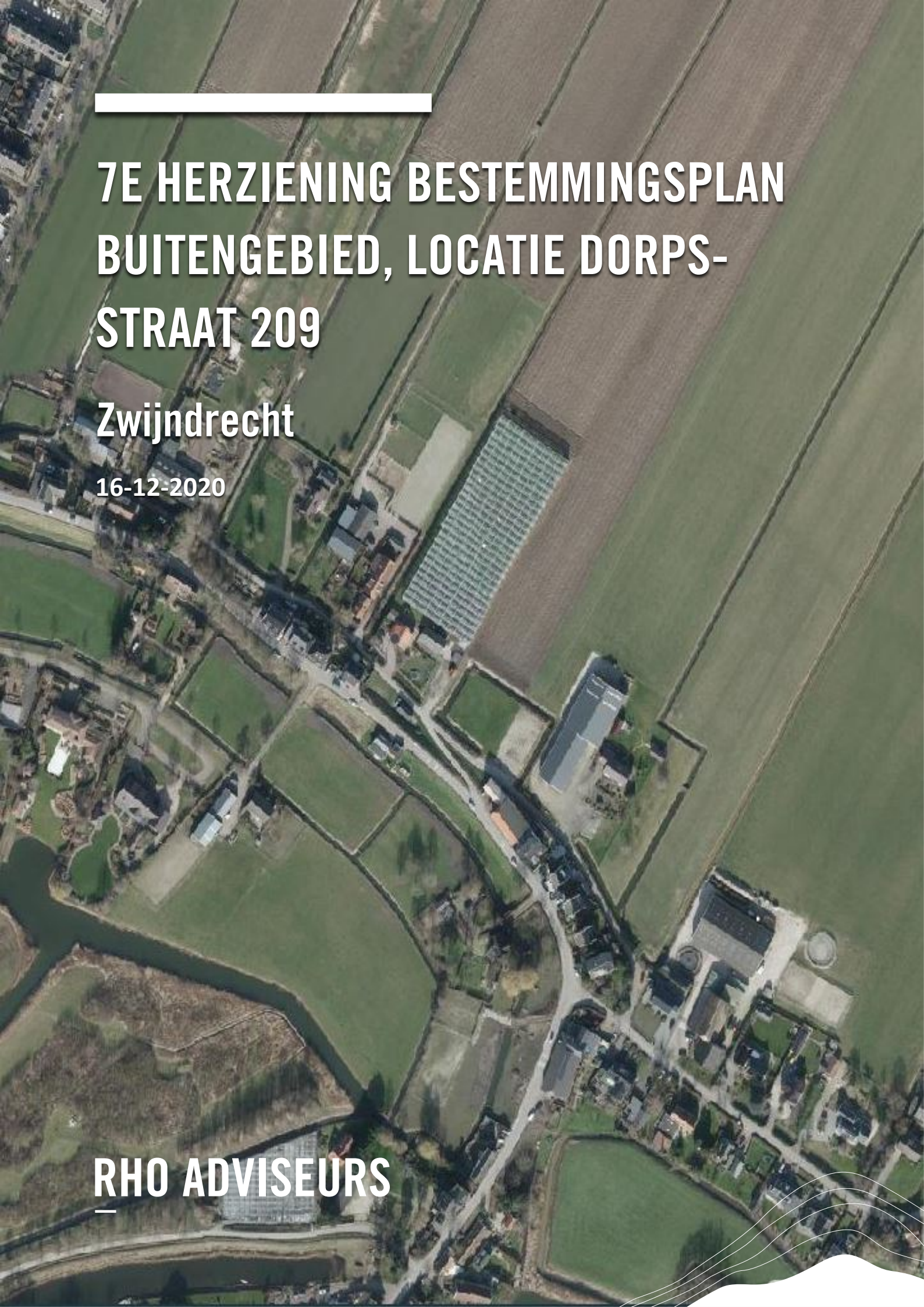


An aerial photograph of a rural landscape. In the foreground, there's a river or canal winding through green fields. A small village with several houses and a church is visible. In the background, there are large, flat agricultural fields, some of which are brown, suggesting they might be fallow or harvested. The sky is not visible.

7E HERZIENING BESTEMMINGSPLAN BUITENGEBIED, LOCATIE DORPS- STRAAT 209

Zwijndrecht

16-12-2020

RHO ADVISEURS

RHO ADVISEURS

DATUM	16-12-2020
KENMERK	NL.IMRO.0642.BP15Dorpsstraat209-2001
PROJECT	7e herziening bestemmingsplan Buitengebied, locatie Dorpsstraat 209
PROJECTLEIDER	drs. M.P. Kegler
OPDRACHTGEVER	Gemeente Zwijndrecht
PROJECTNUMMER	20190935
AUTEUR	Maurits van der Berg, MSc.
STATUS	Ontwerp



© RHO ADVISEURS BV

Niets uit dit drukwerk mag door anderen dan de opdrachtgever worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van Rho Adviseurs bv, behoudens voorzover dit drukwerk wettelijk een openbaar karakter heeft gekregen. Dit drukwerk mag zonder genoemde toestemming niet worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.



Inhoudsopgave

Toelichting

Hoofdstuk 1	Inleiding	7
1.1	Aanleiding	7
1.2	Ligging plangebied	7
1.3	Vigerend bestemmingsplan	8
1.4	Leeswijzer	8
Hoofdstuk 2	Planbeschrijving	9
2.1	Huidige situatie	9
2.2	Toekomstige situatie	10
Hoofdstuk 3	Ruimtelijk beleidskader	13
3.1	Inleiding	13
3.2	Rijksbeleid	13
3.3	Provinciaal beleid	14
3.4	Regionaal en gemeentelijk beleid	19
Hoofdstuk 4	Omgevingsaspecten	25
4.1	Inleiding	25
4.2	Mer-beoordeling	25
4.3	Water	26
4.4	Ecologie	28
4.5	Geluid	30
4.6	Verkeer en parkeren	32
4.7	Luchtkwaliteit	33
4.8	Bedrijven en milieuhinder	34
4.9	Externe veiligheid	34
4.10	Kabels en leidingen	38
4.11	Bodem	38
4.12	Archeologie en cultuurhistorie	40
4.13	Eindconclusie	41
Hoofdstuk 5	Juridische plantoelichting	43
5.1	Algemeen	43
5.2	Opbouw regels	43
5.3	Bestemmingen	44
5.4	Aanduidingen	45
Hoofdstuk 6	Uitvoerbaarheid	47
6.1	Economische uitvoerbaarheid	47
6.2	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	47

Bijlagen toelichting

Bijlage 1	Kavelpaspoort Dorpsstraat 209
Bijlage 2	Verkennd bodemonderzoek westelijke woningen
Bijlage 3	Verkennd bodemonderzoek oostelijke woning
Bijlage 4 209	Aeriusberekening aanleg- en gebruiksfase Dorpsstraat
Bijlage 5	Aerius memo Dorpsstraat 209 Heerjansdam 2020
Bijlage 6	Quicksan Ecologie Dorpsstraat 209
Bijlage 7	Akoestisch onderzoek woningen Dorpsstraat 209
Bijlage 8	Archeologisch onderzoek Dorpsstraat 209 - westelijke woningen
Bijlage 9	Archeologisch onderzoek - oostelijke woning
Bijlage 10	Toetsing archeologie gemeente Zwijndrecht
Bijlage 11	Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling



TOELICHTING

RHO ADVISEURS



Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Door gebruik te maken van de ruimte-voor-ruimte regeling heeft de initiatiefnemer de rechten verworven voor de bouw van drie woningen in ruil voor het slopen van zijn kas en ketelhuis aan de Dorpsstraat 209. In dit plan worden deze drie bouwrechten gebruikt om burgerwoningen te bouwen op de locatie waar de kas is gesitueerd, de Dorpsstraat 209 te Heerjansdam.

Op het perceel staat verder een plattelandswoning. De status plattelandswoning geldt alleen op agrarische gronden met een bedrijf. De plattelandswoning wordt daarom omgezet naar een burgerwoning.

Inmiddels hebben eigenaar en gemeente overeenstemming bereikt en kan het bestemmingsplan worden opgesteld om deze ontwikkeling planologisch mogelijk te maken.

1.2 Ligging plangebied

Het plangebied bestaat uit een kas en een aantal schuren aan de Dorpsstraat 209 te Heerjansdam in de gemeente Zwijndrecht. De Dorpsstraat 209 ligt een paar honderd meter ten oosten van de kern van Heerjansdam. De ligging van het plangebied is in figuur 1.1 aangegeven. In het plangebied is al een plattelandswoning aanwezig. Dit betreft de voormalige bedrijfswoning die behoorde bij de kas.



Figuur 1.1 - Dorpsstraat 209 te Heerjansdam

1.3 Vigerend bestemmingsplan

Ter plaatse van het plangebied vigeert momenteel het bestemmingsplan 'Buitengebied'. Dit bestemmingsplan is op 18 november 2014 vastgesteld door de gemeente Zwijndrecht.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het vigerende beleid weergegeven. Waarna in hoofdstuk 3 de huidige en toekomstige planologische situatie beschreven worden. In hoofdstuk 4 worden vervolgens de relevante milieuaspecten toegelicht. Hoofdstuk 5 komt de juridische planbeschrijving aan de orde. Hierin staat welke keuzes zijn gemaakt bij het opstellen van de regels. Tot slot wordt in hoofdstuk 6 ingegaan op de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid van het plan.

Hoofdstuk 2 Planbeschrijving

2.1 Huidige situatie

Aan de Dorpsstraat 209 staat nu een perceel met daarop een bedrijfswoning, een kassencomplex en een grote lap agrarisch grond en ligt ten oosten van Heerjansdam. De Dorpsstraat ligt op een dijk. De bebouwing van de Dorpsstraat 209 grenst aan een parallelweg onderaan diezelfde dijk. Het kassencomplex is kleiner dan het maximaal toegestane oppervlakte volgens het vigerend bestemmingsplan. Het oppervlakte glas bedraagt zo'n 5.000m², terwijl het bebouwingsvlak circa 20.000m² groot is. Aan het voorkant van dit perceel staat het ketelhuis en de bedrijfswoning. Deze voormalige bedrijfswoning heeft geen functionele relatie meer met de kassen en heeft de aanduiding 'plattelandswoning'.

De omgeving van de Dorpsstraat 209 kenmerkt zich door lintbebouwing op en aan een dijk met daarachter een groot open agrarisch landschap. Ten noorden van dit perceel ligt op zo'n 200 a 250 meter een buisleidingstrook en op 500 a 600 meter ligt de HSL-lijn. Het perceel grenst aan de zuidkant aan een gasleiding.



Figuur 2.1 - huidige situatie Dorpsstraat 209 (bron: ruimtelijke plannen.nl)

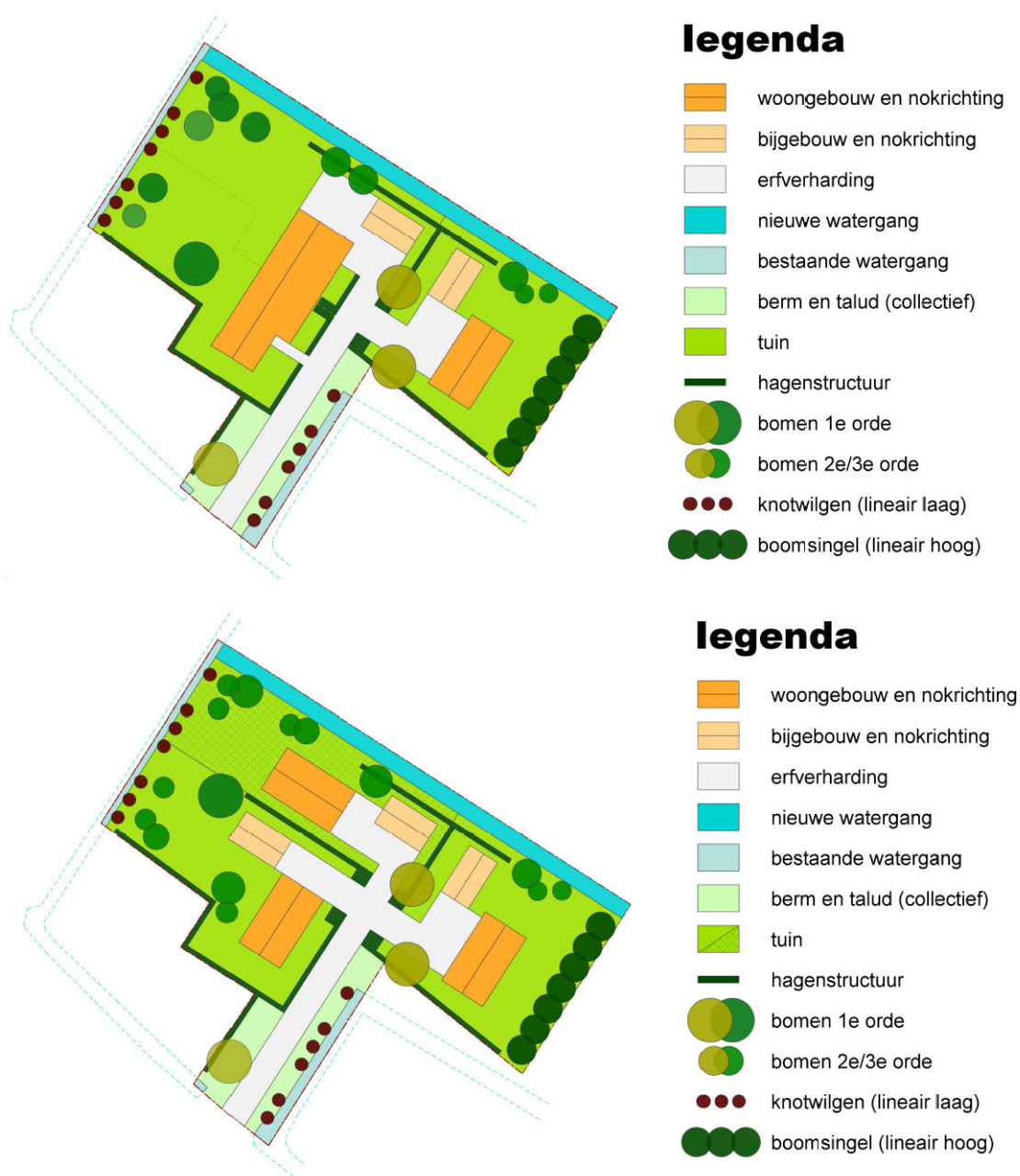
2.2 Toekomstige situatie

Ter compensatie van de kassen worden twee of drie woningen gerealiseerd aan de Dorpsstraat 209. Aan de bouw van deze woningen zijn, in het kader van de 'Handreiking ruimte voor ruimtelijke kwaliteit', voorwaarden verbonden. Voor het perceel is daarom een kavelpaspoort opgesteld, zie Bijlage 1. Het kavelpaspoort geldt voor alle drie de nieuw te realiseren woningen.

Op het perceel aan de Dorpsstraat 209 mogen drie woningen worden gerealiseerd. Er kunnen op dit perceel polderwoningen en/of schuurwoningen worden gerealiseerd. Een mix van beide is ook geoorloofd. In figuur 2.2 is een inrichtingstekening voorgesteld. Door de flexibiliteit in het kavelpaspoort is het mogelijk om één grote woning te creëren voor de bouwrechten van twee normale grootte woningen. De bovenste afbeelding in figuur 2.2 beeldt in het westen de grote woning af. In de onderste variant zijn twee normale grootte woningen afgebeeld.

De voormalige bedrijfswoning is reeds in gebruik als woning en is weergegeven met de aanduiding 'plattelandswoning'. De bestemming van dit voormalig bedrijfsgebouw wordt definitief omgezet in een woonbestemming, omdat de link met de agrarische bedrijfsbestemming definitief komt te vervallen. De aanduiding kas verdwijnt van de verbeelding. Hier resteert voor het gedeelte waar geen woningen worden gerealiseerd de enkelbestemming 'Agrarisch met waarden - Natuur- en landschapswaarden', zonder aanduidingen.

Verder wordt als afscheiding tussen de woningen en de agrarische gronden aan de achterkant een sloot gerealiseerd. In het oosten wordt een boomsingel gerealiseerd.



Figuur 2.2. Toekomstige situatie(s) Dorpsstraat 209. Boven een model met één samengevoegde woning en één normale grootte woning. Onder drie normale grootte woningen (bron: modeltekening gemeente Zwijndrecht)

Hoofdstuk 3 Ruimtelijk beleidskader

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een overzicht geboden van de ruimtelijk relevante beleidskaders voor het plangebied. Achtereenvolgens wordt ingezoomd op het geldende rijksbeleid, provinciaal beleid en gemeentelijk beleid. Samen vormen deze de beleidskaders waar binnen de beoogde ontwikkeling plaats dient te vinden.

3.2 Rijksbeleid

Nationale Omgevingsvisie (2020) en Barro (2017)

In de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) formuleert het Rijk een nieuwe integrale aanpak waarin samen met andere overheden en organisaties optimaal kan worden gewerkt aan behoud van een gezond, leefbaar en economische sterk Nederland. Met steeds een zorgvuldige afweging van belangen spelen de volgende vier prioriteiten de komende een grote rol in de toekomstige ontwikkeling van de leefomgeving van Nederland:

- ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie;
- een duurzaam en (circulair) economisch groeipotentieel;
- sterke en gezonde steden en regio's;
- en een toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied.

Nationale belangen

De NOVI is vertaald in het Besluit kwaliteit leefomgeving (BKL). Deze gaat echter pas in zodra de omgevingswet in werking treedt. De voorloper van het BKL is het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Het Barro omvat alle ruimtelijke rijksbelangen die juridisch doorwerken op het niveau van bestemmingsplannen. Het gaat om kaders voor onder meer het bundelen van verstedelijking, de bufferzones, nationale landschappen, het Natuurnetwerk Nederland, de kust, grote rivieren, militaire terreinen, mainportontwikkeling van Rotterdam en de Waddenzee. Met het Barro maakt het Rijk proactief duidelijk waar provinciale verordeningen en gemeentelijke bestemmingsplannen aan moeten voldoen.

Toetsing

Het NOVI en het Barro kenmerken zich door een hoog abstractieniveau en bevatten geen concreet beleid ten aanzien van de voorgenomen ontwikkeling. Er is geen sprake van strijdigheid met het nationaal beleid.

Ladder voor duurzame stedelijke ontwikkeling (art. 3.6.1 Bro, juli 2017)

Doel van de ladder voor duurzame verstedelijking is een goede ruimtelijke ordening in de vorm van een optimale benutting van de ruimte in stedelijke gebieden.

Toelichting

Gezien de geringe aard van de ontwikkelingen (drie woningen) is er geen ladderplichtige onderbouwing noodzakelijk.

3.3 Provinciaal beleid

Het vigerende provinciaal beleid voor het plangebied zijn de Omgevingsvisie Zuid-Holland (2020-08-01) en de Omgevingsverordening Zuid-Holland (2020-08-01). Relevante zaken uit dit beleid worden getoetst aan de ruimtelijke ontwikkeling die mogelijk wordt gemaakt.

Omgevingsvisie Zuid-Holland (geconsolideerd augustus 2020)

Stedelijke ontwikkelingen buiten bestaand stads- en dorpsgebied

De provincie zet in op het beter benutten van het bestaand stads- en dorpsgebied. Beter benutten van de bebouwde ruimte krijgt ruimtelijk invulling door verdichting, herstructurering en binnenstedelijke transformatie. Indien een gemeente een ruimtelijke ontwikkeling wil realiseren, wordt de Ladder voor duurzame verstedelijking doorlopen.

Behoud en versterking ruimtelijke kwaliteit

De provincie geeft richting en ruimte aan een optimale wisselwerking tussen ruimtelijke ontwikkelingen en gebiedskwaliteit. In de gehele provincie, zowel in het stedelijk gebied als in het landelijk gebied, beoogt het kwaliteitsbeleid een 'ja, mits-beleid': ruimtelijke ontwikkelingen zijn mogelijk, met behoud of versterking van de ruimtelijke kwaliteit (waarborg ruimtelijke kwaliteit). In de visie wordt hiervoor verwezen naar de kwaliteitskaart.

De provincie onderscheidt vier lagen: de ondergrond, cultuur- en natuurlandschappen, stedelijke occupatie en beleving. Deze zijn allen van toepassing op het projectgebied, behalve de stedelijke occupatie. Ieder ondergrond kent zijn eigen richtpunten om de ruimtelijke kwaliteit te versterken.

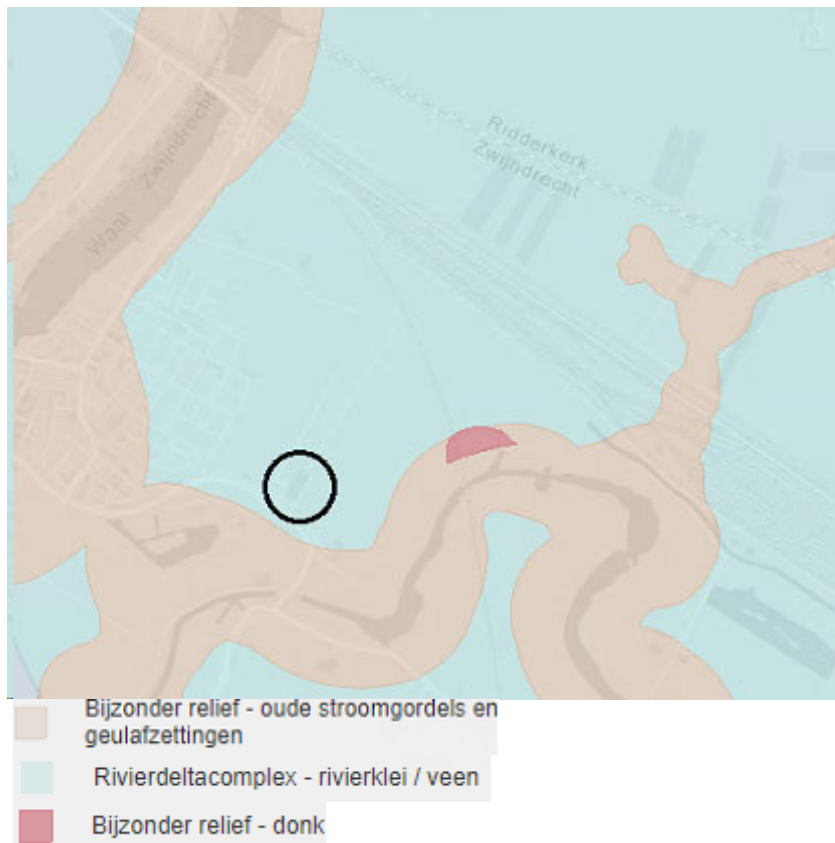
Het plangebied ligt in het gebiedsprofiel IJsselmonde.

Om te kunnen bepalen of een ontwikkeling past bij de gebiedskwaliteit, onderscheidt de provincie de kwaliteit van gebieden in categorieën en onderscheidt ze ruimtelijke ontwikkelingen naar hun mate van impact op de omgeving.

Naast het generieke kwaliteitsbeleid, dat geldt voor de gehele provincie, wordt een tweetal beschermingscategorieën onderscheiden, waar onder voorwaarden van ruimtelijke kwaliteit ook ontwikkelingen mogelijk zijn, maar waar vanwege de kwetsbaarheid of bijzonderheid extra voorwaarden van toepassing zijn.

Laag van de ondergrond

In figuur 3.1 is te zien dat het plangebied op een ondergrond van jonge rivierklei met veen is gesitueerd. De oeverwallen vormen plaatselijk hogere/drogere delen binnen het veengebied. Dit is terug te zien in het landschap. De provincie richt zich in dit gebied op het herkenbaar houden van de verschillen tussen komgronden en oeverwallen.

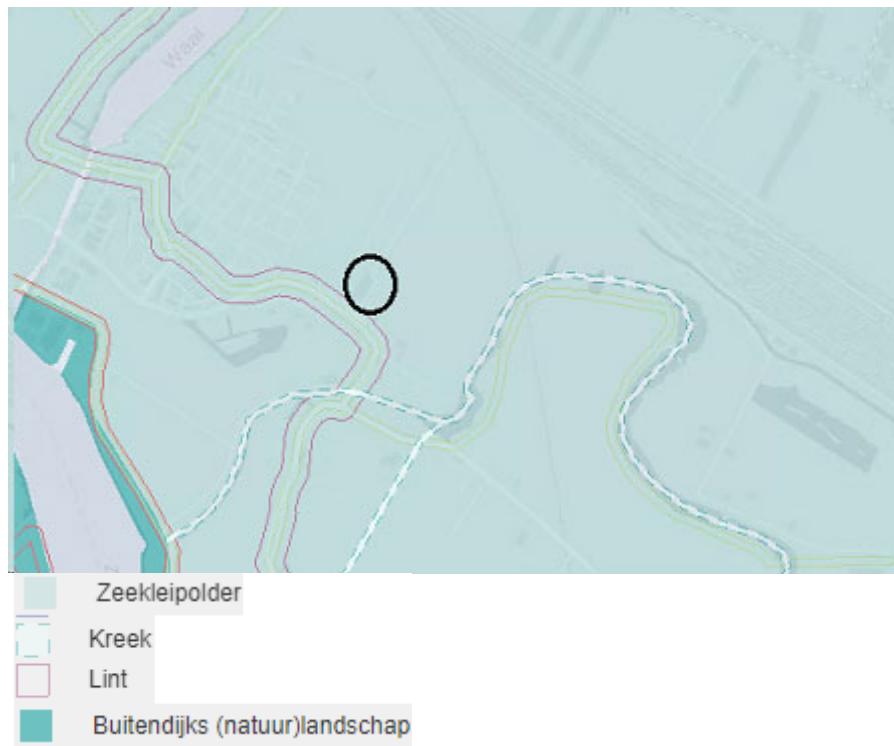


Figuur 3.1 - Laag van de ondergrond (bron: Provincie Zuid-Holland)

Laag van de cultuur- en natuurlandschappen

Het plangebied is tevens onderdeel van een zeeleipolder (figuur 3.2). Richtpunten van de provincie in dit landschap zijn het bijdragen aan de versterking van karakteristieke kenmerken van de eiland en verschillen daartussen. Ontwikkelingen aan de rand van eilanden passen bij de maat en schaal van de dijk en deltawateren. Daarnaast is het de bedoeling de herkenbaarheid van patronen in op en aanwasolders te behouden. Tevens dienen ontwikkelingen de dijk en de kreek als herkenbare structuurdragers te versterken, dient bebouwing geconcentreerd te zijn en dient het contrast tussen de binnendijkse polders en buitendijkse natuur te worden behouden.

De Dorpsstraat 209 grens aan net niet aan een lint. Richtpunten voor het lint zijn het behouden van het lint als onderscheidende bebouwingsvorm. Het behoudt van het lineaire karakter van het lint en bij nieuwe ontwikkelingen zijn de huidige korrel, profiel, transparantie en respect voor historische gaafheid van een lint richtinggevend.



Figuur 3.2 - Laag van de cultuur- en natuurlandschappen

Laag van de beleving

In figuur 3.3 is te zien dat het plangebied ook in een 'groene buffer' ligt. Een gebied met een beperkte omvang tussen stad en het open gebied. Het gebied dient als buffer tussen stad en open gebieden. Deze buffer te worden behouden of te worden versterkt. Dit gebied krijgt van de provincie een beschermingscategorie 2 status, wat inhoudt dat er bescherming is tegen (grootschalige) stedelijke ontwikkeling om schaal en karakter van het gebied in stand te houden. Nieuwe ontwikkelingen dragen bij aan de recreatieve gebruiks- en belevingswaarde en de contrastkwaliteit met het stedelijk gebied.



Figuur 3.3 - laag van de beleving (bron: Provincie Zuid-Holland)

Behouden en versterken landschappen

De provincie zet in op een betere, gebiedsgerichte verweving van de verschillende ‘klassieke’ functies in de groene ruimte (landbouw, natuur, recreatie, water, cultuurhistorie) en een betere relatie tussen stad en land. Daarmee wil de provincie gebruikswaarde, toekomstwaarde en belevingswaarde van de verschillende Zuid-Hollandse landschappen behouden en versterken. De klimaat- en energie-efficiënte samenleving stelt nieuwe eisen aan de groene ruimte. Deze worden zo veel mogelijk ingepast met behoud of zelfs verbetering van bestaande functies.

De provincie wil samen met haar partners een kwaliteitsslag maken in de groene ruimte binnen en buiten de stad, zodanig dat de intrinsieke waarden worden beschermd en versterkt, en dat de groene ruimte aansluit bij de vraag van de gebruikers en bewoners, toekomstbestendig is en bijdraagt aan de identiteit en ruimtelijke kwaliteit van Zuid-Holland.

Toetsing en conclusie

De gewenste ontwikkeling dient te worden voltrokken binnen de hierboven genoemde relevante kaders zoals gesteld in de Omgevingsvisie vanuit de provincie Zuid-Holland. Het plangebied ligt in het Zuid-Hollands rivierdeltalandschap met een ondergrond van rivierklei en veen. Ook valt het gebied binnen de groene bufferzone, beschermingscategorie 2. Ruimtelijke ontwikkelingen moeten minimaal het behoud van het landschap handhaven en nog beter een verbetering van de ruimtelijke kwaliteit aanbrengen. Het saneren van kassen in de groene bufferzone in ruil voor drie woningen zal per saldo ruimtelijke kwaliteitswinst opleveren.

Omgevingsverordening Zuid-Holland 2020-08-01 (geconsolideerd)

In de Omgevingsverordening heeft de provincie regels gesteld om de provinciale hoofdbelangen uit de Omgevingsvisie Zuid-Holland 2040 juridisch te borgen. Gemeenten moeten bij het maken van ruimtelijke plannen deze regels in acht nemen. De Omgevingsverordening is daarmee een kaderstellend instrument van de provincie voor gemeenten. De voorgenomen ontwikkeling wordt hierna aan de relevante artikelen uit de omgevingsverordening getoetst.

Artikel 6.9 Ruimtelijke kwaliteit

Lid 1.

Een bestemmingsplan kan voorzien in een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling, onder de volgende voorwaarden ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit:

- a. de ruimtelijke ontwikkeling past binnen de bestaande gebiedsidentiteit, voorziet geen wijziging op structuurniveau, past bij de aard en schaal van het gebied en voldoet aan de relevante richtpunten van de kwaliteitskaart (inpassen);
- b. als de ruimtelijke ontwikkeling past binnen de bestaande gebiedsidentiteit, maar wijziging op structuurniveau voorziet (aanpassen), wordt deze uitsluitend toegestaan mits de ruimtelijke kwaliteit per saldo ten minste gelijk blijft door:
 1. zorgvuldige inbedding van de ontwikkeling in de omgeving, rekening houdend met de relevante richtpunten van de kwaliteitskaart; en
 2. het zo nodig treffen van aanvullende ruimtelijke maatregelen als bedoeld in het derde lid;
- c. als de ruimtelijke ontwikkeling niet past bij de bestaande gebiedsidentiteit (transformeren), wordt deze uitsluitend toegestaan mits de ruimtelijke kwaliteit van de nieuwe ontwikkeling is gewaarborgd door:
 1. een integraal ontwerp, waarin behalve aan de ruimtelijke kwaliteit van het gehele gebied ook aandacht is besteed aan de fysieke en visuele overgang naar de omgeving en de fasering in ruimte en tijd, alsmede rekening is gehouden met de relevante richtpunten van de kwaliteitskaart; en
 2. het zo nodig treffen van aanvullende ruimtelijke maatregelen als bedoeld in het derde lid.

Lid 2.

Uitzonderingen vanwege beschermingscategorieën zijn een bestemmingsplan voor een gebied met beschermingscategorie 2, waarvan de plaats geometrisch is bepaald en verbeeld op kaart 14 in bijlage II, kan niet voorzien in een ruimtelijke ontwikkeling als bedoeld in het eerste lid, onder c, tenzij het gaat om de ontwikkeling van bovenlokale infrastructuur of van natuur of om een in het Programma ruimte uitgezonderde ruimtelijke ontwikkeling of een zwaarwegend algemeen belang en voorts wordt voldaan aan de onder c gestelde voorwaarden.

Lid 3.

Aanvullende ruimtelijke maatregelen zijn:

- a. de aanvullende ruimtelijke maatregelen kunnen bestaan uit (een combinatie van):
 1. duurzame sanering van leegstaande bebouwing, kassen en/of boom- en sierteelt;
 2. wegnemen van verharding;
 3. toevoegen of herstellen van kenmerkende landschapselementen;
 4. andere maatregelen waardoor de ruimtelijke kwaliteit verbetert.
- b. de onder a genoemde maatregelen worden in beginsel getroffen binnen hetzelfde plangebied als de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling, tenzij kan worden gemotiveerd dat dat niet mogelijk is. In dat geval kunnen ook ruimtelijke maatregelen elders in de motivering inzake ruimtelijke kwaliteit worden betrokken;
- c. in afwijking van onder b kan het bevoegd gezag in plaats van het treffen van ruimtelijke maatregelen een (gedeeltelijke) financiële compensatie verlangen door middel van een storting in een kwaliteitsfonds, dat is ingesteld op basis van de door provinciale staten vastgestelde regeling voor kwaliteitsfondsen, mits de daadwerkelijke uitvoering van de compenserende ruimtelijke kwaliteitsmaatregelen afdoende is verzekerd.

Bij aanvullende ruimtelijke maatregelen gaat het onder andere om de maatregelen uit de regeling 'ruimte voor ruimte'. Op basis van deze voormalige regeling kon in ruil voor de sloop van 1.000 m² bebouwing of 5.000 m² kassen een woning buiten bestaand stedelijk gebied worden gebouwd. Bij de beoordeling van de aanvullende ruimtelijke (kwaliteits-)maatregelen hanteert de provincie vooralsnog deze oppervlaktes als uitgangspunt.

Lid 4.

Een bestemmingsplan dat een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling mogelijk maakt als bedoeld in het eerste lid bevat een beeldkwaliteitsparagraaf, waarin het effect van deze ontwikkeling op de bestaande kenmerken en waarden wordt beschreven en waaruit blijkt dat de ruimtelijke kwaliteit ten minste gelijk blijft, voor zover het gaat om een ruimtelijke ontwikkeling:

- a. waarbij de richtpunten van de kwaliteitskaart in het geding zijn; of
- b. die is gelegen op gronden binnen een beschermingscategorie als bedoeld in het tweede lid, onder a en b.

Toetsing en conclusie

Het plangebied ligt in het Zuid-Hollandse rivierdeltalandschap en in de groene buffer, een gebied gedefinieerd met beschermingscategorie 2. Ruimtelijke ontwikkelingen binnen deze gebieden zijn mogelijk middels het 'ja, mits' principe. Dat houdt in dat de ruimtelijke kwaliteit wordt behouden of wordt verbeterd. Ook moet de instandhouding van de specifieke waarden voor dit gebied in acht worden genomen.

In het plangebied worden kassen gesaneerd in ruil voor drie woningen, middels de ruimte-voor-ruimte regeling. Per saldo levert dit minder bebouwing (in de vorm van kassen) op, waardoor dit plan voorziet in een verbetering van de ruimtelijke kwaliteit. De locatie is goed ontsloten ten behoeve van de beoogde woningen.

Ook voldoet de ontwikkeling aan de uitgangspunten van artikel 6.9. De sanering van glas en bebouwd oppervlak zorgt voor verbetering van de ruimtelijke kwaliteit. In dit geval is sprake van 'inpassen' voor de omzetting van de bedrijfswoning en 'aanpassen' omdat er drie woningen worden gerealiseerd. Op beeldkwaliteit is nader ingegaan in het voor het plan opgestelde kavelpaspoort.

Artikel 6.10 Stedelijke ontwikkelingen

Een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, voldoet aan de volgende eisen:

de toelichting van het bestemmingsplan gaat in op de toepassing van de ladder voor duurzame verstedelijking overeenkomstig artikel 3.1.6, tweede, derde en vierde lid van het Besluit ruimtelijke ordening.

Toetsing en conclusie

Gezien de geringe aard van de ontwikkelingen (drie woningen) is er geen ladderplichtige onderbouwing noodzakelijk.

3.4 Regionaal en gemeentelijk beleid

Gebiedsprofiel IJsselmonde, Provincie Zuid Holland (2013)

Een gebiedsprofiel beschrijft en visualiseert kenmerkende ruimtelijke elementen die van bovenregionaal belang zijn. De gebiedsprofielen geven een overzicht van de landschappelijke waarden, waarmee bij ruimtelijke ingrepen rekening moet worden gehouden. Maar ze beschrijven ook ambities die richting geven aan de ontwikkeling van de kenmerkende ruimtelijke elementen.

Het landschap van Oost-IJsselmonde bestaat in de basis uit dijken en polders. Het landschap wordt vormgegeven door de dijk- en polderlinten. De polders laten het verhaal zien van verstedelijking, van open landelijk areaal en de verbindende factor die de polders en dijken hierin spelen. IJsselmonde kent een grote lengte aan stads- en dorpsranden, van uiteenlopende aard en kwaliteit. Verschillende oorzaken, zoals te dicht opeen gebouwd, toevallige locatiekeuzes, een onverzorgde staat, een marginaal karakter en/of het ontbreken van samenhang in bijvoorbeeld schaal of maat zorgen voor een negatieve ervaring van de gebruiker van het landschap. Het landschap van IJsselmonde speelt in potentie een grote rol in het recreatief gebruik door de bewoners van het omliggende stedelijke gebied. De bereikbaarheid, belevingswaarde en gebruiksmogelijkheden verdienen echter een impuls.

Toetsing

Het saneren van het glas in ruil voor drie woningen zal de belevingswaarde van het gebied verhogen en de samenhang van het gebied verbeteren.

Gebiedsvisie Deltapoort 2025 (2012)

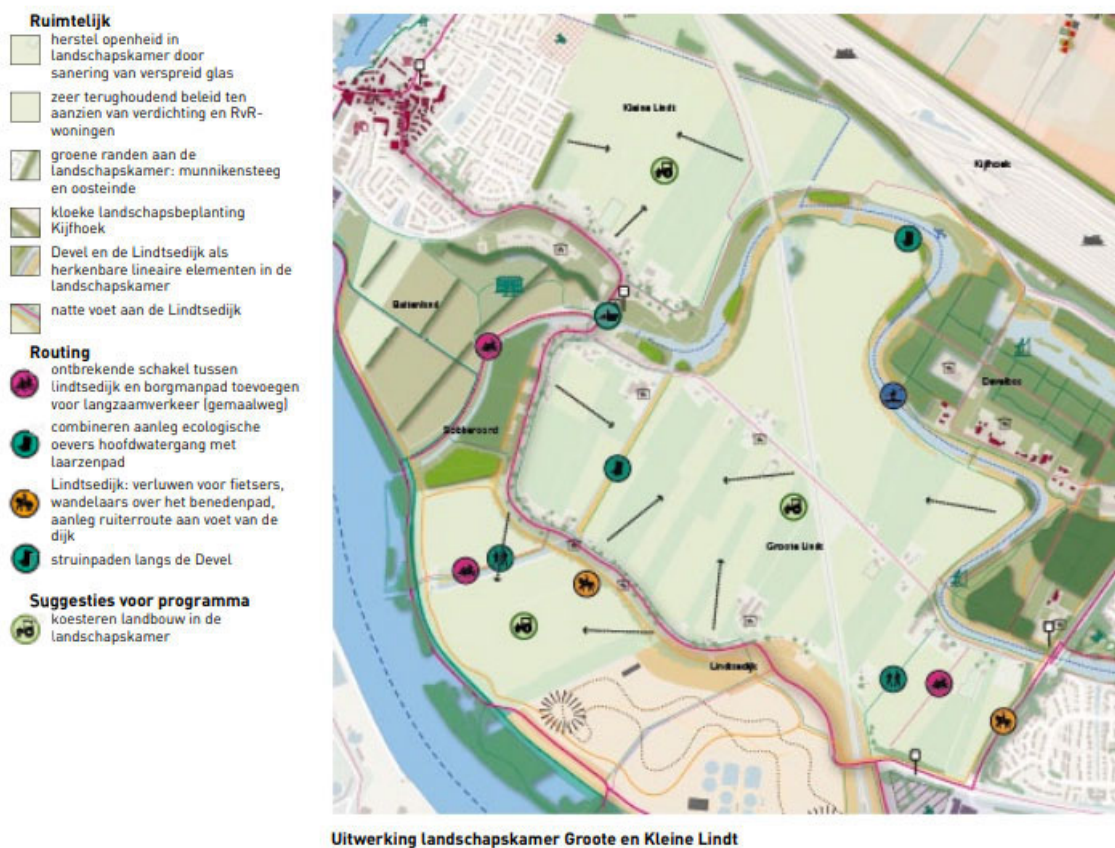
De gebiedsvisie Deltapoort staat voor tien opgaven om het gebied economisch sterker en leefbaarder te maken. De locatie waar de kassen staan liggen midden in het themagebied 'de open landschapskamers'. Het saneren van glas heeft hier een hoge prioriteit, met als doel het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit van het gebied.

In het Deltapoort-gebied worden vijf themagebieden met een groene hoofdtint onderscheiden. Deze themagebieden vormen tezamen het landschappelijk raamwerk; door thematisering worden de landschappelijke kwaliteiten van het betreffende gebied (en dus het raamwerk) versterkt. De locatie aan de Dorpsstraat 209 ligt in het themagebied 'de open landschapskamers' binnen landschapskamer 'Kleine Lindt'.

In de open landschapskamers functioneert grondgebonden landbouw als hoeder van het open landschap. Belangrijke kernkwaliteit van het gebied zijn de openheid en zichtlijnen. Doorzichten naar het achtergelegen gebied dienen te worden behouden. Sanering van het glas draagt in deze gebieden bij aan de verbetering van de ruimtelijke kwaliteit door meer openheid te creëren.



Figuur 3.4. Zwart omlijnt de locatie aan de Dorpsstraat 209



Figuur 3.5. Uitwerking open landschapskamers Kleine Lindt (Dorpsstraat 209)

Toetsing

Met het saneren van glas in het themagebied 'open landschapskamers' en het toevoegen van drie woningen in dit gebied wordt het themagebied in ruimtelijk kwalitatieve zin versterkt.

Handreiking Ruimte voor ruimtelijke kwaliteit (2014)

In 2014 is door de colleges van de samenwerkende gemeenten Barendrecht, Hendrik-Ido-Ambacht, Ridderkerk en Zwijndrecht de Handreiking Ruimte voor ruimtelijke kwaliteit vastgesteld. Op basis van de eerder vastgestelde Gebiedsvisie Deltapoort wordt hiermee aangestuurd op een ruimtelijk kwalitatiever gebied.

In de afgelopen decennia is het buitengebied flink verstedelijkt. Desondanks zijn er in het gebied Oost-IJsselmonde gebieden met een landelijk en agrarisch karakter. Deze handreiking is bedoeld om de ruimtelijke kwaliteit van dit buitengebied te borgen.

Ontwikkelingen en innovaties in de glastuinbouw hebben echter geleid tot schaalvergroting, en een verdere 'verglazing' van het buitengebied – door grote kassencomplexen oogt het buitengebied voller en minder groen. Door de schaalvergroting is het buitengebied van Oost-IJsselmonde te klein geworden voor toekomstbestendige glastuinbouw en zal op termijn het overgrote deel van de glastuinbouwbedrijven uit het gebied verdwijnen. Tegelijkertijd is door de enorme verstedelijking open ruimte schaars geworden. Er is behoefte aan een kwalitatief hoogwaardig buitengebied, waar niet alleen ons voedsel wordt verbouwd, maar dat ook ruimte biedt aan ontspanning, recreatie en natuur. Het verdwijnen van de kassen biedt goede kansen om in het buitengebied meer open ruimte met belevings- en gebruikskwaliteit te realiseren.

Eén van de beschikbare instrumenten om de sanering daadwerkelijk uit te kunnen voeren is de inzet van de (voormalige) provinciale regeling 'ruimte voor ruimte'. Deze regeling biedt mogelijkheden om in ruil voor het slopen van kassen een beperkt aantal woningen terug te bouwen. Het idee daarachter is dat de nieuw te bouwen woningen geld opleveren, waardoor het financieel haalbaar wordt de kassen te slopen en er ruimte voor terug te brengen.

Ter inspiratie

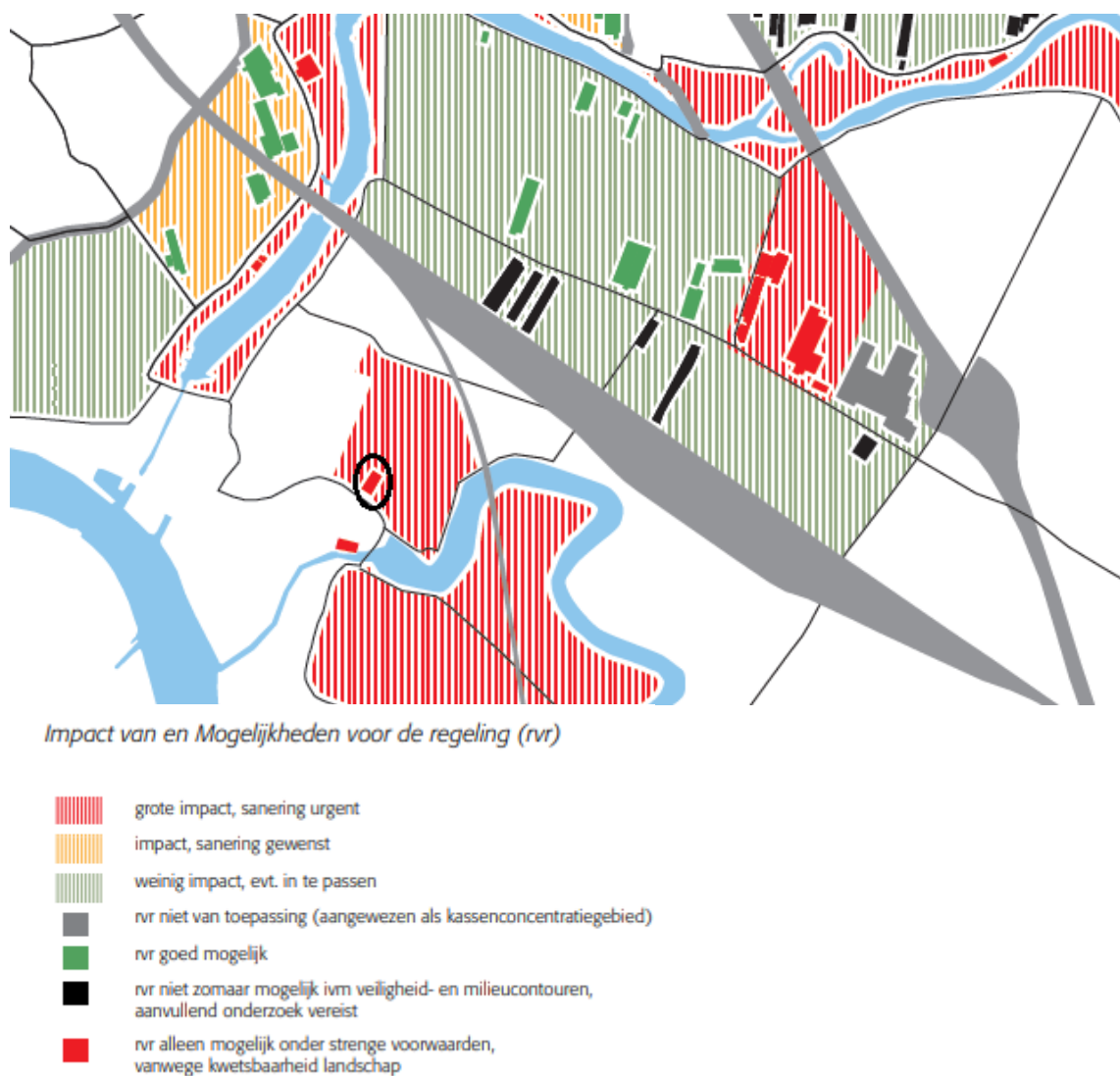
De gemeenten willen middels de handreiking bewoners inspireren om de woningen en erven in het landschap mooi in te passen. Het weghalen van kassen in ruil voor woningen levert namelijk niet direct een hoger ruimtelijke kwaliteit op. Daarom worden in de handreiking suggesties gaan met betrekking tot type huizen en beplanting die passen bij de streek.

Inventarisatie en impact

Voor het hele gebied is per kas in kaart gebracht wat de impact is van het saneren van glas. Dit betekent o.a. dat er niet zomaar op de locatie van een kas nieuwe woningen kunnen worden gebouwd. Op een aantal plekken zijn er vanuit milieu en externe veiligheid locaties aan te wijzen die op het eerste gezicht niet geschikt zijn voor de ontwikkeling van woningen.

Voor deze locaties is in ieder geval eerst aanvullend onderzoek nodig. Daarnaast zijn er gebieden aan te wijzen waar de ruimtelijke situatie zo kwetsbaar is dat het terugbouwen van woningen niet zonder meer leidt tot een verbetering van de ruimtelijke kwaliteit. Om die reden is de inpassing van woningen hier alleen onder strenge voorwaarden mogelijk. Het betreft hier locaties in de open polder en langs de Waal, waar gestreefd wordt naar meer zicht en openheid en het publiek toegankelijk maken van het landschap.

Daarnaast is de impact van de sanering van het glas op de ruimtelijke kwaliteit niet op iedere locatie even groot. Er zijn locaties waar de kassen de beleving van het landschap niet of nauwelijks in de weg staan, op andere plekken blokkeren ze het zicht en is het glas juist wel een doorn in het oog.



