aantrekkelijk gebied te maken. Zo is er de verplichting opgenomen in het BKP om bebouwing te voorzien van nestel en schuilplaatsen voor vogels en vleermuizen en zal het groen van het park zodanig vormgegeven worden en extensief beheerd worden door de gemeente om de Flora en Fauna te laten floreren. Zie daarvoor het Faunest ontwerp voor het natuurinclusief programma.

De gemeente heeft afspraken gemaakt dat er per woning een nieuwe boom wordt aangeplant. Deze bomen hebben we opgenomen in het landschappelijk ontwerp. Positie en type zullen we in het maken van het inrichtingsplan meenemen waarbij we bijzonder aandacht zullen besteden aan het behouden van de doorzichten naar het Kruiszwin en het polderlandschap, Daarnaast is er afgestemd met Landschap Noord Holland (beheerder van natuurgebied Het Kruiszwin) over het Polderpark waarbij uitgangspunt is dat de bomen op enige afstand van de Kruiszwinsloot geplaatst worden, niet alleen om de openheid naar het polderlandschap te creëren maar ook om vliegende predatoren geen al te makkelijke uitkijkpost te geven op het Kruiszwin.

In afstemming met Landschap Noord Holland (LNH) is ook gekozen voor zo min mogelijk lichtvervuiling vanuit de straatverlichting en om het wandelpad langs de Kruiszwinsloot op enige afstand van de oever te houden. Tevens zal bij het realiseren van bloemrijke graslandjes langs de wadi's in het Polderpark LNH helpen door hooi afkomstig van de soortenrijke graslanden uit het natuurgebied Kruiszwin uit te strooien. Hierdoor wordt de ontwikkeling van streekeigen vegetaties versneld en gestimuleerd.



'Waterspin' als landschappelijke, recreatieve en ecologische drager

1. Wiegende rietvelden
2. HaHa
3. Haag
4. Natuurspeeltuin
5. Meanderende oever
6. Vlinders en fladderaars
7. Parkeren
8. Compoststapel maaisel
9. Diervriendelijke verlichting



Hoofdstuk 2
Visie

Visie

Bij het ontwikkelen van een visie op de opgave zijn onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

Versterken en benutten van de bestaande (landschappelijke) kwaliteiten van de plek.

Ontwikkelen met behoud van identiteit
- Grondgebonden woningen en groene erven.
- Zuinig omgaan met de ruimte. Geen plantsoentjes en buurtgroentjes maar de stevige structuur van de open polder, de Kruiszwinsloot (oude wadkreek) , het natuurgebied het Kruiszwin en het weidse uitzicht bepalen de groene kwaliteit van de openbare ruimte.
- De beleving van de rand van het dorp grenzend aan het Kruiszwin en de open polder toegankelijk maken voor alle bewoners en bezoekers van Anna Paulowna. Vanuit het dorpslint van de Molenvaart een doorzicht naar ‘buiten’ creëren. Openbare wandelpaden maken het lopen van ‘rondjes’ mogelijk en geven toegang tot een verdere ontdekkingstocht in het natuurgebied Kruiszwin en de Poldertuin.
- De te ontwikkelen woningen worden geclusterd tot een drietal hofjes die als vingers in het open landschap van de polder inprikken. Zodoende ontstaat er een maximale verweving van landschap en wonen. Afstand houden tot het oude bestaande lint, zodat dat herkenbaar blijft.

Versterken van de groene kwaliteiten en het maken van een natuurinclusief plan.
- Het realiseren van een zo compact mogelijk bebouwd gebied ten gunste van een gezonde en groene leefomgeving voor de toekomstige bewoners en de dieren.
- Creëren van kansen voor natuur en het vergroten van de biodiversiteit.
- Klimaatadaptie; het tegengaan van hittestress door het realiseren van minimaal één boom per woning, het borgen van hemelwater op het eigen terrein en tevens de afvoer mogelijk maken van afvoer van overtollig hemelwater vanuit het centrum.

Architectuurinspiratie
De inspiratie voor de hoofdvorm van de architectuur zijn de huisjes van de eerste bewoners van de in 1845-1846 drooggevallen Anna Paulownapolder. Deze landarbeidershuisjes stonden in de ‘Geldersche buurt’ aan de Molenvaart.