Figuur 3.6 - zwart omlijnd de locatie aan de Dorpsstraat 209.

Figuur 3.6 uit de handreiking laat de impact en mogelijkheden van de regeling ruimte voor ruimte zien. Voor het plangebied aan de Dorpsstraat 209 geldt dat de sanering urgent is en grote impact heeft. Ruimte voor ruimte is hier alleen mogelijk onder strenge voorwaarden vanwege de kwetsbaarheid van het landschap.

Regeling

In het kort komt de ruimte voor ruimte regeling op het volgende neer: in ruil voor de sloop van alle kassen en bijgebouwen krijgt een tuinder het bouwrecht voor een aantal woningen, onder de voorwaarde dat de ontwikkeling bijdraagt aan de ruimtelijke kwaliteit van de omgeving. Het woningaantal is gerelateerd aan het oppervlak dat tuinders moeten slopen. Zowel voor elke 5.000 m² kas als voor elke 1.000 m² bijgebouw krijgt een tuinder het bouwrecht voor één woning. Deze 'ruimte voor ruimtewoning' moet voldoen aan een aantal kwantitatieve uitgangspunten (pagina 26 handreiking), waaronder de inhoud en oppervlakte van de bebouwing en de kavelmaat.

Gebruik regeling

Met de sloop van de kassen/het verwijderen van de bouwrechten voor een kas aan de Dorpsstraat 209 worden de bouwrechten van drie woningen verworven. Een deel van de bouwrechten is afkomstig van 'papieren' kas. Dat is het deel waar bouwrecht voor een kas geldt, maar waar momenteel geen kas is gerealiseerd. Planologisch gezien mag er zo'n 20.000 m² aan kas worden gebouwd op locatie. Er is een kas van iets meer dan 5.000 m² en een bijgebouw van 120 m² gerealiseerd. De gemeente heeft via een principebesluit ingestemd met het verwerven van drie bouwrechten op basis van de bouwrechten voor het gerealiseerde en het niet gerealiseerde ('papieren') deel van de kas. De plattelandswoning aan de Dorpsstraat wordt omgezet naar een woonbestemming. Deze plattelandswoning valt buiten de ruimte voor ruimte regeling.

Gebruiksaanwijzing

1. Bereken op basis van het aantal m² glas en bijgebouwen het aantal in te passen woningen.
2. Bepaal aan de hand van de beschrijving van het deelgebied (hoofdstuk 8) het landschapstype waarin de locatie zich bevindt.
3. Selecteer aan de hand van het landschapstype een of meer passende bebouwingsvormen en welke bouwstenen daarbij horen.
4. Selecteer de bouwstenen die het beste bij de locatie en bij de wensen en voorkeuren van de tuinder/nieuwe bewoners passen.
5. Maak een schetsontwerp: combineer de verschillende bouwstenen tot een totaalplan voor de verschijningsvorm van de bebouwing en de landschappelijke inpassing daarvan.
6. En illustreer dit met referentiebeelden van architectuur en beplanting.

De ruimte voor ruimte regeling biedt vier manieren om bij te dragen aan het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit:

- iets weghalen;
- iets toevoegen;
- iets opknappen;
- De bijvangst.

Landschapstype

Locatie Dorpsstraat 209 ligt in de Polder Heerjansdam (Kleine Lindt). Dit is een van de weinige agrarische open polders in het gebied. Polder- en dijk en dubbellintwoningen kunnen hier worden ingepast.

De handreiking geeft aanvullende spelregels en bouwstenen met betrekking tot de karakteristiek, positie en oriëntatie, kap en bouwhoogte, materiaal- en kleurgebruik, organisatie kavel en beplanting en inrichting.

Toetsing

Er wordt een kavelpaspoort voor beide woningen opgesteld waarmee invulling wordt gegeven aan de handreiking, zie Bijlage 1. De gemeente heeft ingestemd met drie bouwrechten middels een principe besluit. Alle drie de woningen worden binnen het plangebied gerealiseerd.

Geluidbeleid Goede Ruimtelijke Ordening Gemeente Zwijndrecht

Op 30 januari 2018 hebben burgemeester en wethouders op basis van de Wet geluidhinder het Geluidbeleid Goede Ruimtelijke Ordening Gemeente Zwijndrecht en de bijbehorende handreiking vastgesteld.

Het Beleid hogere waarden beschrijft de voorwaarden die de gemeente stelt aan bouwen op geluidbelaste locaties, alsmede de procedure om toestemming te krijgen in de vorm van het wettelijk verplichte hogerewaardebesluit. Met dit beleid beoogt Zwijndrecht het realiseren van een prettig woon- en leefklimaat voor geluidgevoelige bestemmingen op geluidbelaste locaties.

Toetsing

In dit bestemmingsplan wordt het geluidbeleid van de gemeente Zwijndrecht toegepast.

Conclusie

Met de sanering van het kassencomplex aan de Dorpsstraat 209 in ruil voor de bouwrechten van drie woningen aan de Dorpsstraat 209, wordt een juiste invulling gegeven aan de verbetering van de ruimtelijke kwaliteit in het gebied.

Hoofdstuk 4 Omgevingsaspecten

4.1 Inleiding

Op grond van de Wet ruimtelijke ordening en op basis van jurisprudentie dient de uitvoerbaarheid van een bestemmingsplan te worden aangetoond en moet worden onderbouwd dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. In dit hoofdstuk zijn de omgevingsaspecten beschreven die voor dit bestemmingsplan relevant zijn. De resultaten en conclusies van de onderzoeken zijn per aspect opgenomen in de betreffende paragraaf.

4.2 Mer-beoordeling

Toetsingskader

In het Besluit milieueffectrapportage (m.e.r.) is aangegeven welke activiteiten in het kader van het bestemmingsplan planmer-plichtig, projectmer-plichtig of mer-beoordelingsplichtig zijn. Voor deze activiteiten zijn in het Besluit m.e.r. drempelwaarden opgenomen. Ook wanneer de drempelwaarden niet worden overschreden moet het bevoegd gezag bij de betreffende activiteiten nagaan of mogelijk sprake is van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu, zie aanleiding geven om een milieueffectrapport (MER) op te stellen. Daarbij moet worden gelet op de omstandigheden als bedoeld in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling. Deze omstandigheden betreffen:

- de kenmerken van de projecten;
- de plaats van de projecten;
- de kenmerken van de potentiële effecten.

Onderzoek en conclusie

In het Besluit milieueffectrapportage is opgenomen dat de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject mer-beoordelingsplichtig is in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 100 hectare of meer of een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat (Besluit milieueffectrapportage, Bijlage onderdeel D11.2). De beoogde ontwikkeling blijft ruim onder de drempelwaarde.

Dit betekent dat een zogenaamde 'vormvrije m.e.r.-beoordeling' noodzakelijk is. Ten behoeve van de m.e.r.-beoordelingsbeslissing is een aanmeldingsnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling opgesteld. Deze is opgenomen in Bijlage 11. Op basis van deze notitie neemt het bevoegd gezag een m.e.r.-beoordelingsbeslissing waarin wordt aangegeven of wel of geen volledige m.e.r.-procedure doorlopen hoeft te worden.

4.3 Water

Waterbeheer en watertoets

Het plangebied ligt binnen het beheersgebied van het waterschap Hollandse Delta, verantwoordelijk voor het waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeheer. Bij het tot stand komen van dit bestemmingsplan wordt overleg gevoerd met de waterbeheerder over de voorgestane ontwikkelingen.

Beleid duurzaam stedelijk waterbeheer

Op verschillende bestuursniveaus zijn de afgelopen jaren beleidsnota's verschenen aangaande de waterhuishouding, allen met als doel een duurzaam waterbeheer (kwalitatief en kwantitatief). Deze paragraaf geeft een overzicht van de voor het plangebied relevante nota's, waarbij het beleid van het waterschap nader wordt behandeld.

Europa:

- Kaderrichtlijn Water (KRW)

Nationaal:

- Nationaal Waterplan (NW)
- Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)
- Waterwet

Provinciaal:

- Provinciaal Waterplan
- Provinciale Structuurvisie
- Verordening Ruimte

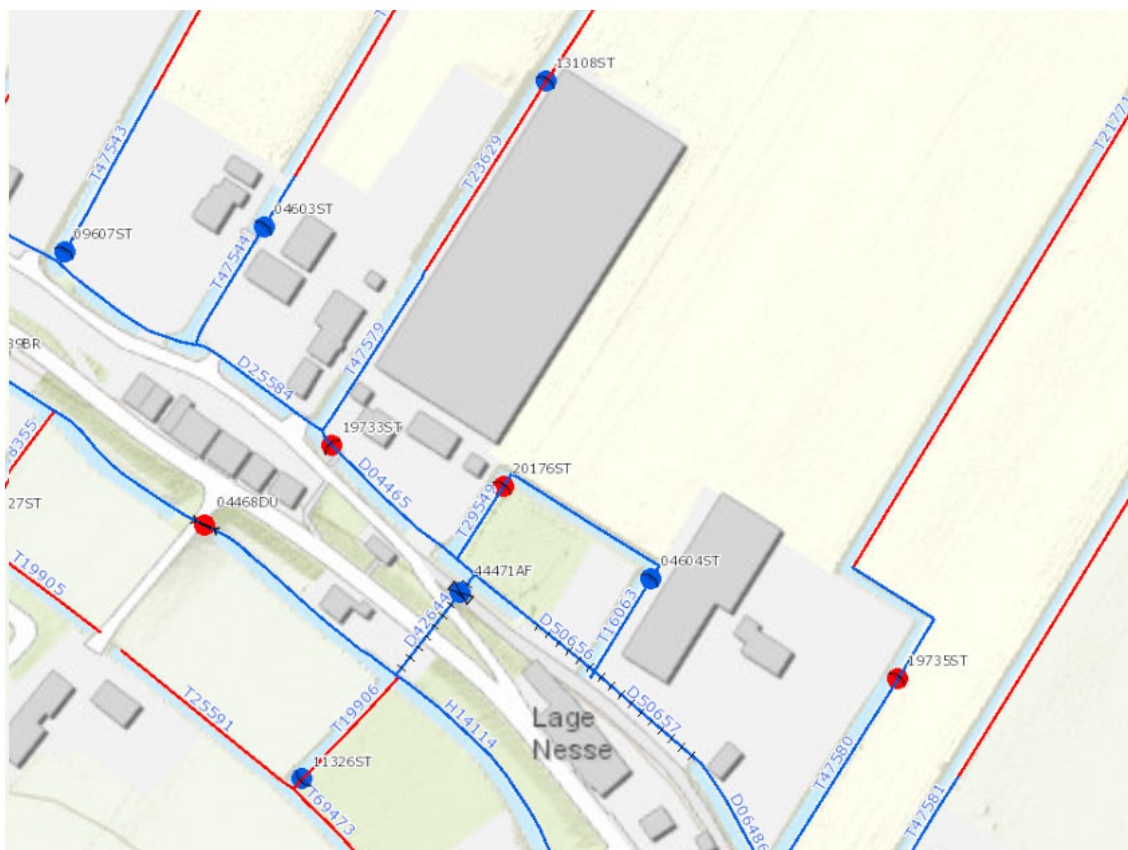
Waterschapsbeleid

In het Waterbeheerprogramma 2016-2021 (WBP) staan de doelen van het waterschap Hollandse Delta voor de taken waterveiligheid (dijken en duinen), voldoende water, schoon water en de waterketen (transport en zuivering van afvalwater). Ook wordt aangegeven welk beleid gevoerd wordt en wat het waterschap in de planperiode wil doen om de doelen te bereiken. De maatregelen voor de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) zijn onderdeel van het plan.

Uit het oogpunt van waterkwaliteit moet schoon hemelwater worden afgekoppeld en direct worden geloosd op oppervlaktewater. Dit vermindert de vuiluitworp uit het gemengde rioolstelsel en verlaagt de belasting van de afvalwaterzuivering. Bij een toename van aaneengesloten verhard oppervlak, binnen de bebouwde kom, van 500 m² of meer, moet voor de versnelde afstroom van hemelwater een vergunning worden aangevraagd in het kader van de Keur. Buiten de bebouwde kom is een vergunning noodzakelijk vanaf 1.500 m². Voor een toename aan verhard oppervlak moet 10% van deze toename worden gecompenseerd in de vorm van open water binnen het peilgebied waarin de verharding toeneemt.

Huidige situatie

Het plangebied is in de huidige situatie grotendeels verhard met de aanwezigheid van een bedrijfswoning, een kas met een oppervlakte van circa 5.000 m² en bijbehorende bedrijfsgebouwen. Het plangebied wordt aan de west- en zuidzijde begrensd door een watergang (figuur 4.1). De watergang aan de westzijde heeft de status 'overig' en wordt onderhouden door de aanliggende eigenaar. De watergang aan de zuidzijde betreft een dijsloot die wordt onderhouden door het waterschap. Voor deze watergang geldt een beschermingszone van 1 meter.



Figuur 4.1 Uitsnede Legger wateren en kunstwerken (bron: waterschap Hollandse Delta)

Veiligheid en waterkeringen

De zuidzijde van het plangebied aan de Dorpsstraat 209 in Heerjansdam bevindt zich in een beschermingszone van een waterkering (de dijk). Er vinden echter geen werkzaamheden plaats in deze beschermingszone.

Toekomstige situatie

Algemeen

Voor de ontwikkeling wordt gebruik gemaakt van de ruimte voor ruimte regeling. Aan de Dorpsstraat 209 wordt een kas met een oppervlakte van 5.000 m² gesloopt. Omdat er op deze locatie een bouwvlak aanwezig is van circa 20.000 m², zijn er rechten verkregen om drie ruimte voor ruimte woningen te bouwen. Daarvan worden 3 woningen gerealiseerd op de locatie aan de Dorpsstraat 209 in Heerjansdam. Met het derde recht wordt in dit bestemmingsplan niets gedaan. Per saldo neemt het verhard oppervlak met de sanering van de kas aanzienlijk af. Compensatie is daardoor niet noodzakelijk. Wel wordt achter de woningen langs een nieuwe sloot gegraven.

Watersysteemkwaliteit en ecologie

Ter voorkoming van diffuse verontreinigingen van water en bodem is het van belang om duurzame, niet-uitloogbare materialen te gebruiken, zowel gedurende de bouw- als de gebruiksfase.

Veiligheid en waterkeringen

De ontwikkeling heeft geen invloed op de waterveiligheid in de omgeving.

Waterbeheer

Voor aanpassingen aan het bestaande watersysteem dient bij het waterschap vergunning te worden aangevraagd op grond van de "Keur". Dit geldt dus bijvoorbeeld voor het graven van nieuwe watergangen, het aanbrengen van een stuw of het afvoeren van hemelwater naar het oppervlaktewater. In de Keur is ook geregeld dat een beschermingszone voor watergangen en waterkeringen in acht dient te worden genomen. Dit betekent dat binnen de beschermingszone niet zonder ontheffing van het waterschap gebouwd, geplant of opgeslagen mag worden. De genoemde bepaling beoogt te voorkomen dat de stabiliteit, het profiel en/of de veiligheid wordt aangetast, de aan- of afvoer en/of berging van water wordt gehinderd dan wel het onderhoud wordt gehinderd. Ook voor het onderhoud gelden bepalingen uit de "Keur". Het onderhoud en de toestand van de (hoofd)watergangen worden tijdens de jaarlijkse schouw gecontroleerd en gehandhaafd. Rondom de watergang (type: overige water) geldt een beschermingszone van 1 meter voor het onderhoud van de watergang.

Voor de nieuw te graven sloot dient een vergunning te worden aangevraagd.

Conclusie

De ontwikkeling heeft geen negatieve gevolgen voor het waterhuishoudkundige systeem ter plaatse. De verharding neemt per saldo af. Er vinden geen ontwikkelingen plaats binnen de beschermingszone van de waterkering aan de Dorpsstraat. Aan de achterzijde van de te realiseren woningen wordt een nieuwe sloot gegraven, hiervoor dient een vergunning te worden aangevraagd. Hierdoor heeft het plan een positief effect op de waterbalans. Bij het inrichten van het plangebied dient rekening te worden gehouden met de beschermingszone van de bestaande en nieuw in te richten watergangen. Dit betekent dat er een vrije zone á 1 meter aan weerszijden van de watergang dient te zijn voor o.a. het onderhoud.

4.4 Ecologie

Toetsingskader

Bij de voorbereiding van een ruimtelijk plan dient onderzocht te worden of de Wet natuurbescherming en het beleid van de provincie ten aanzien van het Natuurnetwerk Zuid-Holland de uitvoering van het plan niet in de weg staan.

Wet natuurbescherming

Met de Wnb zijn alle bepalingen met betrekking tot de bescherming van natuurgebieden en dier- en plantensoorten samengebracht in één wet. De Wnb implementeert diverse Europeesrechtelijke regelgeving, zoals de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn in de Nederlandse wetgeving.

Gebiedsbescherming

De Wnb kent diverse soorten natuurgebieden, te weten:

- Natura-2000 gebieden;
- Natuurnetwerk Nederland (NNN).

De Minister van Economische Zaken (EZ) wijst gebieden aan die deel uitmaken van het Europese netwerk van natuurgebieden: Natura 2000. Een dergelijk besluit bevat de instandhoudingsdoelstellingen voor de leefgebieden van vogelsoorten (Vogelrichtlijn) en de instandhoudingsdoelstellingen voor de natuurlijke habitats en habitats van soorten (Habitatrichtlijn).

Gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) worden aangewezen in de provinciale verordening. Voor dit soort gebieden geldt het 'nee, tenzij' principe, wat inhoudt dat binnen deze gebieden in beginsel geen nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen mogen plaatsvinden.

Soortenbescherming

In de Wnb wordt een onderscheid gemaakt tussen:

- soorten die worden beschermd in de Vogelrichtlijn;
- soorten die worden beschermd in de Habitatrichtlijn;
- overige soorten.

Uitwerking Verordening uitvoering Wet natuurbescherming Zuid-Holland

In de provincie Zuid-Holland wordt vrijstelling verleend voor het weiden van vee en voor het op of in de bodem brengen van meststoffen. In het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied, bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw, bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of natuurbeheer, of bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied worden vrijstellingen verleend ten aanzien van de soorten genoemd in bijlage 6 bij deze verordening. Het betreft aardmuis, bastaardkikker, bosmuis, bruine kikker, bunzing, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis, gewone pad, haas, hermelijn, huisspitsmuis, kleine watersalamander, konijn, meerkikker, ree, rosse woelmuis, veldmuis, vos, wezel en woelrat.

Onderzoek

Gebiedsbescherming

Het plangebied vormt geen onderdeel van een natuur- of groengebied met een beschermde status, zoals Natura 2000. Het plangebied maakt ook geen deel uit van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Uit de kaart van het Natuurbeheerplan blijkt dat in het plangebied of directe omgeving geen beschermde landschapselementen aanwezig zijn. De afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied de Oude Maas bedraagt 3,8 km en tot het dichtstbijzijnde NNN -gebied bedraagt 1,3 km.

Het plangebied ligt buiten beschermde natuurgebieden. Directe effecten zoals areaalverlies en versnippering kunnen hierdoor worden uitgesloten. Gezien de afstand tot natuurgebieden en de locatie van het plangebied (stedelijke omgeving) kunnen ook verstoring en verandering van de waterhuishouding worden uitgesloten.

Het Natura 2000-gebied Oude Maas is niet gevoelig voor stikstofdepositie. Significante negatieve effecten op beschermde gebieden kunnen derhalve worden uitgesloten. De Wet natuurbescherming en het beleid van de provincie Zuid-Holland staan de uitvoering van het plan dan ook niet in de weg.

Voor het onderzoeken van de mogelijke effecten op het nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebied Biesbosch is voor de aanleg- en gebruiksfase een AERIUS-berekening uitgevoerd (zie Bijlage 4 en bijbehorende memo in Bijlage 5). Uit de berekening blijkt dat geen sprake is van rekenresultaten die hoger zijn dan 0,00 mol N/ha/jr voor zowel de aanleg- als de gebruiksfase van de gehele ontwikkeling. De uitkomsten van de AERIUS-berekeningen dienen 5 jaar te worden bewaard, zodat bij controle kan worden aangetoond dat dit aspect is onderzocht.

Soortenbescherming

Om de effecten te kunnen bepalen is een quickscan uitgevoerd. Het onderzoek is bijgevoegd in Bijlage 6. Het voorkomen van verblijfsplaatsen van vleermuizen is uitgesloten. Mogelijk vliegen en foerageren er wel vleermuizen. Zij kunnen dit ook tijdens en na uitvoering van het plan blijven doen.

In het plangebied is het mogelijk dat de huisspitsmuis en bosmuis voorkomen. Voor deze algemene soorten bestaat een algemene vrijstelling in de Provincie Zuid-Holland. Het voorkomen van de steenmarter wordt uitgesloten doordat de opstallen in gebruik zijn. Overige zoogdieren komen in het plangebied niet voor.

In het plangebied komen algemene broedvogels voor. Het is noodzakelijk het gebied bouwrijp te maken buiten het broedseizoen of middels een manier dat de vogels niet tot broeden komen op locatie.

Internationaal beschermde amfibieën komen in het gebied niet voor. Zo is de rugstreeppad al in geen 10 jaar gesignaleerd in de omgeving. Van de overige amfibieën komen de gewone pad en bruine kikker voor in het gebied. En mogelijk ook de middelste groene kikker en bruine watersalamander. Voor deze soorten geldt een algemene provinciale vrijstelling.

Er vinden geen werkzaamheden in het water plaats. Wezenlijke effecten op vissen worden daardoor uitgesloten. Voor de beschermde grote modderkruiper ontbreekt het aan geschikt leefgebied. Het is daarmee uitgesloten dat deze voorkomt in het plangebied.

De aanwezigheid van reptielen en ongewervelden wordt uitgesloten. Daar is het gebied geen geschikte ecotoop voor.

Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling leidt niet tot negatieve effecten op beschermde natuurgebieden of beschermde soorten. Op basis van de berekening zijn significante negatieve effecten op Natura 2000-gebied in de sloop-, aanleg- en gebruiksfase uitgesloten. De ontwikkeling is derhalve uitvoerbaar in het kader van de Wet natuurbescherming. Daarbij dient wel rekening te worden gehouden met broedende vogels door buiten het broedseizoen te bouwen of te voorkomen dat vogels in het plangebied gaan broeden. Ook is de zorgplicht voor wilde dieren/planten onverkort van kracht.

Het aspect ecologie vormt geen belemmering voor de uitvoering van het plan.

4.5 Geluid

Binnen het plangebied worden 3 nieuwe burgerwoningen mogelijk gemaakt. Tevens wordt een bestaande bedrijfswoning bestemd als burgerwoning. De nieuwe woningen zijn volgens de Wet geluidhinder (Wgh) geluidsgevoelige functies waarvoor akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden.

Ook dienen volgens de Wet geluidhinder alle industrie- en bedrijventerreinen, waarop inrichtingen zijn of kunnen worden gevestigd die in belangrijke mate geluidshinder kunnen veroorzaken, gezoneerd te zijn. De locatie ligt binnen de geluidszone van het rangeerterrein Kijfhoek. De woningen die door middel van dit bestemmingsplan mogelijk worden gemaakt zijn geluidsgevoelige objecten. Hierdoor is het uitvoeren van akoestisch onderzoek noodzakelijk om aan te tonen dat er wordt voldaan aan de grenswaarde.

Toetsingskader

Wegverkeerslawai

Langs alle wegen -met uitzondering van 30 km/u-wegen en woonerven- bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidszones waarbinnen de geluidshinder vanwege de weg moet worden getoetst. De breedte van de geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en van binnen- of buitenstedelijke ligging. Op basis van jurisprudentie dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook bij 30 km/u-wegen de aanvaardbaarheid van de geluidsbelasting te worden onderbouwd. De geluidshinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat Lden (L day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. Deze waarde vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal.

Voor de geluidsbelasting aan de buitengevels van woningen binnen de wettelijke geluidszone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidsbelasting aan de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de uiterste grenswaarde niet te boven gaan. Aangezien voor auto(snel)wegen een buitenstedelijke ligging geldt bedraagt de uiterste grenswaarde voor de A16 53 dB. De geluidswaarde binnen de geluidsgevoelige bestemming (binnenwaarde) dient in alle gevallen te voldoen aan de in het Bouwbesluit neergelegde norm van 33 dB. Krachtens artikel 110g van de Wet geluidhinder mag het berekende geluidsniveau van het wegverkeer worden gecorrigeerd in verband met de verwachting dat motorvoertuigen in de toekomst stiller zullen worden. Van de aftrek conform artikel 3.6 uit het Rekenen Meetvoorschrift 2006 is gebruik gemaakt.

De omzetting van plattelandswoning naar een burgerwoning is in het kader van de Wet Geluidhinder geen wijziging. Deze woning wordt daarom in de berekeningen buiten beschouwing gelaten.

Railverkeer

Voor spoorwegen geldt dat de zonebreedte afhankelijk is van de hoogte van de geluidproductieplafonds. De zonebreedten zijn aangegeven in artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder. Op het maatgevende referentiepunt 40536 bedraagt het gpp 67,4 dB. De bijbehorende zone heeft een breedte van 600 meter. Het gehele plangebied valt binnen deze zone.

De geluidhinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat L_{den} (L day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De berekende geluidswaarde in L_{den} vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal.

Voor wat betreft railverkeerslawaaï geldt een voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 55$ dB en een maximale ontheffingswaarde van $L_{den} = 68$ dB.

Industrielawaai

Volgens de Wet geluidhinder dienen alle industrie- en bedrijventerreinen, waarop inrichtingen zijn of kunnen worden gevestigd die in belangrijke mate geluidshinder kunnen veroorzaken, gezoned te zijn. Bedoelde inrichtingen – vroeger ook wel 'A-inrichtingen' genoemd – worden nader genoemd in het Besluit omgevingsrecht. Rondom deze industrieterreinen dient een geluidszone te worden vastgesteld en vastgelegd in bestemmingsplannen. Buiten deze zone mag de geluidsbelasting als gevolg van het industrieterrein niet meer dan 50 dB(A) bedragen. Bij het mogelijk maken van nieuwe geluidsgevoelige functies dient rekening te worden gehouden met de zonering van industrielawaai. Nieuwe geluidsgevoelige functies (zoals woningen) binnen de zonegrens zijn niet zonder meer toegestaan. Indien er binnen de 50 dB(A)-contour, de zonegrens van het industrieterrein, geluidsgevoelige functies (bijvoorbeeld woningen) mogelijk worden gemaakt, geldt een onderzoeksplicht. Wanneer er voor een locatie binnen de zone industrielawaai wordt aangetoond dat de geluidsbelasting onder de 50 dB(A) ligt, is de bouw van geluidsgevoelige functies op die locatie toegestaan. Bij een geluidsbelasting van meer dan 50 dB(A) kan door burgemeester en wethouders een hogere grenswaarde worden vastgesteld tot maximaal 55 dB(A).

Onderzoek en conclusie

De planlocatie ligt aan de Dorpsstraat. Deze weg is een parallelweg. Op beide wegen heerst een maximum snelheid van 30 km/uur. Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur of lager zijn op basis van de Wet geluidhinder niet-gezoned. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen blijven. Echter op basis van jurisprudentie in het kader van een goede ruimtelijke ordening is inzichtelijk gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Uit berekeningen (Bijlage 7) blijkt dat de geluidbelasting op de planlocatie ten gevolge van wegverkeer op de Dorpsstraat lager is dan de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De geluidsbelasting is namelijk ten hoogste 42 dB na aftrek art. 110g.

Ook voor industrie- en raillawaai blijkt uit berekeningen (Bijlage 7) van respectievelijk de omgevingsdienst en het geluidregister dat de voorkeursgrenswaarden van respectievelijk 50 en 55 dB(A) niet worden overschreden. De hoogst berekende waarde voor railverkeer bedraagt 52 dB en die van industriellawaai bedraagt 47 dB.

4.6 Verkeer en parkeren

Toetsingskader

Op het gebied van verkeer en vervoer bestaat geen specifieke wetgeving die relevant is voor de voorgenomen activiteit. Wel dient in het kader van het ruimtelijk plan dat de activiteit mogelijk maakt, te worden onderbouwd dat het geheel voldoet aan een goede ruimtelijke ordening. Dit houdt onder meer in dat er voldoende parkeergelegenheid aanwezig dient te zijn en de eventuele verkeerstoename niet leidt tot knelpunten in de verkeersafwikkeling.

Onderzoek

Ontsluiting

Het plangebied wordt ontsloten middels een uitrit aan de Dorpsstraat. Dit is een erftoegangsweg buiten de bebouwde kom, waar een maximumsnelheid van 30 km/u geldt. Deze weg verbindt Heerjansdam met Zwijndrecht. Op de weg zijn fietsstroken aangegeven.

Parkeren

In het geldende bestemmingsplan 'Buitengebied' is vastgelegd dat op eigen terrein dient te worden voorzien in de parkeerbehoefte. Voor het bepalen van het benodigde aantal parkeerplaatsen bij nieuwbouw worden de parkeerkcijfers van het CROW toegepast conform de meest recente publicatie 381 (Toekomstbestendig parkeren). Voor vrijstaande woningen in het buitengebied bedraagt de parkeerbehoefte minimaal 2,0 en maximaal 2,8 parkeerplaatsen per woning. De kavels beschikken over voldoende ruimte om deze parkeerbehoefte op te vangen. Er worden geen problemen verwacht bij het parkeren.

Verkeersgeneratie en afwikkeling

Binnen het plangebied worden drie nieuwe woningen mogelijk gemaakt en verdwijnt 5.000 m² aan kassen. De locatie ligt in het buitengebied van de gemeente Zwijndrecht. Op basis van het autobezit in deze gemeente worden gemiddelde kencijfers gehanteerd uit publicatie 381 van het CROW.

Dorpsstraat 209

De toename van drie woningen leidt volgens kencijfers van het CROW (publicatie 381) tot ongeveer 25 motorvoertuigen per etmaal (8,2 mvt per woning). Daarnaast wordt 5.000 m² aan (sierteelt)kassen gesaneerd. De huidige verkeersaantrekkende werking van de kassen verdwijnt daarmee. De eventuele toename die per saldo overblijft is dermate gering dat het zal opgaan in het heersende verkeersbeeld van de Dorpsstraat.

Conclusie

De bereikbaarheid van het plangebied vanuit de verschillende vervoerswijzen is goed. Door de ontwikkelingen kan de verkeersgeneratie in beperkte mate toenemen. De intensiteit op de Dorpsstraat neemt hierdoor nauwelijks toe en zal niet leiden tot problemen in de verkeersafwikkeling. De parkeerbehoefte van de woningen dient op eigen terrein opgevangen te worden. Hiervoor is voldoende ruimte. Het aspect verkeer en parkeren staat de ontwikkeling dan ook niet in de weg.

4.7 Luchtkwaliteit

Beleid en Normstelling

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt bij het opstellen van een ruimtelijk plan uit het oogpunt van de bescherming van de gezondheid van de mens rekening gehouden met de luchtkwaliteit. Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer (ook wel Wet luchtkwaliteit genoemd, Wlk). Dit onderdeel van de Wet milieubeheer (Wm) bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijnstof, lood, koolmonoxide en benzeen. Hierbij zijn in de ruimtelijke ordeningspraktijk langs wegen vooral de grenswaarden voor stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijnstof (jaar- en daggemiddelde) van belang. De grenswaarden van de laatstgenoemde stoffen zijn in de volgende tabel weergegeven.

Tabel 4.1 Grenswaarden maatgevende stoffen Wm

Stof	Toetsing van	Grenswaarde
Stikstofdioxide (NO ₂)	Jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
	Uurgemiddelde concentratie	Max. 18 keer p.j. Meer dan 200 µg/m ³
Fijn stof (PM ₁₀)	Jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
	24-uurgemiddelde concentratie	Max. 35 keer p.j. Meer dan 50 µg/m ³
Fijn stof (PM _{2,5})	Jaargemiddelde concentratie	25 µg/m ³

Op grond van artikel 5.16 van de Wm kunnen bestuursorganen bevoegdheden die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit onder andere uitoefenen indien de bevoegdheden/ontwikkelingen niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarden of de bevoegdheden/ontwikkelingen niet in betekenende mate bijdragen aan de concentratie in de buitenlucht.

Besluit niet in betekenende mate

In dit Besluit niet in betekenende mate is bepaald in welke gevallen een project vanwege de gevolgen voor de luchtkwaliteit niet aan de grenswaarden hoeft te worden getoetst. Hierbij worden 2 situaties onderscheiden:

- een project heeft een effect van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde NO₂ en PM₁₀ (= 1,2 µg/m³);
- een project valt in een categorie die is vrijgesteld aan toetsing aan de grenswaarden; deze categorieën betreffen onder andere woningbouw met niet meer dan 1.500 woningen bij één ontsluitingsweg en 3.000 woningen bij twee ontsluitingswegen, kantoorlocaties met een bruto vloeroppervlak van niet meer dan 100.000 m² bij één ontsluitingsweg en 200.000 m² bij twee ontsluitingswegen.

Onderzoek

Het plan maakt 3 woningen mogelijk aan de Dorpsstraat 209. Dit aantal woningen valt ruim onder de drempelwaarde van 1.500 woningen die is vrijgesteld aan toetsing aan de grenswaarden. De ontwikkeling draagt dan ook 'niet in betekenende mate' bij aan de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Er wordt dus voldaan aan de luchtkwaliteitswetgeving, nader onderzoek is niet noodzakelijk.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is een indicatie van de luchtkwaliteit ter plaatse van het plangebied gegeven. Dit is gedaan aan de hand van de NSL-monitoringstool 2016 die bij het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit hoort.

Dorpsstraat 209

De dichtstbijzijnde maatgevende weg betreft de Dorpsstraat. Uit de NSL-monitoringstool blijkt dat in 2018 de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijnstof langs deze weg ruimschoots onder de grenswaarden lagen. De concentraties luchtverontreinigende stoffen bedroegen in 2018; 22.1 µg/m³ voor NO₂, 19.4 µg/m³ voor PM₁₀ en 12.1 µg/m³ voor PM_{2,5}. Het aantal overschrijdingsdagen van de 24-uur gemiddelde concentratie PM₁₀ bedroeg 7 dagen. Hierdoor is er ter plaatse van het plangebied sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Conclusie

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling in het plangebied.

4.8 Bedrijven en milieuhinder

Toetsingskader

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het van belang dat bij de aanwezigheid van bedrijven in de omgeving van milieugevoelige functies zoals woningen:

- ter plaatse van de woningen een goed woon- en leefmilieu kan worden gegarandeerd;
- rekening wordt gehouden met de bedrijfsvoering en milieurimte van de betreffende bedrijven.

Om in de bestemmingsregeling de belangenafweging tussen bedrijvigheid en nieuwe woningen in voldoende mate mee te nemen, wordt in dit plan gebruikgemaakt van de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (editie 2009). In deze publicatie is een lijst opgenomen waarin de meest voorkomende bedrijven en bedrijfsactiviteiten zijn gerangschikt naar mate van milieubelasting. Voor elke bedrijfsactiviteit is de maximale richtafstand ten opzichte van milieugevoelige functies aangegeven op grond waarvan de categorie-indeling heeft plaatsgevonden. De richtafstanden gelden ten opzichte van het omgevingstype 'rustige woonwijk'. Voor een gemengd gebied geldt dat een trede lager genomen mag worden.

Onderzoek en conclusie

Het plangebied ligt in het buitengebied van de gemeente Zwijndrecht. De beoogde ontwikkeling betreft de realisatie van drie woningen aan de Dorpsstraat 209 in Heerjansdam. In de directe omgeving van het plangebied zijn hoofdzakelijk agrarische gronden aanwezig. Vanwege de aanwezigheid van diverse (agrarische) bedrijven in de directe omgeving en de ligging aan de Dorpsstraat kan het gebied getypeerd worden als (matig) gemengd gebied. Direct ten noorden en zuiden van het plangebied zijn woningen aanwezig. Verder bevindt zich ten zuidoosten van het plangebied een bedrijfsperceel waar bedrijven tot maximaal milieucategorie 2 zijn toegestaan. Op basis van de VNG-publicatie geldt voor deze bedrijven een richtafstand van 10 m binnen een gemengd gebied. Aan deze richtafstand wordt voldaan. Overige bedrijven in de omgeving liggen op ruimere afstand en zijn niet van invloed op de milieusituatie ter plaatse van het plangebied en worden tevens niet belemmerd in hun bedrijfsvoering. Geconcludeerd wordt dat ter plaatse van de beoogde woningen sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Het aspect bedrijven en milieuhinder vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.9 Externe veiligheid

Normstelling en beleid

Bij ruimtelijke plannen dient ten aanzien van externe veiligheid naar verschillende aspecten te worden gekeken, namelijk:

- bedrijven waar activiteiten plaatsvinden die gevolgen hebben voor de externe veiligheid;
- vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of door buisleidingen.

Voor zowel bedrijvigheid als vervoer van gevaarlijke stoffen zijn twee aspecten van belang, te weten het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een persoon dodelijk wordt getroffen door een ongeval, indien hij zich onafgebroken (dat wil zeggen 24 uur per dag gedurende het hele jaar) en onbeschermd op een bepaalde plaats zou bevinden. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting dan wel infrastructuur. Het GR drukt de kans per jaar uit dat een groep van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als direct gevolg van een ongeval waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn. De norm voor het GR is een oriëntatiewaarde. Het bevoegd gezag heeft een verantwoordingsplicht als het GR toeneemt en/of de oriëntatiewaarde overschrijdt.

Risicovolle inrichtingen

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (hierna: Bevi) geeft een wettelijke grondslag aan het externe veiligheidsbeleid rondom risicovolle inrichtingen. Op basis van het Bevi geldt voor het PR een grenswaarde voor kwetsbare objecten en een richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten. Beide liggen op een niveau van 10^{-6} per jaar. Bij de vaststelling van een bestemmingsplan moet aan deze normen worden voldaan, ongeacht of het een bestaande of nieuwe situatie betreft.

Het Bevi bevat geen norm voor het GR; wel geldt op basis van het Bevi een verantwoordingsplicht ten aanzien van het GR in het invloedsgebied van de inrichting. De in het externe veiligheidsbeleid gehanteerde norm voor het GR geldt daarbij als oriëntatiewaarde.

Vervoer van gevaarlijke stoffen

Per 1 april 2015 is het Besluit externe veiligheid transportroutes (BEVT) en de regeling Basisnet in werking getreden. Het BEVT vormt de wet- en regelgeving, en de concrete uitwerking volgt in het Basisnet. Het Basisnet beoogt voor de lange termijn (2020, met uitloop naar 2040) duidelijkheid te bieden over het maximale aantal transporten van, en de bijbehorende maximale risico's die het transport van gevaarlijke stoffen mag veroorzaken. Het Basisnet is onderverdeeld in drie onderdelen: Basisnet Spoor, Basisnet Weg en Basisnet Water. Het BEVT en het bijbehorende Basisnet maakt bij het PR onderscheid in bestaande en nieuwe situaties. Voor bestaande situaties geldt een grenswaarde voor het PR van 10^{-5} per jaar ter plaatse van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten en een streefwaarde van 10^{-6} per jaar. Voor nieuwe situaties geldt de 10^{-6} waarde als grenswaarde voor kwetsbare objecten, en als richtwaarde bij beperkt kwetsbare objecten. In het Basisnet Weg en het Basisnet Water zijn veiligheidsafstanden (PR 10^{-6} contour) opgenomen vanaf het midden van de transportroute.

Tevens worden in het Basisnet de plasbrandaandachtsgebieden benoemd voor transportroutes. Het Basisnet vermeldt dat op een afstand van 200 m vanaf de rand van het tracé in principe geen beperkingen hoeven te worden gesteld aan het ruimtegebruik. Er geldt een oriënterende waarde voor het groepsrisico en onder voorwaarden een verantwoordingsplicht tot 200 m binnen de transportroute.

Besluit externe veiligheid buisleidingen

In het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) wordt aangesloten bij de risicobenadering uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) zodat ook voor buisleidingen normen voor het PR en het GR gelden. Op grond van het Bevb dient zowel bij consoliderende bestemmingsplannen als bij ontwikkelingen inzicht te worden gegeven in de afstand tot het PR en de hoogte van het GR als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen.

Onderzoek

Dorpsstraat 209



Figuur 4.2 Uitsnede professionele risicokaart met plangebied paars gemarkeerd

Water

Ten zuiden van het plangebied, op een afstand van circa 1,24 kilometer, bevindt zich de corridor Rotterdam – Moerdijk. Het invloedsgebied wordt bepaald door stofcategorie GT3 en bedraagt 1.070 meter. Het plangebied valt niet in het invloedsgebied.

Weg

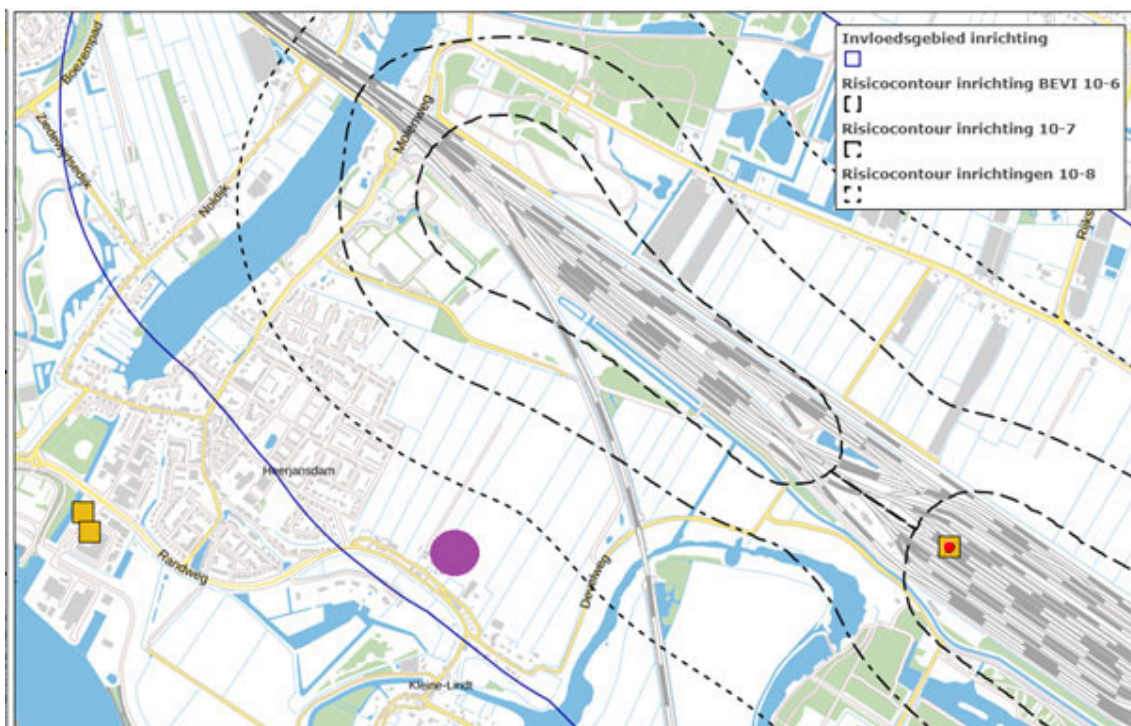
De A16 bevindt zich ten noorden van het plangebied op een afstand van circa 2,85 kilometer. Het invloedsgebied wordt bepaald door stofcategorie GF3 en bedraagt 355 meter. Het effectafstand van de A16 bedraagt echter meer dan 4 kilometer omdat stofcategorie GT4 over deze weg wordt vervoerd. Omdat de 3 beoogde woningen op meer dan 200 meter afstand liggen, hoeven volgens het Basisnet in principe geen beperkingen te worden gesteld aan het ruimtegebruik ter plaatse van het plangebied. Het plangebied ligt buiten het invloedsgebied van de A16. Wel dient vanwege de ligging in het effectafstand ingegaan te worden op de bestrijdbaarheid, bereikbaarheid en zelfredzaamheid in een beknopte verantwoording.

Spoor

Het spoortraject Kijfhoek – Barendrecht bevindt zich op een afstand van circa 965 meter van het plangebied. Het invloedsgebied van het spoor wordt bepaald door stofcategorie D4 en bedraagt meer dan 4 kilometer. Ook hier ligt het plangebied op meer dan 200 meter van het spoor, maar in het invloedsgebied. Een beknopte verantwoording volstaat.

Risicovolle inrichtingen

Op een afstand van circa 850 meter bevindt zich de risicovolle inrichting rangeerterrein Kijfhoek.



Figuur 4.3 Rangeerterrein Kijfhoek met risicocontouren en plangebied paars gemarkeerd

Het plangebied ligt niet binnen de PR 10^{-6} -contour, 10^{-7} -contour of 10^{-8} -contour. In het Beheerplan Kijfhoek zijn groepsrisicoberekeningen uitgevoerd waaruit blijkt dat het groepsrisico van het rangeerterrein onder de oriëntatiewaarde ligt. Daarnaast zal de toevoeging van de 3 woningen niet zorgen voor een significante stijging in het groepsrisico. Wel dient vanwege de ligging in het invloedsgebied een beknopte verantwoording te worden opgesteld.

Buisleiding

Ten noorden van het plangebied bevindt zich een waterstofleiding op een afstand van circa 825 meter. De PR 10^{-6} -contour ligt op 25 meter en vormt geen belemmering voor de ontwikkeling. Het effectafstand van de leiding betreft 60 meter bij een fakkelbrand. Ook hier valt het plangebied niet binnen.

Beknopte verantwoording

Bestrijdbaarheid en bereikbaarheid

Voor zowel de bereikbaarheid en bestrijdbaarheid van 'dagelijkse incidenten', zoals brand of wateroverlast, als voor calamiteiten op het gebied van externe veiligheid, is het van belang dat de bereikbaarheid voor de hulpdiensten en bluswatervoorzieningen voldoende geborgd zijn. De bestrijdbaarheid is afhankelijk van de inzetbaarheid van hulpverleningsdiensten. De brandweer moet in staat zijn om hun taken goed uit te kunnen voeren om daarmee verdere escalatie van een incident te voorkomen. Hierbij kan gedacht worden aan het voldoende/adequaat aanwezig zijn van aanvalswegen en bluswatervoorzieningen. Het plangebied wordt ontsloten via de Dorpsstraat. Deze weg sluit aan op het verdere wegennetwerk van Heerjansdam. Het wegennetwerk biedt vluchtmogelijkheden in verschillende richtingen, waardoor altijd van de bron af kan worden gevlucht. Het gedegen netwerk komt de bestrijdbaarheid ten goede.

Zelfredzaamheid

In de toekomstige situatie worden 3 woningen gerealiseerd. De eventueel aanwezige kinderen en ouderen worden gezien als verminderd zelfredzame personen. Bij deze groepen wordt echter ervan uitgegaan dat in geval van nood de verzorgers/ouders de kinderen en ouderen zullen begeleiden. Als gevolg van een incident met toxische stoffen over het spoor en de weg geldt dat een toxische wolk zich

snel kan ontwikkelen en verplaatsen. Dit effect is vaak niet zichtbaar. Zelfredzaamheid in deze scenario's is alleen mogelijk als er tijdig alarmering plaatsvindt en gebouwen geschikt zijn om enkele uren te schuilen. Denk hierbij aan het sluiten van ramen en deuren en met name het uitschakelen van (mechanische) ventilatiesystemen. Daarnaast dienen, in het kader van effectieve zelfredzaamheid, de gebruikers van de objecten door risicocommunicatie te worden geïnstrueerd over de risico's en de mogelijke maatregelen die zij kunnen nemen.

Conclusie

Het plangebied ligt binnen het invloedsgebied van het spoortraject Kijfhoek – Barendrecht waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd en het rangeerterrein Kijfhoek en de effectafstand van de A16. Uit de beknopte verantwoording blijkt dat de zelfredzaamheid, bestrijdbaarheid en bereikbaarheid van het plangebied als voldoende worden beschouwd. Verder zijn in de directe omgeving van het plangebied geen risicovolle bronnen aanwezig. Het aspect externe veiligheid vormt dan ook geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.10 Kabels en leidingen

Toetsingskader

Planologisch relevante leidingen en hoogspanningsverbindingen dienen te worden gewaarborgd. Tevens dient rond dergelijke leidingen rekening te worden gehouden met zones waarbinnen mogelijke beperkingen gelden. Planologisch relevante leidingen zijn leidingen waarin de navolgende producten worden vervoerd:

- gas, olie, olieproducten, chemische producten, vaste stoffen/goederen;
- aardgas met een diameter groter of gelijk aan 18 inch;
- defensie brandstoffen;
- warmte en afvalwater, ruwwater of halffabricaat voor drink- en industriewatervoorziening met een diameter groter of gelijk aan 18 inch.

Onderzoek en conclusie

In de paragraaf 'Externe veiligheid' is ingegaan op de aanwezige aardgasleidingen in en nabij het plangebied. Verder zijn er geen planologische relevante leidingen, hoogspanningsverbindingen of straalpaden aanwezig in en nabij het plangebied. Er wordt geconcludeerd dat het aspect relevante leidingen de uitvoering van de beoogde ontwikkeling niet belemmert.

4.11 Bodem

Beleid en Normstelling

Op grond van het Bro dient in verband met de uitvoerbaarheid van een plan rekening te worden gehouden met de bodemgesteldheid in het plangebied. Bij functiewijzigingen dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de beoogde functie en moet worden vastgesteld of er sprake is van een saneringsnoodzaak. In de Wet bodembescherming is bepaald dat indien de desbetreffende bodemkwaliteit niet voldoet aan de norm voor de beoogde functie, de grond zodanig dient te worden gesaneerd dat zij kan worden gebruikt door de desbetreffende functie (functiegericht saneren). Voor een nieuw geval van bodemverontreiniging geldt, in tegenstelling tot oude gevallen (voor 1987), dat niet functiegericht maar in beginsel volledig moet worden gesaneerd.

Onderzoek en conclusie

Tijdens dit onderzoek waren oorspronkelijk twee woningen gepland. Echter door gewijzigde plannen is er een derde woning op locatie bijgevoegd. Hierdoor zijn er twee rapporten opgesteld ten aanzien van het bodemonderzoek. Voor de westelijk gelegen woningen is dat gerapporteerd in Bijlage 2 en voor de oostelijk gelegen woning is dat gerapporteerd in Bijlage 3. Voor de leesbaarheid worden beide rapporten hieronder afzonderlijk beschouwd.

Alle locaties

In het verkennend bodemonderzoek blijkt op basis van het 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond- en baggerspecie' dat de grond als 'verdacht' betreffende PFAS dient te worden aangemerkt. PFAS komt verspreid over Nederland voor. Dit betekent niet dat alle locaties die verdacht zijn boven de PFAS norm zitten. Uit het vooronderzoek blijkt dat alleen atmosferische depositie de bron is van PFAS-verontreiniging op locatie. Van atmosferische depositie is bekend dat deze tot verhoogde PFAS-gehalten in water en grond kunnen leiden. Uit reeds bekende gegevens kan geconcludeerd worden dat de atmosferische depositie de enige te verwachten bron is van PFAS-verontreiniging op locatie. Gelet op voorgaande wordt onderzoek naar PFAS daarom niet als noodzakelijk geacht.

Westelijke woningen

Onder de asfaltlaag is geen onderzoek verricht op aangeven van de opdrachtgever. In eerste instantie dacht de opdrachtgever over een schone grondverklaring te beschikken. Deze heeft de opdrachtgever niet meer boven water weten te halen. Het terrein ter plaatse van de asfaltverharding is derhalve buiten scope gelaten.

De bodem bestaat voornamelijk uit siltig klei. De ondergrond bestaat plaatselijk uit veen. Rond boring 15 is de bodem plaatselijk puinhoudend. Puin is verdacht op het voorkomen van asbest. Verder is de bovengrond plaatselijk zwak baksteenhoudend. De aanwezigheid van bakstenen vormt geen aanleiding om asbestverontreiniging te verwachten. Zintuigelijk zijn er geen verontreinigingen waargenomen.

De bovengrond is licht verontreinigd met cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, zink, nikkel en PAK. De bovengrond was in eerste instantie matig verontreinigd met nikkel. Na uitsplitsing bleek boring 14 sterk te zijn verontreinigd met nikkel. De verontreinigingen houden mogelijk verband met de resten puin/sporen baksteen die in de bovengrond zijn aangetroffen. De ondergrond is licht verontreinigd met molybdeen.

Het grondwater is matig verontreinigd met barium. Deze metaalverontreinigingen zijn mogelijk te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater.

Oostelijke woning

Op basis van vooronderzoek kan de locatie als 'onverdacht, niet lijnvormig' worden beschouwd. De hypothese hierbij luidt dat de bodem niet verontreinigd is. Zintuigelijk is in het opgeboorde materiaal ook geen verontreiniging aangetroffen. Er zijn geen asbestverdachte materialen of puin(resten) aangetroffen. Op basis van vooronderzoek, terreininspectie en bij uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op locatie te verwachten.

Wel is in de bovengrond een lichte verontreiniging met lood aangetroffen. De ondergrond is licht verontreinigd met nikkel. Ook is het grondwater licht verontreinigd met barium. Deze metaalverontreinigingen zijn mogelijk te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater.

Conclusie

Op basis van het onderzoek bestaan er op de locatie van de westelijk gelegen woningen mogelijke belemmeringen voor de bestemmingsplanwijziging. Hier zijn immers puin (asbestverdacht) en zware nikkelverontreiniging aangetroffen. Echter, doordat boring 14 (zware nikkelverontreiniging) vooraan de weg ligt en daar geen ontwikkeling plaats gaat vinden, dit blijft immers de toegangsweg tot het terrein, is een vervolgonderzoek niet per se noodzakelijk. Indien deze locatie ongeroerd blijft levert de verontreiniging geen negatieve gevolgen op en is een vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Voor de locatie van boring 15 (asbestverdacht puin) geldt dat er in de direct aangrenzende boring 2 (oostelijk woning, Bijlage 3) en alle andere boringen geen puin of andere asbestverdachte materialen zijn gevonden. Ondanks het immobiele karakter van deze stoffen is de kans zeer groot dat het puin niet asbesthoudend is. Door de geringe kans dat het puin asbesthoudend is, met name doordat bij naastgelegen boring 2 niets is aangetroffen, wordt vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht.

4.12 Archeologie en cultuurhistorie

Beleid en normstelling

De Erfgoedwet regelt de bescherming van archeologisch erfgoed in de bodem, de inpassing ervan in de ruimtelijke ontwikkeling en de financiering van opgravingen met als uitgangspunt: 'de veroorzaker betaalt'.

Voor gebieden waar archeologische waarden voorkomen of waar reële verwachtingen bestaan dat ter plaatse archeologische waarden aanwezig zijn, dient door de initiatiefnemer voorafgaand aan bodemingrepen archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. De uitkomsten van het archeologisch onderzoek dienen vervolgens volwaardig in de belangenafweging te worden betrokken. Het belangrijkste doel is de bescherming van het archeologische in de bodem (in situ) omdat de bodem doorgaans de beste garantie biedt voor een goede conservering. Er wordt uitgegaan van het basisprincipe de 'verstoorder' betaalt voor het opgraven en het documenteren van de aangetroffen waarden als behoud in de bodem niet tot de mogelijkheden behoort.

Onderzoek en conclusie

Het plangebied heeft in het vigerende bestemmingsplan de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie - 2'. Voor deze gronden geldt dat archeologisch vooronderzoek noodzakelijk is indien de nieuwe bebouwing een groter oppervlak heeft dan 100 m² of de aan de bouw gerelateerde graafwerkzaamheden dieper dan 35 cm onder het maaiveld. In Bijlage 8 en Bijlage 9 zijn de resultaten van het archeologisch bureau- en veldonderzoek terug te vinden.

Het plangebied heeft door haar ligging aan een historische dijk, een hoge verwachting voor de periode Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd. Archeologische resten uit deze periode worden direct onder de bouwvoor verwacht. De archeologische verwachting voor de periode Neolithicum - Vroege Middeleeuwen is laag. Over de verwachting voor het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum voor de top van eventuele rivierduinen in de ondergrond kan op basis van het uitgevoerde onderzoek geen uitspraak worden gedaan. Deze afzettingen, indien aanwezig, liggen op -9m NAP.

In het plangebied is de bodemopbouw grotendeels nog intact, slechts de bovenste 30 cm is verstoord. Dit betreft de bouwvoor. De bodemopbouw is dusdanig intact dat verwacht wordt dat de eventuele aanwezige archeologische waarden uit de Middeleeuwen/Nieuwe tijd nog aanwezig zijn in de bouwvoor.

Het meest geschikte vervolgonderzoek om uitsluitsel te geven over eventuele aanwezige archeologische waarden is een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek. Hierbij worden over het plangebied proefsleuven gegraven om eventuele archeologische waarden te karteren en waarderen. Voor dit onderzoek dient door de bevoegde overheid een goedgekeurd Programma van Eisen te zijn opgesteld waarin is vastgesteld waaraan het onderzoek moet voldoen. In reactie van de gemeente Zwijndrecht op dit voorstel is besloten af te wijken van vervolgonderzoek. Deze reactie is opgenomen in Bijlage 10. Het gebied wordt daarmee vrijgegeven voor de beoogde ontwikkeling op het aspect archeologie. Vanwege de ligging achter de voormalige dijksloot van de Dorpsstraat/dijk, dat wil zeggen buiten het historische dijklint en niet daarbinnen, geldt voor het plangebied namelijk geen hoge maar juist een lage archeologische verwachting voor de periode Middeleeuwen-Nieuwe Tijd. Het booronderzoek heeft geen aanwijzingen gegeven voor de aanwezigheid van oudere bebouwingssporen of -lagen en bevestigt de naar laag bijgestelde archeologische verwachting. Er zijn onvoldoende redenen/aanwijzingen in het bureau- én het veldonderzoek aanwezig om het in het rapport geadviseerde proefsleuvenonderzoek verplicht te stellen. Gezien de lage archeologische verwachting voor bebouwingssporen uit alle archeologische periodes, inclusief de periode Middeleeuwen-Nieuwe Tijd, wordt het onderzochte deel van het plangebied vrijgegeven voor de geplande ontwikkeling.

Indien tijdens graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Ergoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

4.13 Eindconclusie

Op basis van de onderzochte informatie worden geen bijzondere belemmeringen verwacht voor de vaststelling van het bestemmingsplan ten aanzien van de milieu- en overige aspecten.

Hoofdstuk 5 Juridische plantoelichting

In dit hoofdstuk is uiteengezet welke gedachten aan de juridische regeling ten grondslag hebben gelegen en hoe de juridische regeling is vormgegeven.

5.1 Algemeen

Dit bestemmingsplan vormt het juridische kader voor het plangebied. Op basis van dit bestemmingsplan zal de beoogde ontwikkeling zonder verdere uitwerking van de bestemmingen of andere planologisch-juridische procedures kunnen worden uitgevoerd. Daarnaast vervult het plan, na realisatie van de ontwikkeling een belangrijke beheer- en gebruiksfunctie. Iedere functie in het plangebied is voorzien van een daarop toegesneden bestemmingsregeling.

De planopzet biedt enige flexibiliteit voor de beoogde herinrichting en tegelijkertijd rechtszekerheid voor de gebruikers van de aangrenzende gebieden. De in het plan vastgelegde omvang van de diverse functies is vastgelegd op de verbeelding en in de bestemmingsregeling. Door deze wijze van bestemmen zijn de functies ruimtelijk begrensd.

Ingevolge de Wro, het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) en de daarbij behorende ministeriële Regeling standaarden ruimtelijke ordening (Rsro) dienen bestemmingsplannen op vergelijkbare wijze opgebouwd en gepresenteerd te worden en tevens digitaal uitwisselbaar gemaakt te worden. Er is een aantal standaarden door het Ministerie van VROM ontwikkeld, waaronder de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen (SVBP2012). In dit bestemmingsplan is van deze standaarden voor zover van toepassing gebruikgemaakt. Hiermee wordt de rechtsgelijkheid en de uniformiteit binnen de gemeentelijke c.q. landelijke bestemmingsplannen gediend. Het bestemmingsplan is tevens afgestemd op de terminologie en regelgeving zoals opgenomen in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). De regeling is zo veel mogelijk afgestemd op het gemeentelijk handboek voor bestemmingsplannen en het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied'.

5.2 Opbouw regels

De juridische regeling bestaat uit vier hoofdstukken. Het eerste hoofdstuk bevat de definities van begrippen, die voor het algemene begrip, de leesbaarheid en uitleg van het plan van belang zijn en de wijze van meten. In hoofdstuk 2 wordt op de bestemmingen en hun gebruik ingegaan (zie paragraaf 5.3). Het derde hoofdstuk gaat in op de algemene bepalingen. De overgangs- en slotbepalingen maken onderdeel uit van het vierde hoofdstuk.

5.3 Bestemmingen

Agrarisch met waarden - Natuur- en landschapswaarden

De bestaande agrarische gronden ter plaatse van de aanwezige kassen zijn conform het vigerende bestemmingsplan voorzien van de bestemming 'Agrarisch met waarden - Natuur en landschapswaarden'. De aanwezige bebouwing/kassen zijn hierbij wegbestemd. De functieaanduiding 'glastuinbouw' die in het bestemmingsplan 'Buitengebied' is opgenomen, wordt hiervoor niet meer opgenomen in dit bestemmingsplan.

De nieuw te realiseren sloot in onderhavige ontwikkeling wordt gerealiseerd binnen de agrarische bestemming. Daar is ruimte voor binnen de geboden bestemmingsomschrijving.

Wonen - 1

Zowel de bestaande plattelandswoning als de nieuwe vrijstaande woningen zijn voorzien van de passende bestemming 'Wonen - 1'. Het totale aantal toegestane woningen per bouwvlak is aangegeven in de verbeelding. Voor de woningen geldt een maximale inhoudsmaat van 650 m³. De bestemming biedt daarnaast ruimte tot het realiseren van bijbehorende gebouwen, tuinen en erven. Daarnaast zijn er in de regels bepalingen opgenomen ten aanzien van de goothoogte van de woningen. Deze en andere voorwaarden die aan de bouw van de nieuwe woningen zijn gekoppeld zijn uitgewerkt in het kavelpaspoort. Het kavelpaspoort is als bijlage bij de regels opgenomen. Naast de woonfunctie is beroepsuitoefening aan huis onder bepaalde voorwaarden toegestaan.

Het is ook mogelijk om in plaats van twee normale grootte woningen één grote woning te realiseren. De maximale oppervlakte maat die dan geldt is 200 m² en de inhoud van deze woning is maximaal 875 m³. In dat geval geldt dat per 3 m³ aan extra hoofdbebouwing 1 m² van de omvang aan toegelaten aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen in mindering wordt gebracht tot de eerder genoemde maxima aan bouwvolume.

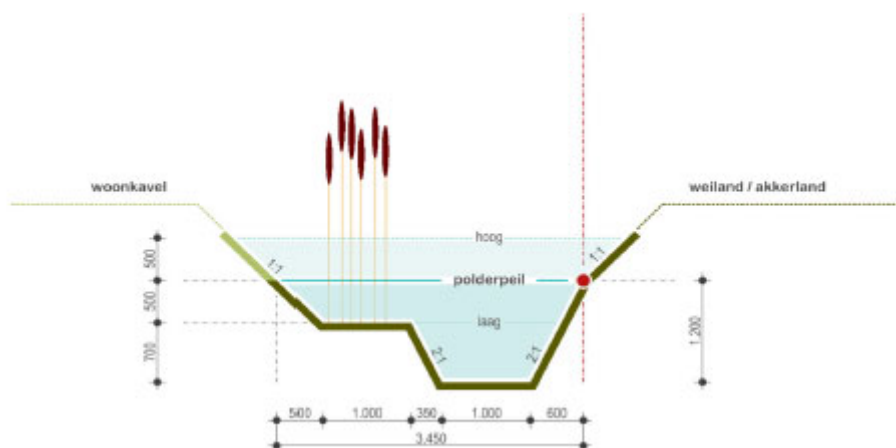
Voor de boomsingel is een voorwaardelijke verplichting gekoppeld aan het gebruik van de woonbestemming. Het gebruik van de gronden is uitsluitend toegestaan als deze boomsingel binnen twee jaar na inwerking treden van de omgevingsvergunning voor het bouwen van een woning is gerealiseerd.

Archeologie - 2 en 4

Het gemeentelijk archeologiebeleid is vertaald naar het bestemmingsplan. In dit beleid zijn 7 verschillende dubbelbestemmingen Waarde - Archeologie met elk een apart beschermingsregime voor de betreffende zone. De dubbelbestemmingen zijn één op één overgenomen uit het vigerende bestemmingsplan Buitengebied.

Water

De bestemming 'Water' is opgenomen voor de watergang tussen de woningen en het akkerland. Door een brede sloot met profiel met voldoende scheidende werking op polderpeil te creëren wordt hier kans geboden om voor landschap en biodiversiteit. Hiervoor is de aanduiding 'natuurwaarden' dan ook opgenomen binnen deze bestemming.



Figuur 5.1 - natuurvriendelijke oever

Waterstaat - Waterkering

De bestemming Waterstaat - Waterkering is één op één overgenomen uit het vigerende bestemmingsplan Buitengebied. De gronden met de dubbelbestemming Waterstaat - Waterkering zijn mede bestemd voor een waterkering.

5.4 Aanduidingen

'geluidzone - industrie Kijfhoek'

Binnen deze aanduiding mogen geen nieuwe woningen en andere geluidgevoelige objecten worden gebouwd anders dan in dit bestemmingsplan toegestaan.

Hoofdstuk 6 Uitvoerbaarheid

6.1 Economische uitvoerbaarheid

De uitvoering en kosten van het voornemen berusten volledig bij de initiatiefnemer. Met de gemeente Zwijndrecht is een anterieure overeenkomst afgesloten waarin is geregeld dat de eventuele uitgekeerde (tegemoetkomingen in) planschade door de initiatiefnemer aan de gemeente worden vergoed. Hiermee is de economische uitvoerbaarheid voldoende verzekerd.

6.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Vooroverleg

Op grond van artikel 3.1.1 Besluit ruimtelijke ordening (Bro) wordt het voorontwerpbestemmingsplan voor vooroverleg toegezonden aan diverse overleginstanties. Het vooroverleg vindt gelijktijdig plaats met het ontwerpbestemmingsplan.

Ontwerpfase

Het ontwerp bestemmingsplan wordt, op grond van afdeling 3.4 Awb, voor een periode van zes weken ter inzage gelegd.

BIJLAGEN BIJ DE TOELICHTING

RHO ADVISEURS



Bijlage 1 Kavelpaspoort Dorpsstraat 209



ZUIDVLEUGEL
DELTAPOORT

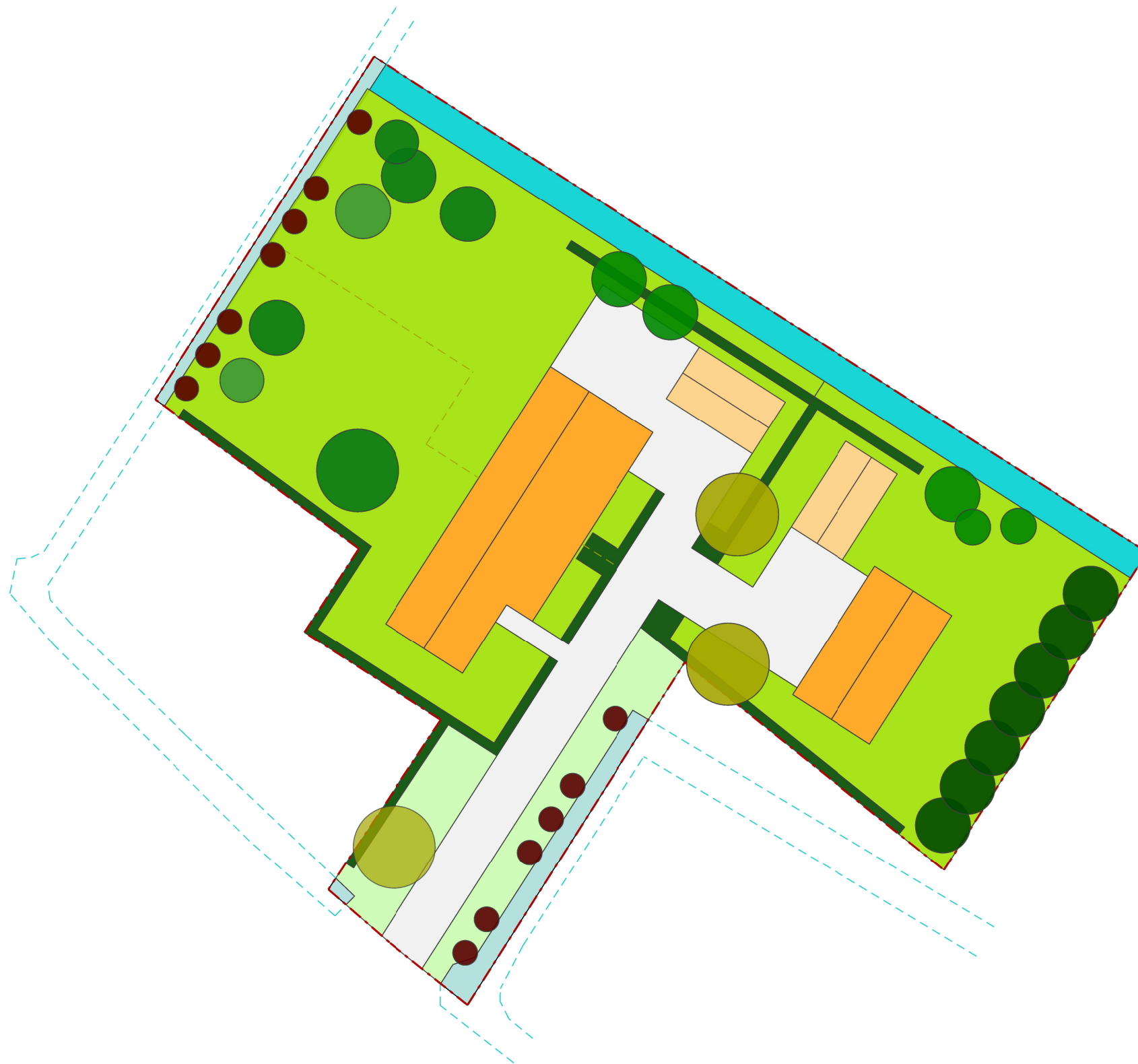
Kavelpaspoort Ruimte voor ruimte

Buitendijk- 02-02-2018



kavelpaspoort 1P+2S

"Polderwoning met twee Schuurwoningen"
in kader van Regeling Ruimte voor Ruimte

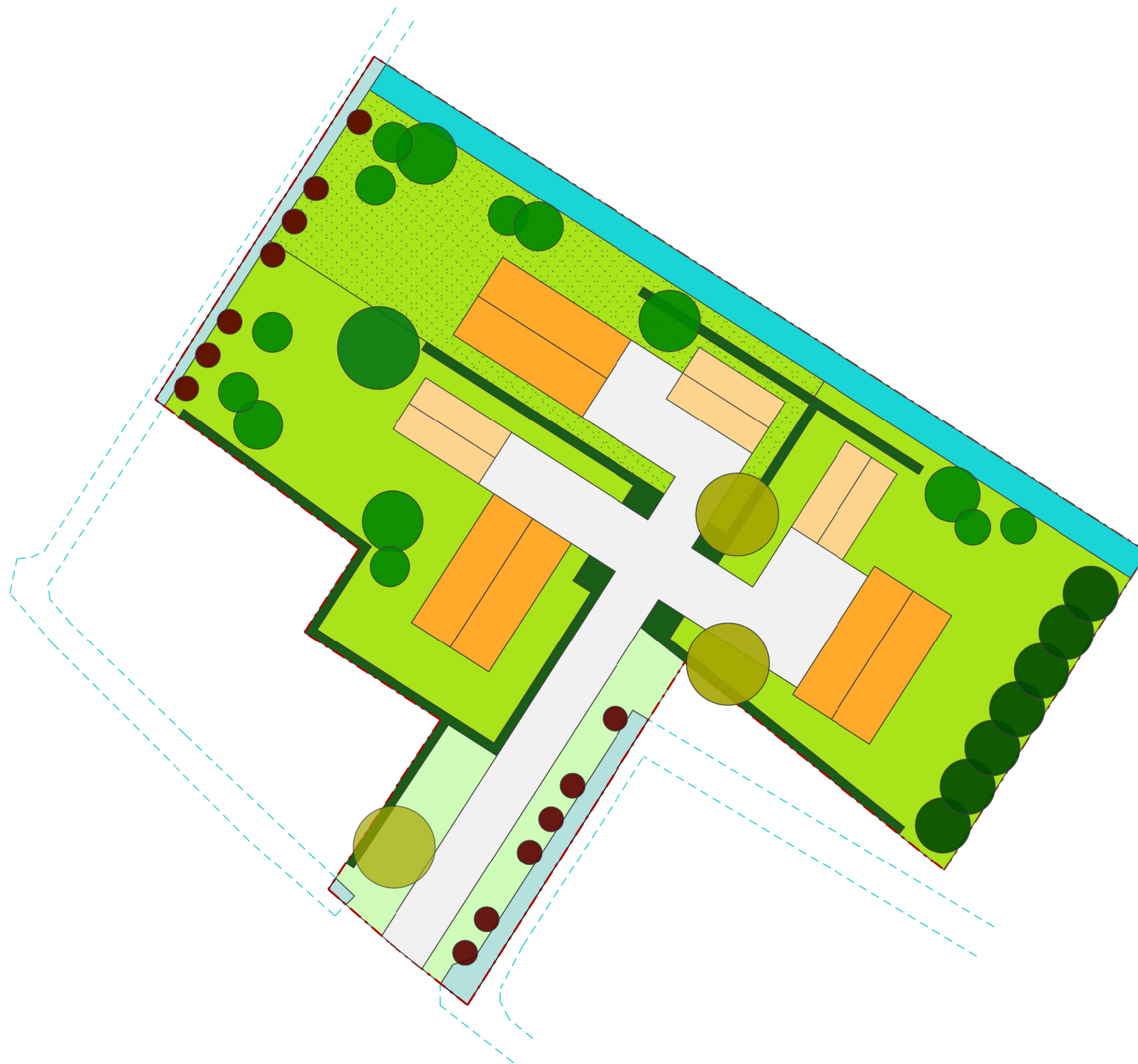


legenda

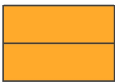
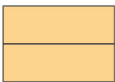
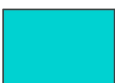
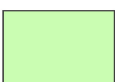
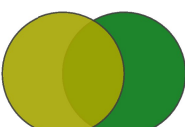
- woongebouw en nokrichting
- bijgebouw en nokrichting
- erfverharding
- nieuwe watergang
- bestaande watergang
- berm en talud (collectief)
- tuin
- hagenstructuur
- bomen 1e orde
- bomen 2e/3e orde
- knotwilgen (lineair laag)
- boomsingel (lineair hoog)

kavelpaspoort 3P

"Drie Polderwoningen"
in kader van Regeling Ruimte voor Ruimte



legenda

-  woongebouw en nokrichting
-  bijgebouw en nokrichting
-  erfverharding
-  nieuwe watergang
-  bestaande watergang
-  berm en talud (collectief)
-  tuin
-  hagenstructuur
-  bomen 1e orde
-  bomen 2e/3e orde
-  knotwilgen (lineair laag)
-  boomsingel (lineair hoog)

Referentiebeelden bebouwing en beplanting

Schuurwoningen (hoofgebouwen achtererf)



Erfinrichting (bijbehorende bouwwerken en beplanting)



Woordenlijst

Het erf als geheel

Erf

Het geheel van bebouwing, buitenruimte en beplanting van een (of meer kavels) in het buitengebied

Formeel hoofdgebouw

Het belangrijkste gebouw (woning/woongebouw) op het erf

Bijgebouwen

Het geheel van schuren en stallen op een erf

Bouwvlak

Een op de plankaart aangegeven vlak waarmee het gedeelte is aangeduid waarop bepaalde gebouwen zijn toegestaan

De individuele kavel

Kavel

De grond waarop een individuele woning staat. Een kavel kan onderdeel zijn van een erf

Hoofdgebouw

De woning of het woongebouw op een individuele kavel

Bijbehorende bouwwerken

Al dan niet met het hoofdgebouw verbonden aan- en uitbouwen, bijgebouwen en/of overkappingen

Erfafscheiding

De afbakening van een kavelrichting een naastgelegen kavel of openbare ruimte

Ruimte voor ruimte-eenheid

Woning die gebouwd mag worden in ruil voor de sloop van 5.000 m² kas of 1.000 m² bijgebouw. Het is toegestaan om verschillende ruimte voor ruimte-eenheden samen te voegen tot een grotere woning, of juist op te delen in verschillende kleinere woningen

Woningtypen

Polderwoning

Het (enige) formele, representatieve hoofdgebouw van een erf, rijker gedetailleerd en gematerialiseerd dan de bijgebouwen op het erf (doorgaans uitgevoerd in metselwerk met een rieten kap of keramische pannen)

Schuurwoning

Een woning met de eenvoudige uitstraling en architectuur van een bijgebouw (doorgaans) uitgevoerd in (combinatie met) houtendelen, en/of andere lichte materialen

Toelichting

Het erf

De bebouwing en beplanting ogen (van buitenaf) als een samenhangend geheel. De uitstraling van het gehele erf staat voorop, ongeacht het aantal kavels dat zich op het erf bevindt.

Bebouwing

De bebouwing op een erf bestaat uit meerdere gebouwen. Het erf heeft (maximaal) één representatief ogend hoofgebouw (polderwoning). De overige bebouwing heeft de uitstraling van een bijgebouw (zoals schuurwoning, wagenschuur, kapschuur). De uitstraling en architectuur van de gebouwen is op elkaar afgestemd. Het representatieve gebouw onderscheidt zich van de bijgebouwen door rijkere detaillering en materiaal gebruik. De bijgebouwen ogen eenvoudiger.

Ook indien het erf uit meerdere individuele kavels bestaat geldt voor iedere kavel afzonderlijk dat de bebouwing uit één hoofdgebouw met een (of meer) bijbehorend(e) bouwwerk(en) kan bestaan.

Hoofdgebouw (schuurwoning)

- Footprint: maximaal 125 m²*
- Inhoud: 650 m³*
- Kapvorm: zadeldak
- Verhouding goot-/nokhoogte: goothoogte = maximaal 0,45 x nokhoogte
- Goothoogte: maximaal 3,5 m
- Dakhelling: tussen 45°-55°
- Nokhoogte: afhankelijk van dakhelling, goot hoogte en woning-/gebouwbreedte
- Kaprichting: evenwijdig aan of haaks op de kavelrichting van de polder

Bijbehorend bouwwerk

- Footprint: maximaal 75 m²*
- Kapvorm: zadeldak
- Kaprichting: bij voorkeur evenwijdig aan de verkavelingsrichting van de polder, anders haaks daarop.
- Goothoogte: maximaal 2,5 m
- Dakhelling: gelijk aan het hoofdgebouw

Het is toegestaan om het bijbehorende bouwwerk te integreren in het hoofdgebouw. In dat geval geldt voor het gehele bouwvolume:

- Footprint: maximaal 200m²*
- Inhoud: maximaal 875 m³*

Erfinrichting en beplanting

Het erf is omrand met een sloot en bestaat uit een representatief voorerf aan de weg (bestaande woning) en een meer functioneel ogend achtererf richting het landschap (schuurwoningen). De randen van het erf zijn (deels) beplant. De beplanting (soort en uitstraling) aan de voorzijde is meer gecultiveerd. Aan de zij- en achterkant bestaat de beplanting uit inheemse soorten met een landschappelijke uitstraling. (Gebruik geen conifeer.)

Dit betekent voor de individuele kavels op het erf, dat er geen of een groene erfafscheiding wordt toegepast wanneer deze grenst aan de openbare weg en/of het omliggend landschap.

Erftoegang

Het erf heeft één representatieve gezamenlijk hoofdtoegang, die alle woningen/gebouwen op het erf ontsluit.

Handreiking ruimte voor ruimtelijke kwaliteit

De handreiking *Ruimte voor ruimtelijke kwaliteit* is een inspiratiekader voor de architectuur en de inrichting en beplanting van het erf (met name hoofdstuk 6.3 open polders). Dit document is te downloaden op <http://www.mooijssselmonde.nl/meer-informatie>.

Bestemmingsplan

Het (ontwerp) bestemmingsplan **NAAM** is (na vaststelling) van toepassing. Het volledige bestemmingsplan is te downloaden via internet <http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

Vergunningsvrijbouwen

De voorwaarden voor vergunningvrijbouwen vindt u op <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/bouwregelgeving/inhoud/checken-of-vergunning-nodig-is-voor-ver-bouwen/vergunningvrij-bouwen-en-verbouwen>.

* Deze afmetingen gelden voor één ruimte voor ruimte-eenheid

Bijlage 2 Verkennend bodemonderzoek westelijke woningen



TE HEERJANSDAM



Rapportage verkennend bodemonderzoek

Dorpsstraat 209 te Heerjansdam

Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor leefruimte Postbus 150 3000 AD Rotterdam
Rapportnummer	11867.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	18 mei 2020
Vestiging	Rotterdam
Opsteller	M. Zandvliet, MSc.
Kwaliteitscontrole	ir. F.F.J.M. Top
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE	1
3	MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM.....	2
3.1	Geraadpleegde bronnen	2
3.2	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
3.3	Toekomstige situatie	3
3.4	Calamiteiten.....	3
3.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
3.6	Aangrenzende terreindelen/percelen	3
3.7	Terreininspectie	4
3.8	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	4
3.9	Bodemopbouw en geohydrologie	5
4	CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)	5
5	VELDWERK	5
5.1	Algemeen	5
5.2	Grondonderzoek	5
5.2.1	Uitvoering veldwerk	5
5.2.2	Zintuiglijke waarnemingen	6
5.3	Grondwateronderzoek	6
5.3.1	Uitvoering veldwerk	6
5.3.2	Bemonstering.....	6
6	LABORATORIUMONDERZOEK.....	7
6.1	Uitvoering analyses.....	7
6.2	Toetsingskader	8
6.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	9
7	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES	10

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering

1 INLEIDING

Rho Adviseurs voor leefruimte heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Dorpsstraat 209 te Heerjansdam.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering, aan de achtergrondwaarden voor grond.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter. De onderzoekslocatie ($\pm 3.500 \text{ m}^2$) is gelegen aan de Dorpsstraat 209 te Heerjansdam (zie bijlage 1). De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Heerjansdam, sectie A, nummers 2049, 3833 (ged.) en 3834.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 1 m -NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 98.855$, $Y = 427.295$.

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM

3.1 Geraadpleegde bronnen

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd op basis van de NEN 5725. In tabel I zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel I. Geraadpleegde bronnen

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever (contactpersoon meneer M. van der Berg), d.d. 20 maart 2020
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (contactpersoon de heer P. Den Breejen), d.d. 20 maart 2020
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekart - luchtfoto's - Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen	www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl maps.google.nl maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door Econsultancy, d.d. 27 maart 2020

3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Uit historisch kaartmateriaal uit de periode 1900 - 1982 blijkt, dat de onderzoekslocatie voornamelijk in gebruik is geweest als weiland en heeft voor zover bekend altijd een agrarische bestemming gehad. De onderzoekslocatie is op dit moment bebouwd met een woonhuis (100 m²) daterend van 1962, een ketelhuis (± 100 m²) daterend uit 1982 en een kas (± 5.300 m²) daterend uit 1982. Een deel van de locatie is braakliggend. De directe omgeving van de bebouwing is voorzien van een klinkerverharding. De onderzoekslocatie is gedeeltelijk verhard met asfalt (± 335 m²). Het overige terreindeel is grotendeels onverhard.

Voor zover bij de opdrachtgever en de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten. Er zijn wel asbestverdachte golfplaten op de daken waargenomen op basis van schouw met google streetview. Het asbestverdachte dak heeft een afvoergoot. Tevens is de directe omgeving van het gebouw verhard met tegels en/of klinkers. Bij de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid zijn geen gegevens aanwezig waaruit blijkt of er asbesthoudende materialen zijn toegepast op of in de (voormalige) bebouwing.

Uit de geraadpleegde bronnen blijkt wel aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen. Dijklichamen en ophogingen ten behoeve van een verharde weg.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

3.3 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens twee woonhuizen op de locatie te bouwen.

3.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan en zijn geen gegevens bekend dat op deze locatie, als ook in de directe nabijheid, met schuim is geblust. Ook uit informatie van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen

In paragraaf 3.1 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een kassencomplex;
- aan de oostzijde bevindt zich een akker;
- aan de zuidzijde bevindt zich woningen, de dorpsstraat en een dijklichaam;
- aan de westzijde bevindt zich woningen met bijbehorend perceel.

Aangrenzend aan het oostelijk terreindeel is in 2002 door Gemeente Heerjansdam een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapport 'Nieuwbouw woning aan de Dorpsstraat tussen 209/211 a te Heerjansdam' d.d. 22 april 2002). Destijds zijn er 8 boringen verricht, waarvan 1 boring is afgewerkt met peilbuis. Boringen 1 en 2 zijn tot een diepte van 3,0 m-mv uitgevoerd en boringen 3 tot en met 8 zijn tot 0,5 m-mv uitgevoerd. Plaatselijk zijn er bij boringen B1, B3, B5 en B7 zintuiglijk sporen puin aangetroffen. Echter gaven deze waarnemingen geen aanleiding om de onderzoeksstrategie aan te passen. De analyseresultaten van de grond(meng)monsters wijzen uit dat de onderzochte variabelen niet zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Uit het grondwateranalyse resultaat blijkt dat in Pb1 de variabelen zink en cis 1,2-dichlooretheen verhoogd zijn ten opzichte van de streefwaarde. De overige onderzochte stoffen in het grondwateranalyse resultaat zijn niet verhoogde ten opzichte van de streefwaarde.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

Uit de verzamelde informatie blijkt, dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

3.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 3.2.

Op de onderzoekslocatie is wel een oude bestrijdingsmiddelenkast gevonden. Deze dateert vermoedelijk van na 1982 (realisatie tuinbouwkast). Milieubedreigende bestrijdingsmiddelen (OCB) zijn verboden sinds 1975. Bovendien is de bestrijdingsmiddelenkast van 1 m² in een schuur en op betonnen vloer gesitueerd, waardoor eventuele lekkages niet in de bodem terecht hebben kunnen komen. Om bovengenoemde redenen wordt er geen verontreiniging van deze bestrijdingsmiddelenkast in de bodem verwacht.

Er zijn tijdens de terreininspectie geen potentiële bronnen aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. Een deel van het dak van het ketelhuis is voorzien van asbestverdachte golfplaten met goot, welke beschreven zijn in paragraaf 3.2. Verder zijn er aan de buitenzijde van de bebouwing geen asbestverdachte materialen waargenomen.

3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

Volgens de ontgravingskaart van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid vallen de boven- en ondergrond in de ontgravingsklasse Achtergrondwaarde (bron: <http://apps.geosolutions.nl/sites/ozhz/>). Er gelden geen verhoogde achtergrondgehalten.

Uit het vooronderzoek concludeert Econsultancy dat atmosferische depositie de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op het de locatie kan zijn. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden.

3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit een Kalkarme leek-/woudeerdgronden; die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit klei. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Westland.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 2,0$ m -NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 1,0$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in oostelijke richting. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem blijkt, dat er geen sprake is van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de landelijk of regionaal geldende achtergrondwaarde voor grond en/of de streefwaarde voor grondwater. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten, waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht, niet lijnvormig" (ONV-NL). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

Onder de asfaltverharding is er geen onderzoek verricht op aangeven van de opdrachtgever. De opdrachtgever heeft aangegeven over een "schone grondverlaring" te beschikken van dit terreindeel. Het terrein ter plaatse van de asfaltverharding blijft derhalve buiten de scope van het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740). Econsultancy heeft niet de beschikking gekregen over de documentatie van deze verklaring.

5 VELDWERK

5.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuis. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

5.2 Grondonderzoek

5.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 7 april 2020 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer M.M. Timmermans. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor

het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 16 boringen geplaatst; 13 boringen tot 0,5 m -mv, 2 boringen tot 2,0 m -mv en 1 boring tot 2,5 m -mv. Deze diepe boring is afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. Boring 16 is gestaakt vanwege gestuit op een betonlaag. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

5.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig klei. De bovengrond is bovendien zwak humeus. De ondergrond bestaat plaatselijk uit veen.

De bovengrond is plaatselijk (bij boring 15) matig puinhoudend. Puin is verdacht op het voorkomen van asbest. Verder is de bovengrond plaatselijk zwak baksteenhoudend. De aanwezigheid van bakstenen vormt geen aanleiding om te verdachten dat sprake kan zijn van een bodemverontreiniging met asbest. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Tabel II geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel II. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen/bijzonderheden
01	2,50	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
06	0,50	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
08	0,50	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
11	0,50	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
14	2,00	0,00 - 0,70	zwak baksteenhoudend
15	0,90	0,00 - 0,40	matig puinhoudend

5.3 Grondwateronderzoek

5.3.1 Uitvoering veldwerk

Centraal op de onderzoekslocatie is een peilbuis (filterstelling 1,50 - 2,50 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 7 april 2020 is ingeschat. Het peilfilter is snijdend aan de grondwaterspiegel geplaatst, teneinde een eventuele drijfslag te kunnen detecteren.

5.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 14 april 2020 uitgevoerd door de heer M.M. Timmermans. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. Tabel III geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

Tabel III. Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Elektrisch Geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)
01	centraal op onderzoekslocatie	1,50 - 2,50	1,10	2.480	234	6.6

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- **standaardpakket grond:**
droge stof, lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- **standaardpakket grondwater:**
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie;

Na bekend worden van de analyseresultaten zijn de individuele grondmonsters, waaruit grondmengmonster MM1 (boven) is samengesteld, separaat geanalyseerd op de parameters nikkel.

Tabel IV geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel IV. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grond(meng)-monster	Meetpunt + traject (m -mv)	Grondsoort	Bijzonderheden	Analysepakket
M15-1	15 (0,00 - 0,40)	Klei	matig puinhoudend	Standaardpakket grond incl. LUOS
MM1	01 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50)	Klei	zwak baksteenhoudend	Standaardpakket grond incl. LUOS
M01-1	01 (0,00 - 0,50)	Klei	zwak baksteenhoudend	Lutum + Organische stof, Nikkel (Ni)
M06-1	06 (0,00 - 0,50)	Klei	zwak baksteenhoudend	Lutum + Organische stof, Nikkel (Ni)
M11-1	11 (0,00 - 0,50)	Klei	zwak baksteenhoudend	Lutum + Organische stof, Nikkel (Ni)
M14-1	14 (0,00 - 0,50)	Klei	zwak baksteenhoudend	Lutum + Organische stof, Nikkel (Ni)
MM2	02 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50)	Klei		Standaardpakket grond incl. LUOS
MM3	01 (1,20 - 1,60) 04 (1,00 - 1,50) 04 (1,50 - 2,00) 14 (1,10 - 1,60) 14 (1,60 - 2,00)	Veen		Standaardpakket grond incl. LUOS
MM4	01 (0,50 - 1,00) 01 (1,60 - 2,00) 04 (0,50 - 1,00) 14 (0,70 - 1,10)	Klei		Standaardpakket grond incl. LUOS

6.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Dit toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- **achtergrondwaarde:**
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- **streefwaarde:**
deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;
- **tussenwaarde:**
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- **interventiewaarde:**
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst. De gebruikte analysetechnieken zijn weer gegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- | | |
|------------------------|--|
| - niet verontreinigd: | gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | gehalte $>$ achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | gehalte $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | gehalte $>$ interventiewaarde. |

Grondwater:

- niet verontreinigd: concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: concentratie $>$ streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: concentratie $>$ interventiewaarde.

De omgerekende gehalten naar gehalten in een standaardbodem zijn tevens indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit. Dit opgenomen resultaat geeft een **indicatie** van de kwaliteit van de grond met betrekking tot grondverzet en/of (indien van toepassing) terugsaneerwaarden. Hierbij wordt grond ingedeeld in de klassen Achtergrondwaarde, Wonen, Industrie en Niet Toepasbaar.

6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel V geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel V. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
M15-1	15 (0,00 - 0,40)	cadmium, nikkel, lood, zink, minerale olie, PCB, PAK	-	-
MM1	01 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50)	cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, zink	nikkel	-
M01-1	01 (0,00 - 0,50)	-	-	-
M06-1	06 (0,00 - 0,50)	-	-	-
M11-1	11 (0,00 - 0,50)	-	-	-
M14-1	14 (0,00 - 0,50)	-	-	nikkel
MM2	02 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50)	nikkel, lood, zink, PAK	-	-
MM3	01 (1,20 - 1,60) 04 (1,00 - 1,50) 04 (1,50 - 2,00) 14 (1,10 - 1,60) 14 (1,60 - 2,00)	molybdeen	-	-
MM4	01 (0,50 - 1,00) 01 (1,60 - 2,00) 04 (0,50 - 1,00) 14 (0,70 - 1,10)	nikkel	-	-

Tabel VI geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel VI. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
01	centraal op onderzoekslocatie	-	barium	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering.

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Rho Adviseurs voor leefruimte heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Dorpsstraat 209 te Heerjansdam.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Uit het vooronderzoek concludeert Econsultancy dat atmosferische depositie de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op het de locatie kan zijn. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden. Vooralsnog heeft er, mede gelet op het voorgaande en de aanleiding van het onderzoek, geen onderzoek plaatsgevonden naar de aanwezigheid van PFAS

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht, niet lijnvormig" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

Onder de asfaltverharding is er geen onderzoek verricht op aangeven van de opdrachtgever. De opdrachtgever heeft aangegeven over een "schone grondverlaring" te beschikken van dit terreindeel. Het terrein ter plaatse van de asfaltverharding blijft derhalve buiten de scope van het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740). Econsultancy heeft niet de beschikking gekregen over de documentatie van deze verklaring.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig klei. De bovengrond is bovendien zwak humeus. De ondergrond bestaat plaatselijk uit veen. De bovengrond is plaatselijk (bij boring 15) matig puinhoudend. Puin is verdacht op het voorkomen van asbest. Verder is de bovengrond plaatselijk zwak baksteenhoudend. De aanwezigheid van bakstenen vormt geen aanleiding om te verwachten dat sprake kan zijn van een bodemverontreiniging met asbest. Verder zijn er zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

De bovengrond is licht verontreinigd met cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, zink, nikkel, PAK. De bovengrond was in eerste instantie (grondmengmonster MM1) matig verontreinigd met nikkel. Na uitsplitsing van dit grondmengmonster bleek enkel de bovengrond bij boring 14 sterk te zijn verontreinigd met nikkel. In de overige uitgesplitste grondmonsters zijn geen verontreinigingen met nikkel aangetoond. De verontreinigingen houden mogelijk verband met de resten puin / sporen baksteen, die in de bovengrond aangetroffen zijn. De ondergrond is licht verontreinigd met molybdeen.

Het grondwater is matig verontreinigd met barium. Deze metaalverontreinigingen zijn mogelijk te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater.

Conclusie en advies

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht, niet lijnvormig" kan worden beschouwd, op basis van de onderzoeksresultaten, als verworpen.

De aangetoonde zintuiglijke (puin) en analytische (nikkel, >interventiewaarde) verontreinigingen kunnen een mogelijke belemmering vormen voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging.

De matige bariumverontreiniging in het grondwater betreft hoogstwaarschijnlijk een van nature verhoogde achterconcentratie aan barium in het grondwater. Indien hier meer inzicht in gewenst is, dient op terrein een herbemonstering van het grondwater uitgevoerd te worden.

Econsultancy adviseert om, in het kader van de bestemmingsplanwijziging, een nader bodemonderzoek uit te voeren naar de aard en omvang van de sterke nikkelverontreiniging ter plaatse van boring 14.

Verder adviseert Econsultancy om, in het kader van de bestemmingsplanwijziging, een verkennend onderzoek asbest in bodem uit te voeren van de puinhoudende bodem ter plaatse van boring 15.

Algemeen

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 29 november 2019) of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.