Landarbeidershuisje 'Gelderse buurt' Anna Paulowna





Landschappelijk raamwerk



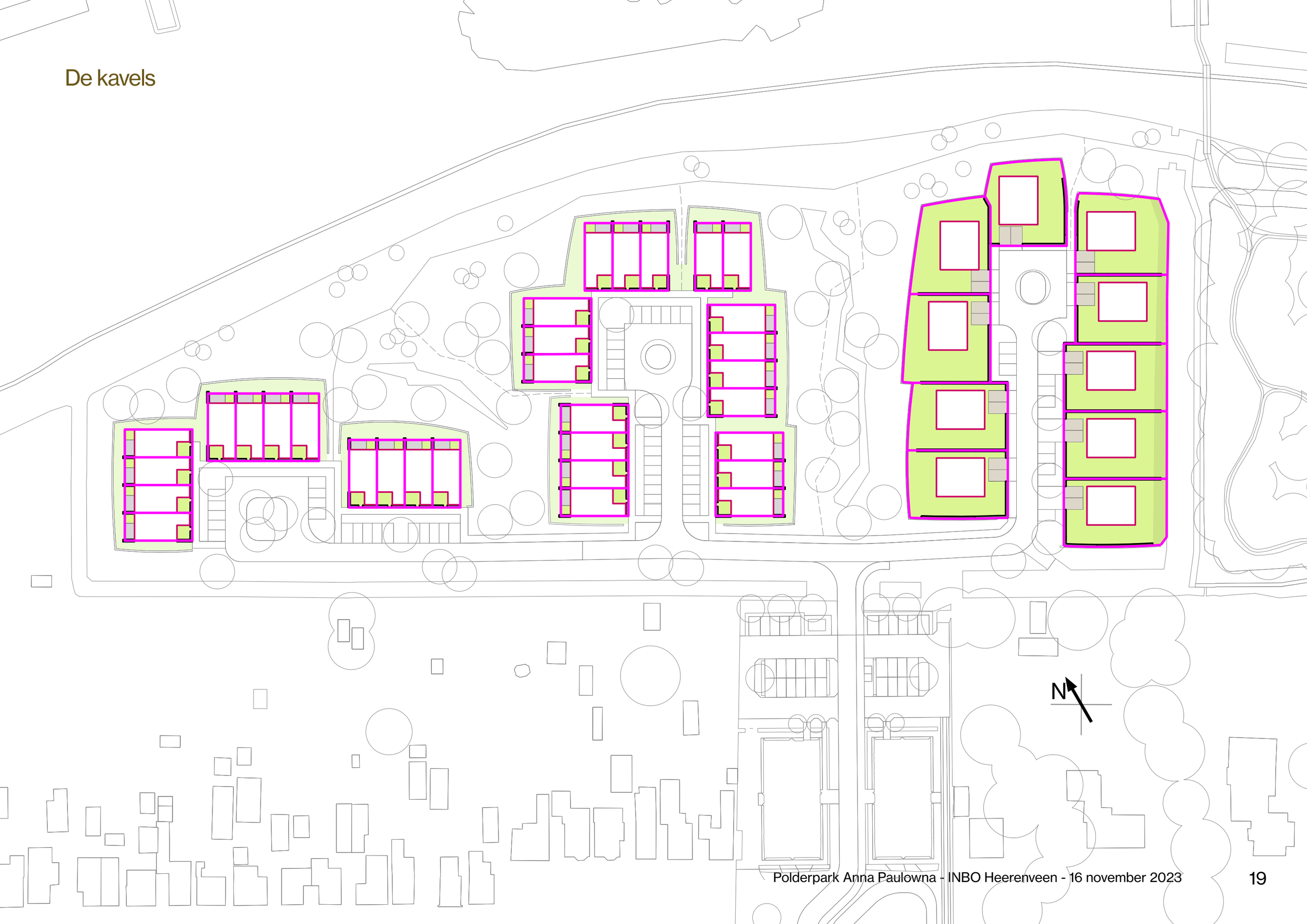
Hoofdstuk 3
Stedenbouwkundig plan

LEGENDA

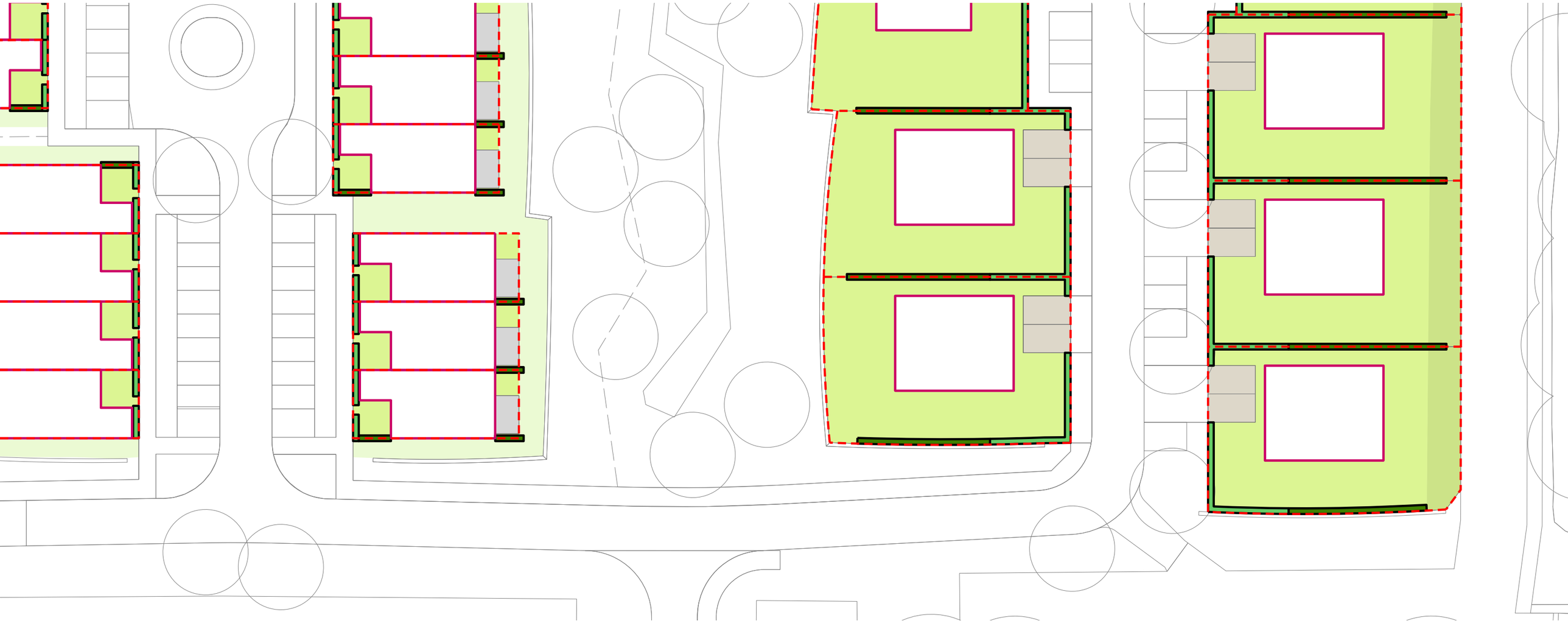
- nieuwbouw; vrije kavels
- **nieuwbouw; sociale huur**
- rijbaan
- voetpaden / trottoir
- parkeerplaatsen; grasstenen
- wandelpad; verhard
- struinpad; onverhard
- HaHa; begrenzing private en collectieve tuinen d.m.v. muurtje en hoogteverschil
- extensief beheerd en licht geaccidenteerd terrein
- wadi
- natuurvriendelijke rietoever langs het Kruiszwin
- afwateringssloot
- bestaande bomen
- landschappelijke boom
- straatboom
- landschappelijke struik
- **haag** max. 2m / 1m hoog

N

De kavels



De hagen en erfscheidingen



Sociale huur
- Iedere woning krijgt een terras van 4 bij 2,5 meter
- Tussen de woningen een groene haag / scherm; ca. 2m hoog en 3 meter diep. Het scherm is mee ontworpen met de woning (robuust, natuurlijk, permanent)
- Aan de straatzijde een lage haag van 1m hoog, ook voor bergingen langs
- Vanaf het terras tot de HaHa is een minimaal 2 meter brede zone (gras) die door de woningstichting wordt onderhouden (gemaaid).

Vrije kavels
- Aan de adreszijde een lage haag (1 meter hoog) die ook tussen de woningen tot 2 meter achter de voorgevelrooilijn doorloopt.
- Tussen de woningen een hoge haag van 2 meter, die begint vanaf 2 meter van de voorgevelrooilijn en doorloopt tot 1 - 2 meter voor de achtergrens (HaHa of oever van de sloot). Dit geldt ook voor de erfgrens van de zijtuinen.
- Op de achtergrens zijn géén hagen of schuttingen toegestaan.

Het Polderpark

N



Groen, bomen en beheer

De beplanting van bomen en struiken en kruiden zijn inheems. Door extensief beheer sluit het beeld van het gebied aan op het aan de overzijde gelegen natuurgebied het Kruiszwin.
Vanwege de zilte invloeden zullen in het Polderpark echter niet dezelfde natuurdoelen kunnen worden nagestreefd. Wel zullen de variatie in structuren/landschappen (nat/droog, bosjes, graslanden, rietkragen enz.) en het extensieve beheer wat betreft de biodiversiteit een grote meerwaarde hebben voor beide terreinen.

Meer specifiek worden de volgende maatregelen en elementen toegevoegd:

- Oeverzwaluwwand langs de zuidoever van de Kruiszwin. Een bezette zwaluwwand is niet enkel een mooi stuk natuurbeleving, maar bovendien zullen de grote aantallen zwaluwen helpen de aantallen vliegende insecten naar beneden te brengen. Hiermee kan het (over)last die bewoners van vliegende insecten ondervinden flink verminderen.

- De Stichting Landschap Noord Holland (LNH) vragen bij te dragen bij de realisatie van bloemrijke graslandjes door hooi afkomstig van het natuurgebied Kruiszwin hierover uit te strooien. Hierdoor stimuleer/versnel je ontwikkeling van streekeigen vegetaties. Bovendien hoef je dan geen dure zadenmengsels (met vaak soorten die hier niet thuishoren of gedijen) te kopen en uit te zaaien.

- Stimuleren/vergroten van de rietkraag/moeraszone aan de zuidzijde van de scheidingssloot tussen de geplande nieuwbouwwijk en het natuurgebied Kruiszwin, ter vergroting van leefgebied van allerlei planten en dieren van rietlanden die er nu al voorkomen.

- Langs de oevers van het Kruiszwin worden i.p.v. bomen struiken geplant. Hierdoor komen er struiken tegenover de ijsvogelwanden, om de bescherming hiervan te versterken.