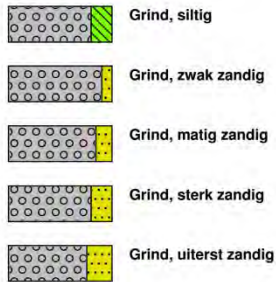
Legenda

Symbolen:	Polygonen:	Boringen:	
⊠ Asfalt ⊞ Klinker ⊕ Beton ⊠ Ontgravingsdiepte (m -mv) ⊠ Partijhoogte (m +mv) 📷 Opnamerichting foto ⊞ Vloeistofdichte vloer ⊞ Prefab betonnen vloerplaat ⊞ Tegels ⌒ Golfplaat (asbest verdacht) 🌳 Boom 🌳 Bos 🌳 Struiken 🌳 Gras 🌳 Water 🌳 Braak 🌳 Grind 🌳 Onverhard 🌳 Puinverharding 🌳 Talud 🌳 Spoorbaan 🌳 Fietspad 🅑 Parkeerplaats ▲ Duiker ▲ Voormalige duiker ⚡ Trafo ⊠ Pomp 📊 Olie/vetafscheider 🌐 Mangat 🌐 Riool inspectieput ⊗ Zinkput ● Ontluchting ○ Vulpunt ▬ Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm	▬ Ontgravingsvak ▬ Saneringslocatie ▬ Partij ontgraven grond ▬ Toekomstige bebouwing ▬ Voormalige bebouwing ▬ Asfaltverharding ▬ Reparatievak asfalt ▬ Opslagtank (bovengronds) ▬ Opslagtank (bovengronds in lekbak) ▬ Opslagtank (ondergronds) ▬ Struweel ▬ Haag	⌚ Boring tot 0,5 m -mv ⌚ Boring tot 1,0 m -mv ⌚ Boring tot 1,5 m -mv ⌚ Boring tot 2,0 m -mv ⌚ Boring tot 2,5 m -mv ⌚ Boring tot 3,0 m -mv ⌚ Boring tot 3,5 m -mv ⌚ Boring tot 4,0 m -mv ⌚ Boring tot 4,5 m -mv ⌚ Boring tot 5,0 m -mv 🎵 Peilbuis (diep) 🎵 Peilbuis ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv ⊕ Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv 🎵 Peilbuis voorgaand onderzoek (diep) 🎵 Peilbuis voorgaand onderzoek ▬ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv ⌚ Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv 🎵 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep) 🎵 Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis ▬ Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm	🎵 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv 🎵 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv 🎵 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv 🎵 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv 🎵 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv 🎵 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv 🎵 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv 🎵 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv 🎵 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv 🎵 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv 🎵 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep) 🎵 Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis ⊕ Kernboring 80 mm ⊕ Kernboring 120 mm ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv ⊕ Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv ⊕ Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv 🎵 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep) 🎵 Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis ⌚ Boring tot 0,5 m -waterbodem ⌚ Boring tot 1,0 m -waterbodem

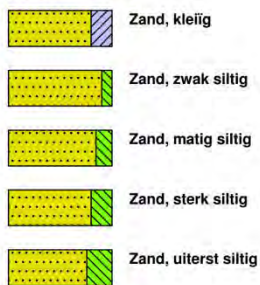
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

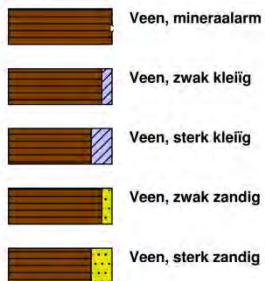
grind



zand



veen



klei



leem



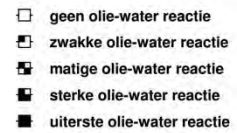
overige toevoegingen



geur



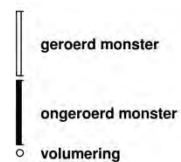
olie



p.i.d.-waarde



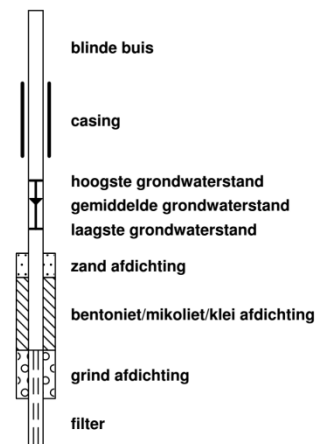
monsters

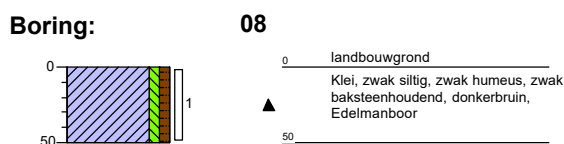
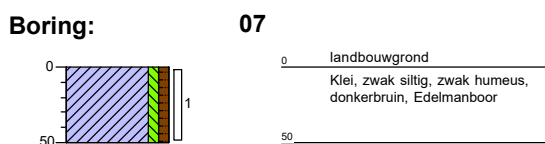
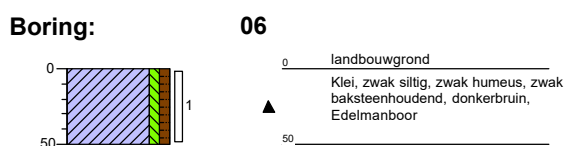
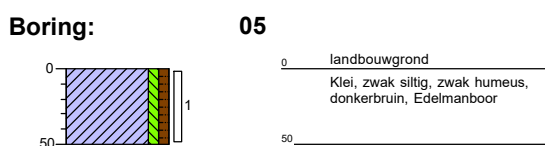
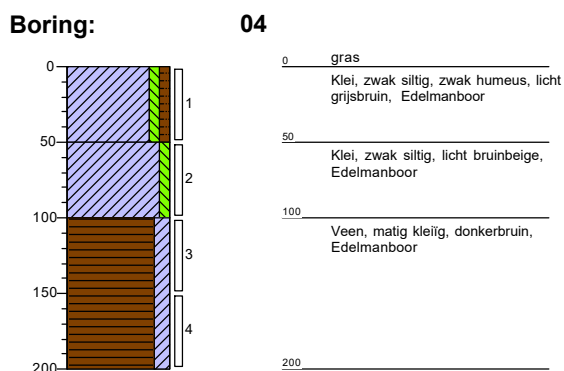
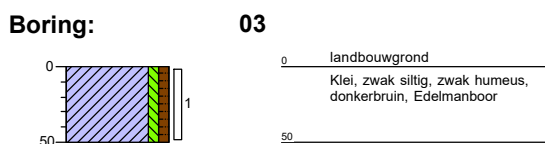
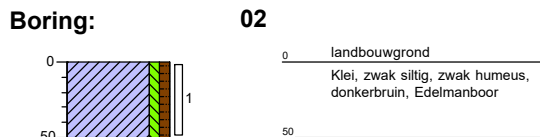
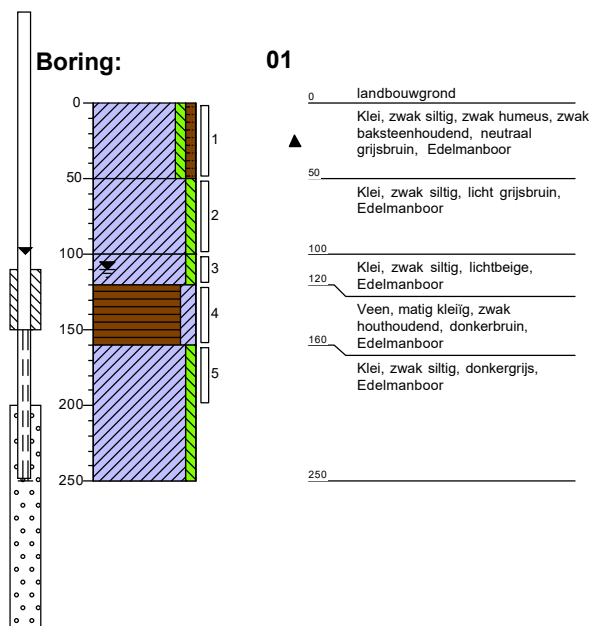


overig



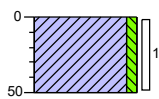
peilbuis





Boring:

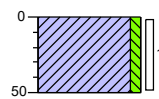
09



0 gras
Klei, zwak siltig, lichtbruin,
Edelmanboor
50

Boring:

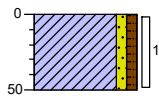
10



0 braak
▲ Klei, zwak siltig, zwak
grindhoudend, lichtbruin,
Edelmanboor
50

Boring:

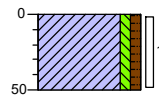
11



0 erf
▲ Klei, zwak zandig, zwak humeus,
zwak baksteenhoudend, donkerbruin,
Edelmanboor
50

Boring:

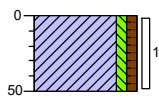
12



0 gazon
Klei, zwak siltig, zwak humeus,
donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring:

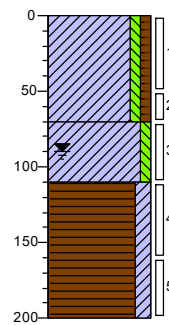
13



0 gazon
Klei, zwak siltig, zwak humeus,
donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Boring:

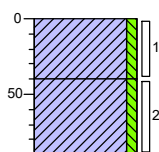
14



0 berm
▲ Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak
baksteenhoudend, donker grijsbruin,
Edelmanboor
70
Klei, zwak siltig, lichtgrijs,
Edelmanboor
110
Veen, matig kleiig, zwak
houthoudend, donkerbruin,
Edelmanboor
200

Boring:

15



0 braak
▲ Klei, zwak siltig, matig puinhoudend,
donker grijsbruin, Edelmanboor
40
Klei, zwak siltig, lichtgrijs,
Edelmanboor
90

Boring:

16



0 tegel
10 Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig,
lichtgeel, Edelmanboor, gestuit op
beton

Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. Midas Zandvliet
Max Euwelaan 21-29
3062 MA ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 16-Apr-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020055091/1
Uw project/verslagnummer	11867.001
Uw projectnaam	Dorpsstraat
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-Apr-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 11867.001
Uw projectnaam Dorpsstraat
Uw ordernummer

Monsternemer Marc Timmermans
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020055091/1
Startdatum 09-Apr-2020
Rapportagedatum 16-Apr-2020/13:56
Bijlage A,B,C,D
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	77.8	78.3	76.0	
S Droge stof	% (m/m)				33.9
S Organische stof	% (m/m) ds	5.3	8.4	5.9	25.0
Gloeirest	% (m/m) ds	93	90	92	73
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	27.8	23.5	29.3	31.2
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	200	150	130	120
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.82	0.62	0.50	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	11	14	9.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds	35	47	27	14
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	0.15	0.10	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	1.6	<1.5	2.0
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	46	69	40	27
S Lood (Pb)	mg/kg ds	180	100	62	15
S Zink (Zn)	mg/kg ds	360	190	150	54
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7.1	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	60	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	35	12	<11	29
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	13	<5.0	34
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	120	<35	<35	70 ¹⁾
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M15-1 15 (0-40)	07-Apr-2020	11303069
2	MM1 01 (0-50) 06 (0-50) 11 (0-50) 14 (0-50)	07-Apr-2020	11303070
3	MM2 02 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 13 (0-50)	07-Apr-2020	11303071
4	MM3 01 (120-160) 04 (100-150) 04 (150-200) 14 (110-160) 14 (160-200)	07-Apr-2020	11303072



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 11867.001
Uw projectnaam Dorpsstraat
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020055091/1
Startdatum 09-Apr-2020
Rapportagedatum 16-Apr-2020/13:56
Bijlage A,B,C,D
Pagina 2/2

Monsternemer Marc Timmermans
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 101	mg/kg ds	0.0029	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	0.0013	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.010 ³⁾	0.0012 ³⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.014	0.0014	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0086	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.038	0.0061	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.48	0.094	0.53	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.11	<0.050	0.066	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.2	0.31	0.73	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.51	0.16	0.24	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.66	0.23	0.30	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.27	0.11	0.12	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.52	0.18	0.11	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.39	0.14	0.12	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.46	0.14	0.11	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.7	1.4	2.4	0.35 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M15-1 15 (0-40)	07-Apr-2020	11303069
2	MM1 01 (0-50) 06 (0-50) 11 (0-50) 14 (0-50)	07-Apr-2020	11303070
3	MM2 02 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 13 (0-50)	07-Apr-2020	11303071
4	MM3 01 (120-160) 04 (100-150) 04 (150-200) 14 (110-160) 14 (160-200)	07-Apr-2020	11303072

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020055091/1

Pagina 1/1

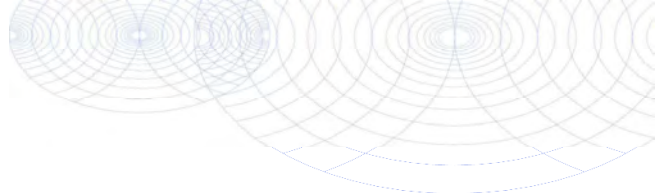
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11303069	15	1	0	40	0538063613	M15-1 15 (0-40)
11303070	01	1	0	50	0538063633	MM1 01 (0-50) 06 (0-50) 11 (0-50)
11303070	11	1	0	50	0538063618	MM1 01 (0-50) 06 (0-50) 11 (0-50)
11303070	06	1	0	50	0537803706	MM1 01 (0-50) 06 (0-50) 11 (0-50)
11303070	14	1	0	50	0537803728	MM1 01 (0-50) 06 (0-50) 11 (0-50)
11303071	09	1	0	50	0537803739	MM2 02 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50)
11303071	13	1	0	50	0538063621	MM2 02 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50)
11303071	02	1	0	50	0537803723	MM2 02 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50)
11303071	07	1	0	50	0537803711	MM2 02 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50)
11303072	01	4	120	160	0538063414	MM3 01 (120-160) 04 (100-150)
11303072	14	4	110	160	0538093469	MM3 01 (120-160) 04 (100-150)
11303072	14	5	160	200	0538093502	MM3 01 (120-160) 04 (100-150)
11303072	04	3	100	150	0538093518	MM3 01 (120-160) 04 (100-150)
11303072	04	4	150	200	0538093509	MM3 01 (120-160) 04 (100-150)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020055091/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Humusachtige verbindingen aangetoond.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Opmerking 3)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

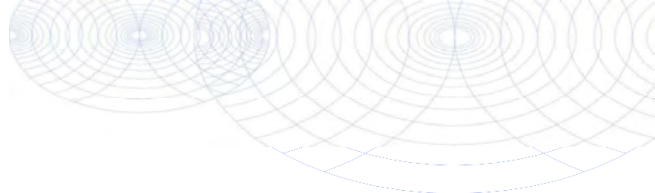
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020055091/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Droge stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2020055091/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

11303070

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

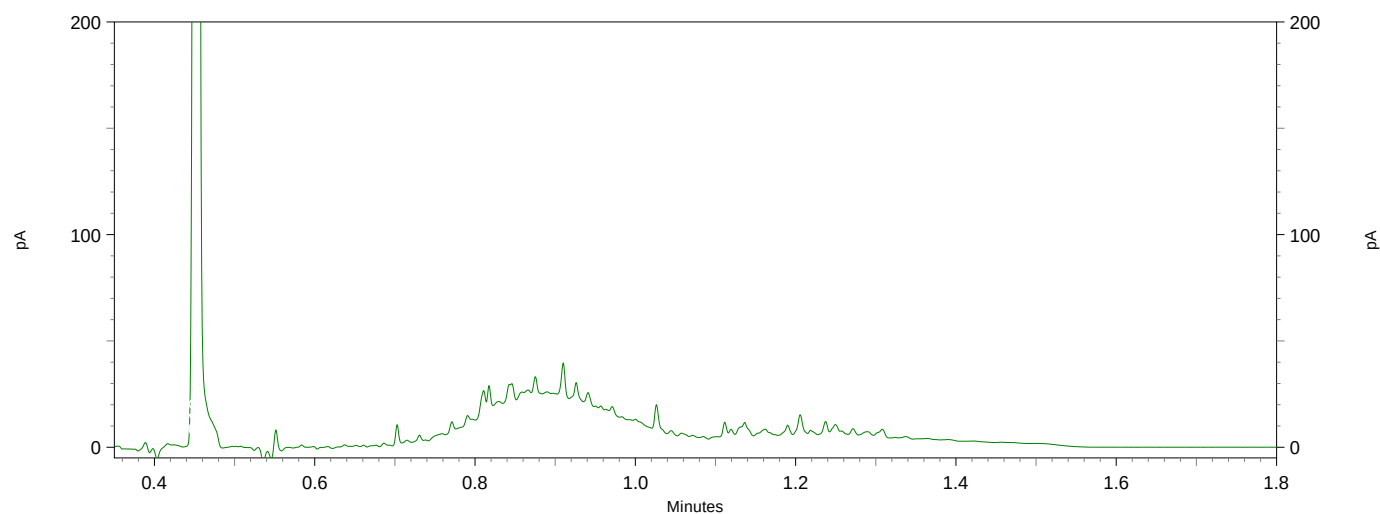
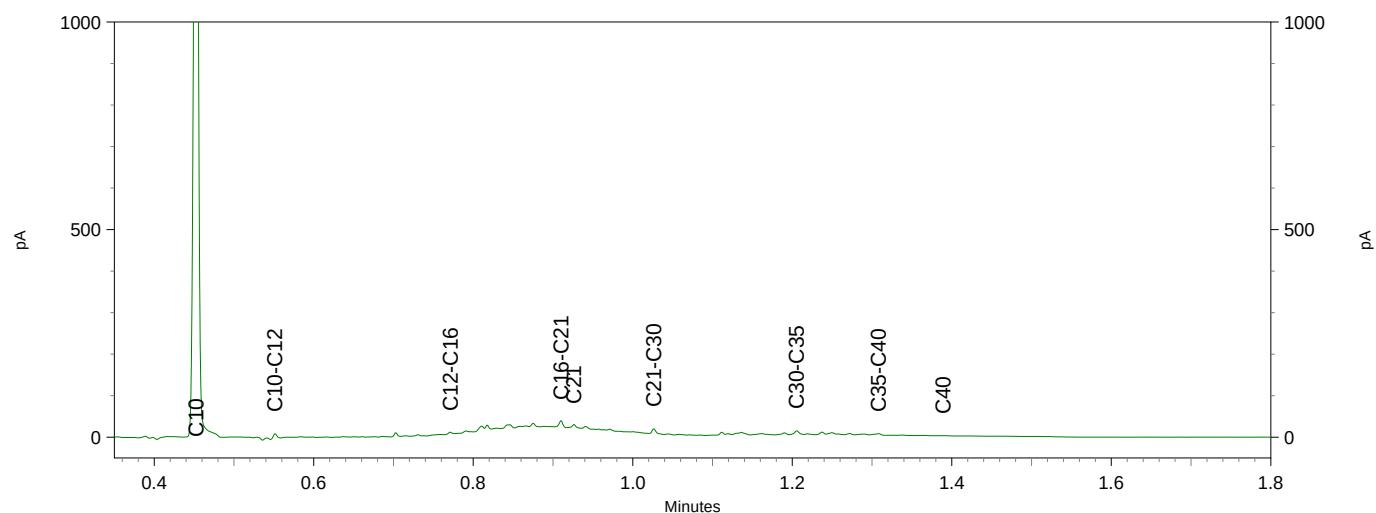
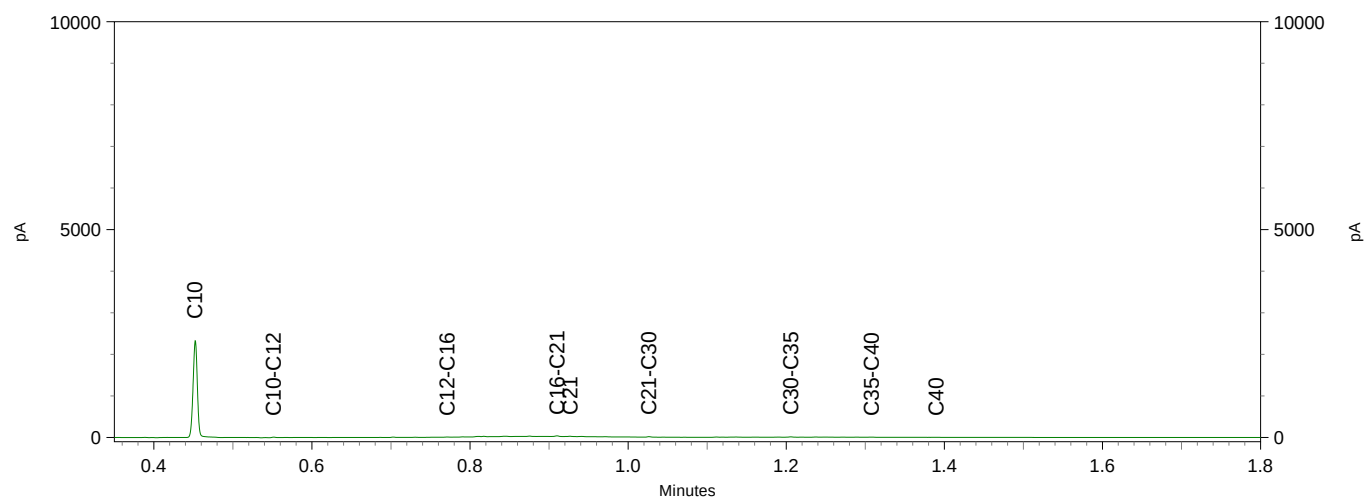
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11303069

Certificate no.: 2020055091

Sample description.: M15-1 15 (0-40)

V



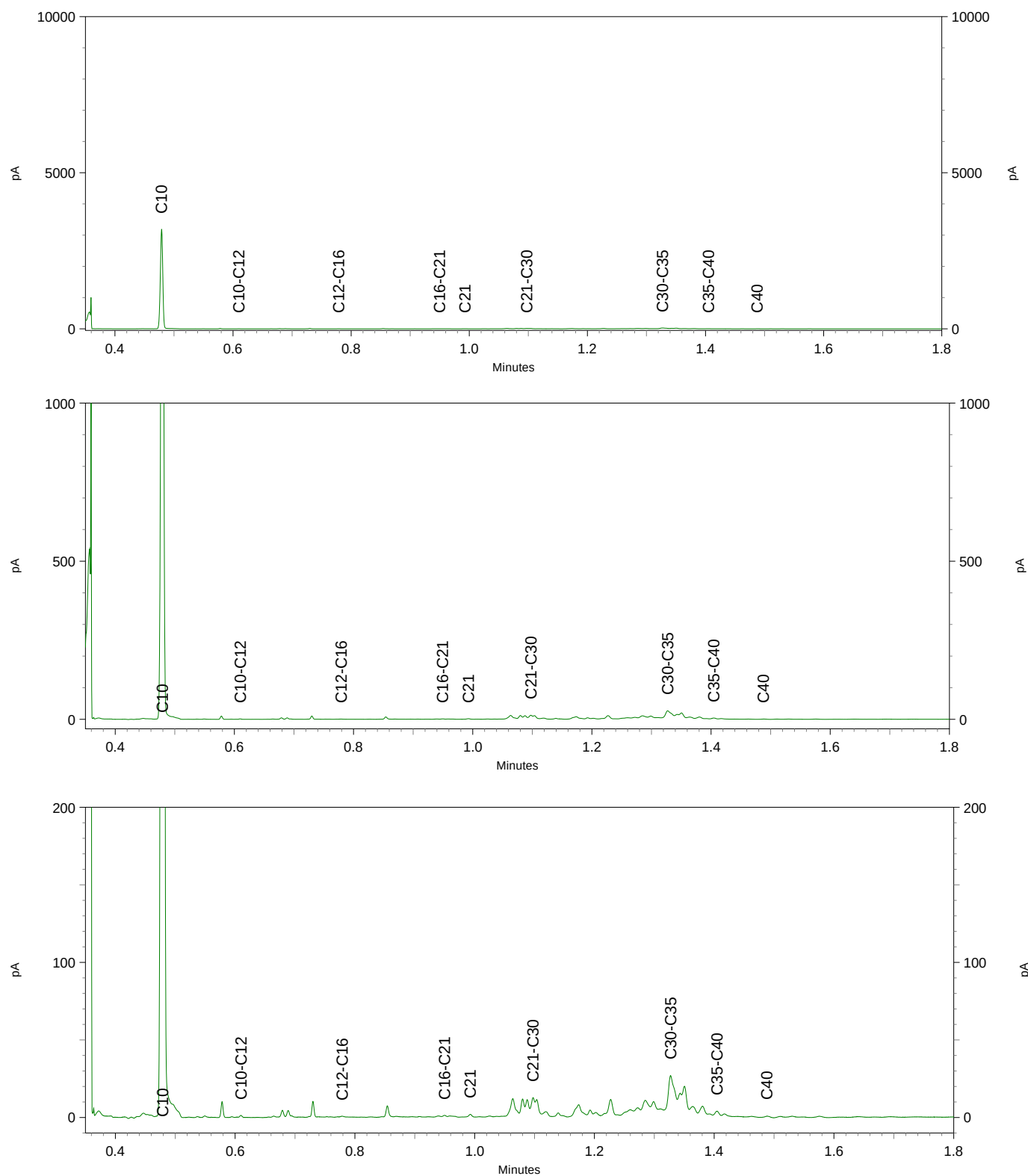
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11303072

Certificate no.: 2020055091

Sample description.: MM3 01 (120-160) 04 (100-150) 04 (150-200) 14 (110

V



Econsultancy
T.a.v. Midas Zandvliet
Max Euwelaan 21-29
3062 MA ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 20-Apr-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020056095/1
Uw project/verslagnummer	11867.001
Uw projectnaam	Dorpsstraat
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-Apr-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 11867.001
Uw projectnaam Dorpsstraat
Uw ordernummer

Monsternemer Marc Timmermans
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020056095/1
Startdatum 10-Apr-2020
Rapportagedatum 20-Apr-2020/13:44
Bijlage A,B,C,D
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	62.7
S Organische stof	% (m/m) ds	7.7
Gloeirest	% (m/m) ds	90
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	25.4
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	150
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	13
S Koper (Cu)	mg/kg ds	24
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.062
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	39
S Lood (Pb)	mg/kg ds	40
S Zink (Zn)	mg/kg ds	100
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Monsteromschrijving

1 MM4 01 (50-100) 01 (160-200) 04 (50-100) 14 (70-110)

Datum monstername

07-Apr-2020

Monster nr.

11306226

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 11867.001
Uw projectnaam Dorpsstraat
Uw ordernummer

Monsternemer Marc Timmermans
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020056095/1
Startdatum 10-Apr-2020
Rapportagedatum 20-Apr-2020/13:44
Bijlage A, B, C, D
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1 MM4 01 (50-100) 01 (160-200) 04 (50-100) 14 (70-110)

Datum monstername

07-Apr-2020

Monster nr.

11306226

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010

VA

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020056095/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11306226	01	2	50	100	0538063266	MM4 01 (50-100) 01 (160-200) (
11306226	01	5	160	200	0538063409	MM4 01 (50-100) 01 (160-200) (
11306226	14	3	70	110	0538093490	MM4 01 (50-100) 01 (160-200) (
11306226	04	2	50	100	0538093510	MM4 01 (50-100) 01 (160-200) (

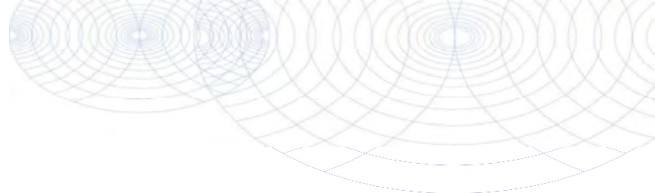
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020056095/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

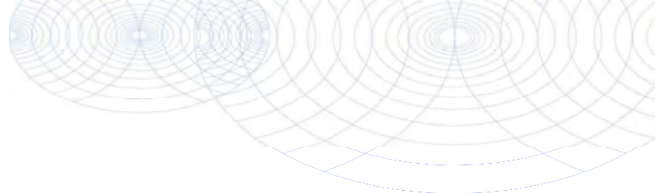
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020056095/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2020056095/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

11306226

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Econsultancy
T.a.v. Midas Zandvliet
Max Euwelaan 21-29
3062 MA ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 17-Apr-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020057052/1
Uw project/verslagnummer	11867.001
Uw projectnaam	Dorpsstraat
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	14-Apr-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 11867.001
 Uw projectnaam Dorpsstraat
 Uw ordernummer

Monsternemer Marc Timmermans
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020057052/1
 Startdatum 14-Apr-2020
 Rapportagedatum 17-Apr-2020/13:23
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	400
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	5.9
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	7.8
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	12
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving

1 01-1-1

Datum monstername

14-Apr-2020

Monster nr.

11308984

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 11867.001
Uw projectnaam Dorpsstraat
Uw ordernummer

Monsternemer Marc Timmermans
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020057052/1
Startdatum 14-Apr-2020
Rapportagedatum 17-Apr-2020/13:23
Bijlage A, B, C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 01-1-1

Datum monstername

14-Apr-2020

Monster nr.

11308984

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



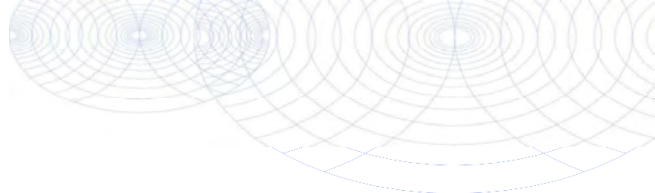
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020057052/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11308984	01	1	150	250	0800769345	01-1-1
11308984	01	2	150	250	0680452654	01-1-1
11308984	01	3	150	250	0680452670	01-1-1

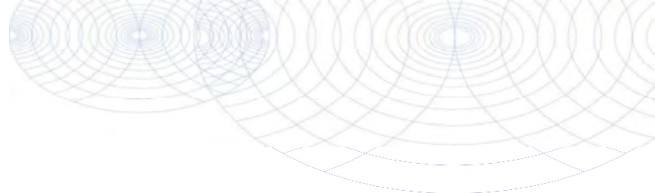


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020057052/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020057052/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Econsultancy
T.a.v. Midas Zandvliet
Max Euwelaan 21-29
3062 MA ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 15-May-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020070095/1
Uw project/verslagnummer	11867.001
Uw projectnaam	Dorpsstraat
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Apr-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 11867.001
Uw projectnaam Dorpsstraat
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020070095/1
Startdatum 08-May-2020
Rapportagedatum 15-May-2020/07:53
Bijlage A, C, D
Pagina 1/1

Monsternemer Marc Timmermans
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	82.3	75.7	79.5	76.8
S Organische stof	% (m/m) ds	6.5	8.4	9.2	6.9
Gloeirest	% (m/m) ds	92	90	89	92
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	26.2	28.3	20.9	11.2
Metalen					
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	30	27	250

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	M01-1 01 (0-50)	07-Apr-2020	11351611
2	M06-1 06 (0-50)	07-Apr-2020	11351612
3	M11-1 11 (0-50)	07-Apr-2020	11351613
4	M14-1 14 (0-50)	07-Apr-2020	11351614



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.



Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA2222
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020070095/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11351611	01	1	0	50	0538063363	M01-1 01 (0-50)
11351612	06	1	0	50	0537803706	M06-1 06 (0-50)
11351613	11	1	0	50	0538063618	M11-1 11 (0-50)
11351614	14	1	0	50	0537803728	M14-1 14 (0-50)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020070095/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

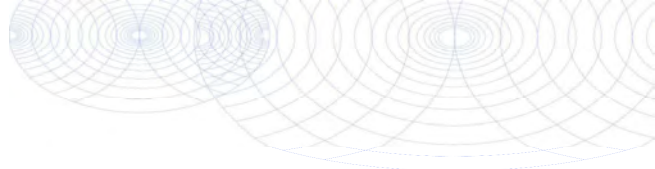
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2020070095/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Gloeirest

Monster nr.

11351611

11351612

11351613

11351614

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	11867.001
Projectnaam	Dorpsstraat
Datum monstername	07-04-2020
Monsternemer	Marc Timmermans
Certificaatnummer	2020055091
Startdatum	09-04-2020
Rapportagedatum	16-04-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		27,8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	77,8	77,8					
Organische stof	% (m/m) ds	5,3	5,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	93						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	27,8	27,8					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	200	183,4		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,82	0,9119	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	11,96	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	35	36,14	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,1094	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	46	42,59	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	180	184,1	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	360	356,6	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,962					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7,1	13,4					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	60	113,2					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	35	66,04					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	24,53					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	7,925					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	120	226,4	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 101	mg/kg ds	0,0029	0,0054					
PCB 118	mg/kg ds	0,0013	0,0024					
PCB 138	mg/kg ds	0,01	0,0188					
PCB 153	mg/kg ds	0,014	0,0264					
PCB 180	mg/kg ds	0,0086	0,0162					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,038	0,072	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,48	0,48					
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,51	0,51					
Chryseen	mg/kg ds	0,66	0,66					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,52	0,52					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,39	0,39					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,46	0,46					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,7	4,635	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11303069	M15-1 15 (0-40)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	11867.001
Projectnaam	Dorpsstraat
Datum monstername	07-04-2020
Monsternemer	Marc Timmermans
Certificaatnummer	2020055091
Startdatum	09-04-2020
Rapportagedatum	16-04-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		8,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		23,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	78,3	78,3					
Organische stof	% (m/m) ds	8,4	8,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	90						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	23,5	23,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	150	157,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,62	0,6569	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	11,54	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	47	49,56	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,15	0,154	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,6	1,6	*	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	69	72,09	**	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	100	103,8	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	190	199,8	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	2,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	4,167					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	4,167					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	14,29					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13	15,48					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	5					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	29,17	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB 138	mg/kg ds	0,0012	0,0014					
PCB 153	mg/kg ds	0,0014	0,0016					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0008					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0061	0,0072	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,094	0,094					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16					
Chryseen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,4	1,434	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	11303070	MM1 01 (0-50) 06 (0-50) 11 (0-50) 14 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	11867.001
Projectnaam	Dorpsstraat
Datum monstername	07-04-2020
Monsternemer	Marc Timmermans
Certificaatnummer	2020055091
Startdatum	09-04-2020
Rapportagedatum	16-04-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		29,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	76	76					
Organische stof	% (m/m) ds	5,9	5,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	92						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	29,3	29,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	130	114,2		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,5	0,5384	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	14	12,35	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	27	26,91	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,1	0,0975	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	40	35,62	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	62	61,85	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	150	143,1	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	3,559					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	5,932					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	5,932					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	13,05					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	5,932					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	7,119					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	41,53	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0011					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0083	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,53	0,53					
Anthraceen	mg/kg ds	0,066	0,066					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,73	0,73					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,24	0,24					
Chryseen	mg/kg ds	0,3	0,3					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,4	2,361	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	11303071	MM2 02 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50) 13 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	11867.001
Projectnaam	Dorpsstraat
Datum monstername	07-04-2020
Monsternemer	Marc Timmermans
Certificaatnummer	2020055091
Startdatum	09-04-2020
Rapportagedatum	16-04-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		25						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		31,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Organische stof	% (m/m) ds	25	25					
Gloeirest	% (m/m) ds	73						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	31,2	31,2					
Droge stof	% (m/m)	33,9	33,9					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	120	100		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,0961	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,3	7,796	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	10,34	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0303	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2	2	*	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	22,94	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	15	12,01	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	54	41,74	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	0,84					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	1,4					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	1,4					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	29	11,6					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	34	13,6					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	1,68					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	70	28	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0002					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0019	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,014					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,014					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,014					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,014					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,014					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,014					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,014					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,014					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,014					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,014					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,14	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr.	Analytico-nr	Monster
4	11303072	MM3 01 (120-160) 04 (100-150) 04 (150-200) 14 (110-160) 14 (160-200)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

-	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
RG	Vereiste Rapportagegrens
AW	Achtergrondwaarde
T	Tussenwaarde
I	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Uw projectnummer	11867.001
Projectnaam	Dorpsstraat
Datum monstername	07-04-2020
Monsternemer	Marc Timmermans
Certificaatnummer	2020056095
Startdatum	10-04-2020
Rapportagedatum	20-04-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel
Bodemtype correctie				
Organische stof		7,7		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25,4		
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd		
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	62,7	62,7	
Organische stof	% (m/m) ds	7,7	7,7	
Gloeirest	% (m/m) ds	90		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	25,4	25,4	
Metalen				
Barium (Ba)	mg/kg ds	150	148,1	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,32	0,3397	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	12,84	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	24	24,78	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,062	0,0625	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	39	38,56	*
Lood (Pb)	mg/kg ds	40	40,91	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	100	101,6	-
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	2,727	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	4,545	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	4,545	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	10	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15	19,48	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	5,455	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	31,82	-
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0009	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0009	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0009	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0009	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0009	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0009	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0009	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0063	-
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	11306226	MM4 01 (50-100) 01 (160-200) 04 (50-100) 14 (70-110)	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

-	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
*	groter dan Achtergrondwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 11867.001
Projectnaam Dorpsstraat
Datum monsternamen 07-04-2020
Monsternemer Marc Timmermans
Certificaatnummer 2020070095
Startdatum 08-05-2020
Rapportagedatum 15-05-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		6,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		26,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,3	82,3					
Organische stof	% (m/m) ds	6,5	6,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	92						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	26,2	26,2					
Metalen								
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	32	30,94	-	4	35	67,5	100

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
1 11351611 M01-1 01 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 11867.001
Projectnaam Dorpsstraat
Datum monsternamen 07-04-2020
Monsternemer Marc Timmermans
Certificaatnummer 2020070095
Startdatum 08-05-2020
Rapportagedatum 15-05-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		8,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		28,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	75,7	75,7					
Organische stof	% (m/m) ds	8,4	8,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	90						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	28,3	28,3					
Metalen								
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	27,42	-	4	35	67,5	100

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
2 11351612 M06-1 06 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 11867.001
Projectnaam Dorpsstraat
Datum monsternamen 07-04-2020
Monsternemer Marc Timmermans
Certificaatnummer 2020070095
Startdatum 08-05-2020
Rapportagedatum 15-05-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		9,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		20,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	79,5	79,5					
Organische stof	% (m/m) ds	9,2	9,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	89						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	20,9	20,9					
Metalen								
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	30,58	-	4	35	67,5	100

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
3 11351613 M11-1 11 (0-50)

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 11867.001
Projectnaam Dorpsstraat
Datum monsternamen 07-04-2020
Monsternemer Marc Timmermans
Certificaatnummer 2020070095
Startdatum 08-05-2020
Rapportagedatum 15-05-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		6,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		11,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	76,8	76,8					
Organische stof	% (m/m) ds	6,9	6,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	92						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11,2	11,2					
Metalen								
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	250	412,7	***	4	35	67,5	100

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
4 11351614 M14-1 14 (0-50)

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
* groter dan Achtergrondwaarde
** groter dan Tussenwaarde
*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
RG Vereiste Rapportagegrens
AW Achtergrondwaarde
T Tussenwaarde
I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Uw projectnummer	11867.001
Projectnaam	Dorpsstraat
Datum monstername	14-04-2020
Monsternemer	Marc Timmermans
Certificaatnummer	2020057052
Startdatum	14-04-2020
Rapportagedatum	17-04-2020

Analyse	Eenheid	1	Oordeel
Metalen			
Barium (Ba)	µg/L	400	**
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	-
Kobalt (Co)	µg/L	5,9	-
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	-
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	-
Nikkel (Ni)	µg/L	7,8	-
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	-
Zink (Zn)	µg/L	12	-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Benzeen	µg/L	<0,20	-
Tolueen	µg/L	<0,20	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-
o-Xyleen	µg/L	<0,10	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	-
Styreen	µg/L	<0,20	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	-
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	-
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-
Extra parameters			
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	0,77	-

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	11308984	01-1-1

BoToVa Oordeel
Overschrijding Streefwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

-	kleiner dan of gelijk aan de Streefwaarde
*	groter dan Streefwaarde
**	groter dan Tussenwaarde
***	groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)			
	AW	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (mg/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xylenen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloor-naftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

voorkomen in: Stof/niveau	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	AW	I	S	I
VI. Bestrijdingsmiddelen				
chloordaan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
DDT (som)	0,20	1,7	-	-
DDE (som)	0,10	2,3	-	-
DDD (som)	0,020	34	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
endrin	-	-	0,04 ng/l	-
drins (som)	0,015	4	-	0,1
α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
MCPA	0,55	4	0,02	50
atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
carburyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
VII. Overige verontreinigingen				
asbest	-	100	-	-
cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
ftalaten (som)	-	-	0,5	5
minerale olie	190	5000	50	600
pyridine	0,15	11	0,5	30
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
tribroommethaan	0,20	75	-	630
ethyleenglycol	5,0	-	-	-
diethyleenglycol	8,0	-	-	-
acrylonitril	2,0	-	-	-
formaldehyde	2,5	-	-	-
isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
methanol	3,0	-	-	-
butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
butylacetaat	2,0	-	-	-
ethylacetaat	2,0	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
methylethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarden.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (AW + I)$$

T is de tussenwaarde; **AW** is de achtergrondwaarde en **I** is de interventiewaarde.



Bijlage 3 Verkennend bodemonderzoek oostelijke woning



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

DORPSSTRAAT 209

TE HEERJANSDAM



Bodem



Rapportage verkennend bodemonderzoek

Dorpsstraat 209 te Heerjansdam

Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor leefruimte Postbus 150 3000 AD Rotterdam
Rapportnummer	11867.003
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	13 augustus 2020
Vestiging	Zuid-Holland Max Euwelaan 21-29 3062 MA Rotterdam 088 - 5001600 rotterdam@econsultancy.nl
Opsteller	M. Zandvliet, MSc.
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Z.F. Rico Neves, BA
Paraaf	

Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE	1
3	MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM.....	2
3.1	Geraadpleegde bronnen.....	2
3.2	Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
3.3	Toekomstige situatie.....	3
3.4	Calamiteiten.....	3
3.5	Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie	3
3.6	Aangrenzende terreindelen/percelen	3
3.7	Terreininspectie	4
3.8	Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	4
3.9	Bodemopbouw en geohydrologie	4
4	CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)	5
5	VELDWERK.....	5
5.1	Algemeen.....	5
5.2	Grondonderzoek	5
5.2.1	Uitvoering veldwerk	5
5.2.2	Zintuiglijke waarnemingen.....	5
5.3	Grondwateronderzoek	6
5.3.1	Uitvoering veldwerk	6
5.3.2	Bemonstering	6
6	LABORATORIUMONDERZOEK	7
6.1	Uitvoering analyses	7
6.2	Toetsingskader	7
6.3	Resultaten grond- en grondwatermonsters	9
7	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	10

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering

1 INLEIDING

Rho Adviseurs voor leefruimte heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Dorpsstraat 209 te Heerjansdam.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering, aan de achtergrondwaarden voor grond.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter. De onderzoekslocatie ($\pm 1.060 \text{ m}^2$) is gelegen aan de Dorpsstraat 209 te Heerjansdam (zie bijlage 1). Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Heerjansdam, sectie A, nummer 3835.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 1,0 m -NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie $X = 98.930$, $Y = 427.315$.

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM

3.1 Geraadpleegde bronnen

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd op basis van de NEN 5725. In tabel I zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel I. Geraadpleegde bronnen

Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever (contactpersoon meneer M. van der Berg), d.d. 20 maart 2020
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (contactpersoon Mevr. F. Külbag), d.d. 24 juli 2020
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekaart - luchtfoto's - Google streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen	www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl maps.google.nl maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door Econsultancy, d.d. 29 juli 2020

3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Uit historisch kaartmateriaal uit de periode 1900 - heden blijkt, dat de onderzoekslocatie altijd in gebruik is geweest als weiland en heeft voor zover bekend altijd een agrarische bestemming gehad. De onderzoekslocatie is nimmer bebouwd geweest.

Voor zover bij de opdrachtgever en de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

Bij de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid zijn geen gegevens aanwezig waaruit blijkt of er asbesthoudende materialen zijn toegepast op of in de (voormalige) bebouwing.

Uit de geraadpleegde bronnen blijkt geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

3.3 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens woonhuizen op de locatie te bouwen.

3.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan en zijn geen gegevens bekend dat op deze locatie, als ook in de directe nabijheid, met schuim is geblust. Ook uit informatie van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen

In paragraaf 3.1 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een akker;
- aan de oostzijde bevindt zich een akker;
- aan de zuidzijde bevindt zich een akker met bijbehorende perceel en de dorpsstraat;
- aan de westzijde bevindt zich een kassencomplex.

Aangrenzend aan het zuidelijk terreindeel is in 2002 door Gemeente Heerjansdam een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapport 'Nieuwbouw woning aan de Dorpsstraat tussen 209/211 a te Heerjansdam' d.d. 22 april 2002). Destijds zijn er 8 boringen verricht, waarvan 1 boring is afgewerkt met peilbuis. Boringen 1 en 2 zijn tot een diepte van 3,0 m-mv uitgevoerd en boringen 3 tot en met 8 zijn tot 0,5 m-mv uitgevoerd. Plaatselijk zijn er bij boringen B1, B3, B5 en B7 zintuiglijk sporen puin aangetroffen. Echter gaven deze waarnemingen geen aanleiding om de onderzoeksstrategie aan te passen. De analyseresultaten van de grond(meng)monsters wijzen uit dat de onderzochte variabelen niet zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Uit het grondwateranalyse resultaat blijkt dat in Pb1 de variabelen zink en cis 1,2-dichlooretheen verhoogd zijn ten opzichte van de streefwaarde. De overige onderzochte stoffen in het grondwateranalyse resultaat zijn niet verhoogde ten opzichte van de streefwaarde.

Aangrenzend aan het westelijke terreindeel is in mei 2020 door Econsultancy BV een verkennend bodemonderzoek (rapport 'Verkennd bodemonderzoek Dorpsstraat 209 te Heerjansdam', rapportnummer: 11867.001, d.d. 22 april 2002) uitgevoerd. De bovengrond bleek licht verontreinigd te zijn met de parameters cadmium, nikkel, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, zink, minerale olie, PCB, PAK. Na uitsplitsing bleek dat bij boring 14 een sterke nikkel verontreiniging is aangetoond. De ondergrond bleek licht verontreinigd te zijn met nikkel en molybdeen. In het grondwater is een matige barium verontreiniging aangetoond. De aangetoonde verontreinigingen worden (lettend op het immbiele karakter van deze verontreinigingen) niet verwacht op onderhavige onderzoekslocatie.

De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

Uit de verzamelde informatie blijkt, dat er vanuit de omliggende percelen geen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

3.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 3.2.

Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

Volgens de ontgravingskaart van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid vallen de boven- en ondergrond in de ontgravingsklasse Achtergrondwaarde (bron: <http://apps.geosolutions.nl/sites/ozhz/>). Er gelden geen verhoogde achtergrondgehalten.

Uit het vooronderzoek concludeert Econsultancy dat atmosferische depositie de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op het de locatie kan zijn. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden.

3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit een Kalkarme leek-/woudeerdgronden, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit klei. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Westland.

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt $\pm 2,0$ m -NAP, waardoor het grondwater zich op $\pm 1,0$ m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in oostelijke richting. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingsgebied.

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem blijkt, dat er geen sprake is van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de landelijk of regionaal geldende achtergrondwaarde voor grond en/of de streefwaarde voor grondwater. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten, waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht, niet lijnvormig" (ONV-NL). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

Gelet op de doelstelling van het onderzoek en het feit dat de atmosferische depositie de enige bron van een mogelijke bodemverontreiniging met PFAS kan zijn heeft er vooralsnog geen onderzoek naar PFAS plaatsgevonden.

5 VELDWERK

5.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuis. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

5.2 Grondonderzoek

5.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 3 augustus 2020 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer M.M. Timmermans. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 9 boringen geplaatst; 7 boringen tot 0,5 m -mv, 1 boring tot 2,0 m -mv en 1 boring tot 3,10 m -mv. Deze diepe boring is afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijken-de textuur separaat bemonsterd zijn.

5.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit matig siltig klei. De bovengrond is bovendien zwak humeus. De ondergrond bestaat voornamelijk uit matig zandig en zwak roesthoudend klei.

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen puin(resten) of andere asbestverdachte materialen aangetroffen.

Tabel II geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel II. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen/bijzonderheden
01	2,00	0,00 - 2,00	zintuiglijk schoon
02	3,10	0,00 - 3,10	zintuiglijk schoon
03	0,50	0,00 - 0,50	zintuiglijk schoon
04	0,50	0,00 - 0,50	zintuiglijk schoon
05	0,50	0,00 - 0,50	zintuiglijk schoon
06	0,50	0,00 - 0,50	zintuiglijk schoon
07	0,50	0,00 - 0,50	zintuiglijk schoon
08	0,50	0,00 - 0,50	zintuiglijk schoon
09	0,50	0,00 - 0,50	zintuiglijk schoon

5.3 Grondwateronderzoek

5.3.1 Uitvoering veldwerk

Centraal op de onderzoekslocatie is een peilbuis (filterstelling 2,10 - 3,10 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 3 augustus 2020 is ingeschat.

5.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 10 augustus 2020 uitgevoerd door de heer M.M. Timmermans. Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. Tabel III geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

Tabel III. Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Elektrisch Geleidingsvermogen ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)
01	centraal op onderzoekslocatie	2,10 - 3,10	1,38	1.480	99,6	6,3

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- **standaardpakket grond:**
droge stof, lutum en organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- **standaardpakket grondwater:**
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tabel IV geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel IV. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grond(meng)-monster	Meetpunt + traject (m -mv)	Grondsoort	Bijzonderheden	Analysepakket
MM1	02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50)	klei	bovengrond: zintuiglijk schoon	standaardpakket grond incl. LUOS
MM2	01 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50)	klei	bovengrond: zintuiglijk schoon	standaardpakket grond incl. LUOS
MM3	07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50)	klei	bovengrond: zintuiglijk schoon	standaardpakket grond incl. LUOS
MM4	01 (0,50 - 1,00) 01 (1,50 - 2,00) 02 (1,00 - 1,50) 02 (1,50 - 2,00)	klei	ondergrond: zintuiglijk schoon	standaardpakket grond incl. LUOS

6.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Dit toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- **achtergrondwaarde:**
deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- **streefwaarde:**
deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;

- **tussenwaarde:**
deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;
- **interventiewaarde:**
deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: $\text{gehalte} \leq \text{achtergrondwaarde en/of detectielimiet};$
- licht verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{achtergrondwaarde en} \leq \text{tussenwaarde};$
- matig verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{tussenwaarde} \leq \text{interventiewaarde};$
- sterk verontreinigd: $\text{gehalte} > \text{interventiewaarde}.$

Grondwater:

- niet verontreinigd: $\text{concentratie} \leq \text{streefwaarde en/of detectielimiet};$
- licht verontreinigd: $\text{concentratie} > \text{streefwaarde en} \leq \text{tussenwaarde};$
- matig verontreinigd: $\text{concentratie} > \text{tussenwaarde} \leq \text{interventiewaarde};$
- sterk verontreinigd: $\text{concentratie} > \text{interventiewaarde}.$

6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel V geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel V. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM1	02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50)	lood	-	-
MM2	01 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50)	-	-	-
MM3	07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50)	-	-	-
MM4	01 (0,50 - 1,00) 01 (1,50 - 2,00) 02 (1,00 - 1,50) 02 (1,50 - 2,00)	nikkel	-	-

Tabel VI geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel VI. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
01	centraal op onderzoekslocatie	barium	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analysesresultaten aan de Circulaire bodemsanering.

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Rho Adviseurs voor leefruimte heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Dorpsstraat 209 te Heerjansdam.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie.

Op basis van het "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en bagger-species" blijkt, dat vooralsnog heel Nederland (voornamelijk de bovengrond) als "verdacht" gebied wordt gekenmerkt met betrekking tot de parametergroep PFAS. Verwacht wordt, dat er verspreid over de onderzoekslocatie gelijke gehalten van dit PFAS voorkomen. PFAS komt diffuus in Nederland voor. Dit betekent echter niet dat alle locaties per definitie verdacht zijn op PFAS bóven de toetsnorm. Uit het vooronderzoek concludeert Econsultancy dat atmosferische depositie de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op het de locatie kan zijn. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden. Uit de reeds bekende gegevens concludeert Econsultancy dat atmosferische depositie naar verwachting de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op de locatie is. Gelet op het voorgaande wordt in het kader van de bestemmingsplanwijziging onderzoek naar PFAS vooralsnog niet noodzakelijk geacht.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht, niet lijnvormig" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen puin(resten) of andere asbestverdachte materialen aangetroffen.