- Ter hoogte van de ijsvogelwanden wordt het wandelpad afgebogen van de oever, om verstoring zoveel mogelijk te voorkomen.

Klimaat adaptief

De omringende groene zones krijgen een landschappelijke inrichting. De zone krijgt een geaccidenteerd maaiveld met laagten en wordt er volop ruimte gemaakt voor de opvang, berging en infiltratie van regenwater van het Polderpark. De aflopende hoogte in de richting van het Kruiszwin wordt benut om al het hemelwater dat vanuit het centrum afgevoerd moet worden, zoveel mogelijk op het oppervlaktewater af te koppelen.

Referenties Polderpark



Referentie betonnen wandelpad



HaHa van schanskorven - de tuinen liggen ca. 60 cm hoger dan het Polderpark

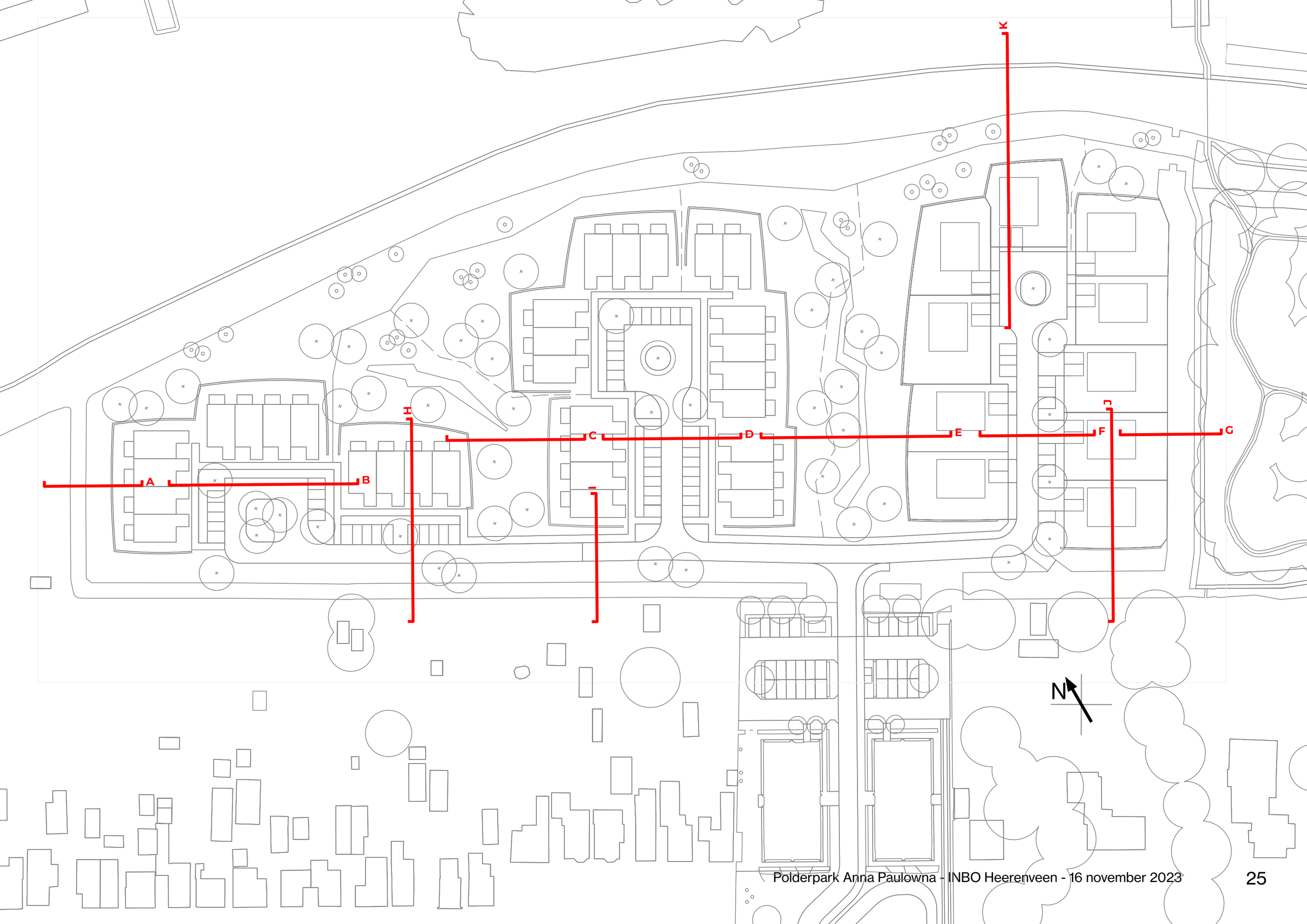


Referentie struinlpad



Referentie wadi begroeid met kruiden

Hoofdstuk 4
Beeldkwaliteit openbare ruimte


A
B
C
D
E
F
G
H
K
N

Beeldkwaliteit openbare ruimte

Inleiding

De openbare ruimte krijgt een parkachtig landschappelijk karakter. De verharding is geminimaliseerd en het groen in het straatbeeld overheerst.

Materialisatie

De verharding wordt in alle straten op één niveau aangelegd en bestaat uit de volgende typen materiaal.

- betonstraatstenen van het type Baleno van Struyk Verwo of gelijkwaardig, kleur Bruin (350) op de rijbaan (vlgs de HIOR Hollands Kroon)
- karteltegels 30x30, kleur grijs op de stoep
- grassplittegels op de parkeervakken. Betonstraatstenen in de kleur Bruin (350) markeren de vakken en dienen als uitstapstrook. Door de halfopen verharding kan hier ook een deel van de waterberging plaatsvinden.