Er zijn op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

In de bovengrond is een lichte verontreiniging met lood aangetoond. De ondergrond is licht verontreinigd met nikkel.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Deze metaalverontreinigingen zijn mogelijk, te relateren aan regionaal verhoogde achtergrondconcentraties van metalen in het grondwater.

Conclusie en advies

De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht, niet lijnvormig" kan worden beschouwd wordt, op basis van de lichte verontreinigingen met lood in MM1 (in de bovengrond), met nikkel in MM4 (in de ondergrond) en met barium in het grondwater, verworpen. Echter, gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de bestemmingsplanwijziging en de nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Asbest

Er zijn op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten. Econsultancy acht een onderzoek asbest in bodem/puin conform de NEN 5707/5897 dan ook niet noodzakelijk.

Algemeen

Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het "Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 2 juli 2020) of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing. Bij hergebruik van vrijgekomen grond op een locatie anders dan onderhavige onderzoekslocatie dient de grond onderzocht te worden op PFAS.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.

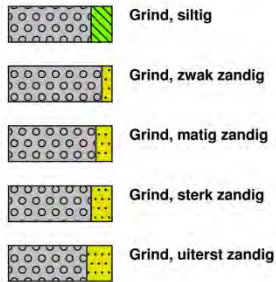


Foto 2.

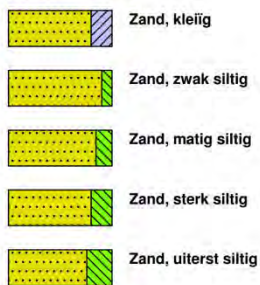
Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

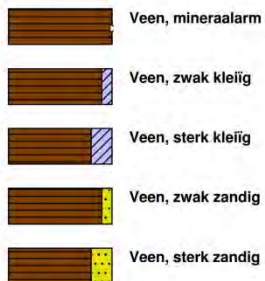
grind



zand



veen



klei



leem



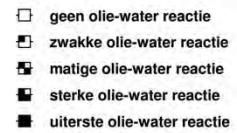
overige toevoegingen



geur



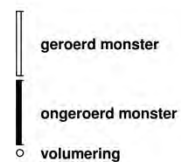
olie



p.i.d.-waarde



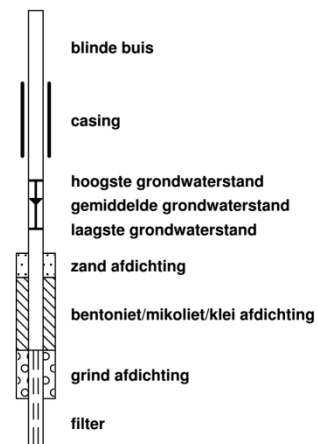
monsters

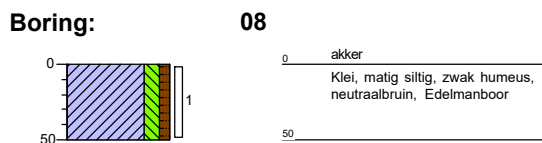
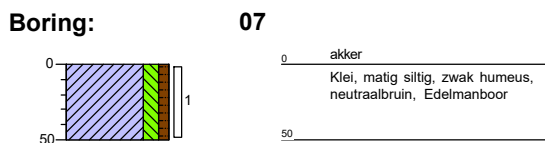
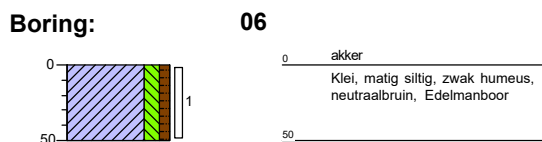
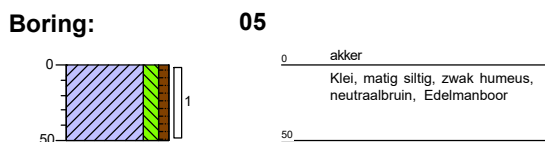
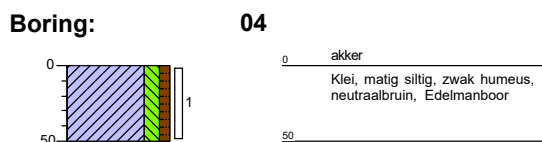
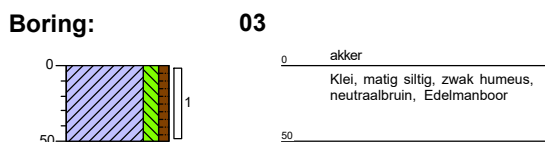
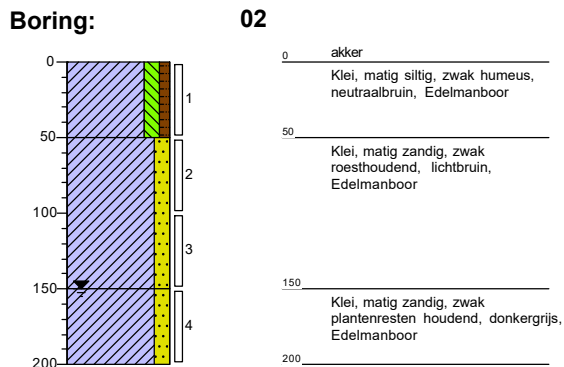
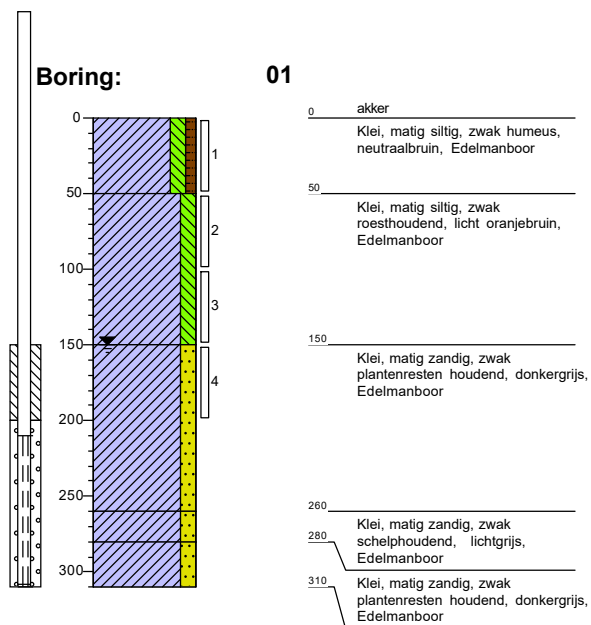


overig



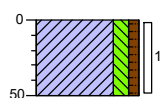
peilbuis





Boring:

09



0	akker
	Klei, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50	

Bijlage 4 Analyserapporten

Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. Midas Zandvliet
Max Euwelaan 21-29
3062 MA ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 11-Aug-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020118242/1
Uw project/verslagnummer	11867.003
Uw projectnaam	Dorpsstraat 209
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-Aug-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 11867.003
Uw projectnaam Dorpsstraat 209
Uw ordernummer

Monsternemer Marc Timmermans
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020118242/1
Startdatum 03-Aug-2020
Rapportagedatum 11-Aug-2020/15:28
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	86.4	80.4	83.4	64.5
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	4.5	5.0	4.9
Gloeirest	% (m/m) ds	99	93	93	93
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.2	31.3	30.2	28.9
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	22	110	140	110
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.48	0.49	0.24
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	12	13	12
S Koper (Cu)	mg/kg ds	11	24	31	16
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.078	0.076	0.089	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.5	33	39	40
S Lood (Pb)	mg/kg ds	37	38	48	19
S Zink (Zn)	mg/kg ds	27	110	120	69
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	11
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)	03-Aug-2020	11504986
2	MM2 01 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)	03-Aug-2020	11504987
3	MM3 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)	03-Aug-2020	11504988
4	MM4 01 (50-100) 01 (150-200) 02 (100-150) 02 (150-200)	03-Aug-2020	11504989



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 11867.003
Uw projectnaam Dorpsstraat 209
Uw ordernummer

Monsternemer Marc Timmermans
Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020118242/1
Startdatum 03-Aug-2020
Rapportagedatum 11-Aug-2020/15:28
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.058	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.094	0.065	0.14	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.056	<0.050	0.072	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.062	<0.050	0.092	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.071	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.052	<0.050	0.061	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.47	0.38	0.64	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)	03-Aug-2020	11504986
2	MM2 01 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)	03-Aug-2020	11504987
3	MM3 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)	03-Aug-2020	11504988
4	MM4 01 (50-100) 01 (150-200) 02 (100-150) 02 (150-200)	03-Aug-2020	11504989

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL22A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020118242/1

Pagina 1/1

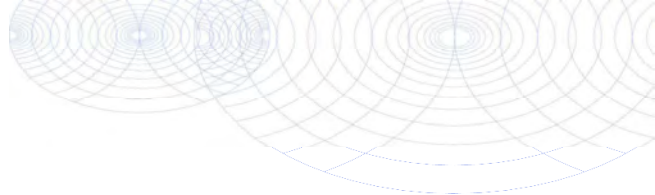
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11504986	03	1	0	50	0538184629	MM1 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)
11504986	04	1	0	50	0538184697	MM1 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)
11504986	02	1	0	50	0538184202	MM1 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)
11504987	01	1	0	50	0538184718	MM2 01 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
11504987	06	1	0	50	0538183871	MM2 01 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
11504987	05	1	0	50	0538184661	MM2 01 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
11504988	08	1	0	50	0538184729	MM3 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)
11504988	07	1	0	50	0538184720	MM3 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)
11504988	09	1	0	50	0538184714	MM3 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)
11504989	01	2	50	100	0538183857	MM4 01 (50-100) 01 (150-200) 02 (250-300)
11504989	01	4	150	200	0538184712	MM4 01 (50-100) 01 (150-200) 02 (250-300)
11504989	02	3	100	150	0538184251	MM4 01 (50-100) 01 (150-200) 02 (250-300)
11504989	02	4	150	200	0538184198	MM4 01 (50-100) 01 (150-200) 02 (250-300)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020118242/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020118242/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Econsultancy
T.a.v. Midas Zandvliet
Max Euwelaan 21-29
3062 MA ROTTERDAM
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 12-Aug-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020120997/1
Uw project/verslagnummer	11867.003
Uw projectnaam	Dorpsstraat 209
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-Aug-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 11867.003
Uw projectnaam Dorpsstraat 209
Uw ordernummer

Monsternemer Marc Timmermans
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020120997/1
Startdatum 10-Aug-2020
Rapportagedatum 12-Aug-2020/16:19
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	300
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	13
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	8.4
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. **Monsteromschrijving**
1 01-1-1 01 (210-310)

Datum monstername 10-Aug-2020
Monster nr. 11513435

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 11867.003
Uw projectnaam Dorpsstraat 209
Uw ordernummer

Monsternemer Marc Timmermans
Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2020120997/1
Startdatum 10-Aug-2020
Rapportagedatum 12-Aug-2020/16:19
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. **Monsteromschrijving**
1 01-1-1 01 (210-310)

Datum monstername 10-Aug-2020
Monster nr. 11513435

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.



Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020120997/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11513435	01	1	210	310	0805119256	01-1-1 01 (210-310)
11513435	01	2	210	310	0680452699	01-1-1 01 (210-310)
11513435	01	3	210	310	0680452671	01-1-1 01 (210-310)

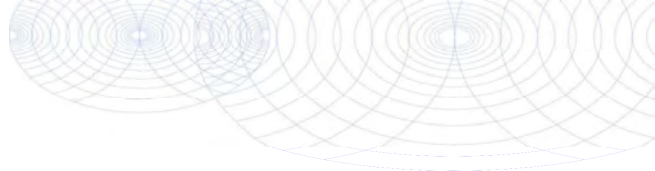
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020120997/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020120997/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 11867.003
 Projectnaam Dorpsstraat 209
 Datum monstername 03-08-2020
 Monsternemer Marc Timmermans
 Certificaatnummer 2020118242
 Startdatum 03-08-2020
 Rapportagedatum 11-08-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,4	86,4					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	99						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,2	6,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	22	55,9		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2264	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,059	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	19,88	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,078	0,1049	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,5	9,722	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	37	54,04	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	27	52,79	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,094	0,094					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,056	0,056					
Chryseen	mg/kg ds	0,062	0,062					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,052	0,052					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,47	0,474	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11504986 MM1 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50)

Eendoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 11867.003
 Projectnaam Dorpsstraat 209
 Datum monstername 03-08-2020
 Monsternemer Marc Timmermans
 Certificaatnummer 2020118242
 Startdatum 03-08-2020
 Rapportagedatum 11-08-2020

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 4,5
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 31,3

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 80,4 80,4
 Organische stof % (m/m) ds 4,5 4,5
 Gloeirest % (m/m) ds 93
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 31,3 31,3

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg ds	110	91,42		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,48	0,528	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	10,03	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	24	23,68	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,076	0,073	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	33	27,97	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	38	37,65	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	110	102,2	-	20	140	430	720

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,667					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,778					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	7,778					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	17,11					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	7,778					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	9,333					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	54,44	-	35	190	2600	5000

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0015					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0108	-	0,007	0,02	0,51	1

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH

Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,065	0,065					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,38	0,38	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 11504987 MM2 01 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)

Eendoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 11867.003
 Projectnaam Dorpsstraat 209
 Datum monsternamen 03-08-2020
 Monsternemer Marc Timmermans
 Certificaatnummer 2020118242
 Startdatum 03-08-2020
 Rapportagedatum 11-08-2020

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 5
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 30,2

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 83,4 83,4
 Organische stof % (m/m) ds 5 5
 Gloeirest % (m/m) ds 93
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 30,2 30,2

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg ds	140	119,9		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,49	0,5369	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	11,19	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	31	30,9	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,089	0,0863	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	39	33,96	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	48	47,89	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	120	113,4	-	20	140	430	720

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,2					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	7					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	15,4					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	7					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	8,4					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	49	-	35	190	2600	5000

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0098	-	0,007	0,02	0,51	1

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH

Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,058	0,058					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,072	0,072					
Chryseen	mg/kg ds	0,092	0,092					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,071	0,071					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,061	0,061					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,64	0,634	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 11504988 MM3 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50)

Eendoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 11867.003
 Projectnaam Dorpsstraat 209
 Datum monsternamen 03-08-2020
 Monsternemer Marc Timmermans
 Certificaatnummer 2020118242
 Startdatum 03-08-2020
 Rapportagedatum 11-08-2020

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 4,9
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 28,9

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 64,5 64,5
 Organische stof % (m/m) ds 4,9 4,9
 Gloeirest % (m/m) ds 93
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 28,9 28,9

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg ds	110	97,71		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,24	0,2672	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	10,7	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	16,33	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0344	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	40	35,99	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	19	19,27	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	69	67,06	-	20	140	430	720

Minerale olie

Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,286					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,143					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	7,143					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	15,71					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	11	22,45					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	8,571					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	50	-	35	190	2600	5000

Polychloorbifenylen, PCB

PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0014					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,01	-	0,007	0,02	0,51	1

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH

Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 11504989 MM4 01 (50-100) 01 (150-200) 02 (100-150) 02 (150-200)

Eendoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 11867.003
 Projectnaam Dorpsstraat 209
 Datum monstername 10-08-2020
 Monstername Marc Timmermans
 Certificaatnummer 2020120997
 Startdatum 10-08-2020
 Rapportagedatum 12-08-2020

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	300	300	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	13	13	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	8,4	8,4	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	0,77	Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 11513435 01-1-1 01 (210-310)

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde
 * groter dan Streefwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)			
	AW	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arseen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (mg/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xylenen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

voorkomen in: Stof/niveau	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	AW	I	S	I
VI. Bestrijdingsmiddelen				
chloordaan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
DDT (som)	0,20	1,7	-	-
DDE (som)	0,10	2,3	-	-
DDD (som)	0,020	34	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
endrin	-	-	0,04 ng/l	-
drins (som)	0,015	4	-	0,1
α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
MCPA	0,55	4	0,02	50
atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
carburyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
VII. Overige verontreinigingen				
asbest	-	100	-	-
cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
ftalaten (som)	-	-	0,5	5
minerale olie	190	5000	50	600
pyridine	0,15	11	0,5	30
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
tribroommethaan	0,20	75	-	630
ethyleenglycol	5,0	-	-	-
diethyleenglycol	8,0	-	-	-
acrylonitril	2,0	-	-	-
formaldehyde	2,5	-	-	-
isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
methanol	3,0	-	-	-
butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
butylacetaat	2,0	-	-	-
ethylacetaat	2,0	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
methylethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarden.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (AW + I)$$

T is de tussenwaarde; **AW** is de achtergrondwaarde en **I** is de interventiewaarde.



Bijlage 4 Aeriusberekening aanleg- en gebruiksfase Dorpsstraat 209

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
-	Delftseplein, 3013 AA Rotterdam

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Dorpsstraat aanleg- en gebruiksfase	RYMNGwbooZWN	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
19 november 2020, 16:26	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	175,59 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

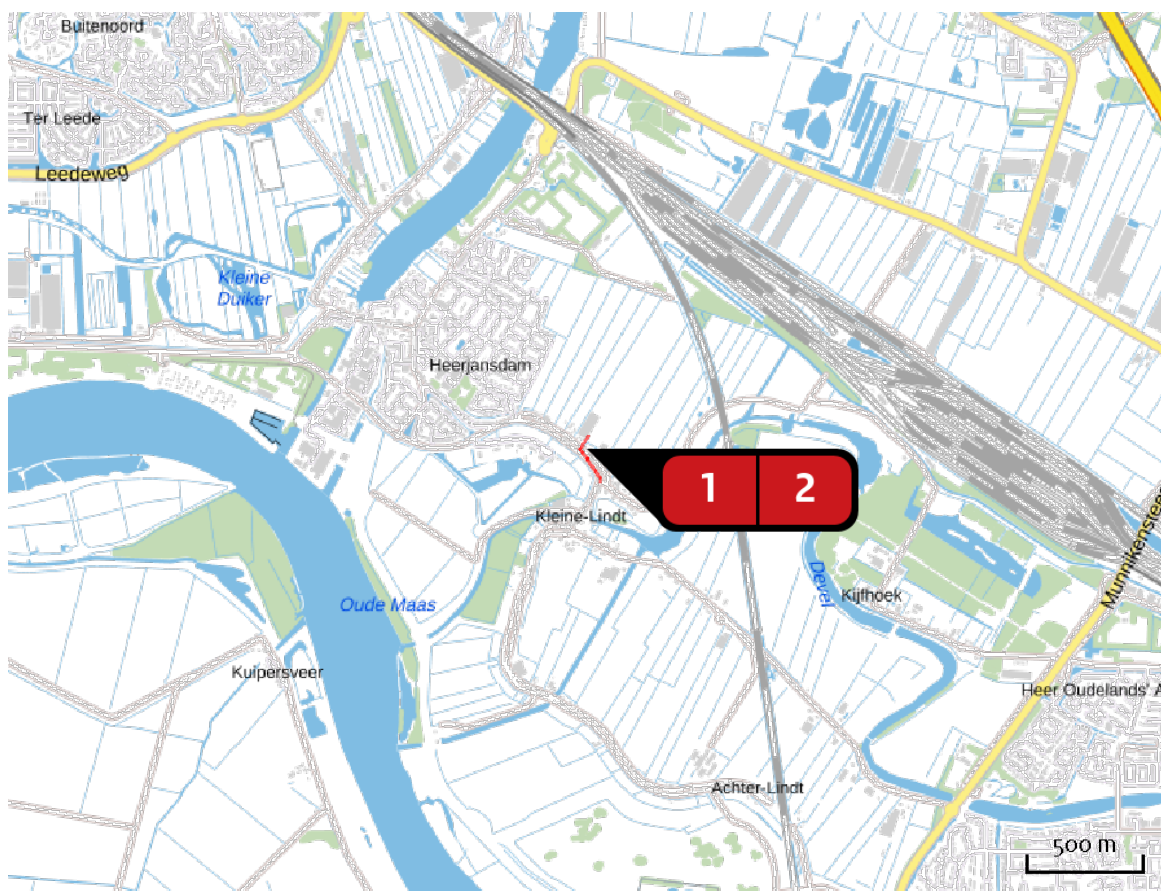
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

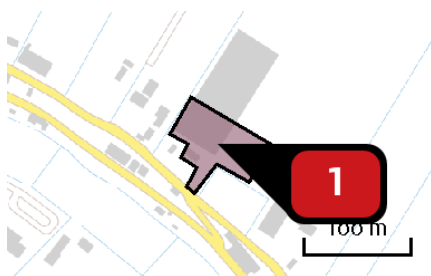
Toelichting

Dorpsstraat aanleg- en gebruiksfase

Locatie
Situatie 1Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Bron 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	174,72 kg/j
2	 Bron 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

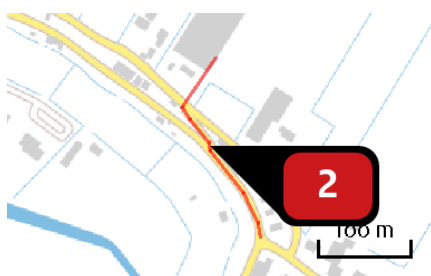
Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Bron 1
98909, 427327
174,72 kg/j
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IIIa, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2006 (Diesel)	Totaal inzet materieel	10.020	0	0,0	NOx NH3	174,72 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Bron 2
98910, 427238
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	140,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	300,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	25,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20201103_bed432f8ee

Database versie 2020_20201013_1649cba239

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

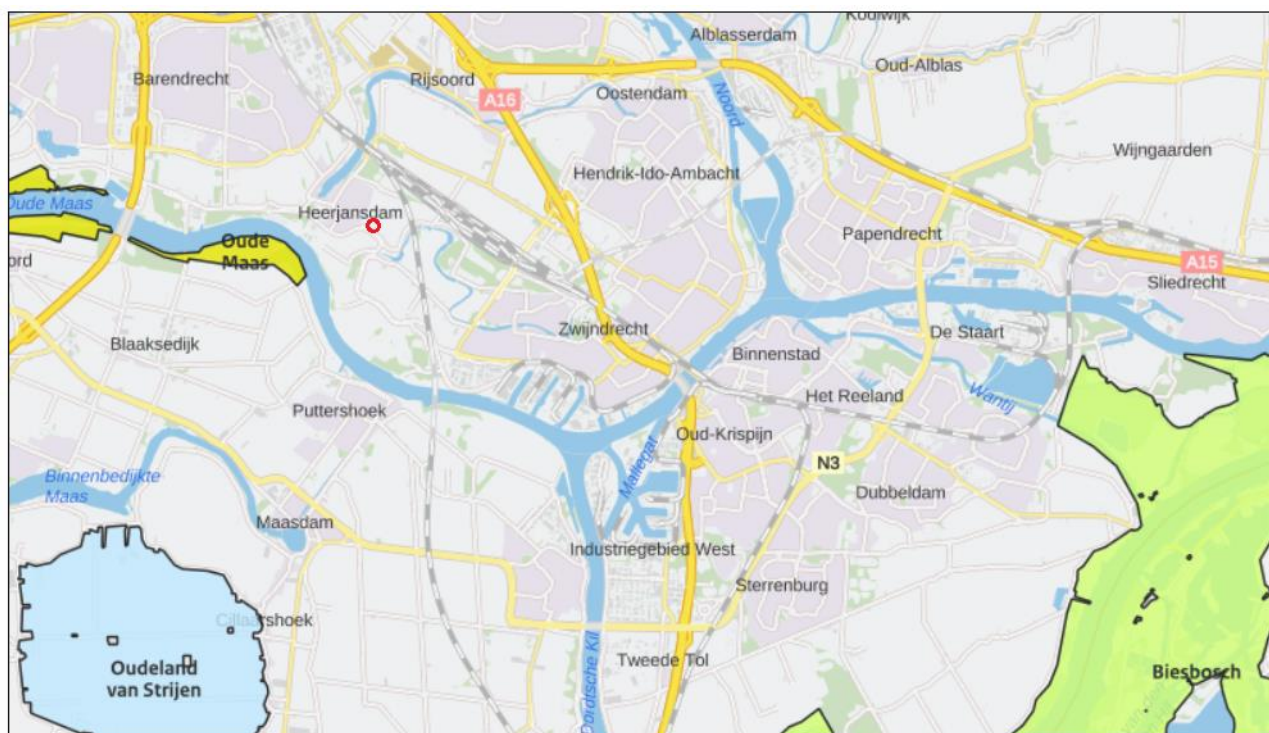
<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Bijlage 5 Aeries memo Dorpsstraat 209 Heerjansdam 2020

Aan:	De heer Piet Buitendijk
Onderwerp:	Stikstofberekening aanleg- en gebruiksfase Dorpsstraat 209
Datum:	19 november 2020
Auteur:	S.E.H. Lie/Maurits van der Berg

Inleiding

In het kader van de ruimte-voor-ruimte regeling wil de initiatiefnemer in ruil voor het slopen van een kas aan de Dorpsstraat 209 drie nieuwe woningen op de locatie realiseren. De aanleg en toename van verkeer zouden kunnen leiden tot een toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden in de omgeving. De locatie Dorpsstraat is gelegen op circa 1,3 kilometer van Natura 2000-gebied 'Oude Maas' en circa 11 kilometer van stikstofgevoelig Natura 2000-gebied 'Biesbosch' (zie figuur 1, rood omcirkeld). Met het programma AERIUS Calculator is een berekening uitgevoerd om de gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000 in beeld te brengen en te toetsen of de eventuele toename past binnen de eisen die gelden op grond van de Wet natuurbescherming. De berekening is opgenomen in een aparte bijlage.



Figuur 1 Locatie beoogde ontwikkelingen (rood omcirkeld) ten opzichte van Natura 2000-gebieden (AERIUS calculator)

Aanlegfase

Inzet materieel

Voor de aanlegfase is het rekenjaar 2020 gehanteerd. In tabel 1 zijn de afzonderlijke emissiebronnen in de sloop- en aanlegfase uitgewerkt voor de beoogde ontwikkeling. Er is worst-case uitgegaan van een gemiddeld verbruik van 30 liter per uur en stage klasse IIIA. De uitkomsten op jaarbasis (laatste kolom) zijn ingevoerd in AERIUS Calculator. De verkeersbewegingen zijn ingevoerd als lijnbron. De inzet van het overige materieel is ingevoerd als vlakbron aangezien dit materieel op het hele terrein werkzaam zal zijn.

Het verkeer wikkelt af via de Dorpsstraat. Een indicatie van de dagelijkse verkeersintensiteiten voor deze weg is te vinden op de NSL-monitoringstool 2019 (www.nsl-monitoring.nl/viewer/). Volgens de tool bedroegen de verkeersintensiteiten in de prognose voor 2020 voor de Dorpsstraat 2.189 voor licht verkeer en 42 voor zwaar verkeer. Op de Dorpsstraat gaat het extra verkeer op in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer, conform de Instructieregels voor AERIUS 2020 (november 2020) zich heeft verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer. Het onderhavige project voegt in de aanlegfase maximaal 0,91% zwaar verkeer en 0,04% licht verkeer toe op de Dorpsstraat.

Tabel 1 Materieel inzet tijdens de sloop en bouw locatie Dorpsstraat 209

Type werktuig	Stage klasse	Totaal aantal draaiuren tijdens bouwfase	Totaal liter verbruik (30 liter per uur)
Sloopkraan	IIIA, 130-560 kW, bouwjaar 2006	16	480
Betonmixer	IIIA, 130-560 kW, bouwjaar 2006	36	1.080
Betonstorter/pomp	IIIA, 130-560 kW, bouwjaar 2006	36	1.080
Graafmachine	IIIA, 130-560 kW, bouwjaar 2006	63	1.890
Heistelling	IIIA, 130-560 kW, bouwjaar 2006	6	180
Kiepbak	IIIA, 130-560 kW, bouwjaar 2006	63	1.890
Hijskraan	IIIA, 130-560 kW, bouwjaar 2006	72	2.160
Ruw terrein heftruck	IIIA, 130-560 kW, bouwjaar 2006	24	720
Minigraver	IIIA, 130-560 kW, bouwjaar 2006	18	540
Totaal			10.020 liter
Aanvoer materialen			
Containerwagen		10 vrachtwagens	20 bewegingen
Betonmixer		15 vrachtwagens	30 bewegingen
Vrachtwagens		45 vrachtwagens	90 bewegingen
Totaal			140 zwaar
Woon-werkverkeer		150 busjes	300 bewegingen
Totaal			300 licht

Uitgangspunten gebruiksfase

Beoogde situatie

De woningen worden gasloos en kennen derhalve geen gebouwemissies. De bijbehorende verkeersbewegingen leiden wel tot extra stikstofemissie. De verkeersgeneratie is berekend met de kencijfers van het CROW. In totaal zal er sprake zijn van 25 verkeersbewegingen per etmaal voor de 3 woningen. De verkeersafwikkeling is evenredig aan de aanlegfase. Het onderhavige project voegt in de gebruiksfase maximaal 1,14% licht verkeer toe op de Dorpsstraat. Voor de gebruiksfase is het rekenjaar 2020 gehanteerd. Omdat dit hetzelfde jaar is als de aanlegfase, zijn beide fases in één berekening uitgevoerd.

Resultaten

Uit een berekening met AERIUS Calculator (2020) blijkt dat er in de sloop-, aanleg- en gebruiksfase geen toename is van stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jr.

Conclusie

Op basis van de berekening zijn significante negatieve effecten op Natura 2000-gebied in de sloop-, aanleg- en gebruiksfase uitgesloten. De ontwikkeling is derhalve uitvoerbaar in het kader van de Wet natuurbescherming. De bijgevoegde uitkomsten van de AERIUS berekening dienen 5 jaar te worden bewaard, zodat bij controle kan worden aangetoond dat dit aspect is onderzocht.

Bijlage 6 Quicksan Ecologie Dorpsstraat 209

Adviesbureau

Mertens B.V.

**QUICK SCAN BESCHERMDE PLANTEN- EN DIERSOORTEN
DORPSSTRAAT 209 TE HEERJANSDAM**

Advies op het gebied van natuur, ruimtelijke ordening en natuurwetgeving.

Eindrapport

QUICK SCAN BESCHERMDE PLANTEN- EN DIERSOORTEN DORPSSTRAAT 209 TE HEERJANSDAM

rapportnummer 2020.3754

oktober 2020

In opdracht van:
Rho adviseurs voor leefruimte
Postbus 150
3000 AD ROTTERDAM

Adviesbureau Mertens B.V.
Bureau voor natuur, ruimtelijke
ordening en natuurwetgeving

 Utrechtseweg 120, 6871 DV Renkum
 06-29458456

 info@adviesbureau-mertens.nl
 www.adviesbureau-mertens.nl

© Adviesbureau Mertens BV, Wageningen, 2020.

Deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming vrij worden vermenigvuldigd. De verzamelde data zijn alleen te gebruiken voor het hier geschetste onderzoek en mogen niet voor andere doeleinden worden gebruikt.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	2
1.1 INLEIDING	2
1.2 HET PLANGEBIED EN DE PLANNEN.....	2
1.3 DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK	7
1.4 OPBOUW RAPPORT	7
 2. BESCHERMDE PLANTEN- EN DIERSOORTEN.....	8
2.1 WET NATUURBESCHERMING	8
2.2 RODE LIJST.....	8
 3. METHODE.....	10
 4. RESULTAAT INVENTARISATIE EN BEOORDELING	11
4.1 FLORA.....	11
4.2 VLEERMUIZEN.....	11
4.3 OVERIGE ZOOGDIEREN.....	11
4.4 BROEDVOGELS	12
4.5 AMFIBIEËN.....	12
4.6 VISSSEN.....	13
4.7 REPTIELEN	13
4.8 OVERIGE	13
 5. SAMENVATTENDE CONCLUSIE	14
 GERAADPLEEGDE LITERATUUR.....	15
 BIJLAGEN	16
1. PLANGEBIED	17
2. BEGRIPPEN	19



Figuur 2. Foto-impressie van de te slopen schuur aan de Dorpsstraat 209 te Heerjansdam.



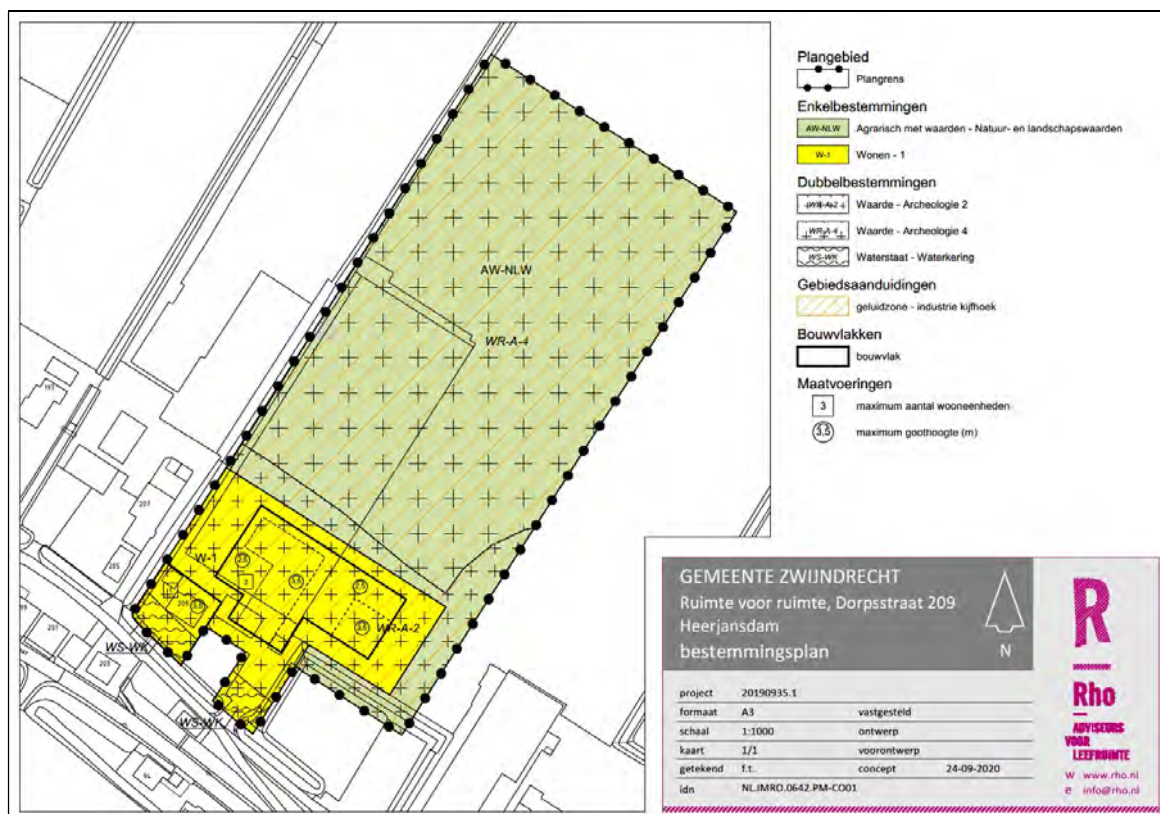
Vervolg figuur 2. Foto-impressie van de te slopen schuur aan de Dorpsstraat 209 te Heerjansdam.



Vervolg figuur 2. Foto-impressie van het plangebied aan de Dorpsstraat 209 te Heerjansdam.



Figuur 3. Impressie van de plannen aan de Dorpsstraat 209 te Heerjansdam.



Figuur 4. Plansituatie Dorpsstraat 209 te Heerjansdam.

1.3 Doelstelling van het onderzoek

De doelstelling van het onderzoek is tweeledig. Enerzijds wordt inzichtelijk gemaakt welke wettelijk beschermde natuurwaarden in het kader van de soortbescherming van planten- en diersoorten te verwachten zijn. Anderzijds worden de consequenties van deze aanwezigheid voor de planontwikkeling weergegeven. Gelet op de opdracht genoemd in de inleiding en de doelstelling, is het van belang dat de volgende vragen worden beantwoord:

1. Welke wettelijk beschermde planten- en diersoorten komen mogelijk voor ter plaatse van en in de directe omgeving van de schuur aan de Dorpsstraat 209 te Heerjansdam?
2. Welke verwachte wettelijk beschermde planten- en diersoorten ondervinden nadelen van de plansituatie?

1.4 Opbouw rapport

Na een korte uitleg over de soortbescherming van de Wet natuurbescherming (hoofdstuk 2) komen achtereenvolgens aan de orde:

- De onderzoeksmethode (hoofdstuk 3).
 - Een beschrijving van de aanwezigheid van beschermde soorten (hoofdstuk 4).
 - Een beoordeling van de effecten op beschermde soorten (hoofdstuk 5).
- In bijlage 2 wordt een overzicht gegeven van de gebruikte definities en afkortingen. In bijlage 3 worden de voorwaarden van het onderzoek weergegeven.

2. BESCHERMDE PLANTEN- EN DIERSOORTEN

2.1 Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht geworden. Deze wet implementeert de Vogel- en Habitatrichtlijn en andere verdragen in het nationaal natuurbeschermingsrecht. Het bevoegd gezag is Gedeputeerde Staten van de Provincie(s) waar een project wordt gerealiseerd. Gedeputeerde Staten kunnen deze bevoegdheid ook overdragen conform lid 7 van deze wet. Doorgaans zijn dit Omgevingsdiensten. De soortbescherming richt zich dan ook primair op de bescherming van plant- en diersoorten die genoemd zijn in deze richtlijnen.

Daarnaast is een deel van de soorten van de Rode Lijst (zie paragraaf 2.2) beschermd via de Wet natuurbescherming.

Voor alle in Nederland in het wild voorkomende planten- en diersoorten is de algemene zorgplicht van toepassing; handelen of nalaten die gevolgen kunnen hebben dienen achterwege gelaten te worden of er dienen maatregelen getroffen te worden om effecten te voorkomen, of zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.

Indien een plan resulteert in negatieve beïnvloeding van een soort of soorten kan ontheffing worden verleend conform artikel 3.3 van de Wet natuurbescherming voor soorten van artikel 3.1 en 3.2 (Vogelrichtlijnsoorten). Ontheffing kan worden verleend conform artikel 3.8 van de Wet natuurbescherming voor soorten van artikel 3.4 en 3.6 (Habitatrichtlijnsoorten). De criteria voor ontheffingsverlening voor deze soorten zijn identiek aan die Vogel- en Habitatrichtlijn omdat deze richtlijnen zijn geïmplementeerd in het nationaal recht. Het nationaal recht staat het niet toe om hiervan af te wijken. De criteria zijn:

- in het belang van de volksgezondheid en openbare veiligheid;
- in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
- ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij en wateren;
- ter bescherming van flora en fauna.

Om in aanmerking te komen voor een ontheffing dienen mitigerende en eventueel compenserende maatregelen genomen te worden die tot gevolg hebben dat soorten niet nadelig worden beïnvloed in het voorkomen en gedurende de uitvoering van een project.

Provincies kunnen voor de nationaal beschermde soorten een algemene vrijstelling verlenen. In de Provincie Zuid-Holland wordt voor een aantal soorten generieke vrijstelling verleend in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden. Het betreft o.a. aardmuis, bastaardkikker, bosmuis, bruine kikker, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis, gewone pad, haas, huisspitsmuis, kleine watersalamander, konijn, meerkikker, ree, rosse woelmuis, veldmuis, vos en woelrat.

2.2 Rode lijst

De Rode lijst met bedreigde soorten is eind 2004 gepubliceerd in de Staatscourant en voor een deel in 2009 en 2017 herzien. Aan de op deze lijst genoemde soorten komt bescherming toe voor zover zij vallen onder het beschermingsregime van de Wet natuurbescherming.

Tussen de Wet natuurbescherming en de Rode lijsten bestaat geen formele relatie. Alleen op basis van "gunstige staat van instandhouding" kunnen bij beschermde Rode lijstsoorten "zwaardere" randvoorwaarden gelden ten aanzien van mitigerende en compenserende maatregelen dan voor algemene soorten. Zo zal het bij zeer algemeen voorkomende soorten die gering afnemen in aantal (Rode lijstsoort met het criterium gevoelig) relatief eenvoudig zijn om aan te tonen dat de "gunstige staat van instandhouding" niet in het geding komt. Voor soorten met een beperkt verspreidingsbeeld en die afnemen

in aantal (soorten van de Rode lijst met het criterium bedreigd of ernstig bedreigd) is een uitgebreide effectenstudie wenselijk. Voor deze soorten geldt namelijk de zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen voor alle in het wild levende dieren, inclusief hun leefomgeving en voor alle planten en hun groeiplaats. Dit artikel is derhalve ook gericht op het voorkomen van doden en verwonden van algemene soorten. Op deze manier wordt nader invulling gegeven aan de bescherming van soorten die in aantal en/of verspreiding afnemen.

3. METHODE

Op vrijdag 13 maart 2020 en dinsdag 29 september 2020 is een bezoek gebracht aan het plangebied aan de Dorpsstraat 209 te Heerjansdam en de directe omgeving. Gedurende dit bezoek is dit gebied en de directe omgeving beoordeeld op het mogelijk voorkomen van beschermde planten- en diersoorten. Dit vond plaats aan de hand van aanwezige ecotopen en sporen.

Er is beperkt gebruik gemaakt van bestaande verspreidingsgegevens om het (potentieel) voorkomen van beschermde soorten te bepalen omdat deze via o.a. Waarneming.nl worden beheerd voor een veel groter gebied. Overige waarnemingen worden tevens bewaard voor een groot gebied, namelijk op kilometerniveau zoals weergegeven op www.telmee.nl. en op een nog groter schaalniveau in verspreidingsatlassen.

4. RESULTAAT INVENTARISATIE EN BEOORDELING

4.1 Flora

Het plangebied en directe omgeving aan de Dorpsstraat 209 te Heerjansdam is volledig in cultuur gebracht. De aanwezigheid van beschermde planten wordt derhalve uitgesloten. Gedurende het verkennend veldonderzoek op vrijdag 13 maart 2020 en dinsdag 29 september 2020 zijn geen beschermde plantensoorten of resten van beschermde plantensoorten vastgesteld. Op grond hiervan wordt de aanwezigheid van beschermde plantensoorten uitgesloten.

4.2 Vleermuizen

Getoetst is op de verschillende functies die het plangebied kan hebben voor vleermuizen. Dit betreft plaatsen waar vleermuizen kunnen verblijven (verblijfplaatsen zoals kolonie-, paar- en winterverblijfplaatsen), vaste routen tussen verblijfplaatsen in de zomer en winter; respectievelijk vlieg- en migratierouten en plaatsen en gebieden waar vleermuizen foerageren.

De aanwezigheid van verblijfplaatsen zoals kolonie-, paar- en overwinteringsplaatsen van vleermuizen kan worden uitgesloten. In de te slopen opstallen aan de Dorpsstraat 209 te Heerjansdam zijn geheel geen geschikte openingen aangetroffen waarin vleermuizen kunnen verblijven. Het ontbreekt aan geschikte daklijsten en geschikte beluchtingsgaten om achter of in te kruipen. In de daken van de te slopen schuren zijn geen openingen aangetroffen waarin vleermuizen zich kunnen ophouden. De muren zijn enkelwandig en bezitten derhalve geen spouwmuur. Gedurende het verkennend veldonderzoek zijn ook geen sporen van vleermuizen vastgesteld zoals keutels en afgebeten vleugels van vlinders. Negatieve effecten op verblijfplaatsen van vleermuizen worden derhalve uitgesloten.

In de directe omgeving blijft bebouwing waardoor vleermuizen zich kunnen blijven oriënteren. In de ruime omgeving zijn ook voldoende alternatieve oriëntatiemogelijkheden. Negatieve effecten op vliegroutes worden derhalve uitgesloten.

De aanwezigheid van migratieroutes wordt uitgesloten omdat grootschalige landschapselementen zoals dijken en rivieren niet voorkomen in het plangebied of aansluiten op het plangebied.

Met de realisatie van de plannen zal het gebied niet wezenlijk van vorm veranderen, gelet op de foerageermogelijkheden van vleermuizen. Mogelijk foerageert er gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger als gevolg van de aanwezige ecotopen (pionierecotopen, verhardingen). Het plangebied is nu niet van waarde als essentieel foerageergebied en in de toekomst zal deze functie niet negatief verminderen doordat er geen essentiële zaken veranderen. In de omgeving zijn ook voldoende alternatieve foerageerplaatsen aanwezig. Negatieve effecten op de foerageermogelijkheden van vleermuizen worden derhalve uitgesloten.

4.3 Overige zoogdieren

Gelet op de aanwezige ecotopen van het plangebied en de geografische ligging (zie Broekhuizen e.a., 2016) wordt het de aanwezigheid van overige internationaal beschermde zoogdieren uitgesloten. Voor steenmarter is het plangebied geen leefgebied omdat er geen sporen zijn vastgesteld gedurende het verkennend veldonderzoek op vrijdag 13 maart 2020 en dinsdag 29 september 2020. De opstallen aan de Dorpsstraat 209 te Heerjansdam wordt gebruikt waardoor het voorkomen van de steenmarter kan worden uitgesloten.

In het plangebied komen mogelijk bosmuis en huisspitsmuis voor. Voor deze algemeen voorkomende zoogdieren bestaat een algemene provinciale vrijstelling in de Provincie Zuid-Holland.

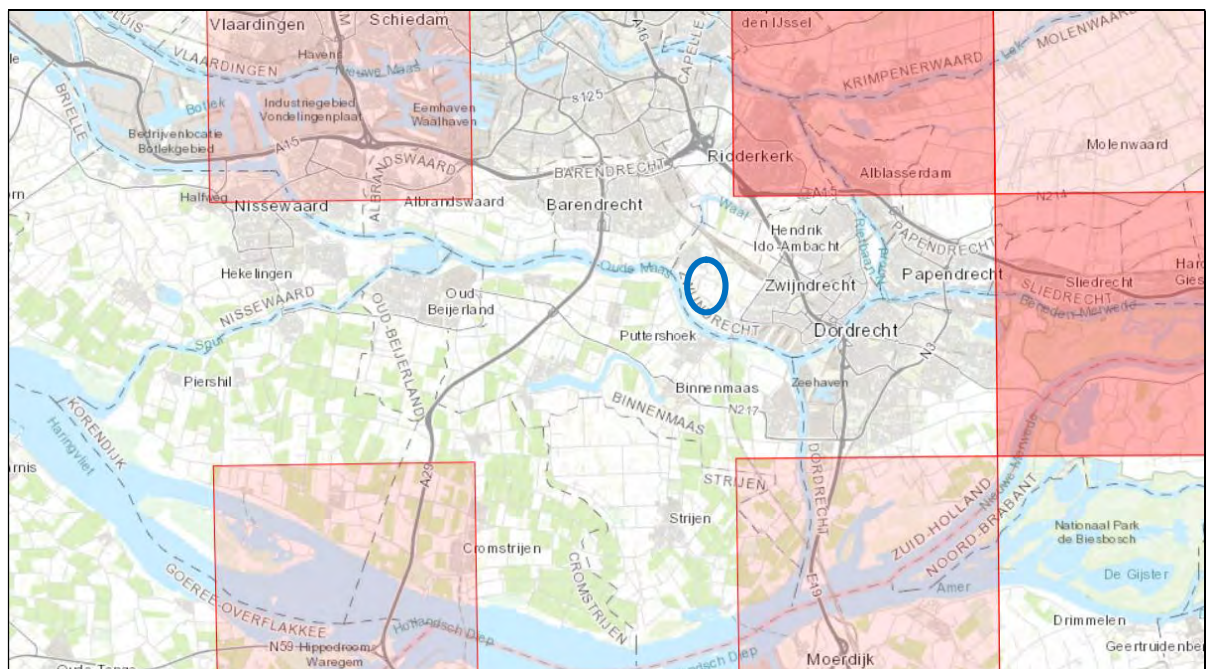
4.4 Broedvogels

Gedurende het verkennend veldonderzoek op vrijdag 13 maart 2020 en dinsdag 29 september 2020 zijn geen geschikte (potentiële) nestlocaties aangetroffen voor vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen. De te slopen opstallen aan de Dorpsstraat 209 te Heerjansdam bezitten geen mogelijkheden voor vogels om in te verblijven. Voor gierzwaluw en huismus ontbreken geschikte openingen in muren en dak. Er zijn gedurende het verkennend veldonderzoek op vrijdag 13 maart 2020 en dinsdag 29 september 2020 geheel geen sporen vastgesteld van huismus, steen- of kerkuil. Braakballen, veren of krijtstrepen van uilen ontbraken. Negatieve effecten op nesten en eieren van vogels met vaste rust- en verblijfplaatsen kunnen derhalve worden uitgesloten.

In het plangebied kunnen algemene broedvogels broeden zoals fazant, kievit, scholekster, wilde eend, waterhoen en meerkoet. In verband met de aanwezigheid van algemene broedvogels is het noodzakelijk om het plangebied bouwrijp te maken buiten het broedseizoen of op een manier te werken dat de vogels niet tot broeden komen (vogelverschrikkers gebruiken). Op deze manier kan worden voorkomen dat verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming worden overtreden.

4.5 Amfibieën

Gelet op de aanwezige ecotopen van het plangebied (zie Ravon.nl, Creemers & Delft, 2009) wordt de aanwezigheid van internationaal beschermde amfibieën zoals de rugstreeppad uitgesloten (zie Ravon.nl, Creemers & Delft, 2009). Rugstreeppad is de afgelopen tien jaar niet vastgesteld rond het plangebied (zie figuur 4).



Figuur 4. Waarnemingen van de rugstreeppad in de periode 2010-2020 op basis van waarneming.nl rond het plangebied aan de Dorpsstraat 209 te Heerjansdam (blauw).

In het gebied komen gewone pad en bruine kikker voor. Mogelijk ook middelste groene kikker en kleine watersalamander. Voor de algemene soorten amfibieën bestaat een algemene provinciale vrijstelling in de Provincie Zuid-Holland.