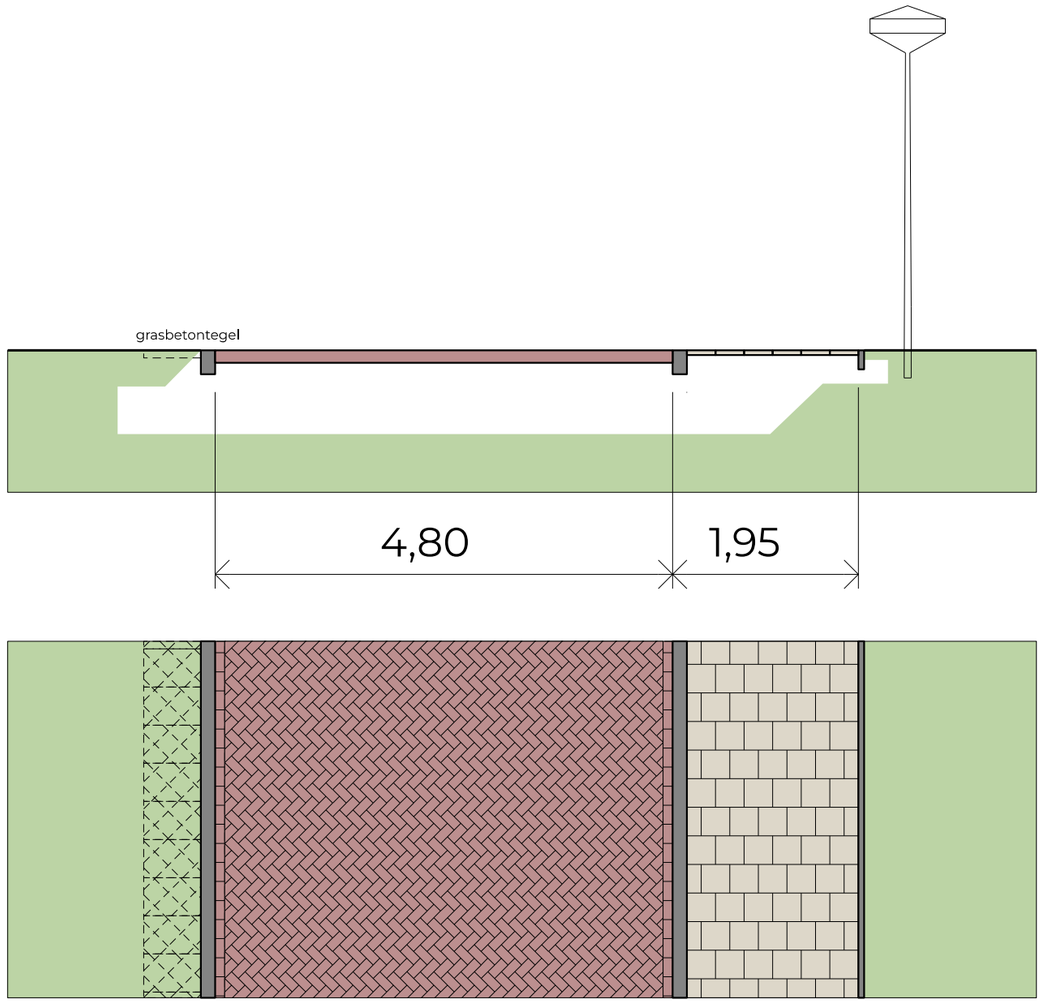
Meubilair, speelobjecten

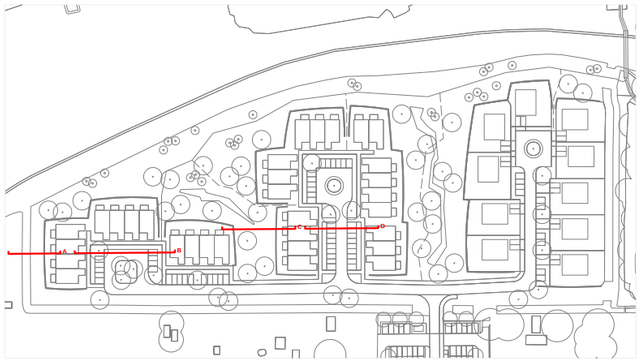
Er wordt gestreefd naar een eenvoudige en een eenduidige lijn van inrichtingselementen, die zoveel mogelijk uitgevoerd zullen worden in hout.

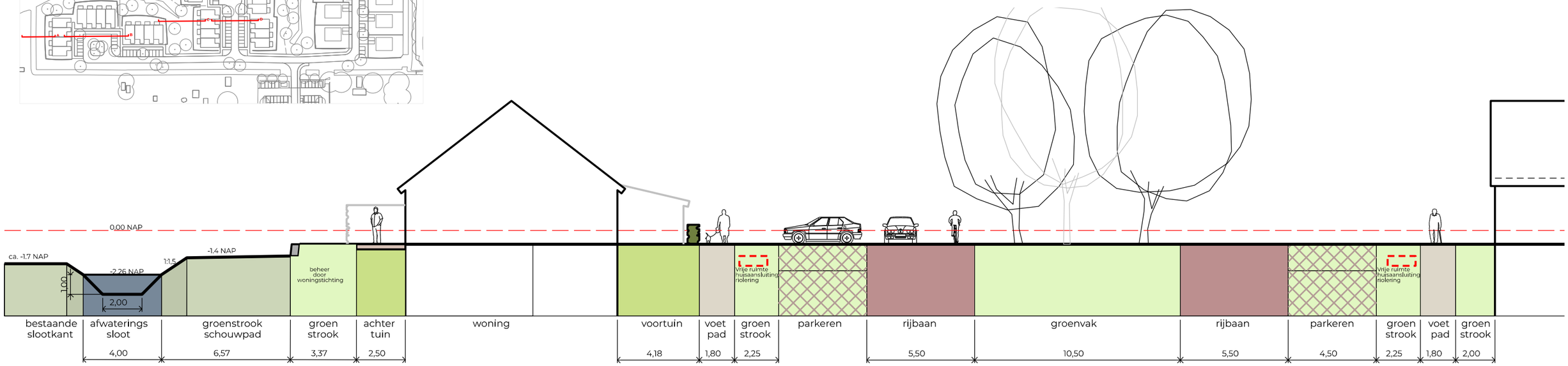
Verlichting en overige inrichtingselementen

Ook bij de plaatsing van elementen in de openbare ruimte wordt eenvoud nagestreefd. Het heeft de voorkeur om de verschillende elementen (verlichting, straatnaamborden en verkeersborden) zoveel mogelijk op 1 mast te combineren.

- Eén type armatuur
- Kleur van het armatuur wordt in samenhang met het straatmeubilair bepaald.
- De standaard masthoogte in woonstraten is 4 m.
- De wandel- en struinpaden door groenzones zijn niet verlicht.