4.6 Vissen

Er vinden geen wezenlijke werkzaamheden plaats in het water. Wezenlijke effecten op vissen worden derhalve uitgesloten. Met het van kracht worden van de Wet natuurbescherming zijn bijvoorbeeld kleine modderkruiper en bittervoorn niet meer beschermd. Voor de nog wel beschermde grote modderkruiper is de sloot in het zuiden geen leefgebied doordat geschikte ecotopen ontbreken (wateren met een goed ontwikkelde oever en watervegetatie).

Grote modderkruiper heeft een voorkeur voor verlandende wateren in laag dynamische overstromingsvlakten en moerasgebieden. Hiervan is bij onderhavige plangebied aan de Dorpsstraat 209 te Heerjansdam geen sprake. In Nederland ligt een aanzienlijk deel van het leefgebied in de sloten van ingepolderde voormalige overstromingsvlakten. Het plangebied aan de Dorpsstraat 209 te Heerjansdam is hierin niet gelegen. Het voorkomen van en negatieve effecten op beschermde vissen worden derhalve uitgesloten.

4.7 Reptielen

Gezien de huidige aanwezige ecotopen van de schuur en directe omgeving ten opzichte van de verspreiding van reptielen (zie Ravon.nl, Creemers & Delft, 2009), kan de aanwezigheid van reptielen worden uitgesloten.

4.8 Overige

Gezien de huidige aanwezige ecotopen kan de aanwezigheid van beschermde ongewervelden (o.a. diverse soorten dagvlinders en libellen) worden uitgesloten. Nationaal beschermde dagvlinders en libellen komen alleen voor in specifieke ecotopen.

5. SAMENVATTENDE CONCLUSIE

Er is het voornemen voor de sloop van opstallen aan de Dorpsstraat 209 te Heerjansdam om drie woningen te kunnen bouwen. Deze activiteit zou kunnen samen gaan met effecten op beschermde planten- en diersoorten. Op grond hiervan is een verkennend veldonderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van beschermde soorten.

In verband met de aanwezigheid van algemene broedvogels is het noodzakelijk om het plangebied bouwrijp te maken buiten het broedseizoen of op een manier te werken dat de vogels niet tot broeden komen (vogelverschrikkers gebruiken). Op deze manier kan worden voorkomen dat verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming worden overtreden.

Het voorkomen van verblijfplaatsen van vleermuizen en broedvogels (al dan niet met vaste rust- en verblijfplaatsen) wordt uitgesloten. Mogelijk vliegen en foerageren er vleermuizen. Gedurende en na realisatie van de plannen kunnen deze soorten er blijven vliegen en foerageren. Er zijn daarnaast mogelijk algemene nationaal beschermde zoogdieren aanwezig. Voor deze algemene soorten bestaat een algemene vrijstelling in de Provincie Zuid-Holland. Het voorkomen van overige beschermde soorten wordt uitgesloten.

Op grond van bovenstaande analyse worden effecten op beschermde planten- en diersoorten uitgesloten; de plannen aan de Dorpsstraat 209 te Heerjansdam zijn niet in strijd met het gestelde binnen de Wet natuurbescherming.

De zorgplicht blijft onverkort van kracht. Deze zorgplicht houdt in dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen voor alle in het wild levende dieren, inclusief hun leefomgeving en voor alle planten en hun groeiplaats. Dit artikel is derhalve ook gericht op het voorkomen van doden en verwonden van algemene soorten. Voor- en gedurende de uitvoering dient hierbij rekening gehouden te worden.

GERAADPLEEGDE LITERATUUR

Literatuur

- Broekhuizen, S., Spoelstra, K., Thissen, J.B.M., 2016. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. Nationaal Natuurhistorisch Museum Leiden, VZZ, Nijmegen, 1-348.
- Creemers, C.M., Delft, J., 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Nijmegen, 1-476.
- EEG, 1979. Richtlijn 79/43/EEG inzake het behoud van de Vogelstand. Publicatieblad den Europese Gemeenschap, nummer L. 103.
- EEG, 1992. Richtlijn 92/43/EEG inzake de instandhouding van wilde flora en fauna. Publicatieblad van den van de Europese Gemeenschap, nummer L. 206/7.
- Gerstmeier, R., Romig, T., 1997. Zoetwatervissen van Europa, Tirion, Baarn, 1-368.
- Hustings, F., Vergeer, J.W., Eekelder, P., 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nationaal Natuurhistorisch Museum Leiden, SOVON, Beek-Upbergen, 1-584.
- Limpens, H., Mostert, K., Bongers, W., 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. KNNV, Utrecht, 1-260.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Dienst Regelingen, 2009a. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep. Ministerie van ELI (Dienst Regelingen), Den Haag.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Dienst Regelingen, 2009b. Uitleg aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet. Ministerie van ELI (Dienst Regelingen), Den Haag.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 2004. Rode lijsten diverse soortgroepen.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 2009. Rode lijsten diverse soortgroepen.
- Ministerie van Economische Zaken, 2016. Wet van 16 december 2015, houdende regels ter bescherming van de natuur (Wet natuurbescherming). Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 34 (2016), 1-84.
- SOVON, 1987. Atlas van de Nederlandse broedvogels.
- Nie, H.W. de, 1996. Atlas van de Nederlandse Zoetwatervissen. Media Publishing, Doetinchem, 1-151.
- Spikmans, F., Jong, T. de, 2006. Het waarnemen van zoetwatervissen, Nijmegen, 1-55.

Website

- www.ravon.nl
- www.waarneming.nl
- www.sovon.nl
- www.telmee.nl
- www.zoogdiervereniging.nl
- www.netwerkecologischemonitoring.nl
- www.verspreidingsatlas.nl

BIJLAGEN

1. PLANGEBIED





2. BEGRIPPEN

Baltsplaats	Plaats waar een vleermuis al roepend rondvliegt in de herfst en die doorgaans wordt verdedigd tegen andere mannetjes.
Foerageergebied	Een gebied waar een vleermuis of een groep van vleermuizen foerageert. Dat gebied wordt regelmatig bezocht door vleermuizen om in te foerageren en dat doorgaans meerdere foerageerplaatsen kent die langere tijd worden gebruikt.
Foerageerplaats	Plek (jachtplek) waar wordt gejaagd door vleermuizen. De plek kan in de directe omgeving van de kolonieplaats liggen maar ook kilometers verderop.
Kolonie	Groep vleermuizen (kleine groep mannetjes of meestal grotere groep vrouwtjes, soms gemengd (soorten, geslacht)) die in het voorjaar tot de herfst bijeen blijven. De groep kan zich vestigen in gebouwen (in spouwmuren of onder daklijsten e.d.) of bomen (spechtengaten, scheuren). Een groep vrouwelijke vleermuizen wordt ook wel aangeduid als een kraamkolonie. In zo'n groep worden jongen geboren en grootgebracht. Een kolonie maakt vaak gebruik van meerdere verblijfplaatsen die soms gelijktijdig worden gebruikt.
Migratieroute	Een vaste route van zomerverblijfplaats naar winterverblijfplaats en visa versa (zie ook vliegroute) of een route in een andere tijd; bijvoorbeeld tussen foerageerplaatsen.
Paarplaats	Territorium van territoriale mannetjes. Voor de ruige dwergvleermuis en de rosse vleermuis is dit doorgaans te vinden in boomholten. Voor de laatvlieger en de dwergvleermuis is dit te vinden in gebouwen. Voor de watervleermuis is dit te vinden in bomen en later, tegen de winter, zijn ze te vinden in overwinteringverblijven. Het mannetje vormt een harem met meerdere vrouwtjes. De paartijd valt in de herfst (uitgezonderd de grootoorvleermuis waarbij het in april valt (vroege voorjaar)). De hier geschetste situatie van de paring wordt in dit rapport omschreven als "herfst situatie".
Verblijfplaats	Een object (huis, boom, bunker, grot, kast en dergelijke) waarin een of meerdere vleermuizen verblijven (overdag of 's winters permanent).
Vliegroute	Route die door vleermuizen elke avond wordt gebruikt om van de kolonieplaats naar foerageergebied te vliegen en visa versa (zie ook migratieroute). Vrouwtjes met jongen keren soms midden in de nacht terug om de jongen te zogen en gebruiken dan de route. Vliegroutes liggen over het algemeen langs lijnvormige (landschaps)elementen als bomenlanen, huizenrijen e.d. De functies zijn beschutting bij windrig en koud weer, oriëntatie in verband met de echolotatie-geluiden en het vinden van voedsel.
Voorbijvliegend	Vleermuizen die voorbijvliegen, niet via een vaste route. Het betreft meestal zwervers of trekkers.
Zwermen	Direct na het uitvliegen, naar vooral voor het invliegen bij een kolonie zwemt een deel van de kolonie rond de kolonieplaats. Zwermgedrag is derhalve een indicatie voor een eventuele kolonieplaats.
Winterverblijfplaats	Een verblijfplaats waar in de winter een of meerdere vleermuizen in winterslaap (hybernation) gaan. Deze ruimte is doorgaans donker, heeft een hoge luchtvochtigheid en

temperatuurwisselingen zijn nihil.

Zomerverblijfplaats Een verblijfplaats die gebruikt wordt door vleermuizen die niet in winterslaap zijn waarvan niet aangetoond is dat het een kraamverblijfplaats dan wel een paarverblijfplaats is. In sommige gevallen vormen bijvoorbeeld mannetjes kleine groepjes.

3. VOORWAARDEN

Adviesbureau Mertens BV (ingeschreven in het handelsregister onder nummer 09110429) richt zich op de inventarisatie van natuur- en landschapswaarden en de eventuele effecten van plannen of projecten op deze waarden. Vaak wordt daarom getoetst aan de geldende wet- en regelgeving.

Dieren en planten kunnen zich vestigen na onderzoek en ook is er een mogelijkheid, dat ondanks onderzoek dieren zich verborgen houden of dat planten niet zijn opgekomen in een bepaald jaar doordat het bijvoorbeeld een droog of koud voorjaar is. Ook komt het zeer soms voor dat wilde dieren zich anders gedragen in bepaalde situaties zoals op plaatsen waar veel mensen komen, waar veel geluid is of veel lichtverstrooiing. Daarom heeft Adviesbureau Mertens BV een inspanningsverlichting en geen resultaatverplichting bij inventarisaties. Adviesbureau Mertens BV is niet aansprakelijk voor het zich verborgen houden, nadien vestigen of verplaatsen van soorten.

Zoals bovenstaand weergegeven wordt getoetst aan de geldende wet- en regelgeving. Een plan of project wordt met de grootste zorg getoetst door Adviesbureau Mertens BV. De geldende interpretatie van de wet- en regelgeving is aan verandering onderhevig en sinds de decentralisatie van bevoegde gezagen treden er ook regionale verschillen op. Adviesbureau Mertens BV is niet verantwoordelijk voor veranderde interpretatie van de wet- en regelgeving.

Na verrichtte werkzaamheden worden projecten soms overgedragen of wordt er op een andere manier invulling gegeven aan de uitvoering. Adviesbureau Mertens BV is niet aansprakelijk voor gevolgschade, of schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van de werkzaamheden of andere gegevens afkomstig van Adviesbureau Mertens BV. De opdrachtgever vrijwaart Adviesbureau Mertens BV voor aansprakelijkheid van derden als gevolg van deze toepassingen.

Omdat dieren en planten zich verplaatsen, zich kunnen vestigen na onderzoek en de geldende interpretatie van wet- en regelgeving aan verandering onderhevig is, is een onderzoek twee jaar geldig. Na twee jaar dient een onderzoek en/of advies geactualiseerd te worden. De opdrachtgever is hiervoor zelf verantwoordelijk.

De interpretatie van wet- en regelgeving kan zijn gewijzigd na advies, de situatie kan veranderd zijn en daarnaast dient voldaan te worden aan de Zorgplicht van bijvoorbeeld de Wet natuurbescherming. Tijdig maar in ieder geval voorafgaand van start van eventueel fysieke werkzaamheden dient de initiatiefnemer / uitvoerder zich daarom opnieuw op de hoogte te stellen van eventueel aanwezige natuur- en landschapswaarden in en rond een plangebied en hoe hiermee moet worden omgegaan. Voor uitvoer dienen natuur- en landschapswaarden en eventueel gewijzigde situaties in kaart gebracht te worden en dient nagegaan te worden hoe hiermee moet worden omgegaan.

Adviesbureau Mertens BV is niet aansprakelijk voor indirecte en/of gevolgschade, waaronder mede wordt verstaan gederfde winst en schade als gevolg van bedrijfstagnatie.

Inzake schadevergoeding geldt bij een toerekenbare tekortkoming van Adviesbureau Mertens BV een aansprakelijkheidsbedrag van maximaal drie maal de opdrachtwaarde.

Adviesbureau

Mertens B.V.

Telefoon (06) 29 45 84 56

E-mail info@adviesbureau-mertens.nl



Advies op het gebied van natuur, ruimtelijke ordening en natuurwetgeving.

Bijlage 7 Akoestisch onderzoek woningen Dorpsstraat 209

Zwijndrecht
Dorpsstraat 209 Heerjansdam
Akoestisch onderzoek



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Heerjansdam

Dorpsstraat 209

Akoestisch onderzoek

identificatie

projectnummer:

44002127.20190935.1

projectleider:

ir. L.A. Verschuieren MDC

auteur(s):

ing. M.M. Jansen

planstatus

datum:

16-09-2020

opdrachtgever:

Piet Buitendijk

Inhoud

1. Inleiding	3
2. Beschrijving plan	5
3. Toetsingskader	7
3.1. Wegverkeer	7
3.2. Railverkeer	8
3.3. Industrie	8
3.4. Gemeentelijk geluidbeleid	8
4. Invoergegevens en modellering	11
4.1. Wegverkeer	11
4.2. Railverkeer	11
4.3. Industrielawaai	12
4.4. Modellering	12
5. Resultaten	13
5.1. Wegverkeer	13
5.2. Railverkeer	13
5.3. Industrielawaai	13
6. Conclusie	15

Bijlagen:

- 1 Invoergegevens
- 2 Rekenresultaten

1. Inleiding

3

In het kader van de ruimte-voor-ruimte regeling wil de initiatiefnemer in ruil voor het slopen van een kas aan de Dorpsstraat 209 in Heerjansdam, gemeente Zwijndrecht twee nieuwe woningen op de locatie realiseren. Hiervoor wordt een bestemmingsplan opgesteld.

De nieuw te realiseren woningen zijn gelegen binnen de geluidzone van de spoorlijn HSL en het gezoneerde industrieterrein Kijfhoek. De Dorpsstraat heeft een 30 km/uur regime en is in het kader van een goede ruimtelijke ordening ook in het akoestisch onderzoek betrokken.

In de onderstaande figuur is de planlocatie weergegeven.



Figuur 1.1 Ligging planlocatie

2. Beschrijving plan

5

De initiatiefnemer wenst op het perceel twee woningen te realiseren. Om dit mogelijk te maken is een wijziging van het bestemmingsplan noodzakelijk. Het bouwvlak en bijbehorende functieaanduiding glastuinbouw aan de Dorpsstraat moeten verwijderd worden en voor een beperkt deel van het kavel moet de agrarische bestemming worden omgezet naar een woonbestemming.

Figuur 2.1 geeft een impressie van de beoogde inrichting.



Figuur 2.1 Impressie van de te bouwen woningen op het perceel.

Het betreft grondgebonden woningen met een maximale goothoogte van 3,5 meter boven het plaatselijke maaiveld.

3.1. Wegverkeer

Geluidzones

Langs alle wegen, met uitzondering van 30 km/uur-wegen en woonerven, bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidzones waarbinnen de geluidhinder aan wettelijke normen dient te voldoen.

Het plangebied aan de Dorpsstraat 209 ligt niet binnen de wettelijke zones van een weg. Het betreft een weg met een snelheid van 30 km/uur en deze kent daarom geen geluidzone. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt deze weg alsnog beschouwd.

Dosismaat L_{den}

De geluidhinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat L_{den} (L day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De berekende geluidwaarde in L_{den} vertegenwoordigt het gemiddelde geluidniveau over een etmaal.

Grenswaarden

Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur of lager zijn op basis van de Wgh niet gezoneerd. Akoestisch onderzoek zou wettelijk gezien achterwege kunnen blijven. Op basis van jurisprudentie dient echter de geluidbelasting van elke relevante geluidbron in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk te worden gemaakt en te worden beoordeeld.

Ter beoordeling van de aanvaardbaarheid van de geluidbelasting wordt, bij gebrek aan wettelijke grenswaarden, aangesloten bij de benaderingswijze die de Wgh hanteert voor gezoneerde wegen. Vanuit dat oogpunt worden de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde als referentiekader gehanteerd. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB geldt hierbij als richtwaarde en de maximale ontheffingswaarde van 53 dB als maximaal aanvaardbare waarde.

Aftrek voor het stiller worden van het verkeer

Voor toetsing aan de in de Wgh genoemde grenswaarden mag een aftrek worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het verkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen.

Voor wegen met een representatief te achten snelheid lager dan 70 km/u geldt een aftrek van 5 dB.

Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/u of hoger geldt de volgende aftrek:

- 4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 Rmg 57 dB bedraagt;
- 3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 3.4 Rmg 56 dB bedraagt;
- 2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting.

De toegestane aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 is op alle genoemde geluidbelastingen toegepast, tenzij anders vermeld.

3.2. Railverkeer

Geluidzone

Voor spoorwegen geldt dat de zonebreedte afhankelijk is van de hoogte van de geluidproductieplafonds. De zonebreedten zijn aangegeven in artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder. Op het maatgevende referentiepunt 40536 bedraagt het gpp 67,4 dB. De bijbehorende zone heeft een breedte van 600 meter. Het gehele plangebied valt binnen deze zone.

Dosismaat L_{den}

De geluidhinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat L_{den} (L day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De berekende geluidwaarde in L_{den} vertegenwoordigt het gemiddelde geluidniveau over een etmaal.

Grenswaarde

Voor wat betreft railverkeerslawaai geldt een voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 55$ dB en een maximale ontheffingswaarde van $L_{den} = 68$ dB.

3.3. Industrie

Het plangebied ligt in de geluidzone van industrieterrein Kijfhoek. Volgens de Wet geluidhinder mag de geluidbelasting van alle bedrijven op een gezonde industrieterrein, buiten de zone niet hoger zijn dan 50 dB(A) etmaalwaarde. Voor nieuwe woningen in de zone is akoestisch onderzoek nodig. Voor nieuwe woningen geldt een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Bij een geluidbelasting hoger dan 50 dB(A) kan, onder voorwaarden, door burgemeester en wethouders een hogere grenswaarde worden vastgesteld tot, behoudens enkele uitzonderingen, maximaal 55 dB(A).

Op grond van artikel 163 van de Wet geluidhinder dienen burgemeester en wethouders van de gemeente waarin een industrieterrein geheel of in hoofdzaak is gelegen ervoor te zorgen dat er voldoende informatie beschikbaar is over de geluidruimte binnen de zone. Voor industrieterreinen van regionaal belang berust deze taak bij gedeputeerde staten.

De Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid (OZHZ) is namens het bevoegd gezag belast met het zonebeheer van het industrieterrein.

3.4. Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Zwijndrecht beschikt over gemeentelijke geluidbeleid ten aanzien van het vaststellen van hogere waarden.

Het college van burgemeester en wethouders stelt de benodigde hogere waarde(n) vast, indien is aangetoond dat geluidreducerende maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of uitvoering daarvan op ernstige bewaren stuit en zij de kwaliteit van de woon- en leefomgeving acceptabel acht. Een combinatie van maatregelen om de geluidbelasting ten dele te reduceren en alsnog het vaststellen van een hogere waarde is daarbij ook mogelijk.

De kwaliteit van de woon- en leefomgeving is acceptabel als er een geluidluwe gevel én een geluidluwe buitenruimte aanwezig is. Indien een geluidluwe gevel niet mogelijk is dient dit te worden gemotiveerd. Dit betekent dat dan ook bij nieuwbouw van minder dan 10 woningen alsnog een onderzoek naar bron- en/of overdrachtmaatregelen en/of een betere planinrichting dient plaats te vinden. Er is sprake van een geluidluwe gevel en buitenruimte als de geluidbelasting gelijk of lager is dan:

- 53 dB door gecumuleerde wegen (exclusief aftrek) en 50 dB door gecumuleerde wegen (exclusief aftrek) met snelheid boven de 70 kilometer per uur.
- 55 dB door railverkeer en scheepvaart.
- 50 dB(A) door industrie.

Als aanvullende eis geldt dat huizen met tuinen moeten kunnen beschikken over een geluidluw gedeelte in de achter- of zijtuin, omdat in de achter- of zijtuin lawaai vanwege wegen, spoorwegen, scheepvaart en industrie tot hinder kan leiden.

Woningen met een tuin moeten een geluidluwe (of een deel daarvan) tuin hebben van minimaal 20 m².

Het gemeentelijk beleid geeft de mogelijkheid om gemotiveerd af te wijken.

Voor de gemeentelijke eisen geldt dat, indien er fundamentele en gemotiveerde bezwaren vanuit welstand, van stedenbouwkundige, verkeerskundige of vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard zijn, het college van burgemeester en wethouders kan besluiten dat de eisen niet gelden. In dat geval neemt het college van burgemeester en wethouders in ieder geval een nadere motivatie op bij het besluit tot het verlenen van hogere grenswaarden hoe alsnog een aanvaardbaar woon en leefklimaat wordt gewaarborgd.

4. Invoergegevens en modellering

11

4.1. Wegverkeer

Verkeersintensiteiten

De OZHZ heeft namens de gemeente Zwijndrecht vanuit haar rol als wegbeheerder de verkeersintensiteiten, voertuigverdeling en wegdekverharding van de relevante wegen aangeleverd. Het betreft prognoses voor het jaar 2030. Deze gegevens zijn vermeld in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Invoergegevens wegen

Weg	Snelheid	Intensiteit	Wegdek
	[km/uur]	[mvt/etm]	
Dorpsstraat	30	1301/1087	DAB

Voertuigcategorieën

De motorvoertuigen worden verdeeld in drie categorieën:

- lichte voertuigen (personenauto's, bestelbusjes);
- middelzware voertuigen (middelzware vrachtauto's en bussen);
- zware voertuigen (zware vrachtauto's).

Verkeerssnelheid

De verkeerssnelheid is de representatief te achten gemiddelde snelheid van een categorie voertuigen. Dit is in het algemeen de wettelijk toegestane rijsnelheid.

Verharding

De wegdekverharding dicht asfaltbeton (DAB) is ingevoerd als 'W0 - Referentiewegdek'.
Klinkerverharding is ingevoerd als 'W9a – Elementenverharding in keperverband'.

4.2. Railverkeer

De gegevens van de spoorlijn zijn ontleend aan het geluidregister, zoals bedoeld in de Regeling geluid milieubeheer. In het geluidregister zijn gegevens opgenomen omtrent de intensiteiten per spoorcategorie, baanvakssnelheid, de ligging van de bronregisterlijnen, het type bovenbouwconstructie, afschermende objecten, zoals geluidsschermen, wissels en de plafondcorrectiewaarde. Volgens het bijgeleverde logboek is het toegepaste gegevensbestand laatst bijgewerkt op 27-01-2020.

Op grond van de x-, y- en z-coördinaten van de bronregisterlijnen uit het geluidregister, is de eventuele hoogteligging van de spoorweg in het overdrachtsmodel opgenomen.

Alle invoergegevens zoals hierboven bedoeld zijn te raadplegen op het elektronisch raadpleegbare geluidregister: <http://www.geluidspoor.nl/geluidregisterspoor.html>.

4.3. Industrielawaai

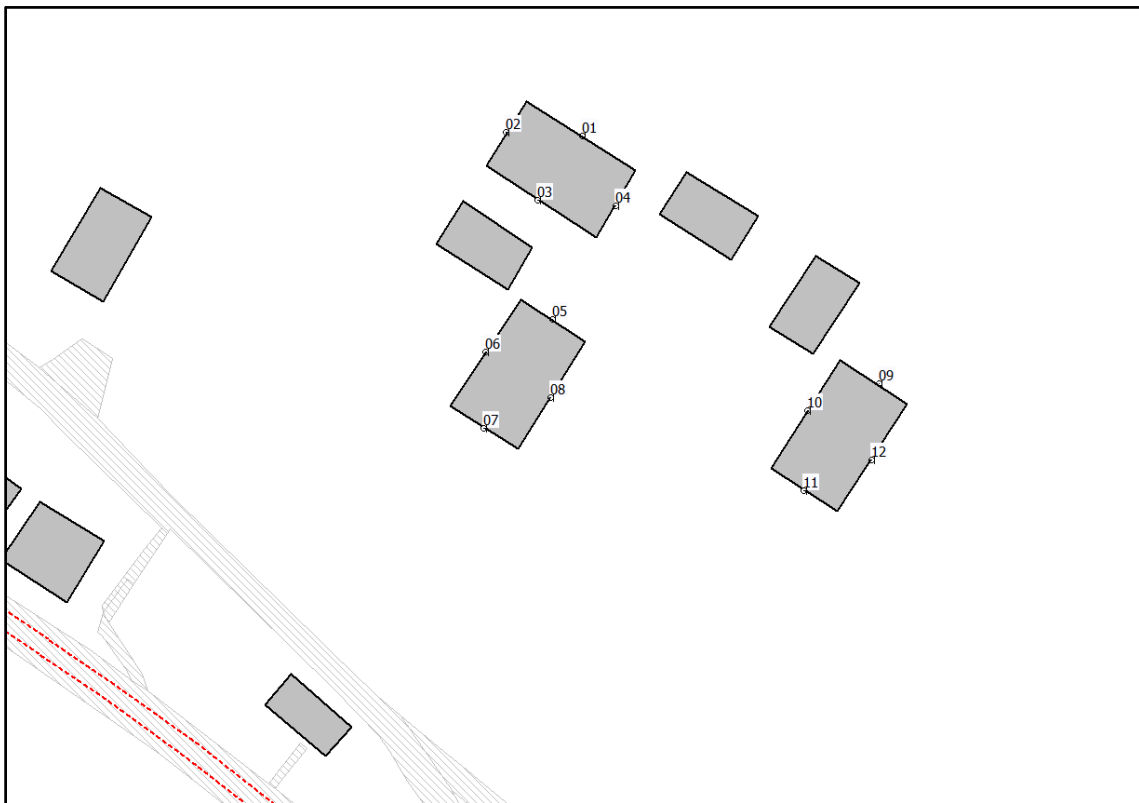
De OZHZ heeft met behulp van het rekenmodel ten behoeve van het zonebeheer de geluidbelasting op de planlocatie berekend.

4.4. Modellering

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Voor rail- en wegverkeerslawaai is Standaard Rekenmethode II (SRM II) uit dit RMV toegepast. Voor Industrielawaai verwijst het RMV naar de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai. De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het programma Geomilieu versie 5.21 van DGMR.

De berekeningen voor weg- en railverkeerslawaai zijn uitgevoerd met een standaard bodemfactor van 1,0 (absorberend). Akoestisch harde bodemvlakken zijn ingevoerd met een bodemfactor van 0,0.

De geluidbelasting is berekend per woning, op een beoordelingshoogte van 1,5 en 4,5 meter boven het maaiveld. In figuur 4.1 is de nummering van de toetspunten weergegeven).



Figuur 4.1 Nummering toetspunten

5.1. Wegverkeer

Ten gevolge van het wegverkeer wordt de richtwaarde van 48 dB niet overschreden. De geluidbelasting van de Dorpsstraat bedraagt ten hoogste 42 dB na aftrek art. 110g.

5.2. Railverkeer

Ten gevolge van het railverkeer wordt de voorkeursgrenswaarde van 55 dB niet overschreden. De hoogste berekende waarde bedraagt 52 dB.

5.3. Industrielawaai

Door de OZHZ is met behulp van het rekenmodel ten behoeve van het zonebeheer de geluidbelasting op de planlocatie berekend. De geluidbelasting ten gevolge van gezoneerd industrieterrein Kijfhoek bedraagt op de planlocatie 47 dB(A). De voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) wordt niet overschreden

Op het perceel Dorpsstraat 209 zijn twee nieuwe woningen geprojecteerd. Hiervoor is een bestemmingsplanwijziging in voorbereiding. De nieuw te realiseren woningen zijn gelegen binnen de geluidzone van de spoorlijn HSL en het gezoneerde industrieterrein Kijfhoek. De Dorpsstraat heeft een 30 km/uur regime en kent daarom geen geluidzone. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is deze ook in het akoestisch onderzoek betrokken.

Als gevolg van het wegverkeer wordt de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden.

Als gevolg van het railverkeer wordt de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 55 dB niet overschreden.

Als gevolg van het industrielawaai wordt de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 50 dB niet overschreden.



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Bijlagen





Model: wegverkeer Dorpsstraat 209
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: dorpsstraat
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Dorpsstraa	Dorpsstraat	1087,70	6,56	3,82	0,76	91,66	95,01	93,39	6,40	3,94	6,24	1,94	1,05	0,38
Dorpsstraa	Dorpsstraat	1301,71	6,56	3,82	0,76	91,66	95,01	93,39	6,40	3,94	6,24	1,94	1,05	0,38
Dorpsstraa	Dorpsstraat	1087,70	6,56	3,82	0,76	91,66	95,01	93,39	6,40	3,94	6,24	1,94	1,05	0,38
Dorpsstraa	Dorpsstraat	1301,71	6,56	3,82	0,76	91,66	95,01	93,39	6,40	3,94	6,24	1,94	1,05	0,38
Dorpsstraa	Dorpsstraat	1286,03	6,56	3,81	0,76	91,55	94,95	93,29	6,49	3,99	6,32	1,97	1,07	0,38
Dorpsstraa	Dorpsstraat	1094,79	6,56	3,81	0,76	91,55	94,95	93,29	6,49	3,99	6,32	1,97	1,07	0,38

Model: wegverkeer Dorpsstraat 209
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: dorpsstraat
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
Dorpsstraa	w0	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Dorpsstraa	w0	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Dorpsstraa	w9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Dorpsstraa	w9a	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Dorpsstraa	w0	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Dorpsstraa	w0	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Model: wegverkeer Dorpsstraat 209
versie van Gebied - Gebied

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

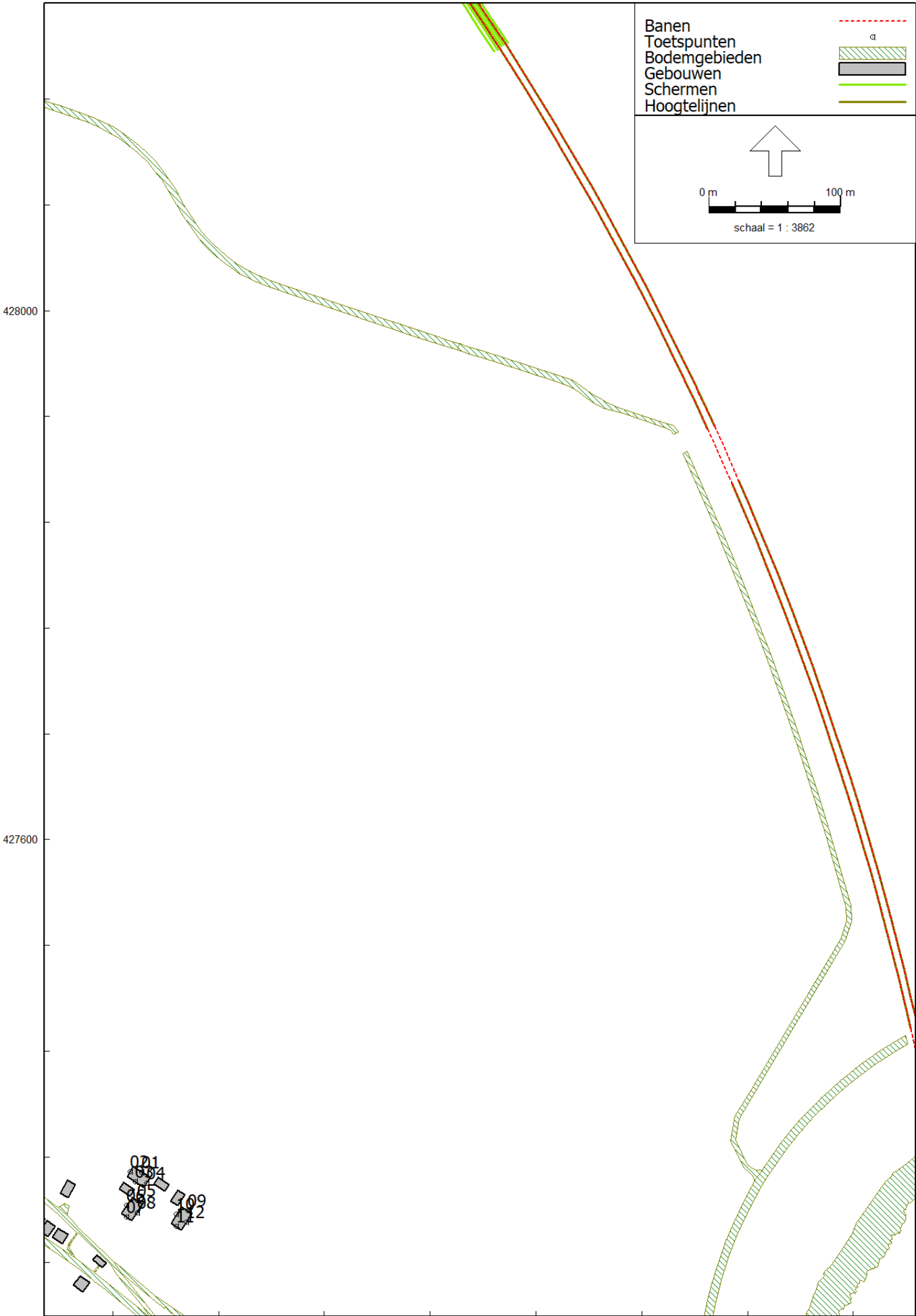
Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	01	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
02	02	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
03	03	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
04	04	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
05	05	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
06	06	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
07	07	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
08	08	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
09	09	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
10	10	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
11	11	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja
12	12	0,00	Relatief	5,00	--	--	--	--	--	Ja

Model: wegverkeer Dorpsstraat 209
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl.	63
1		6,00	3,50	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
2		6,00	3,50	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
3		6,00	3,50	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
4		6,00	3,50	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
5		6,00	0,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
		6,00	2,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
1		3,00	1,00	Eigen waarde					0	0	0 0 dB	False		0,80	
1	1	8,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	
2	1	8,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	
3	1	4,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	
4	1	4,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	
1	1	8,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	
4	1	4,00	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	

Model: wegverkeer Dorpsstraat 209
 versie van Gebied - Gebied
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80



Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer Dorpsstraat 209
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: dorpsstraat
Groepsreductie: Ja

Naam

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	01	5,00	--
02_A	02	5,00	35,2
03_A	03	5,00	37,6
04_A	04	5,00	34,7
05_A	05	5,00	27,8
06_A	06	5,00	37,4
07_A	07	5,00	42,3
08_A	08	5,00	38,8
09_A	09	5,00	--
10_A	10	5,00	37,0
11_A	11	5,00	40,5
12_A	12	5,00	36,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: railverkeer wegverkeer Dorpsstraat 209
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Ja

Naam

Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
01_A	01	5,00	51,1
02_A	02	5,00	39,9
03_A	03	5,00	45,3
04_A	04	5,00	51,0
05_A	05	5,00	49,3
06_A	06	5,00	35,1
07_A	07	5,00	41,7
08_A	08	5,00	48,8
09_A	09	5,00	51,7
10_A	10	5,00	43,9
11_A	11	5,00	41,8
12_A	12	5,00	51,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 8 Archeologisch onderzoek Dorpsstraat 209 - westelijke woningen



ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

DORPSSTRAAT 209

TE HEERJANSDAM

GEMEENTE ZWIJNDRECHT

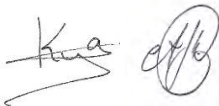


Archeologie



Archeologisch onderzoek

Dorpsstraat 209 te Heerjansdam

Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor leefruimte Postbus 150 3000 AD Rotterdam
Rapportnummer	11867.002
Versienummer¹	1
Datum	18 juni 2020
Vestiging	Zuid-Holland Max Euwelaan 21-29 3062 MA Rotterdam 088 - 5001600 rotterdam@econsultancy.nl
Opsteller	K. Verhagen, MA & drs. A.J. Wullink
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	drs. J. Holl
Paraaf	

© Econsultancy bv, Rotterdam

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

¹ Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	11867.002	
Toponiem	Dorpsstraat 209	
Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor leefruimte	
Gemeente	Zwijndrecht	
Plaats	Heerjansdam	
Provincie	Zuid-Holland	
Kadastrale gegevens	A 3834	
Omvang plangebied	circa 3500 m ²	
Kaartblad	37H (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 98896/Y: 427332	
Bevoegde overheid	Gemeente Zwijndrecht Raadhuisplein 3 3331 BT Zwijndrecht	T: 14078 (5-cijferig) of 078-770830 E: gemeente@zwijndrecht.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	Dordrecht Sector Stadsontwikkeling Afdeling Ruimtelijke Realisatie Archeologie Contactpersoon: mevr. drs. J. Hoevenberg Postbus 8 3300 AA Dordrecht	Tel: 078-6396214 E-mail: j.hoevenberg@dordrecht.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	4832122100	
Archeoregio NOaA	Zeeuws kleigebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Rotterdam/ Provinciaal Archeologisch Depot Zuid-Holland	
Uitvoerder	Econsultancy, K. Verhagen MA & drs. A.J. Wullink	

Kwaliteitszorg

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Rho Adviseurs voor leefruimte in mei/juni 2020 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende/karterende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het plangebied is gelegen aan de Dorpsstraat 209 te Heerjansdam in de gemeente Zwijndrecht.

Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek

Volgens de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting geldt een middelhoge verwachting voor Laat-Paleolithicum / Vroeg-Mesolithicum. Dit betreft de top van de rivierduinafzettingen, die in het plangebied dieper dan -9 m NAP verwacht worden. Mogelijk kunnen daarom resten van jagers-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum of Mesolithicum voorkomen.

Aan het eind van het Vroeg-Mesolithicum (of mogelijk nog eerder) raakte dit duin vermoedelijk bedekt met veen, waardoor het ongeschikt werd voor bewoning. Met de stijging van de zeespiegel kwam het plangebied in het Neolithicum in een getijdegebied te liggen, dat vermoedelijk ongeschikt was voor bewoning.

Uit de landschappelijke gegevens blijkt dat het plangebied vanaf het Midden-Mesolithicum tot de Vroege Middeleeuwen ongunstig is geweest voor bewoning. Het plangebied ligt vanaf de IJzertijd ten noorden van een getijderivier, de voorganger van de huidige Maas. Vanaf de Romeinse Tijd kwam het plangebied in het komgebied van de Oude Maas, de Devel en de Oude Waal te liggen. Langs de rivier zijn naar verwachting oevers en crevasses ontstaan, die relatief hoog lagen en daarmee woonbaar waren voor samenlevingen in de Romeinse Tijd en de Vroege Middeleeuwen. Het plangebied lag echter vermoedelijk net in het komgebied, waarvoor een relatief lage verwachting geldt.

Er heeft bovendien erosie plaatsgevonden aan de randen van de rivier als gevolg van stormvloed in de Late Middeleeuwen (voor de Sint- Elisabethsvloed, voordat de ringdijk werd aangelegd). Hierdoor kunnen delen van het oorspronkelijke sediment met het wassende water zijn verdwenen.

Voor wat betreft de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd geldt een hoge archeologische verwachting. Het plangebied ligt immers aan een dijk, die vermoedelijk reeds in het begin van de 14e eeuw is aangelegd.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) blijkt dat het bodemprofiel in grote mate intact is. In het plangebied zijn in de ondergrond komafzettingen van de Formatie van Echteld aangetroffen. Deze komafzettingen met matig siltige klei zijn waarschijnlijk afgezet vanuit de Oude Maas, de Devel en de Oude Waal. In een estuarium kon veenvorming plaatsvinden zoals ook in boring 3 en 4 is aangetoond. Hier wordt het pakket komklei onderbroken door een laag bosveen. Het plangebied heeft volgens de paleogeografische kaarten lang in een getijde- of komgebied gelegen, zoals ook uit de boringen blijkt. Pas vanaf de bedijking in de Middeleeuwen is het plangebied droog komen te liggen. De klei is, hoewel geroerd, ook aan het maaiveld aangetroffen. Er zijn geen cultuurlagen of podzolbodems aangetroffen in de boringen. De verwachting voor alle periodes tot de bedijking in de Middeleeuwen is op basis van het booronderzoek laag, vanwege de ligging in een komgebied. Pas vanaf de Middeleeuwen is er een verwachting op archeologische resten.

Conclusie

Op basis van de gegevens blijft de verwachting voor Middeleeuwen/Nieuwe Tijd hoog.

Advies

Op grond van het onderzoek wordt geadviseerd de archeologische dubbelbestemming voor het plangebied zoals geformuleerd in het bestemmingsplan *Buitengebied* (archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 35 cm –mv.) te handhaven. Bij bodemin-

grepen groter en dieper dan deze vrijstellingsgrens wordt geadviseerd een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleufonderzoek (IVO-P). Bij een proefsleuvenonderzoek dienen verspreid over het plangebied sleuven gegraven te worden met als doel om eventuele archeologische waarden te karteren en waarderen. Voor dit onderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te zijn opgesteld waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

Bovenstaand betreft een advies, opgesteld door Econsultancy. Het advies dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Zwijndrecht). Na beoordeling wordt door de bevoegde overheid een besluit genomen.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	BUREAUONDERZOEK	2
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	2
2.2	Methoden	2
2.3	Afbakening en huidige situatie van het plangebied	3
2.4	Toekomstige situatie	4
2.5	Aardwetenschappelijke gegevens	4
2.6	Beschrijving van het historische gebruik	7
2.7	Archeologische waarden	8
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	9
2.9	Conclusie bureauonderzoek	11
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	12
3.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	12
3.2	Methoden	12
3.3	Resultaten	12
3.4	Conclusie veldonderzoek	13
4	CONCLUSIE EN ADVIES	14
	LITERATUUR	15
	BRONNEN	17

LIJST VAN AFBEELDINGEN

- Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland
- Figuur 2. Plangebied op de kadastrale kaart
- Figuur 3. Plangebied op een luchtfoto
- Figuur 4. Het plangebied op de paleogeografische kaart
- Figuur 5. Het plangebied op de geomorfologische kaart
- Figuur 6. Beddinggordelkaart van Cohen
- Figuur 7. Maaiveldhoogte in het plangebied
- Figuur 8. Het plangebied op de bodemkaart
- Figuur 9. Archeologische waarden en onderzoeken
- Figuur 10. Archeologische beleidskaart
- Figuur 11. Het plangebied op historisch kaartmateriaal
- Figuur 12. Het plangebied op de kadastrale minuut
- Figuur 13. Kaart uit 1867 van Heerjansdam
- Figuur 14. Boorpuntenkaart
- Figuur 15. Toekomstige situatie

BIJLAGEN

- Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
- Bijlage 2 AMK-terreinen
- Bijlage 3 Onderzoeksmeldingen
- Bijlage 4 Vondstmeldingen
- Bijlage 5 Bewoningsgeschiedenis van Nederland
- Bijlage 6 AMZ-cyclus
- Bijlage 7 Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Rho Adviseurs voor leefruimte een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Dorpsstraat 209 te Heerjansdam in de gemeente Zwijndrecht (zie figuur 1). De initiatiefnemer heeft het voornemen om twee vrijstaande woningen te realiseren, waartoe eerst de nu aanwezig kas gesloopt zal worden.

Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006).

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 2) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 3). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 4).

Het archeologisch veldonderzoek is uitgevoerd in mei 2020 door drs. A.J. Wullink (Senior KNA Prospector/KNA Archeoloog). Het rapport is opgesteld door K. Verhagen MA & drs. A.J. Wullink. Het rapport is gecontroleerd door drs. J. Holl (Senior KNAProspector).

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Hiervoor wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand van deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

2.2 Methoden

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform KNA-protocol 4002², volgens specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven volgens specificatie LS06. Daarnaast wordt het onderzoek uitgevoerd conform het opgestelde beleid voor archeologisch onderzoek binnen de gemeente Zwijndrecht.

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLo-ket);
- relevante (wetenschappelijke) literatuur en historisch kaartmateriaal;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Zwijndrecht;
- Heemkundevereniging

² SIKB, 2018

2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

Afbakening

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemversturende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 500 meter rondom het plangebied.³

Het plangebied, circa 3500 m² ligt aan de Dorpsstraat 209, ongeveer 0,8 kilometer ten zuidoosten van de kern van Heerjansdam in de gemeente Zwijndrecht (zie figuur 1 en 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 1 m -NAP. Het kadastrale perceel waar het plangebied onderdeel van uitmaakt staat bekend als gemeente Heerjansdam, sectie A, nummer 3833. Volgens de topografische kaart van Nederland zijn de coördinaten van het midden van het plangebied X: 98896/Y: 427332.

Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting. Hiervoor is gebruik gemaakt van de meest recente gegevens.

Het plangebied is momenteel bebouwd met kassen, een ketelhuis en een woonhuis.

Vigerend beleid

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht. Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan *Buitengebied*. Volgens dit bestemmingsplan heeft het plangebied een dubbelbestemming Waarde Archeologie 2. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 35 cm – mv.⁴

De dubbelbestemming is afgeleid van de archeologische beleidskaart en de bijbehorende beleidsnota. Volgens de beleidskaart (figuur 9). ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting.⁵

Huidig milieuonderzoek

Voortijdig aan het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy (rapportnummer: 11867.001). De aangetoonde verontreinigingen kunnen een belemmering vormen voor de voorgenomen ontwikkeling.

³ Binnen deze straal wordt geacht dat er voldoende informatie beschikbaar is om een gefundeerde uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het plangebied.

⁴ Portaal voor Ruimtelijke Plannen.

⁵ ir. G. de Boer & J. Sprangers MSc, 2011.

Er zijn slechts lichte tot matige verontreinigingen geconstateerd met cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, zink, nikkel, en PAK. Daarnaast is er puin aangetroffen in de bodem wat betekent dat er een asbest onderzoek uitgevoerd dient te worden. Hiervan zijn de resultaten nog niet bekend.

2.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik/inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde.

In het plangebied zijn twee woonhuizen gepland (figuur 15). Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van 3500 m² worden vergraven. De geplande werkzaamheden kunnen tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord. De ontgravingsdiepten voor funderingen zijn bij het schrijven van dit rapport nog niet bekend.

2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingspatroon. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe het landschap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en de hydrologie van een gebied te bestuderen.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel 1. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁶	Afzettingen van Tiel (komafzettingen evt. op oeverafzettingen) op een afwisseling van Hollandveen en Afzettingen van Gorkum (kom- en evt. oeverafzettingen (rF2k); rivierduin in de ondergrond ⁷
Geologische-geomorfologische kaart van de Rijn-Maas delta	Laatglaciale meandergordels
Stroomgordels ⁸	200 m ten zuiden: Gedempte Devel (2980-700 BP)
Geomorfologie ⁹	Vlakte van getij-afzettingen
Bodemkunde ¹⁰	Kalkarme poldervaaggronden; klei, profielverloop 3, of 3 en 4, of 4, met zoete getijdenafzettingen van tenminste 40 cm dik en moerig materiaal beginnend dieper dan 80 cm - mv (eMn86Cv)
Grondwatertrap	V

Landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied maakt deel uit van het zuidwestelijk zeekeleigebied. Het ontstaan van dit landschap voert terug tot het einde van de laatste IJstijd, het Weichselien. Destijds stroomden de Rijn en de Maas in een brede vlakte van vlechtende rivieren samen bij Rotterdam. De rivieren hebben daarbij

⁶ NITG-TNO, 1998

⁷ Volgens de huidige lithostratigrafische indeling (TNO, 2013) worden de Afzettingen van Tiel en Gorkum zonder nadere onderverdeling gerekend tot de Formatie van Echteld.

⁸ Cohen *et al*, 2012.

⁹ Altera, 2003.

¹⁰ Stichting voor Bodemkartering, 19**.

grofzandig sediment en grind afgezet, dat geologisch gezien tot de Formatie van Kreftenheye wordt gerekend.¹¹

Ten tijde van het Bølling- en Allerød-interstadiaal (tussen 13.000 en 11.000 jaar geleden) concentreerde de afvoer van de Rijn en Maas zich in enkele meanderende hoofdgeulen. Hierdoor trad een sterke differentiatie van sediment op, waarbij onderscheid kon worden gemaakt tussen beddingafzettingen (zand), oeverafzettingen (zandige klei) en komafzettingen (overstromingsafzettingen, bestaande uit zware klei). De oever- en komafzettingen uit die periode zijn in de ondergrond terug te vinden als een pakket, relatief stugge donkergrijze tot blauwgrijze klei, dat bovenop de rivierafzettingen uit het Weichselien ligt. Geologisch wordt dit pakket het Laagpakket van Wijchen genoemd (de Mulder e.a., 2003).