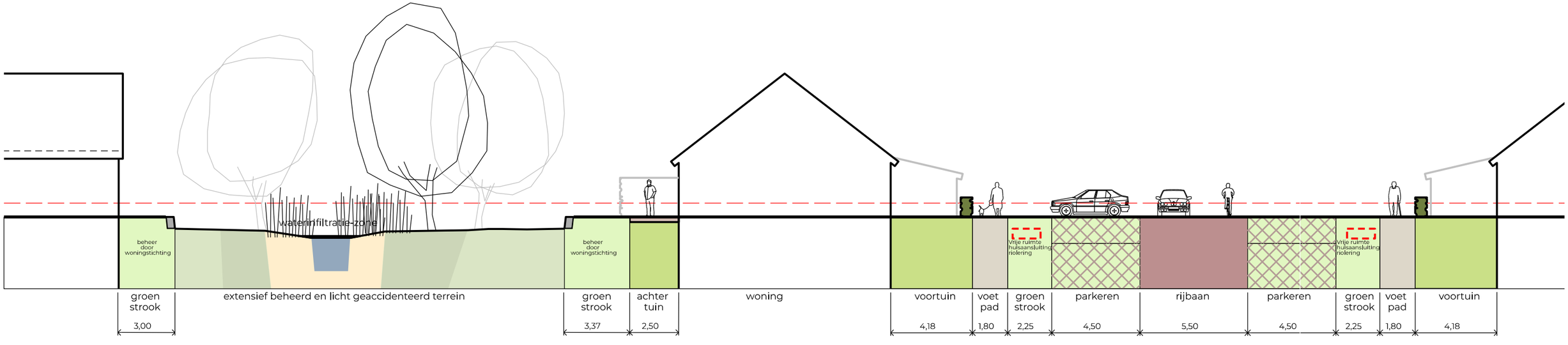






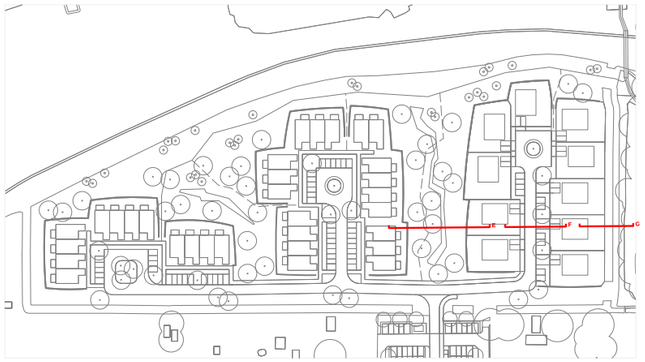
profiel A

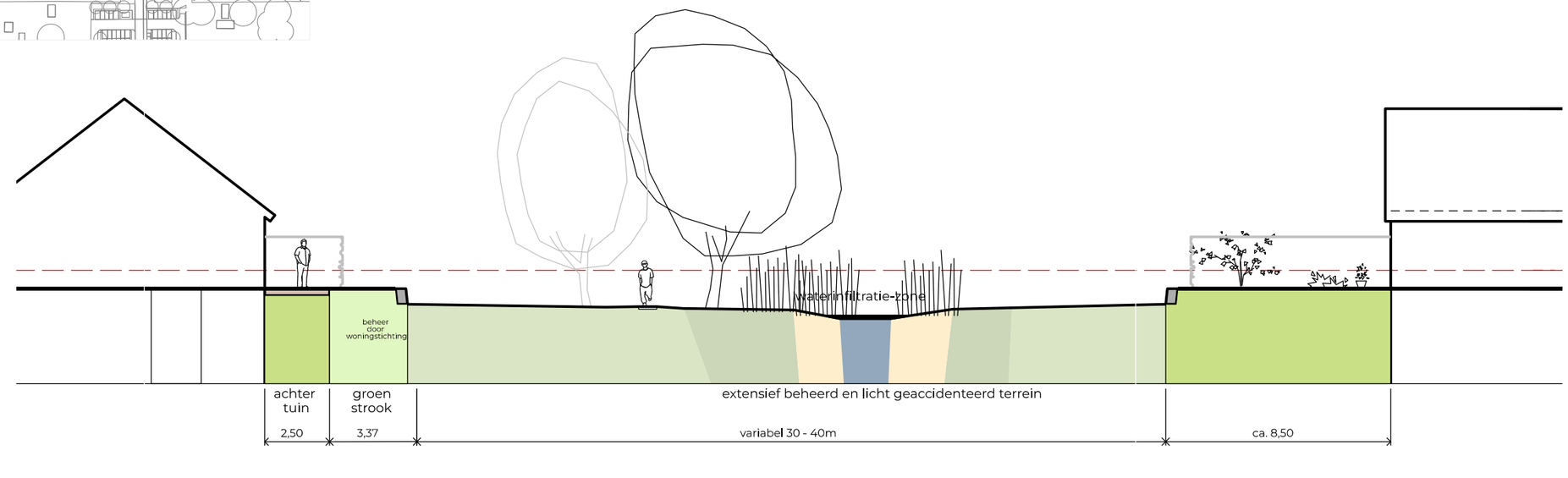
profiel B



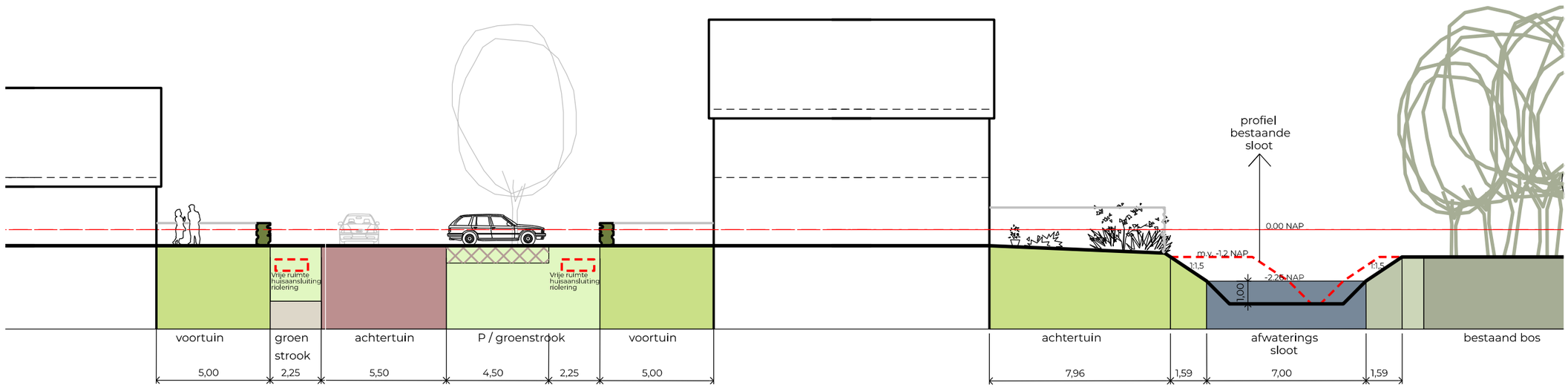
profiel C

profiel D



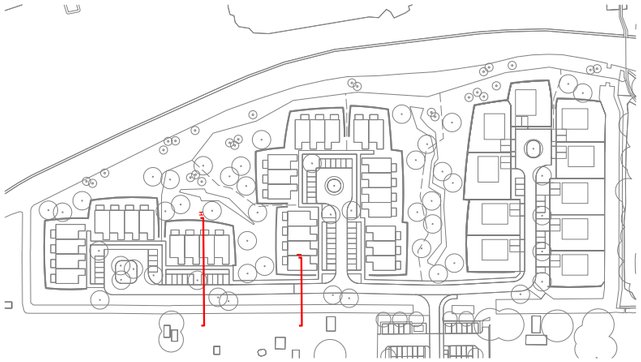


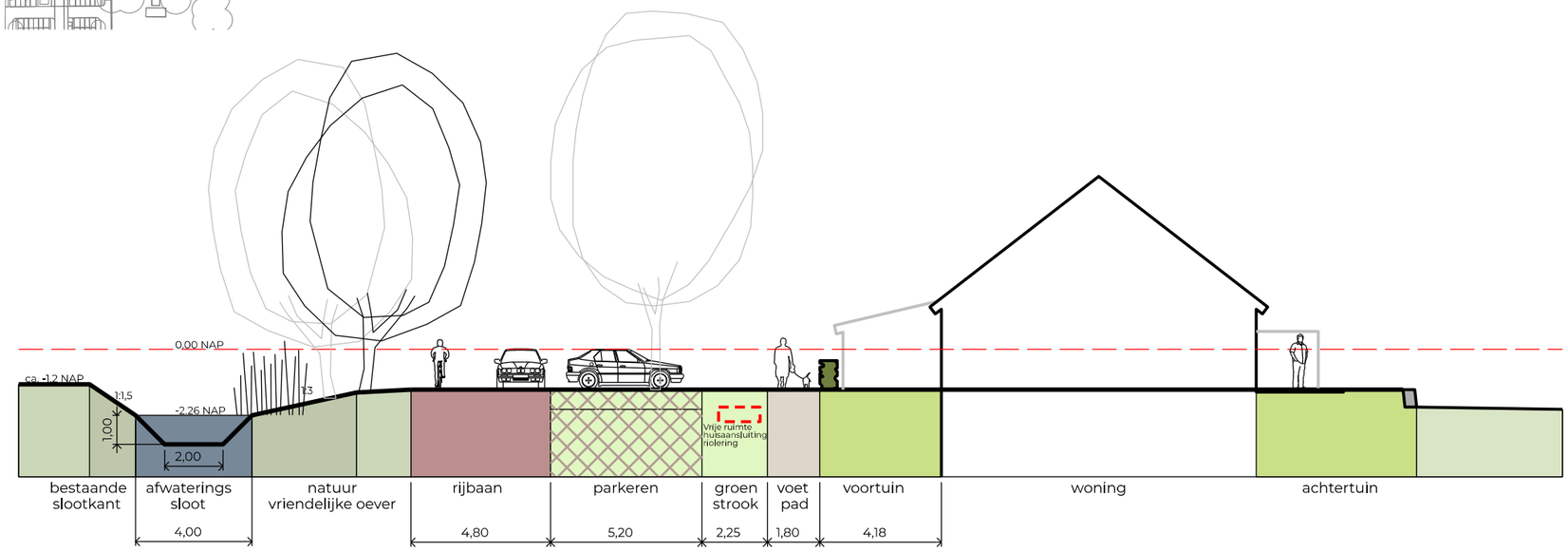
profiel E



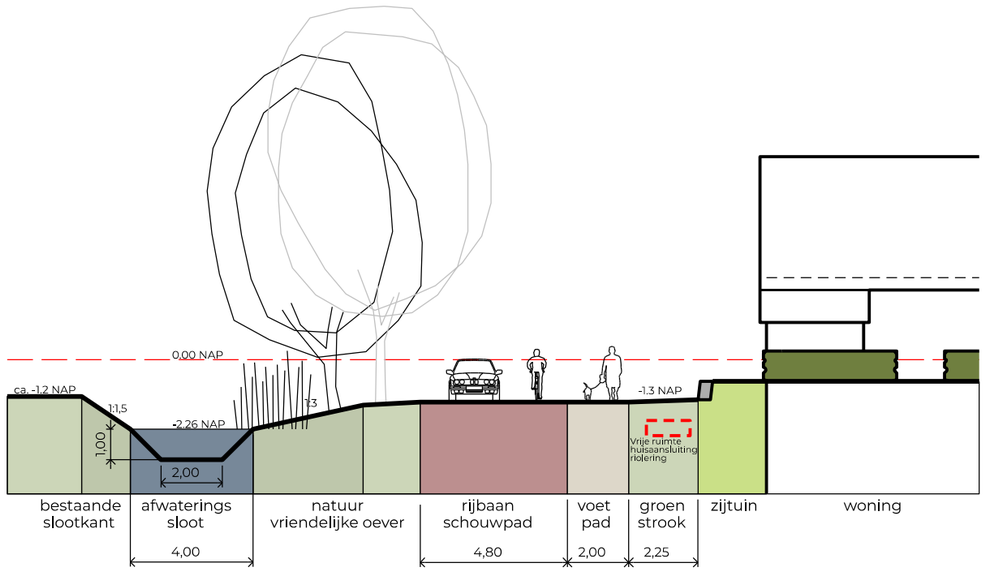
profiel F

profiel G

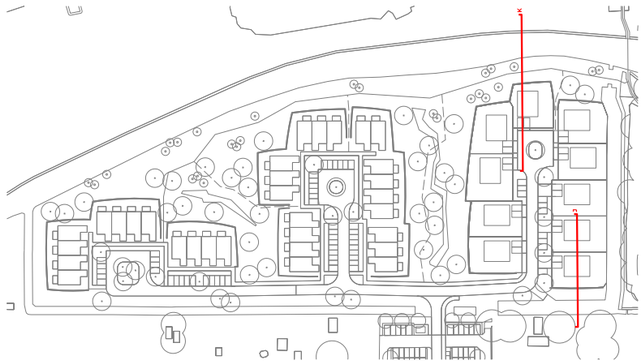


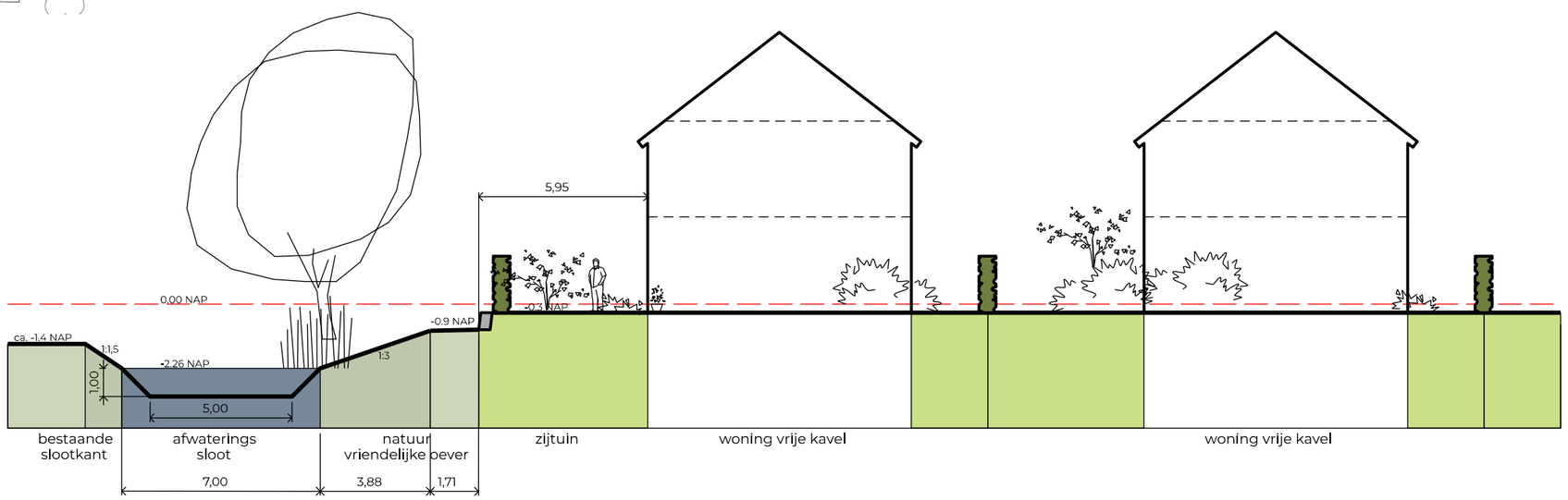


profiel H

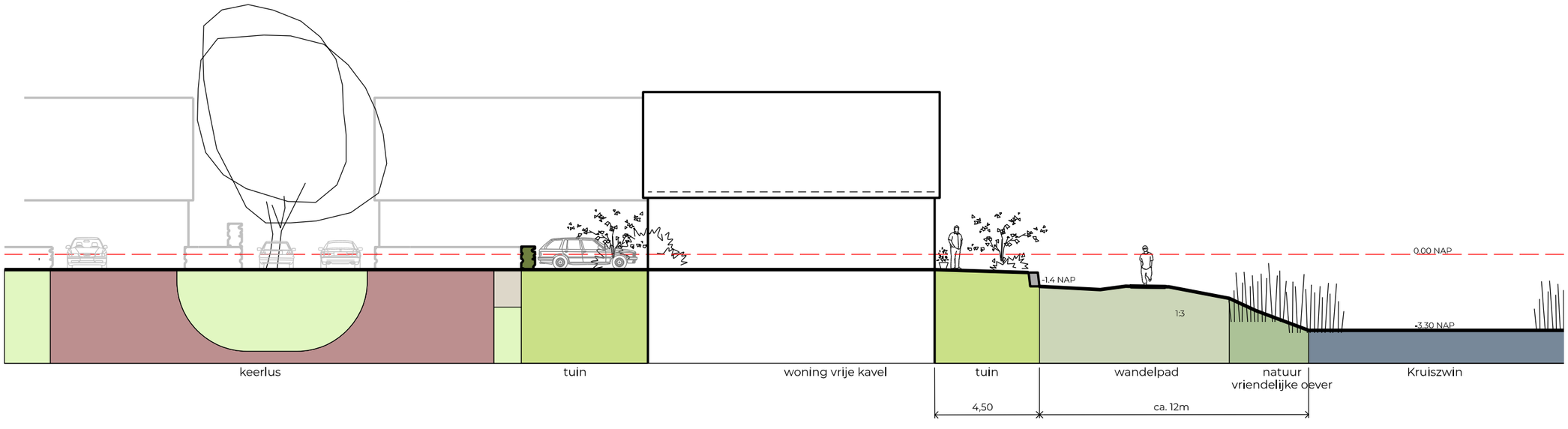


profiel I





profiel J



profiel K

Hoofdstuk 5
Beeldkwaliteit bebouwing

Welstandscriteria **Levensloopbestendige woningen**

Er is ruimte voor de bouw van 31 levensloopbestendige sociale huur woningen in twee hofjes welke zullen worden verhuurd aan ouderen. Voor de hoofdvorm van de architectuur zijn de arbeiderswoningen van de eerste pioniers in de ‘Geldersche buurt’ de inspiratie. De woningen hebben een sterke samenhang passend bij het bijzondere karakter van de landschappelijke setting.