Vanaf 11.000 jaar geleden verslechterde het klimaat tijdelijk weer, waardoor piekafvoeren in de rivieren weer toenamen en de vegetatie geleidelijk verdween. Door het verdwijnen van de vegetatie werd weer veel grofzandig materiaal door de Rijn en Maas aangevoerd en ontstond er wederom een brede vlechtende riviervlakte. Vanuit de droogvallende rivierbeddingen traden verstuingen van zand op, waarbij een groot deel van het zand langs de randen van het oude rivierdal werd afgezet (Laagpakket van Delwijnen, de Mulder e.a., 2003). Daar ontstonden rivierduinen, die soms opstoven tot hoogtes van 10 tot 15 m.¹² Op basis van de geologische kaart zou in de ondergrond van het plangebied eveneens een dergelijk duin aanwezig zijn. In een geologische boring direct ten westen van het plangebied¹³ is echter geen rivierduin aangetroffen binnen de maximale boordiepte van 8,4 m -mv (-9,2 m NAP). Uit de grondwatercurve van de omgeving van Zwijndrecht¹⁴ blijkt dat het pleistocene landschap op deze diepte reeds aan het eind van het Vroeg-Mesolithicum met veen bedekt raakte.

Aan het begin van het huidige geologische tijdvak, het Holocene (10.000 jaar geleden tot heden), trad een sterke verbetering van het klimaat op. Hierdoor stegen de gemiddelde jaartemperaturen, waardoor op grote schaal de gletsjers begonnen te smelten. De vrijgekomen hoeveelheid smeltwater zorgde vervolgens wereldwijd voor een sterke zeespiegelstijging. Met de stijging van de zeespiegel steeg in Nederland ook het grondwater, dat als het ware door de zee landinwaarts werd "opgestuwd". Hierdoor verdrong het oude rivierdal van de Rijn en Maas en ontstonden zoetwatermeren en moerasen, waarin op grote schaal veenvorming optrad (Basisveen Laagpakket; De Mulder e.a., 2003). De Rijn en Maas begonnen wederom te meanderen en vulden vanaf het westen het oude, Pleistocene rivierdal op met sediment. De zich insnijdende meanderende rivieren gingen onder invloed van een voortdurend stijgende zeespiegel in het Holocene over in accumulerende meanderende rivieren, die meermalen hun loop verlegden en daardoor verschillende stroomgordels ontwikkelden. Hierdoor vond in het grootste deel van het rivierengebied afzetting plaats van zand (beddingafzettingen), zandige klei (oeverafzettingen) en zware klei (komafzettingen), die werden afgewisseld door veen. Daarbij werden de oudere afzettingen door jongere begraven. Op de plekken waar nagenoeg geen sprake was van rivieractiviteit vond onafgebroken veengroei plaats, waar uiteindelijk een enkele meters dik veenpakket kon ontstaan.

Op basis van paleogeografische kaarten¹⁵ lag het plangebied aan het begin van het Neolithicum in het getijdengebied. In het Midden-Neolithicum was de kustlijn in westelijke richting opgeschoven en lag het plangebied in een kwelderzone op de overgang van het getijdegebied naar het veengebied ten oosten hiervan. De getijde- en kwelderafzettingen worden gerekend tot het Wormer Laagpakket

¹¹ De Mulder e.a., 2003

¹² Berendsen, 2005

¹³ DINO-boring B37H1214.

¹⁴ Uit: De Boer & Sprangers, 2011.

¹⁵ Vos & De Vries, 2013.

(Formatie van Naaldwijk). In het Laat-Neolithicum raakte het plangebied vermoedelijk bedekt met veen. Dit veen vormt het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop).

Deze veengroei ging buiten de grote rivieren door tot in de Late Middeleeuwen, toen men het gebied in cultuur ging brengen middels ontginningen. Het plangebied kwam in de IJzertijd echter onder invloed te staan van de Maas, waardoor een pakket komafzettingen werd afgezet. Een zijtak van de Maas (Gedempte Devel) liep enkele honderden meters ten zuiden van het plangebied. Enkele honderden jaren hierna ontstond de Waal als zijtak van de Maas, die ten noorden van het plangebied liep. In het plangebied zijn waarschijnlijk komafzettingen van beide rivieren aanwezig.

Als gevolg hiervan stopte de veenvorming en raakte het ontwaterd door de vele greppels die indertijd zijn aangelegd. Het maaiveld daalde als gevolg van zetting, waardoor het vatbaar werd voor overstromingen, zowel vanuit de rivieren als vanuit de zee. Dit leidde tot de aanleg van dijken en (ring)polders om de toenemende invloed van het water in de gebieden te beperken. Dit is echter niet overal succesvol gebleken: dijken braken soms herhaaldelijk door. De grootste overstroming in de omgeving van het gebied is zonder meer de Sint-Elisabethsvloed geweest, in 1421 (Duinkerke-III). Toen zijn met name dikke pakketten klei en zand tot afzetting gekomen en zijn grote stukken land en veen weggeslagen en is het grootste deel van de oorspronkelijke Groote- of Zuidhollandse Waard verdronken. Daarbij zijn ook vele nederzettingen verdwenen. In die tijd is eveneens het eiland van Dordrecht ontstaan. De Zwijsdrechtse Waard, de polder waarin Heerjansdam gelegen is, bleef bij deze overstroming gespaard. Na de overstromingen is men opnieuw begonnen met het inpolderen en terugwinnen van het land op de zee.

Geomorfologie en Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

De geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer.

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied binnen een vlakte met getijde-afzettingen. Net ten oosten van het plangebied ligt een oude getij-kreekbodding welke is ontstaan onder invloed van de zee (zie figuur 5 en 6).

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied.

Uitgaande van het AHN ligt het plangebied op ongeveer 2 m -NAP (zie figuur 7).

Bodem en grondwater

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als Kalkarme polder-vaaggronden in klei met zoete getijden-afzettingen van tenminste 40 cm dik en moerig materiaal beginnend dieper dan 80 cm -mv (eMn86Cv) (zie figuur 8). Poldervaaggronden zijn over het algemeen kleigronden met een grijze, roestig gevlekte ondergrond, die niet slap is. Daarbij worden ze gekenmerkt door een grijze humusarme bovengrond. Poldervaaggronden zijn wijd verbreid en komen over het algemeen veel voor in westelijk Nederland (de Bakker, 1966). In een poldervaaggrond kunnen begraven bodemniveaus aanwezig zijn – zogenaamde laklagen – die een indicatie vormen voor oudere bodemvorming. Een dergelijk niveau heeft zich in het rivierengebied kunnen vormen op het moment dat er sprake was van een verminderde afvoer, waardoor sprake was van een afgenomen opslibbing van sediment. Daardoor trad begroeiing op en kon zich een humeus niveau vormen. Op het moment dat er sprake was van een toename in rivierafvoer, raakte dit niveau begraven en kenmerkt het zich als een donkere, matig humeuze kleilaag in de bodem.

De gronden van het bodemtype Mn86C hebben ten oosten van Heerjansdam een 15 à 30 cm dikke bovengrond van matig humusarme tot zeer humeuze, kalkloze, zware klei. Deze wordt naar beneden wat lichter, humusarmer en aan de onderzijde kalkrijk. Op 50 à 70 cm -mv begint humusarme tot matig humeuze, kalkloze, matig zware tot zeer zware klei, die tussen 80 en 120 cm -mv overgaat in kleilig bosveen.¹⁶

Het plangebied is deels bebouwd geweest. Er moet daarom rekening gehouden worden dat (delen van) het bodemprofiel zijn aangetast als gevolg van ingrepen in de bodem. Dit kan een negatieve invloed hebben gehad op de mate van conservering van het oorspronkelijke bodemprofiel en van eventuele archeologische resten.

De grondwatertrap in het plangebied is V. Dit betekent over het algemeen dat er sprake is van relatief hoger en droger gelegen gronden, waarbij de gemiddeld hoogste grondwaterstand binnen 40 cm –Mv wordt aangetroffen en de gemiddeld laagste grondwaterstand zelfs dieper dan 120 cm –Mv.

2.6 Beschrijving van het historische gebruik

Bewoningsgeschiedenis en historisch kaartmateriaal

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 5.

Op de paleogeografische kaart (figuur 5) is te zien dat het plangebied aan de rand van een donk ligt vanaf het Paleolithicum tot circa 3850 v. Chr. Dit betekent dat de locatie mogelijk droog genoeg is geweest voor bewoning gedurende deze periode. Gedurende en na het Neolithicum raakt de locatie zoals te zien is op de kaarten overveend. Bewoning gedurende deze periode is daarom ook zeer onwaarschijnlijk. Vervolgens komt de locatie tot de Middeleeuwen in het komgebied van de Maas te liggen.¹⁷ Pas vanaf de circa 1500 n. Chr. ligt de locatie in een ingedijkt overstromingsgebied en kan er dus bewoning, dan wel gebruik hebben plaatsgevonden.

De locatie ligt langs de Dorpsstraat, deze straat is op de kadastrale minuut van 1811-1832 al aanwezig. Op een kaart uit 1867 is te zien dat de locatie aan een watergang gelegen is. Een oude stroomgordel van de Maas (figuur 12). De locatie ligt mogelijk op een plek waar een oude dijk gelegen kan zijn. De historische situatie van het plangebied wordt namelijk bepaald door twee cultuurhistorische elementen in het plangebied, namelijk de dijk langs de Oude Maas en de bebouwing erlangs. De dijk is naar verwachting van oorsprong als kade aangelegd ten behoeve van de ontginningen van het klei-op-veen landschap ten noorden van de dijk. Deze ontginningen kenmerken zich door een sterk ratio-neel verkavelingspatroon en de aanwezigheid van lange sloten. Dit patroon van verkaveling is historisch bepaald en is typerend voor de laatmiddeleeuwse cope-ontginningen (in de periode 11e tot 13e eeuw). De oevers van de Oude Maas dienden hierbij als ontginningsbasis, vanwaar daar de kade verscheen. Het veen ten noorden van de oevers lag aanvankelijk hoger, maar door de ontwatering van het gebied trad bodemdaling op. Hierdoor dreigden de polders vanuit de rivieren vaak te overstromen. Dit leidde tot de aanleg van rivierdijken, onder meer langs de Oude Maas ter hoogte van het plangebied (de Dorpsstraat). Over het tijdstip wanneer deze bedijking (c.q. kadeverzwaring) heeft plaatsgevonden bestaat enige onzekerheid. Aan het begin van de 14e eeuw (1330 na Chr.) is de dijk in ieder geval aangelegd.¹⁸

¹⁶ Stichting voor Bodemkartering, 1972.

¹⁷ Vos & de Vries, 2015.

¹⁸ De Boer en Sprangers, 2011

Langs de kades en dijken zijn in de loop van de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd 'op de kop van de historische kavels' agrarische nederzettingen gevormd. Vaak waren het de boerderijen of huizen van de gebruikers van het betreffende perceel. Als gevolg van toenemend waterbezwaar in de polder (als gevolg van voortdurende inklinking en ontwatering) zijn deze woonplaatsen soms op gefaseerd aangebrachte verhogingen (wierden) gesticht. Langs de Dorpsstraat, aan weerszijden is bebouwing te zien op de kadastrale minuut, echter ter plaatse van het plangebied is geen bebouwing ingetekend.

Op de kadastrale minuut uit 1811-1832 (figuur 12) is te zien dat de locatie onbebouwd weideland is. In de aanwijzende oorspronkelijke tafels is te lezen dat het perceel in bezit is van de kinderen van Cornelis van der Poel. Pas vanaf 1970 is de locatie bebouwd met een kas, deze kas is momenteel nog steeds aanwezig op de locatie (figuur 11).

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

Het plangebied ligt niet binnen een 50 m attentiezone van zowel rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten als een MIP monument.

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Zwijndrecht/regionaal archief Dordrecht is een aanvraag gedaan tot inzage van bouwdoossiers voor de bebouwing binnen het plangebied. Er zijn stukken beschikbaar voor het bouwen van een woning op nummer 209a, deze valt buiten het plangebied. Voor het bouwen van een garage/berging op nummer 209 is ook een bouwtekening aanwezig. Het is niet zeker of deze wel binnen het plangebied ligt. Het archief dient echter bezocht te worden om de stukken in te zien. Dat is in de huidige omstandigheden niet mogelijk/wenselijk.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.¹⁹

Het raadplegen van deze bronnen geeft geen redenen om aan te nemen dat er archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied te verwachten zijn.

2.7 Archeologische waarden

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische monumenten/terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn deze ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status.

Het plangebied ligt niet binnen een AMK terrein. Op 100 meter ten zuiden van het plangebied ligt echter wel een AMK terrein met nummer 6596. Dit betreft een nederzettingslocatie uit de Late Middeleeuwen.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal 26 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken (verkenkend/karterend), proefsleufonderzoeken, archeologische begeleidingen van graafwerkzaamheden en opgravingen (zie bijlage 3 en figuur 9).

¹⁹ Amersfoort & Kamphuis, 1990/De Jong, 1969 – 1994/ Indicatieve kaart Militair Erfgoed/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

De resultaten van de booronderzoeken die rondom het plangebied zijn uitgevoerd laten zien dat er rondom het plangebied klei en veen wordt aangetroffen, zowel kom als oeverafzettingen. De bodemopbouw is in verschillende onderzoeken erg verrommeld. Dit duidt erop dat die locaties zich binnen het stroomgebied van de Maas bevinden, dan wel binnen het gebied wat tussen 2750 en 1500 v. Chr overveend is geweest.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan 15 vondstmeldingen geregistreerd (zie bijlage 4 en figuur 9).

De vondsten die rondom het plangebied zijn gedaan laten zien dat er menselijke activiteiten hebben plaats gevonden in het onderzoeksgebied in de perioden Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd en er zijn enkele aardewerk vondsten gedaan uit de Romeinse tijd ten oosten van het plangebied op 500 meter.

Gemeentelijke verwachtingskaart

Volgens de gemeentelijke beleidskaart ligt het plangebied in een zone met VAW1, wat een middeleeuws bewoningslint aangeeft. De verwachting voor de locatie is dus hoog voor Middeleeuwen/Nieuwe Tijd.²⁰

Aanvullende informatie

Archeologische Werkgemeenschap Nederland, afdeling Lek en Merwestreek

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Archeologische Werkgemeenschap Nederland, afdeling Lek en Merwestreek, (d.d. mei 2020, contactpersoon de heer Westra), maar dit heeft binnen het tijdsbestek van de uitvoering van dit onderzoek geen aanvullende informatie opgeleverd.

Historisch Genootschap

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Historisch genootschap Heerjansdam, maar dit heeft binnen het tijdsbestek van de uitvoering van dit onderzoek geen aanvullende informatie opgeleverd.

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de gegevens uit het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld:

Tabel II. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten complextype/resten	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
Laat-Paleolithicum – Vroeg-Mesolithicum	Middelhoog	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Top rivierduin, dieper dan -9 m NAP
Romeinse Tijd- Vroege Middeleeuwen	Middelhoog/laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen en bewoningssporen van een (boeren)	top van eventuele oever- en crevasseafzettingen van de Nieuwe Maas

²⁰ De Boer&Sprangers, 2011.

Middeleeuwen - Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek
----------------------------	------	---	-------------------------------

Het diepst mogelijke archeologische niveau dateert uit het Laat-Paleolithicum / Vroeg-Mesolithicum. Dit betreft de top van de rivierduinafzettingen, die in het plangebied dieper dan -9 m NAP verwacht worden. Mogelijk kunnen daarom resten van jagers-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum of Mesolithicum voorkomen. Dit betreffen over het algemeen zeer kleine vindplaatsen met een strooiing van vuursteen met een lage vondstdichtheid. Gezien de grote diepteligging en lage opsporingskant van dergelijke vindplaatsen, en aangezien niet verwacht wordt dat tot dit niveau gegraven zal worden, wordt dit niveau tijdens het booronderzoek buiten beschouwing gelaten.

Aan het eind van het Vroeg-Mesolithicum (of mogelijk nog eerder) raakte dit duin vermoedelijk bedekt met veen, waardoor het ongeschikt werd voor bewoning. Met de stijging van de zeespiegel kwam het plangebied in het Neolithicum in een getijdegebied te liggen, dat vermoedelijk ongeschikt was voor bewoning. Hierna trad weer veenvorming op en vanaf de IJzertijd kwam het plangebied waarschijnlijk in het komgebied van de Maas en later de Waal te liggen.

Het plangebied ligt vanaf de IJzertijd ten noorden van een getijderivier, de voorganger van de huidige Maas. Vanaf de Romeinse Tijd kwam het plangebied in het komgebied van de Oude Maas, de Devel en de Oude Waal te liggen. Bij hoogwater drong de zee de getijderivier binnen en stuwde het water op. Dit betekent dat het plangebied zowel onder sterke invloed heeft gestaan van getijdewerking als mede rivierwerking alvorens het gebied bedijkt werd. Vermoedelijk zijn in het plangebied zowel komafzettingen als getijde-afzettingen afgezet. Zoetwatergetijdeafzettingen bestaan uit zwak humeuze, zandige klei die onder opstuwing van het tij in en langs de getijderivieren is afgezet. Uit deze landschappelijke gegevens blijkt dat het plangebied vanaf het Midden-Mesolithicum tot de Vroege Middeleeuwen ongunstig is geweest voor bewoning. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt ook dat er in de omgeving van het plangebied geen sporen van menselijke activiteit zijn waargenomen uit de periodes voor de Middeleeuwen.

Als gevolg van een toenemende rivierinvloed in de Romeinse Tijd zal de invloed van het tij verlagen en rivierafzettingen de overhand krijgen. Langs de rivier zijn naar verwachting oevers en crevasses ontstaan, die relatief hoog lagen en daarmee bewoonbaar waren voor samenlevingen in de Romeinse Tijd en de Vroege Middeleeuwen. Het plangebied lag echter vermoedelijk net in het komgebied, waarvoor een relatief lage verwachting geldt. Er heeft bovendien erosie plaatsgevonden aan de randen van de rivier als gevolg van stormvloed in de Late Middeleeuwen (voor de Sint- Elisabethsvloed, voordat de ringdijk werd aangelegd). Hierdoor kunnen delen van het oorspronkelijke sediment met het wassende water zijn verdwenen.

Voor wat betreft de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd geldt een hoge archeologische verwachting. Het plangebied ligt immers aan een dijk, die vermoedelijk reeds in het begin van de 14e eeuw is aangelegd. Langs de dijk ontstond een bewoningslint. . Op historisch kaartmateriaal is in ieder geval vanaf de 19e eeuw bebouwing aanwezig aan de Dorpsstraat nabij het plangebied, hoewel het plangebied zelf onbebouwd was. .

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, betekent niet dat eventuele aanwezige archeologische resten behoudenswaardig zijn. De waarde van archeologische vind-

plaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin grondsporen dan wel vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven.

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als weideland en in de jaren '70 van de vorige eeuw bebouwd met een kas. Door bouwactiviteiten kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

2.9 Conclusie bureauonderzoek

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is.

Binnen het plangebied wordt verwacht dat het bodemprofiel intact is onder de fundering van de kas uit de jaren '70. Gezien de omvang van het plangebied en de aanwezigheid van een hoge verwachting voor de Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd vanwege de ligging in een oude bebouwingslint is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een verkennend booronderzoek. Verspreid in het plangebied dienen boringen te worden gezet met als doel om inzicht te krijgen in de toestand van het bodemprofiel. Tevens dient gekeken te worden naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Door middel van het verkennend booronderzoek dient te worden vastgesteld of er binnen het plangebied archeologische resten *in situ* te verwachten zijn.

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied. Tevens dient te worden vastgesteld wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op mei 2020 door K. Verhagen MA een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Tijdens het veldwerk bleek dat een deel van het plangebied niet toegankelijk was al gevolg van de aanplant in de kas.

De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) 4 boringen tot maximaal 5 m -mv gezet. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.²¹ De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, geen of slechts deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkruijmen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

3.3 Resultaten

Geologie en bodem

In figuur 14 is te zien waar de vier boringen zijn gezet en de boorkolommen zijn weergegeven in bijlage 7. De bodemopbouw in het plangebied is als volgt.

In alle boringen is vanaf het maaiveld een 30 tot 50 cm dikke laag sterk siltige, humeuze klei met baksteen- en glasfragmenten aangetroffen. Dit betreft een verstoorde laag. Hieronder bevindt zich een pakket matig siltige, stevige, grijze klei, wat als komklei geïnterpreteerd wordt. Deze laag loopt door tot 80 à 140 cm -mv. In boring 3 en 4 is hieronder een pakket sterk kleiig bosveen aangetroffen, wat in boring 3 op 240 cm -mv weer overgaat in een pakket zwak humeuze, donkergrijze komklei met houtresten. In boring 4 is binnen deze veenlaag gestuit op hout. In de boringen 1 en 2 is geen veenlaag aanwezig, maar is vanaf 80 à 140 cm -mv wel een laag zwak humeuze komklei met houtresten aangetroffen.

Vanaf 250 à 320 cm -mv is een pakket sterk siltige, donkergrijze klei met zandlaagjes en siltige laagjes aangetroffen. Vermoedelijk is hier sprake van een pakket In boring 5 loopt dit pakket door tot de maximale boordiepte van 500 cm -mv, maar in boring 2 en 3 is vanaf 360 à 400 cm -mv een pakket

²¹ Bosch, 2005.

sterk siltig zand met kleilagen en schelpfragmenten aanwezig. Vermoedelijk betreffen beide lagen getijde-afzettingen die bij opstuwing door het zeewater vanuit de Maas zijn afgezet.

Archeologische indicatoren

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen, afgezien van wat baksteen in de bouwvoor. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen.

3.4 Conclusie veldonderzoek

Het veldonderzoek heeft tot doel antwoord te vinden op de vraag wat de bodemopbouw en de mate van verstoring is binnen het plangebied en hoe dit de archeologische verwachting beïnvloed in het kader van de voorgenomen bodemingrepen.

In het plangebied zijn in de ondergrond komafzettingen van de Formatie van Echteld aangetroffen. Deze komafzettingen met matig siltige klei zijn waarschijnlijk afgezet vanuit de Oude Maas, de Devel en de Oude Waal. Vanaf circa 300 cm -mv is een pakket sterk siltige klei met zandlaagjes aangetroffen en in twee boringen vanaf gemiddeld 380 cm -mv sterk siltig zand met schelpfragmenten. Dit betreft waarschijnlijk een pakket getijde-afzettingen. Dit komt overeen met de in het bureauonderzoek geformuleerde verwachting.

In een estuarium kon veenvorming plaatsvinden zoals ook in boring 3 en 4 is aangetoond. Hier wordt het pakket komklei onderbroken door een laag bosveen. Op het veen is in beide boringen weer een laag komklei aangetroffen, duidend op meer overstromingen. Het plangebied heeft volgens de paleogeografische kaarten lang in een getijde- of komgebied gelegen, zoals ook uit de boringen blijkt. Pas vanaf de bedijking in de Middeleeuwen is het plangebied droog komen te liggen.

De klei is, hoewel geroerd, ook aan het maaiveld aangetroffen. Er zijn geen cultuurlagen of podzolbodems aangetroffen in de boringen. De verwachting voor alle periodes tot de bedijking in de Middeleeuwen is op basis van het booronderzoek laag, vanwege de ligging in een komgebied. Pas vanaf de Middeleeuwen is er een verwachting op archeologische resten. Gezien de slechts beperkte bodemverstoring in het plangebied blijft deze verwachting gehandhaafd.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. In het bijzonder verhoogt de aanwezigheid van stroomgordels van de oude Maas de kans daarop. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

De aangetroffen bodemopbouw is grotendeels intact, slecht de bovenste 30 cm is verstoord, dit betreft de bouwvoor.

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek grotendeels onderschreven. De bodemopbouw is dusdanig intact dat verwacht wordt dat eventueel aanwezige archeologische waarden uit de Middeleeuwen/Nieuwe Tijd nog aanwezig zijn onder de bouwvoor.

Gezien de ligging van het plangebied in een historische lint is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek. Dit is de volgende stap in het AMZ proces en zal uitsluitend geven over de aanwezigheid van archeologische waarden. Bij een proefsleuvenonderzoek dienen verspreid over het plangebied sleuven gegraven te worden met als doel om eventuele archeologische waarden te karteren en waarden. Voor dit onderzoek dient een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen te zijn opgesteld waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Zwijndrecht). De bevoegde overheid neemt vervolgens een besluit.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed²²).

²² Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

LITERATUUR

- Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000.
- Barends, S., H.G. Baas, M.J. de Harde, J. Renes, T. Stol, J.C. van Triest, R.J. de Vries, F.J. van Woudenberg, 2005: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.
- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- Beusekom, E. van, 2007: *Bewogen aarde. Aardkundig erfgoed in Nederland*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.
- Bloemendaal, S., & C.M.L. Cornelissen, 1985: *Grondwaterkaart van Nederland (Aalten/41 Oost)*. Dienst Grondwaterverkenning TNO.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Boer, G. de & J. Sprangers, 2011. *Een ambachtsheerlijk cultuurlandschap tussen Waal en Devel Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Zwijndrecht*. RAAP-Rapport 2237, Weesp.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik en A.H. Geurts, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Universiteit Utrecht.
- Deeben, J.H.C. (red.), 2008: *De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, derde generatie*, Rapportage Archeologische Monumentenzorg 155, Amersfoort.
- Hijma, M.P., K.M. Cohen, G. Hoffmann, A.J.F. Van der Spek en E. Stouthamer, 2009. *From River valley to estuary: the evolution of the Rhine mouth in the early to middle Holocene (Western Netherlands, Rhine-Meuse delta)*. Netherlands journal of Geosciences 88-1/13-53/2009.
- Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.
- Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg, Den Bosch.
- Louwe Kooijmans, L.P., P.W. van den Broeke, H. Fokkens, A. van Gijn (red.), 2005: *Nederland in de prehistorie*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff, T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- NITG-TNO, 1998: *Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000; Kaartblad 37 Rotterdam Oost*. Haarlem.

Stichting voor Bodemkartering, 1972: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, toelichting bij blad 37 Oost Rotterdam*. Wageningen.

TNO, 2010: *Geologische Overzichtskaart van Nederland, schaal 1:600.000*.

TNO, 2013: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2013*.

Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen, M. Verbruggen, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. Gouda (SIKB uitgave).

Vos, P.C., 2015: *Origin of the Dutch Coastal Landscape; Long-term landscape evolution of the Netherlands during the Holocene, described and visualized in national, regional and local palaeogeographical map series*. Utrecht.

Vos, P. & S. de Vries, 2013: *2^e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. Utrecht (Deltares).

Wageningen Environmental Research, 2017: *Geomorfologische Kaart van Nederland (2017), schaal 1:50.000*.

BRONNEN

AHN; internetsite, juni 2020.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, juni 2020.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Archieven; internetsite, juni 2020.
<https://www.archieven.nl/nl/>

Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG), internetsite, juni 2020.
<http://bagviewer.kadaster.nl>

Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureelerfgoed; internetsite, juni 2020
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Bodemkundig Informatie Systeem (BIS) Nederland, internetsite, juni 2020.
<http://maps.bodemdata.nl/>

Bodemloket, internetsite, juni 2020.
<http://www.bodemloket.nl>

Data Archiving and Networked Services DANS-Easy; internetsite, juni 2020.
<https://easy.dans.knaw.nl/ui/home>

Dinoloket; internetsite, juni 2020.
<http://www.dinoloket.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, juni 2020.
<http://www.ikme.nl/>

Kadaster Topotijdreis; internetsite, juni 2020.
<http://www.topotijdreis.nl/>

Portaal voor ruimtelijke plannen; internetsite, juni 2020.
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>

Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK); internetsite, juni 2020.
<https://pdokviewer.pdok.nl>

Ruimingskaart; internetsite, juni 2020.
<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

SIKB; internetsite, juni 2020.
<https://www.sikb.nl>

VEO Bommenkaart; internetsite, juni 2020.
<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



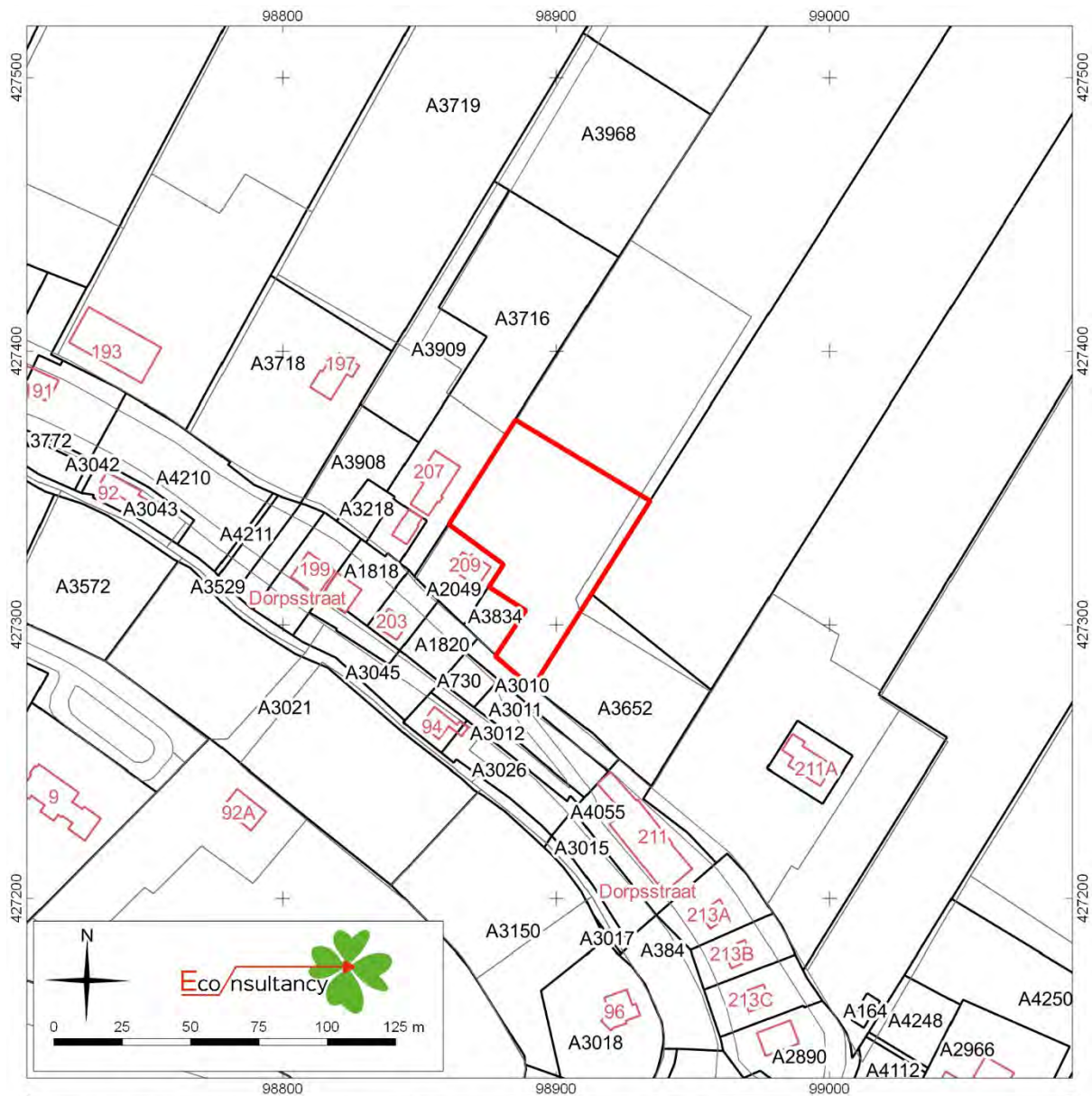
Archeologisch vooronderzoek Dorpsstraat 209 in Heerjansdam, gemeente Zwijndrecht (11867.002).

Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000). Bron: PDOK.

Legenda

 plangebied

Figuur 2. Plangebied op de kadastrale kaart



Archeologisch vooronderzoek Dorpsstraat 209 in Heerjansdam, gemeente Zwijndrecht (11867.002).

Het plangebied op de kadastrale kaart. Bron: PDOK/Kadaster.

Legenda

- plangebied
- kadastrale grens

Figuur 3. Plangebied op een luchtfoto



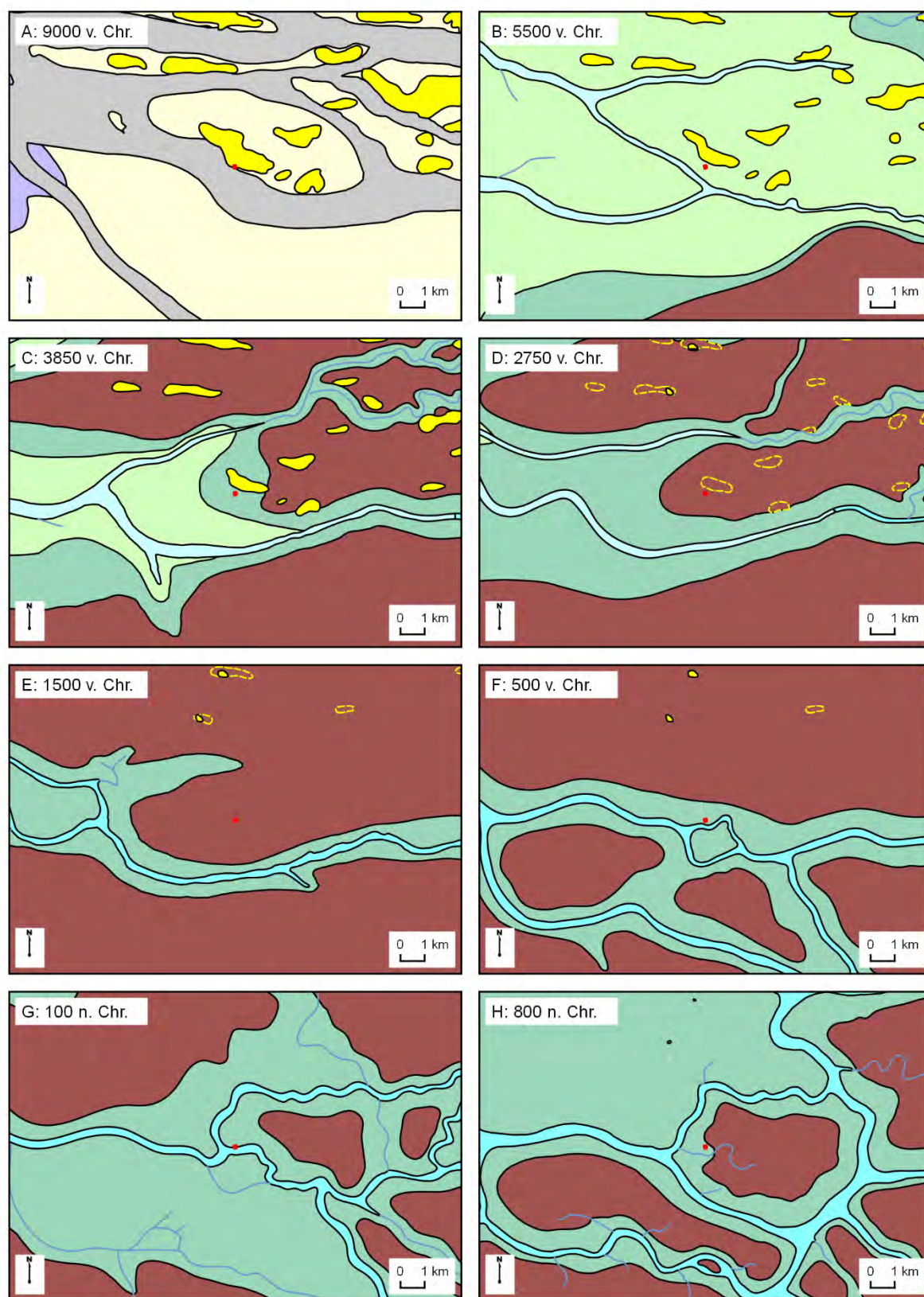
Archeologisch vooronderzoek Dorpsstraat 209 in Heerjansdam, gemeente Zwijndrecht (11867.002).

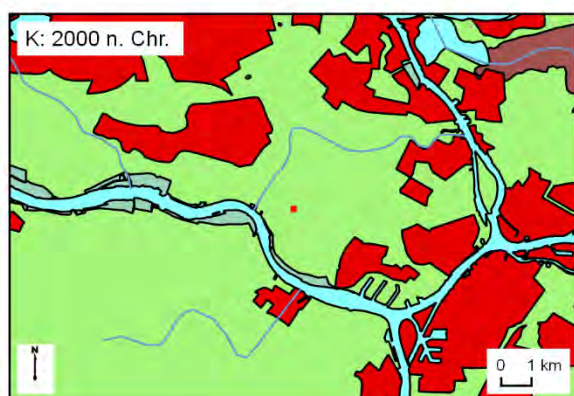
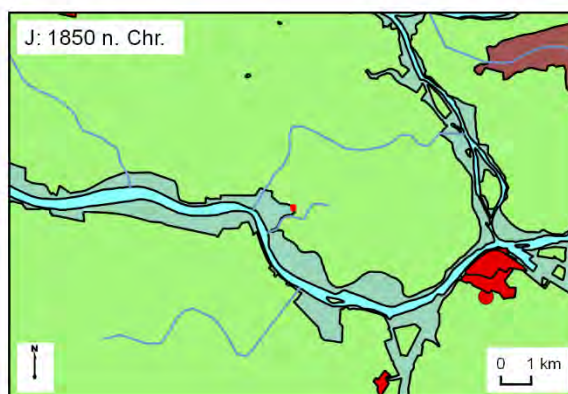
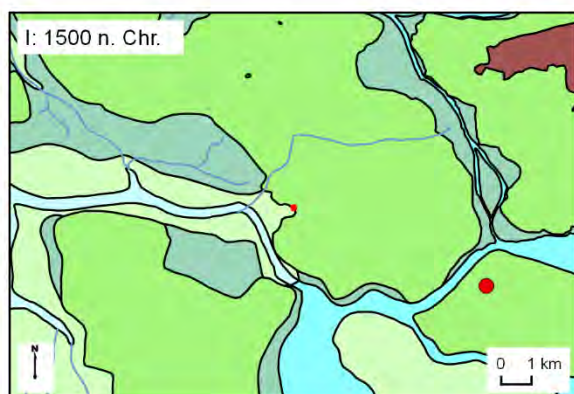
Het plangebied op een luchtfoto uit 2018. Bron: PDOK.

Legenda

 plangebied

Figuur 4. Het plangebied op de paleogeografische kaart





Archeologisch vooronderzoek Dorpsstraat 209 in Heerjansdam, gemeente Zwijndrecht (11867.002).

Het plangebied op paleogeografische kaarten van Nederland. Bron: Vos & De Vries (2015)

Legenda

plangebied

Holoceen landschap

Veen

veen

Kustduinen

hoog duin

duin en strandwallen

laag duin

Antropogene gebieden

ingedijkt overstromingsgebied

droogmakerijen

stedelijk gebied

Landduinen

stuifzandgebied

Permanent onder water

binnenwater

buitenwater

Overstroomde gebieden

wadden en slikken

riviervlakten en kwelders

kwelderwallen

Pleistocene landschap

beekdal- en rivierengebied

pleistoceen zand, beneden -16 m NAP

pleistoceen zand, tussen -16 m en 0 m NAP

pleistoceen zand, boven 0 m NAP

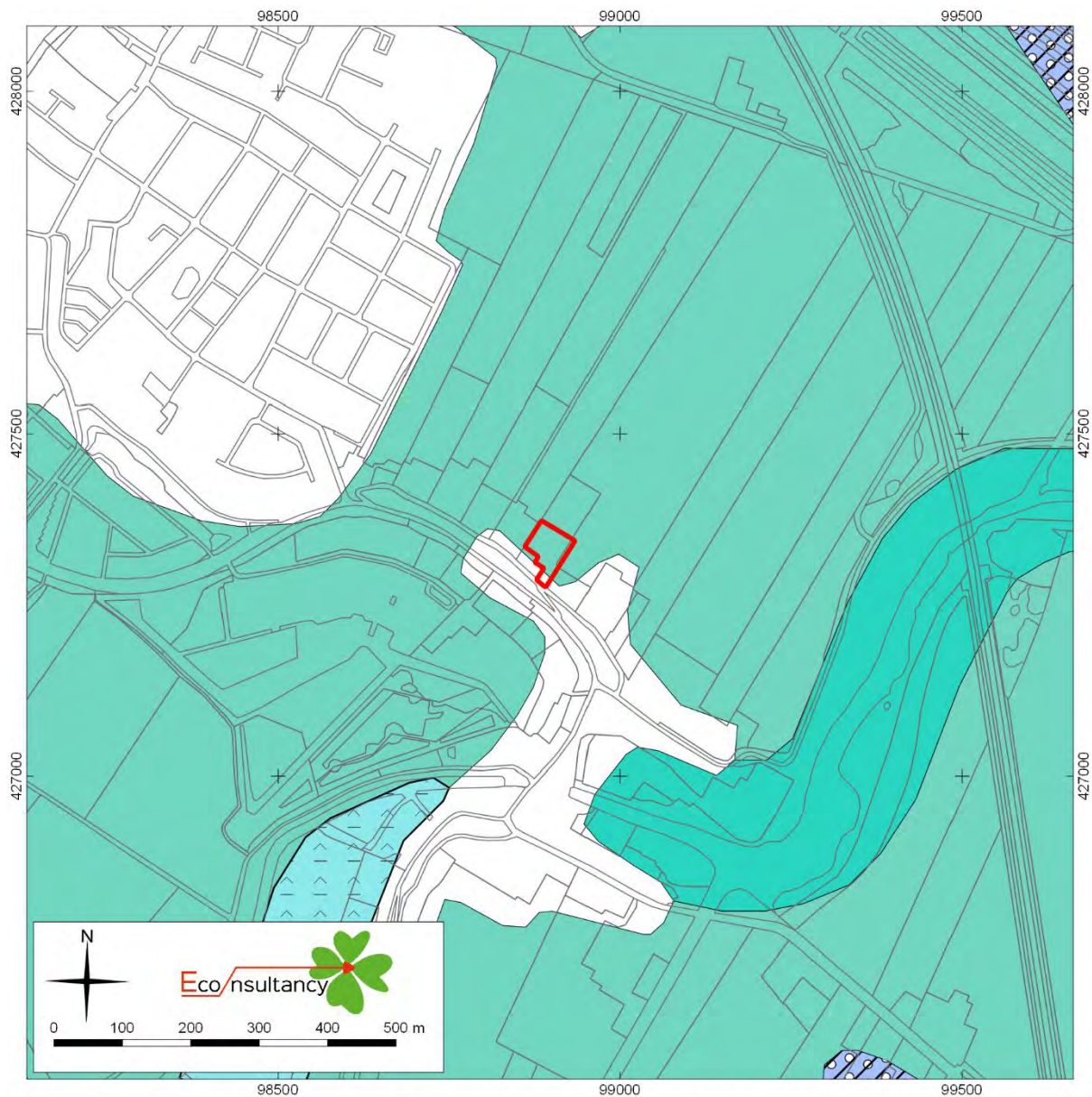
rivierduinen

gestuwd gebied

lössgebied

tertiaire en oudere afzettingen

Figuur 5. Het plangebied op de geomorfologische kaart



Archeologisch vooronderzoek Dorpsstraat 209 in Heerjansdam, gemeente Zwijndrecht (11867.002).

Het plangebied op de geomorfologische kaart. Bron: Maas e.a. (2017).

Archeologisch vooronderzoek Dorpsstraat 209 in Heerjansdam, gemeente Zwijndrecht (11867.002).

Legenda bij de geomorfologische kaart. Bron: Maas e.a. (2017).

Legenda

Geomorfologische kaart (2017)

-  Aanwasvlakte
-  Getij-kreekbedding
zee-erosiegeul
-  Ontgonnen veenvlakte
-  Vlakte van getij-afzettingen

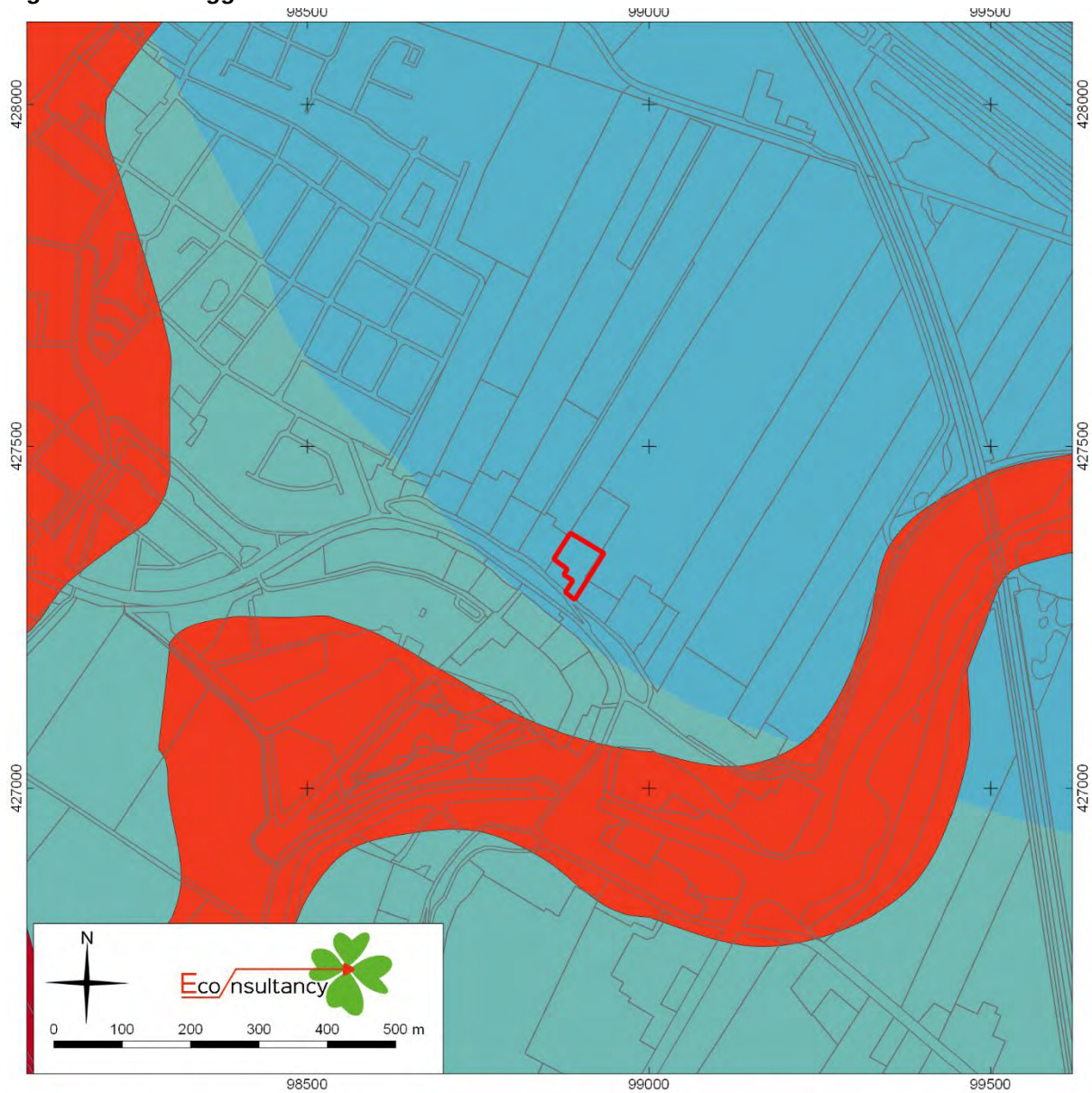
Geomorfologische kaart; reliëf

-  relatief hooggelegen

Geomorfologische kaart; afdekkende lagen

-  al dan niet bedekt of opgevuld met klei (fluviaal) en/of dekzand

Figuur 6. Beddinggordelkaart van Cohen



Archeologisch vooronderzoek Dorpsstraat 209 in Heerjansdam, gemeente Zwijndrecht (11867.002).

Het plangebied op de beddinggordelkaart van Cohen et al. (2012).

Archeologisch vooronderzoek Dorpsstraat 209 in Heerjansdam, gemeente Zwijndrecht (11867.002).

Legenda bij de beddinggordelkaart van Cohen et al. (2012).

Legenda

 plangebied

Pleistocene riviervlaktes en holocene dalen

-  Laatholocene meandergordels
-  Middenholocene meandergordels
-  Vroegholocene meandergordels
-  Jonge Dryas-terras (Terras X)
-  Laatglaciale meandergordels
-  Laatpleniglaciale terrassen
-  Vroeg- en middenpleniglaciale terrassen

Holocene stroomgordels

-  actieve stroomgordels
-  einddatering: 0 - 500 jaar BP
-  einddatering: 500 - 1000 jaar BP
-  einddatering: 1000 - 1500 jaar BP
-  einddatering: 1500 - 2000 jaar BP
-  einddatering: 2000 - 3000 jaar BP
-  einddatering: 3000 - 4000 jaar BP
-  einddatering: 4000 - 5000 jaar BP
-  einddatering: 5000 - 8000 jaar BP

Figuur 7. Maaiveldhoogte in het plangebied



Archeologisch vooronderzoek Dorpsstraat 209 in Heerjansdam, gemeente Zwijndrecht (11867.002).

Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3) . Bron: PDOK.