Vormgeving en materiaalkeuze van de woningen passen in het omringende landschap van het polderpark. De samenhang in architectuur komt tot uitdrukking in de keuze voor verwantschap in opbouw van het volume, ligging op de kavel en verwantschap in materiaal- en kleurgebruik en detaillering. Zoals beschreven in onderstaande criteria.

Plaatsing op het kavel
- De woningen staan aan de voorzijde circa 2,5 meter uit de kavelgrens, de berging van de woning staat in de zone van 2,5 meter
- Aan de achterzijde van de kavel is de afstand tot de kavelgrens minimaal 5 meter tot aan de haha welke de markering vormt van de overgang tussen gemeenschappelijk en openbaar gebied

Rooilijnen
- De woningen staan in de op de kavelkaart aangegeven rooilijn

Hoofdvorm
- De bebouwing bestaat uit 1 bouwlaag met kap
- De woningen hebben een langskap, afwijkende dakvormen zijn niet toegestaan
- Zijgevels staan niet direct op de erfgrens
- Hoofd- en bijgebouw vormen een samenhangend geheel

Nok/goot/dakhelling
- Nokhoogte max. 9,00 meter
- Goothoogte max. 3,50 meter
- Dakhelling 35-50 graden

Aanbouwen
- Aanbouwen zijn onderdeel van de kapvorm van de woningen
- Goothoogte max. 3,50 meter
- Dakhelling 15-50 graden
- Materiaal- en kleurgebruik van aanbouwen zijn afgestemd op het hoofdgebouw

Bijgebouwen
- De woningen hebben geen losstaande bijgebouwen

Toevoegingen
- Opbouwen zijn ondergeschikt aan het dak van het hoofdgebouw
- Opbouwen en dakkapellen zijn mee ontworpen met het dakvlak
- Dakdoorvoeren zijn mee ontworpen met het dakvlak
- Aan de terraszijde hebben de woningen een terrasscherm van max. 3 meter diep
- Het terrasscherm is onderdeel van het ontwerp van de woning en heeft een robuuste, permanente en natuurlijke uitstraling

Materialisatie
- Eenduidig kleur- en materiaalgebruik in natuurlijke aardse tinten
- Hoofdzakelijk toepassing van baksteen in de gevels (min. 70%)
- Baksteen in aardse, gedekte kleurstelling
- Houten gevelbekleding in neutrale lichte kleurstelling
- Dakbedekking bestaat uit een keramisch pannendak in zwart of antraciet
- Mat zwarte zonnepanelen

Gevelcompositie
- Een sterke samenhang in architectuur door eenzelfde architectuurstijl, plaatsing en kapvorm
- Architectonische uitwerking is zorgvuldig en robuust
- De woningen zijn eenduidig in hoofdvolume, heldere volumes van één laag met een kap
- Ingetogen, maar zorgvuldige detaillering
- Afwijkende dakvormen zijn niet toegestaan
- De woningen zijn alzijdig vormgegeven
- Zijgevels zijn markant en zijn ontworpen als zichtgevel

Duurzaamheid
- Maatregelen uit het Natuurinclusief programma voor Polderpark (opgesteld door Faunest) meenemen in het ontwerp van de woningen. In of aan de (kop)gevels dienen per bouwblok minimaal 4 vestigingsmogelijkheden opgenomen te worden voor tenminste 2 verschillende vliegende soorten.
- De daken van de woningen lenen zich voor het plaatsen van PV panelen, deze worden op het dak geplaatst in rechthoekige, aaneengesloten vlakken, waarbij de panelen alle dezelfde richting hebben.
- Op schuine daken volgen de PV panelen de hellingshoek van het dakvlak.
- Het toepassen van duurzame (gevel) materialen in het ontwerp van de woningen wordt toegejuicht.
- Het toepassen van groene begroeide gevels en daken is toegestaan.

Welstandscriteria **Vrije kavels 1 laag + kap**

Er is ruimte voor de bouw van 5 grondgebonden woningen in 1 laag + kap. De woningen hebben een sterke samenhang passend bij het bijzondere karakter van de landschappelijke setting.

Vormgeving en materiaalkeuze van de woningen passen in het omringende landschap van het polderpark. De samenhang in architectuur komt tot uitdrukking in de keuze voor verwantschap in opbouw van het volume, ligging op de kavel en verwantschap in materiaal- en kleurgebruik en detaillering. Zoals beschreven in onderstaande criteria.

Plaatsing op het kavel
- De woningen staan binnen het op het kavelpaspoort aangegeven bouwvlak
- De voorgevel staat op de rooilijn zoals aangegeven op het kavelpaspoort
- Aan de voorzijde van de woningen is voldoende ruimte voor 2 parkeerplaatsen op eigen erf
- Aan de achterzijde van de kavel vormt de haha de overgang tussen privé en openbaar gebied

Rooilijnen
- De woningen staan in de op het kavelpaspoort aangegeven rooilijn

Hoofdvorm
- De bebouwing bestaat uit 1 bouwlaag met kap
- De kap heeft alzijdig een overstek, horizontaal gemeten van 30-50cm
- De woningen hebben een zadeldak, afwijkende dakvormen zijn niet toegestaan
- De nokrichting staat haaks op de voorgevel van de woningen, zoals aangegeven op het kavelpaspoort
- Hoofd- en bijgebouw vormen een samenhangend geheel

Nok/goot/dakhelling
- Nokhoogte max. 9,00 meter
- Goothoogte max. 3,50 meter
- Dakhelling 40-60 graden

Aanbouwen
- Aanbouwen zijn onderdeel van de massaopbouw van de woningen
- Nokhoogte max. 6,00 meter
- Goothoogte max. 3,50 meter
- Dakhelling 0-60 graden
- Materiaal- en kleurgebruik van aanbouwen zijn afgestemd op het hoofdgebouw

Bijgebouwen
- Bijgebouwen staan in de op het kavelpaspoort aangegeven bouwvlak
- Nokhoogte max. 6,00 meter
- Goothoogte max. 3,50 meter
- Dakhelling 0-60 graden
- Losstaande bijgebouwen vormen een samenhangend geheel met het hoofdgebouw maar zijn hieraan ondergeschikt

Toevoegingen
- Opbouwen zijn ondergeschikt aan het dak van het hoofdgebouw
- Opbouwen en dakkapellen zijn mee ontworpen met het dakvlak
- Dakdoorvoeren zijn mee ontworpen met het dakvlak

Materialisatie
- Eenduidig kleur- en materiaalgebruik in natuurlijke aardse tinten
- Hoofdzakelijk toepassing van baksteen in de gevels (min. 70%)
- Baksteen in aardse, gedekte kleurstelling
- Houten gevelbekleding in neutrale lichte kleurstelling
- Dakbedekking bestaat uit een keramisch pannendak in zwart of antraciet
- Mat zwarte zonnepanelen

Gevelcompositie
- Een sterke samenhang in architectuur door eenzelfde architectuurstijl, plaatsing en kapvorm
- Architectonische uitwerking is zorgvuldig en robuust
- De woningen zijn eenduidig in hoofdvolume, heldere volumes van één laag met een kap
- Ingetogen, maar zorgvuldige detaillering
- Afwijkende dakvormen zijn niet toegestaan
- De woningen zijn alzijdig vormgegeven

Duurzaamheid
- Maatregelen uit het Natuurinclusief programma voor Polderpark (opgesteld door Faunest) worden meegenomen in het ontwerp van de woningen. In of aan de (kop)gevels dienen per woning minimaal 4 vestigingsmogelijkheden opgenomen te worden voor tenminste 2 verschillende vliegende soorten.
- De daken van de woningen lenen zich voor het plaatsen van PV panelen, deze worden op het dak geplaatst in rechthoekige, aaneengesloten vlakken, waarbij de panelen alle dezelfde richting hebben.
- Op schuine daken volgen de PV panelen de hellingshoek van het dakvlak
- Het toepassen van duurzame (gevel) materialen in het ontwerp van de woningen wordt toegejuicht.
- Het toepassen van groene begroeide gevels en daken is toegestaan

Welstandscriteria **Vrije kavels 2 lagen + kap**

Er is ruimte voor de bouw van 5 grondgebonden woningen in 2 lagen + kap. De woningen hebben een sterke samenhang passend bij het bijzondere karakter van de landschappelijke setting.

Vormgeving en materiaalkeuze van de woningen passen in het omringende landschap van het polderpark. De samenhang in architectuur komt tot uitdrukking in de keuze voor verwantschap in opbouw van het volume, ligging op de kavel en verwantschap in materiaal- en kleurgebruik en detaillering. Zoals beschreven in onderstaande criteria.

Plaatsing op het kavel
- De woningen staan binnen het op het kavelpaspoort aangegeven bouwvlak
- De voorgevel staat op de rooilijn zoals aangegeven op het kavelpaspoort
- Aan de voorzijde van de woningen is voldoende ruimte voor 2 parkeerplaatsen op eigen erf
- Aan de achterzijde van de kavel vormt de sloot de overgang tussen privé en openbaar gebied

Rooilijnen
- De woningen staan in de op het kavelpaspoort aangegeven rooilijn

Hoofdvorm
- De bebouwing bestaat uit 2 bouwlagen met kap
- De kap heeft alzijdig een overstek, horizontaal gemeten van 30-50cm
- De woningen hebben een zadeldak, afwijkende dakvormen zijn niet toegestaan
- De nokrichting staat haaks op de voorgevel van de woningen, zoals aangegeven op het kavelpaspoort
- Hoofd- en bijgebouw vormen een samenhangend geheel

Nok/goot/dakhelling
- Nokhoogte max. 10,00 meter
- Goothoogte max. 6,00 meter
- Dakhelling 20-40 graden

Aanbouwen
- Aanbouwen zijn onderdeel van de massaopbouw van de woningen
- Nokhoogte max. 6,00 meter
- Goothoogte max. 3,50 meter
- Dakhelling 0-40 graden
- Materiaal- en kleurgebruik van aanbouwen zijn afgestemd op het hoofdgebouw

Bijgebouwen
- Bijgebouwen staan in de op het kavelpaspoort aangegeven bouwvlak
- Nokhoogte max. 6,00 meter
- Goothoogte max. 3,50 meter
- Dakhelling 0-40 graden
- Losstaande bijgebouwen vormen een samenhangend geheel met het hoofdgebouw maar zijn hieraan ondergeschikt

Toevoegingen
- Opbouwen zijn ondergeschikt aan het dak van het hoofdgebouw
- Opbouwen en dakkapellen zijn mee ontworpen met het dakvlak
- Dakdoorvoeren zijn mee ontworpen met het dakvlak

Materialisatie
- Eenduidig kleur- en materiaalgebruik in natuurlijke aardse tinten
- Hoofdzakelijk toepassing van baksteen in de gevels (min. 70%)
- Baksteen in aardse, gedekte kleurstelling
- Houten gevelbekleding in neutrale lichte kleurstelling
- Dakbedekking bestaat uit een keramisch pannendak in zwart of antraciet
- Mat zwarte zonnepanelen

Gevelcompositie
- Een sterke samenhang in architectuur door eenzelfde architectuurstijl, plaatsing en kapvorm
- Architectonische uitwerking is zorgvuldig en robuust
- De woningen zijn eenduidig in hoofdvolume, heldere volumes van twee lagen met een kap
- Ingetogen, maar zorgvuldige detaillering
- Afwijkende dakvormen zijn niet toegestaan
- De woningen zijn alzijdig vormgegeven

Duurzaamheid
- Maatregelen uit het Natuurinclusief programma voor Polderpark (opgesteld door Faunest) worden meegenomen in het ontwerp van de woningen. In of aan de (kop)gevels dienen per woning minimaal 4 vestigingsmogelijkheden opgenomen te worden voor tenminste 2 verschillende vliegende soorten.
- De daken van de woningen lenen zich voor het plaatsen van PV panelen, deze worden op het dak geplaatst in rechthoekige, aaneengesloten vlakken, waarbij de panelen alle dezelfde richting hebben.
- Op schuine daken volgen de PV panelen de hellingshoek van het dakvlak
- Het toepassen van duurzame (gevel) materialen in het ontwerp van de woningen wordt toegejuicht.
- Het toepassen van groene begroeide gevels en daken is toegestaan

Beeldkwaliteit Architectuur - do's









Gevelcompositie

- Een sterke samenhang in architectuur door eenzelfde architectuurstijl, plaatsing en kapvorm
- Architectonische uitwerking is zorgvuldig en robuust
- De woningen zijn eenduidig in hoofdvolume, heldere volumes van één of twee lagen met een kap; afhankelijk van het deelgebied
- Ingetogen, maar zorgvuldige detaillering
- Afwijkende dakvormen zijn niet toegestaan
- De woningen zijn alzijdig vormgegeven





Beeldkwaliteit Architectuur - dont's

Alle afbeeldingen hebben als doel om aan te geven welke elementen niet toegestaan zijn.



Geen afwijkende kapvormen of kapbeëindigingen



Geen blauwe zonnepanelen met grijze omlijsting



Geen aanbouw in afwijkend materiaal- en kleurgebruik



Geen rijk gedetailleerde dakgoten



Opbouwen en dakkapellen dienen mee te zijn ontworpen met het dakvlak



Geen rode dakpannen

Materialisering







Materialisatie
- Eenduidig kleur- en materiaalgebruik in natuurlijke aardse tinten
- Hoofdzakelijk toepassing van baksteen in de gevels (min. 70%)
- Baksteen in aardse, gedekte kleurstelling
- Houten gevelbekleding in neutrale lichte kleurstelling
- Dakbedekking in keramische pannen in zwart of antraciet
- Mat zwarte zonnepanelen

Duurzaamheid
- Maatregelen uit het Natuurinclusief programma voor Polderpark (opgesteld door Faunest) zijn meegenomen in het ontwerp van de woningen
- De daken van de woningen lenen zich voor het plaatsen van PV panelen, deze worden op het dak geplaatst in rechthoekige, aaneengesloten vlakken, waarbij de panelen alle dezelfde richting hebben.
- Op schuine daken volgen de PV panelen de hellingshoek van het dakvlak.
- Het toepassen van duurzame (gevel) materialen in het ontwerp van de woningen
- Het toepassen van groene begroeide gevels









Polderpark Anna Paulowna - INBO Heerenveen - 16 november 2023 - P12634