Legenda

 plangebied
maaiveld (m NAP)

5

3

1

-1

-3

-5

Figuur 8. Het plangebied op de bodemkaart



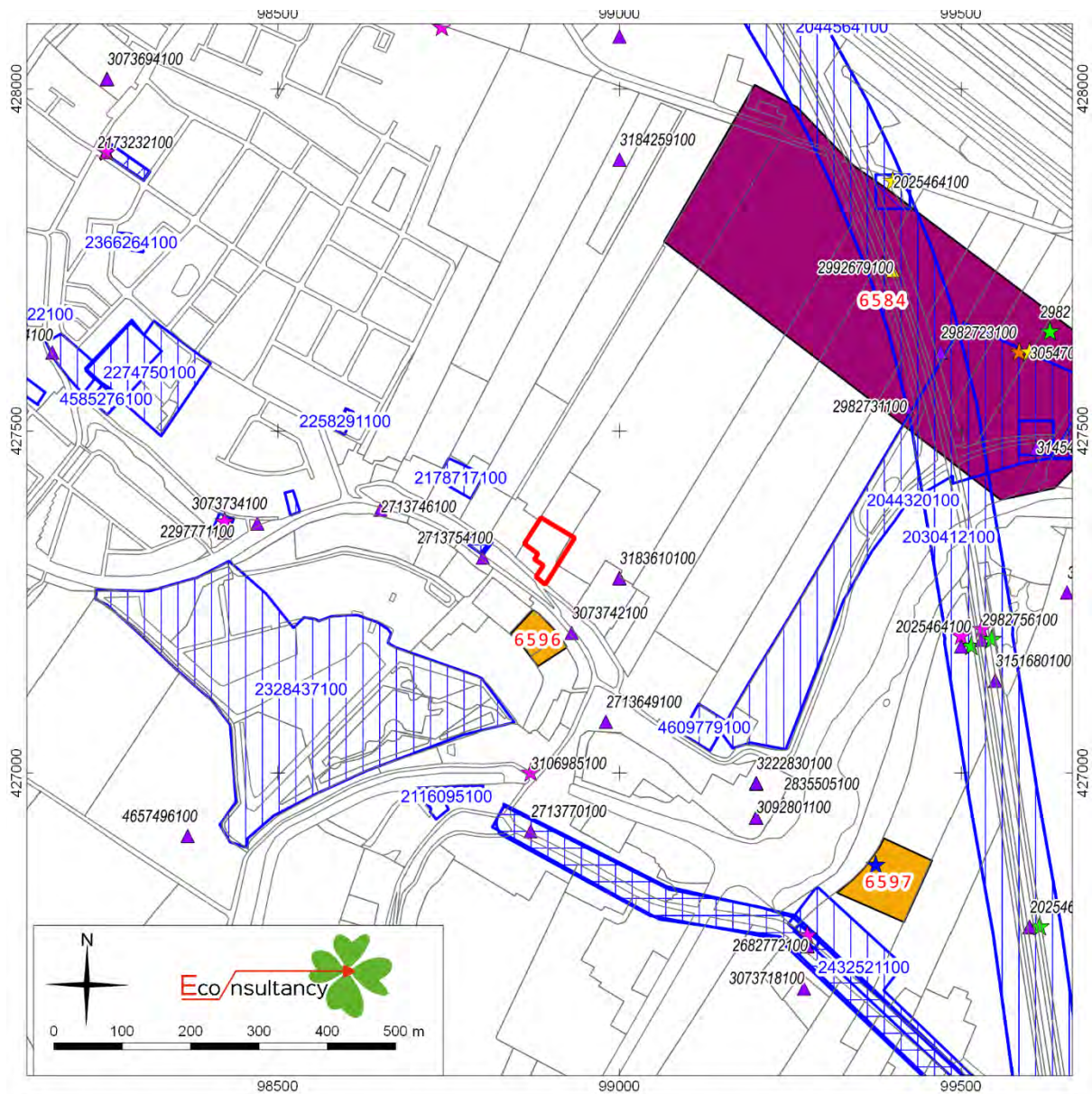
Archeologisch vooronderzoek Dorpsstraat 209 in Heerjansdam, gemeente Zwijndrecht (11867.002).

Het plangebied op de bodemkaart. Bron: PDOK/De Vries et al. (2003)

Legenda

 plangebied	 oude bewoningsplaatsen/dijk/bovenlandstrook/opgehoogd/opgespoten/mijnstort
Bodemkaart	 poldervaaggronden
 water/moeras	 gorsvaaggronden
 bebouwing	 drechtvaaggronden

Figuur 9. Archeologische waarden en onderzoeken



Archeologisch vooronderzoek Dorpsstraat 209 in Heerjansdam, gemeente Zwijndrecht (11867.002).

Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied. Bron: ARCHIS3/AMK.

Archeologisch vooronderzoek Dorpsstraat 209 in Heerjansdam, gemeente Zwijndrecht (11867.002).

Legenda bij de archeologische waarden- en onderzoekenkaart. Bron: ARCHIS3/AMK

Legenda

 plangebied

AMK-terreinen

-  Terrein van archeologische waarde
-  Terrein van hoge archeologische waarde
-  Terrein van zeer hoge archeologische waarde
-  Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Vondsten; complextype

-  nederzetting
-  grafcontext
-  verdedigingswerk
-  religieuze context
-  onbepaald

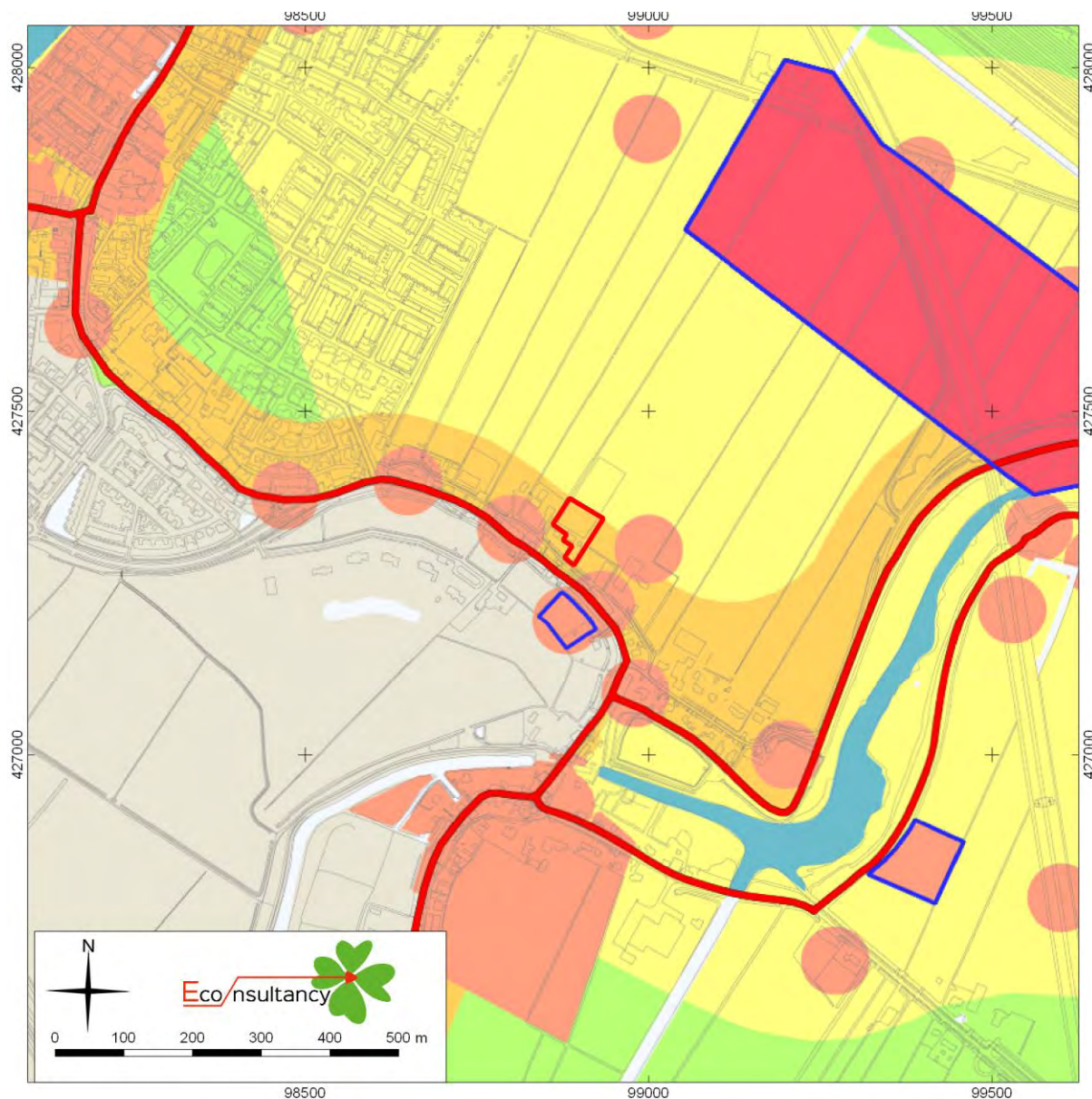
Vondsten; datering

-  Paleolithicum
-  Mesolithicum
-  Neolithicum
-  Bronstijd
-  IJzertijd
-  Romeinse tijd
-  Middeleeuwen
-  Nieuwe tijd
-  Onbepaald

Uitgevoerde archeologische onderzoeken

-  bureauonderzoek
-  booronderzoek
-  proefsleuven
-  begeleiding
-  opgraving
-  overig

Figuur 10. Archeologische beleidskaart



Archeologisch vooronderzoek Dorpsstraat 209 in Heerjansdam, gemeente Zwijndrecht (11867.002).

Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied. Bron: ARCHIS3/AMK.

Archeologisch vooronderzoek Dorpsstraat 209 in Heerjansdam, gemeente Zwijndrecht (11867.002).

Legenda bij de archeologische waarden- en onderzoekenkaart. Bron: ARCHIS3/AMK

Legenda

 plangebied

Gemeente Zwijndrecht

Archeologische beleidsadvieskaart
RAAP-rapport 2237 schaal 1:10.000

legenda

medebestemming Archeologische Waarden (AW)

 AW1

 AW2

 AW3

medebestemming te Verwachten Archeologische Waarden (VAW)

 VAW1

 VAW2

 VAW3

 VAW4

 VAW5

overig

 water

 begrenzing AMK-terrein

 gemeentegrens

bestemmingsplanregels

geen bodemingrepen toegestaan.
ontheffingsaanvraag verloopt via de Rijksdienst
voor het Cultureel Erfgoed te Amersfoort.

vrijstellingsgrens: bodemingrepen dieper dan 35 cm -Mv
en plangebied groter dan 100 m²

bij coupures/dijkdoorsnijdingen archeologisch onderzoek
naar de opbouw van de dijk

vrijstellingsgrens: bodemingrepen dieper dan 35 cm -Mv
en plangebied groter dan 100 m²

vrijstellingsgrens: bodemingrepen dieper dan 50 cm -Mv
en plangebied groter dan 500 m²

vrijstellingsgrens: bodemingrepen dieper dan 50 cm -Mv
en plangebied groter dan 2500 m²

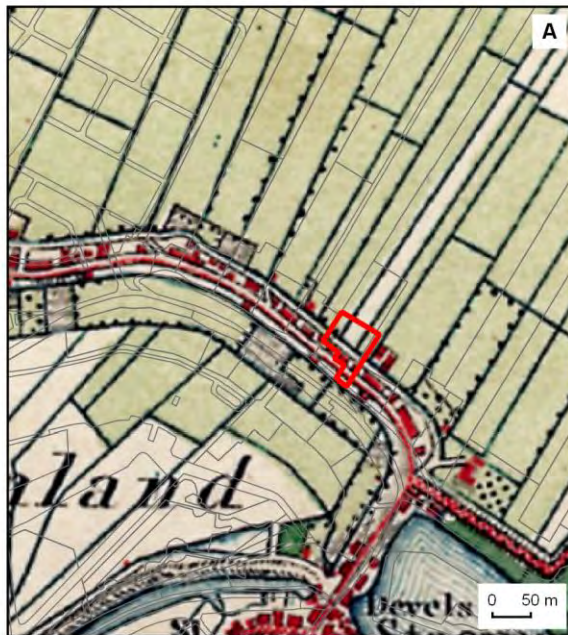
vrijstellingsgrens: bodemingrepen dieper dan 50 cm -Mv
en plangebied groter dan 10.000 m²

bij ingrepen in de waterbodem (bijv. baggeren):
bureauonderzoek laten uitvoeren (cf. de vigerende
KNA Waterbodems)

voor ingrepen waar de gemeente vergunningsverlener is:
zie vrijstellingsgrenzen van dichtsbijzijnde archeologische
waarden (AW of VAW)

zie de kleur van het vlak voor de geldende
archeologische waarden (AW1 of AW2)

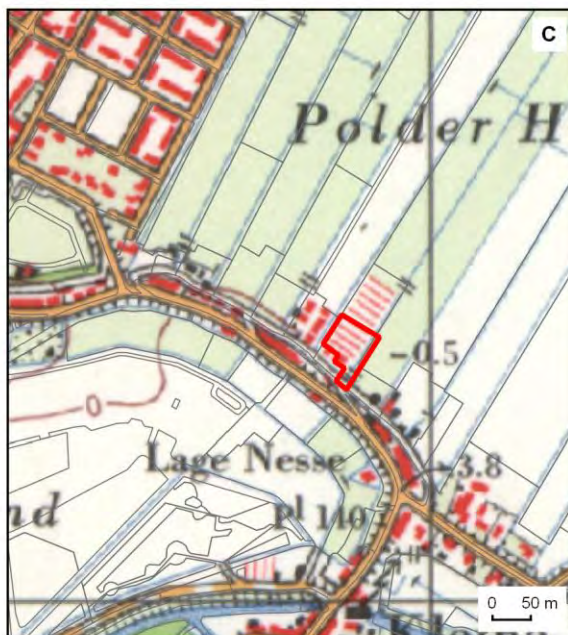
Figuur 11. Het plangebied op historisch kaartmateriaal



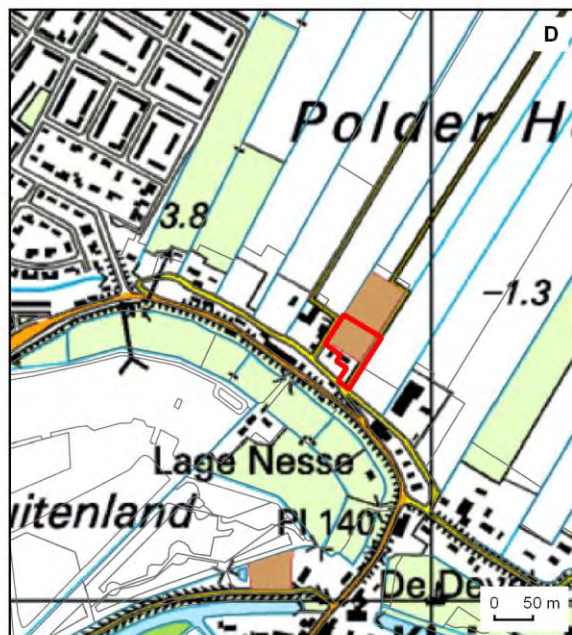
Situatie circa 1900. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1940. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1970. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1999. Bron: Topotijdreis.

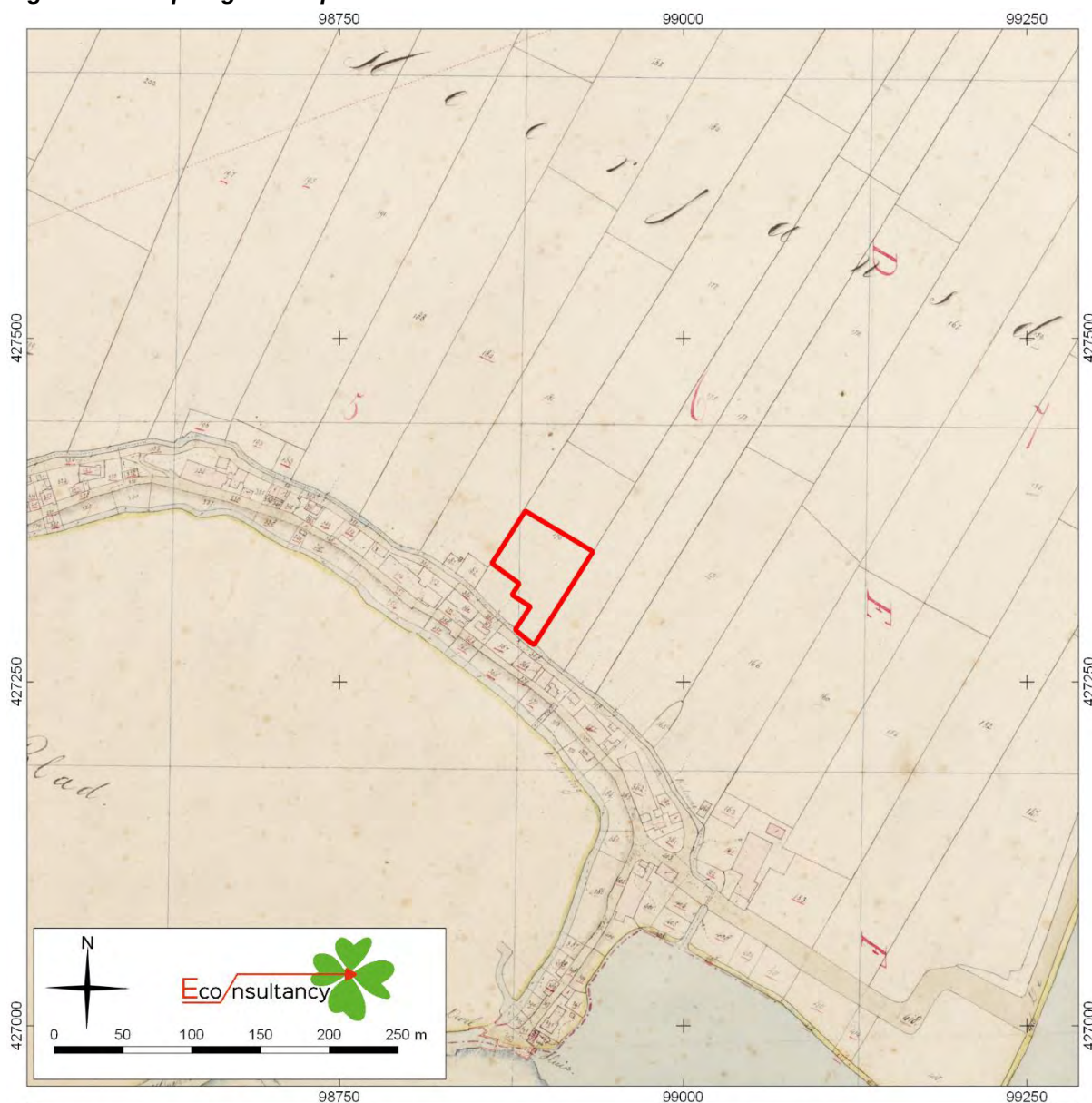
Archeologisch vooronderzoek Dorpsstraat 209 in Heerjansdam, gemeente Zwijndrecht (11867.002).

Het plangebied op historische kaarten uit de 20e eeuw.

Legenda

plangebied

Figuur 12. Het plangebied op de kadastrale minuut



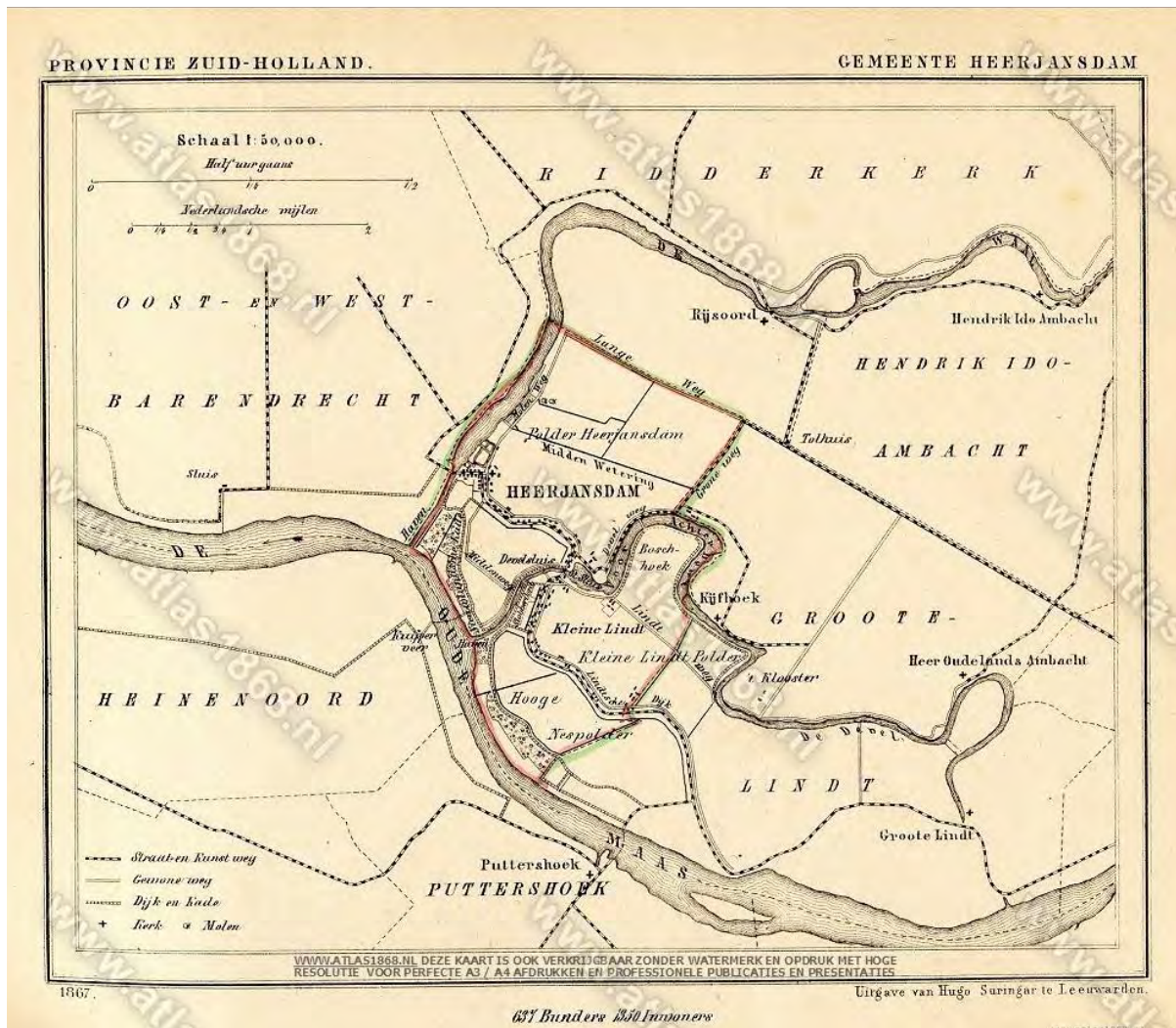
Archeologisch vooronderzoek Dorpsstraat 209 in Heerjansdam, gemeente Zwijndrecht (11867.002).

Het plangebied op een luchtfoto uit 2018. Bron: PDOK.

Legenda

 plangebied

Figuur 13. Kaart uit 1867 van Heerjansdam



Figuur 14. Boorpuntenkaart



Figuur 15. Toekomstige situatie



Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie								
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000	Kwartair	Pleistoceen	Laat	Holocene		1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden					
				Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye								
					Allerød (warm)										
					Vroege Dryas (koud)										
					Bølling (warm)										
					Laat-Pleniglaciaal										
				Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3									
					Vroeg-Pleniglaciaal	4									
					Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a									
				5b											
				5c											
				5d											
				Eemien (warme periode)		5e					Eem Formatie				
				370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Midden	Midden					Saalien (ijstijd)		6	Formatie van Urk	
											Holsteinien (warme periode)				
Elsterien (ijstijd)															
Cromerien (warme periode)		Formatie van Sterksel													
Pre-Cromerien															

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd
1500				Vb1		Middeleeuwen
450				Va		Romeinse tijd
0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd
12				IVa		Bronstijd
800	815					Neolithicum
2000	2650	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum
3755	5000					
4900						
5300		Laat-Pleistoceen	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Laat-Paleolithicum
7020	8000			I		
8240	9000					
8800		Weichselien (ijstijd)	Preboreaal warmer		eerst berk en later den overheersend	Midden-Paleolithicum
11.755	10.150					
12.745	10.800					
13.675	11.800	Weichselien (ijstijd)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
14.025	12.000			LW II		
15.700	13.000			LW I		
		Weichselien (ijstijd)	Vroege Dryas		open parklandschap open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum
		Weichselien (ijstijd)	Bølling		open parklandschap open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum
		Weichselien (ijstijd)	Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
		Weichselien (ijstijd)	Vroeg- Weichselien (Vroeg- Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum
		Weichselien (ijstijd)	Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				

Bijlage 2 AMK-terreinen

Binnen het onderzoeksgebied liggen 7 AMK-terreinen

AMK nr.	Locatie	Datering	Waarde en omschrijving
6596	90 meter ten zuiden van het plangebied Polder Het Buitenland; Lage Nesse te Heerjansdam Gemeente Zwijndrecht Coördinaat: 98881/427197	<i>Middeleeuwen laat</i>	Complex: Nederzetting, onbepaald Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Terein met sporen van bewoning uit de Late Middeleeuwen. De sporen liggen op een diepte van 1.1-1.5 meter beneden het maaiveld. De vindplaats is enigszins doorgraven door een sloot, maar overigens gocommissie: dit terrein behoudt de status van terrein van Hoge Archeologische Waarde. Wijziging begrenzing ten opzichte van AMK 1994: Nee. Datum wijziging Archis: 16-05-2007. CAA: - BOOR 8: 78 BOOR:20-28.ed afgedekt door een dik kleipakket. Vondsten zijn gedaan bij het uitbaggeren van de sloot (2x Pingsdorf, 14x grijsbakkend) en enkele boringen in de omgeving. Duidelijke grondsporen zijn niet aangetroffen, wel is er in de boringen een mogelijk leefniveau aangetoond. Mogelijk zijn enige sporen geïrodeerd, organisch materiaal is waarschijnlijk goed bewaard. De site betreft de Middeleeuwse bewoning van de Zwijndrechtse Waard voor de bedijking, een fase vanaf de ontginning van dit gebied in de 11de eeuw of iets eerder tot de overstroming ervan circa 1315. Actualisering Archeologische Monumentenkaart Zuid-Holland 2004-2006. De AMK van Zuid-Holland, vervaardigd in 1994, is opgenomen in de (digitale) Cultuurhistorische Hoofstructuur Zuid-Holland (CHS). De gehele CHS, en daarmee ook de AMK, was aan herziening toe. Tussen 2004 en 2006 is, op initiatief van en gefinancierd door de Provincie Zuid-Holland, de AMK geheel herzien door middel van een bureauonderzoek. De projectleiding was in handen van Hazenberg Archeologie Leiden. Tijdens het onderzoek werden bestaande terreinen hergewaardeerd en nieuwe terreinen geselecteerd. Voor elk terrein is een advies gegeven voor wat betreft de waardering en/of begrenzing. Dit advies is telkens voorgelegd aan een selectiecommissie, waarin vertegenwoordigers van de provincie, de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM), de Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland, de Universiteit van Amsterdam en gemeentelijke archeologen zitting hadden. Status terrein voor de actualisering: Hoge Archeologische Waarde. Beslissing
6584	550 meter ten noordoosten van het plangebied Polder Heerjansdam; Kijfhoek te Heerjansdam Gemeente Zwijndrecht Coördinaat: 99407/427683	<i>Mesolithicum, Romeinse tijd, Middeleeuwen laat - Neolithicum, Romeinse tijd, Middeleeuwen laat</i>	Complex: Nederzetting, onbepaald, Nederzetting, onbepaald, Nederzetting, onbepaald Waarde: Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd Het betreft een terrein met sporen van bewoning uit het Mesolithicum-Neolithicum, de Romeinse tijd en de Late Middeleeuwen. Toelichting waarde-bepaling: Dit terrein heeft een zeer hoge waarde door derd, waardoor men in 2004 het terrein heeft aangedragen voor wettelijke bescherming. Zie ook de diverse waarnemingen in het terrein. De resultaten van het onderzoek (incl. mogelijke wijzigingen in debegrenzing) zijn toegevoegd aan Livelink. Oude omschrijving Archis/CMA: BOOR 8: 83 MK'80: (7) BOOR: 21-43 Ondergrens Middeleeuwse sporen 11e eeuw, bovengrens waarschijnlijk ca. 1300. In 1975 is op het ten Westen van de wetering gelegen perceel door de OWZW een laat-Middeleeuwse vondstconcentratie gevonden. Er zijn laat-Middeleeuwse sporen gevonden op een diepte van -80 cm -Mv. Eventuele sporen uit het Neolithicum of Mesolithicum kunnen worden aangetroffen vanaf ca. 200 cm -Mv. De Laat-Middeleeuwse vindplaats betreft de bewoning van de Zwijndrechtse Waard voor de bedijking, een fase vanaf de ontginning van dit gebied in de 11e eeuw of iets eerder tot de overstroming ervan ca. 1315. Op basis van archeologisch onderzoek van andere donken, ook op IJsselmonde, kan worden aangenomen dat in het Mesolithicum en/of Neolithicum hier kampementen zijn aangelegd. Op de donk zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd vanwege de aanleg van de HSL. RAAP-rapport 113; cat.nr. 14: De donk ligt open akkerperceel op ca. 250 m ten zuiden van rangeerterein Kijfhoek. De top van de donk ligt op ca. 120 cm -Mv en heeft een langwerpige ovalen omtrek. De oriëntatie is west-oost en de globale omvang is 80 bij 40 meter. De top van de donk ligt precies op de as van het trace. De donk bestaat uit grijsbruin zand dat in de top humeus en soms licht venig is. De donk ligt ingebed in een gelaagd pakket dat bestaat uit een afwisseling van klei- en veenlagen. Het onderste, gelaagde pakket bestaat hoofdzakelijk uit venige kleien die tot de afzettingen van Gorkum behoren. Tegen de flanken van de donkis meermaal een veenlaag aangetroffen; een verschijnsel dat veel voorkomt bij donken en erop duidt dat de donkhelling op die lokatie niet geërodeerd is door geulen. Op de Afzettingen van Gorkum ligt ehoge trefkans op archeologische sporen, door de hoge zeldzaamheid van de sporen, de redelijke kwaliteit en de goede conservering en daardoor de hoge informatiewaarde van de sporen. Actualisering Arcen dik pakket Hollandveen. In een aantal boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen; in ieder geval op de flanken van de donk kunnen sporen van bewoning worden aangetroffen. Geschat is datheologische Monumentenkaart Zuid-Holland 2004-2006 De AMK van Zuid-Holland, vervaardigd in 1994, is opgenomen in de (digitale) Cultuurhistorische Hoofstructuur Zuid-Holland (CHS). De gehele CHS, en daarmee ook de AMK, was aan herziening toe. Tussen 2004 en 2006 is, op initiatief van en gefinancierd door de Provincie Zuid-Holland, de AMK geheel herzien door middel van een bureauonderzoek. De projectleiding was in handen van Hazenberg Archeologie Leiden. Tijdens het onderzoek werden bestaande terreinen hergewaardeerd en nieuwe terreinen geselecteerd. Voor elk terrein is een advies gegeven voor wat betreft de waardering en/of begrenzing. Dit advies is telkens voorgelegd aan een selec-

			tiecommissie, waarin vertegenwoordigers van de provincie, de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschapen Monumenten (RACM), de Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland, de Universiteit van Amsterdam en gemeentelijke archeologen zitting hadden. Status terrein voor de actualisering: Zeer Hoge Archeologische Waarde. Beslissing commissie: dit terrein behoudt de status van terrein van Zeer Hoge Archeologische Waarde. Wijziging begrenzing t.o.v. AMK 1994: Nee Datum wijziging Archis: 22-05-2007 Resultaat bureauonderzoek: Het betreft een donk met Neolithische bewoning, maar ook in de Romeinse en laatmiddeleeuwse tijd is de plek bewoond geweest. In de afgelopen 15 jaar is hier onderzoek uitgevoerd
--	--	--	--

Bijlage 3 Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Locatie	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek	Rapport
2178758100 (25835)	50 meter ten westen van het plangebied Dorpsstraat 199 te Heerjansdam Gemeente Zwijndrecht Coördinaat: 98794/427329	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 20-12-2007 Resultaat: Tijdens het veldonderzoek zijn in het plangebied geen archeologische resten aangetroffen. Naar verwachting zal er als gevolg van de geplande werkzaamheden dan ook geen verstoring van archeologische waarden optreden. Op grond van het ontbreken van (duidelijke) aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten, wordt ten aanzien van het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen.	
4012645100	50 meter ten westen van het plangebied te Heerjansdam Gemeente Zwijndrecht Coördinaat: 98795/427337	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Transect Datum: 2-9-2016 Resultaat: Op basis van het vooronderzoek is vastgesteld dat in het plangebied sprake is van een lage archeologische verwachting. • Voor de periode Neolithicum-Bronstijd is deze verwachting gebaseerd op het ontbreken van rivierduin-afzettingen, zoals reeds bij eerder archeologisch vooronderzoek in het plangebied is aangetoond (binnen 8,0 m –Mv; Coppens, 2007). • In de periode Romeinse tijd-Vroege Middeleeuwen was het plangebied vermoedelijk te nat voor bewoningsactiviteiten. Toen zijn in het plangebied restgeulafzettingen van de Oude Maas gevormd. • In de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd bestonden deze mogelijkheden wel. Aanwijzingen voor vindplaatsen op de in de Late Middeleeuwen gevormde oevers zijn echter niet aangetroffen, op een onduidelijke doch mogelijke ophooglaag na. Gezien de staat van het terrein als gevolg van diverse ingrepen, is de archeologische verwachting op resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd ook naar laag bijgesteld. Dit betekent niet dat uit deze periode helemaal geen resten meer aanwezig zijn, maar dat een eventueel aanwezig (vondst)complex uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd ernstig tot zeer ernstig is aangetast.	Rapport
2178717100 (25829)	110 meter ten noordwesten van het plangebied Dorpsstraat 199 te Heerjansdam Gemeente Zwijndrecht Coördinaat: 98768/427433	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 20-12-2007 Resultaat: Tijdens het veldonderzoek zijn in het plangebied geen archeologische resten aangetroffen. Naar verwachting zal er als gevolg van de geplande werkzaamheden dan ook geen verstoring van archeologische waarden optreden. Op grond van het ontbreken van (duidelijke) aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten, wordt ten aanzien van het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen.	
2258291100 (37032)	300 meter ten noordwesten van het plangebied Sportlaan 37 te Heerjansdam Gemeente Zwijndrecht Coördinaat: 98598/427515	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: particulier Datum: 23-9-2009 Resultaat: Tijdens het onderzoek is een pakket Hollandveen aangeboord waarvan de top gelegen is op 3,70 m - tot 3,33 m - NAP. Hierboven bevindt zich een pakket venige komklei waarvan de top gelegen is op 2,49 m - NAP. Ter plaatse van 2 boringen is de vulling van een noord-zuid georiënteerde sloot aangeboord bestaand uit klei en zand. Deze wordt op zijn beurt weer afgedekt door een 0,25 m tot 1,10 m dik pakket klei. Hierboven bevindt zich de bouwvoor die 0,15 tot 0,40 m dik is. De sloot wordt op basis van de noord-zuid oriëntatie vooralsnog in de Nieuwe tijd gedateerd en bekend is dat deze in 1967 is gedempt waarbij tevens het terrein is opgehoogd met ene pakket schone klei. Gezien het feit dat de sloot waarschijnlijk uit de Nieuwe tijd dateert en in ieder geval in 1967 gedempt is wordt geen verder onderzoek aanbevolen.	
2328437100 (46605)	300 meter ten zuidwesten van het plangebied Landgoed Het Buitenland te Heerjansdam Gemeente Zwijndrecht Coördinaat: 98625/427090	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: IDDS Archeologie B.V. Datum: 6-5-2011 Resultaat: Onderzoek voor de aanleg van sloten. er werd geboord in raaien ter plaatse van de geplande verstoringen. Geen vervolgonderzoek aanbevolen. Het plangebied heeft buitendijks gelegen en was daarvoor altijd onder invloed van de getijden en de Maas, waardoor het geen gunstige locatie voor bewoning was.	Rapport
4609779100	300 meter ten zuidoosten van het plangebied te Heerjansdam Gemeente Zwijndrecht Coördinaat: 99124/427066	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Transect Datum: 17-5-2018 Resultaat: Op basis van het archeologisch vooronderzoek is vastgesteld dat het plangebied langs de rand van de Gedempte Devel stroomrug ligt. Hiervan zijn in het zuidelijk deel restgeulafzettingen gevonden en in de rest van het plangebied geul- en komafzettingen. Al deze afzettingen wijzen doorgaans op natte omstandigheden en zijn zodoende niet als archeologisch relevante bodemafzettingen aan te merken. In enkele boringen zijn nog wel dunne (restanten van) oeverafzettingen waargenomen die zich direct onder de bouwvoor bevinden. Deze hebben een dikte van 20-40 cm. Gezien het ontbreken van de oorspronkelijke top van deze afzettingen, de geringe dikte en het ontbreken van archeologische indicatoren, is de kans klein dat op deze afzettingen archeologische resten aanwezig zullen zijn. Tot slot zijn geen ophooglagen of oude cultuurlagen gevonden, die te relateren zijn aan een laatmiddeleeuwse wierde in het plangebied. Ook zijn er geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van rivierduinzand in het plangebied. Zodoende is de archeologische verwachting op resten voor alle	

		relevante archeologische perioden naar laag bijgesteld (Mesolithicum-Nieuwe tijd).	
2066750100 (12136)	350 meter ten westen van het plangebied Dorpsstraat 169-171 te Heerjansdam Gemeente Zwijndrecht Coördinaat: 98521/427396	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Archeomedia Datum: 8-4-2005 Resultaat: Uit het inventariserend veldonderzoek is gebleken dat de ondergrond op de locatie uit kleilagen en, op grote diepte, uit veen bestaat. Oudere pleistocene fluviale afzettingen zijn niet aangeboord. In de monsters is recent (19e-20e-eeuws) verstoord materiaal aangetroffen. De dijk is in het recente verleden meerdere keren opgehoogd. In de monsters zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen, die duiden op laatmiddeleeuwse of oudere bewoning.	
2116095100 (16867)	350 meter ten zuidwesten van het plangebied Develsuis te Heerjansdam Gemeente Zwijndrecht Coördinaat: 98733/426953	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Gemeente Rotterdam Datum: 6-4-2006 Resultaat: Op de natuurlijke Afzettingen van Tiel is in de boringen 1 en 3 antropogeen pakket I aangetroffen: een verrommeld kleipakket met plaatselijk baksteenpuintjes en twee zwarte, zandige en humeuze niveaus. Het pakket wordt geïnterpreteerd als door mensenhanden herhaaldelijk opgebracht en aangedrukt pakket ter versteviging van de buitendijkse zijde van het dijklichaam rond de Zwijndrechtse Waard. Aanwijzingen hiervoor zijn de rommelige niveaus, de verspoelde baksteenpuintjes, de sterk humeuze niveaus en de hoge ligging van de sedimenten (-1 meter tot 0 meter NAP). Er zijn echter geen aanwijzingen aangetroffen voor structuren of archeologische bewoningshorizonten.	Rapport2
2044320100 (5722)	400 meter ten oosten van het plangebied te Heerjansdam Gemeente Zwijndrecht Coördinaat: 99353/427347	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 14-12-1999 Resultaat: De boringen zijn gezet in de buitenbocht van de Devel, aan de noordkant van de huidige Develweg. In dit gebied ligt een donk en een reeds bekende vindplaats uit de Middeleeuwen. In vier boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen die waarschijnlijk wijzen op de aanwezigheid van de laatmiddeleeuwse vindplaats. In twee boringen werd de donk aangeboord. Hierbij zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van deze twee boringen kan echter niet worden uitgesloten dat er archeologische resten op de donk voorkomen.	
2297771100 (42486)	450 meter ten westen van het plangebied Dorpstraat te Heerjansdam Gemeente Zwijndrecht Coördinaat: 98421/427366	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Becker & Van de Graaf Datum: 12-8-2010 Resultaat: Op basis van het bureau- en veldonderzoek is vastgesteld dat tussen 50-140 cm en 180-250 cm de resten van een dijklichaam aanwezig zijn in het plangebied. De dijk zelf is in principe 14e eeuws, maar daarvoor zijn tijdens het veldonderzoek geen directe aanwijzingen aangetroffen. Het aangetroffen vondstmateriaal in de boringen dateert uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd, vanaf minimaal de 15e tot 16e eeuw. Hierdoor is het niet waarschijnlijk dat het oudste deel van de dijk zich binnen de grenzen van het plangebied bevindt. Op een dieper niveau (circa 350 cm beneden maaiveld) kunnen op de top van de oeverafzettingen archeologische nederzettingenresten worden verwacht. Vanwege onduidelijkheid over de ouderdom van de aangetroffen oeverafzettingen is niet exact te zeggen welke resten specifiek zouden kunnen worden verwacht. Er zijn echter tijdens het booronderzoek geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van archeologie op dit niveau.	

Bijlage 4 Vondstmeldingen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie	Omschrijving
3183610100 (16592)	60 meter ten oosten van het plangebied Polder Heerjansdam te Kleine-Lindt Gemeente Zwijndrecht Coördinaat: 99000/427300	<i>Late Middeleeuwen</i> : - 5 fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk - fragment van steengoed - fragment van Paffrath aardewerk
3106985100 (24865)	300 meter ten zuiden van het plangebied Develsluis te Kleine-Lindt Gemeente Zwijndrecht Coördinaat: 98870/427000	<i>Nieuwe tijd</i> : - fragmenten van steenblokken
3222830100 (16588)	400 meter ten zuidoosten van het plangebied Voormalig Amk-Terrein M6583 / Cma37h-005: Develweg; De Devel te Kleine-Lindt Gemeente Zwijndrecht Coördinaat: 99200/427000	<i>Late Middeleeuwen</i> : - fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk - fragmenten van keramische kogelpotten - fragmenten van steengoed - proto-steengoed - fragmenten van roodbakkend geglaazuurd aardewerk - fragmenten van Andenne aardewerk - bakstenen - fragmenten van Paffrath aardewerk - fragmenten van roodbakkend geglaazuurde steelpannen
2297771100 (425811)	450 meter ten westen van het plangebied Dorpsstraat te Heerjansdam Gemeente Zwijndrecht Coördinaat: 98422/427367	<i>Late Middeleeuwen</i> : - 4 fragmenten van gedraaid aardewerk <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - 4 fragmenten van bot, dierlijk objecten, <i>Nieuwe tijd</i> : - 2 fragmenten van gedraaid aardewerk - 17 bakstenen
2835505100 (24868)	450 meter ten zuidoosten van het plangebied Develweg te Heerjansdam Gemeente Zwijndrecht Coördinaat: 99240/426970	<i>Vroege Middeleeuwen - Late Middeleeuwen</i> : - aardewerk
3092801100 (16590)	450 meter ten zuidoosten van het plangebied Develweg te Kleine-Lindt Gemeente Zwijndrecht Coördinaat: 99200/426950	<i>Late Middeleeuwen</i> : - 13 fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk - 2 fragmenten van steengoed - fragment van roodbakkend geglaazuurd aardewerk - 4 fragmenten van Paffrath aardewerk - 2 fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk
2982731100 (123328)	500 meter ten noordoosten van het plangebied Develweg te Heerjansdam Gemeente Zwijndrecht Coördinaat: 99420/427550	<i>Late Middeleeuwen</i> : - fragment van gedraaid aardewerk <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - fragment van gedraaid aardewerk
2025464100 (127287)	550 meter ten oosten van het plangebied Kleine Lindt te Heerjansdam Gemeente Zwijndrecht Coördinaat: 99500/427200	<i>Romeinse tijd</i> : - handgevoemd aardewerk - fragment van gladwandig aardewerk - houtskool <i>Late Middeleeuwen</i> : - fragment van grijsbakkend gedraaid aardewerk <i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van steengoed geglaazuurd
3184259100 (57232)	550 meter ten noorden van het plangebied te Heerjansdam Gemeente Zwijndrecht Coördinaat: 99000/427912	<i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - bot, dierlijk afval

Bijlage 5 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot circa 8800 v. Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, circa 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (circa 8800-4900 v. Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (circa 9000 v. Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (circa 5300-2000 v. Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (circa 2000-800 v. Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had

wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 v. Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (circa 800-12 v. Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse tijd (circa 12 v. Chr. - 450 n. Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 n. Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 n. Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (circa 450-1500 n. Chr.)

Over de Vroege-Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 n. Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Ro-

meinese staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling die resulteert in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^e tot het begin van de 20^e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 6 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een besluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan de bevoegde overheid besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan de bevoegde overheid beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

Variant archeologische begeleiding

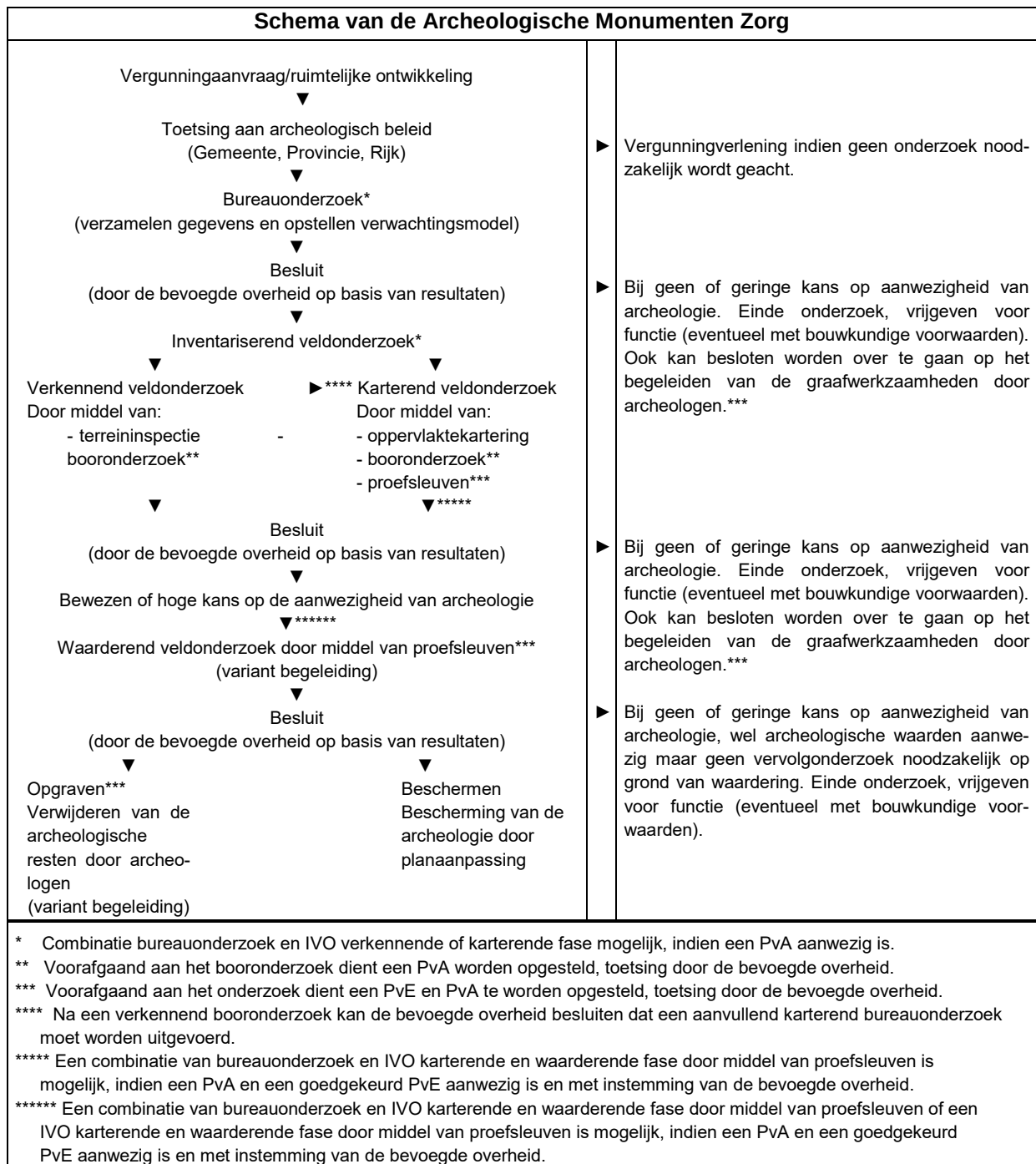
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen en indien proefsleuvenonderzoek door praktische redenen niet uitvoerbaar is, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

De derde fase: Opgraven

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan de bevoegde overheid besluiten over te gaan tot een opgraving. Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

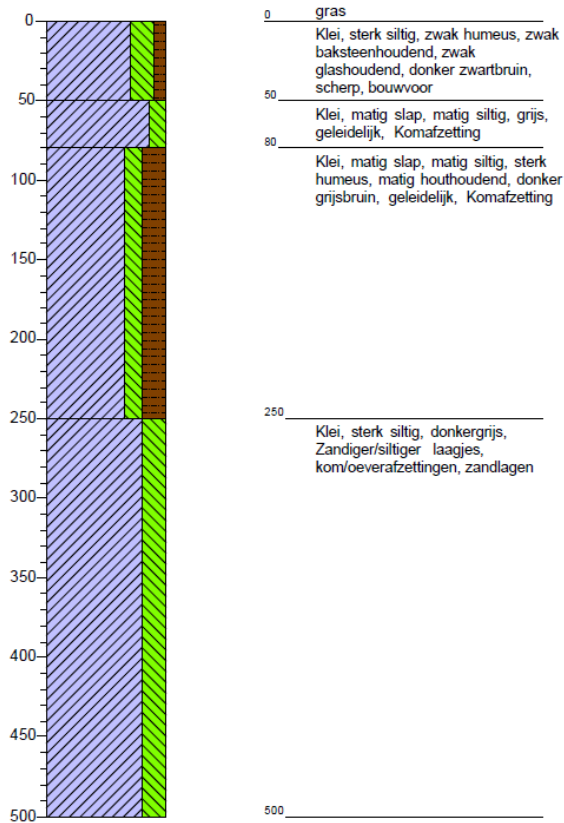
Variant archeologische begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

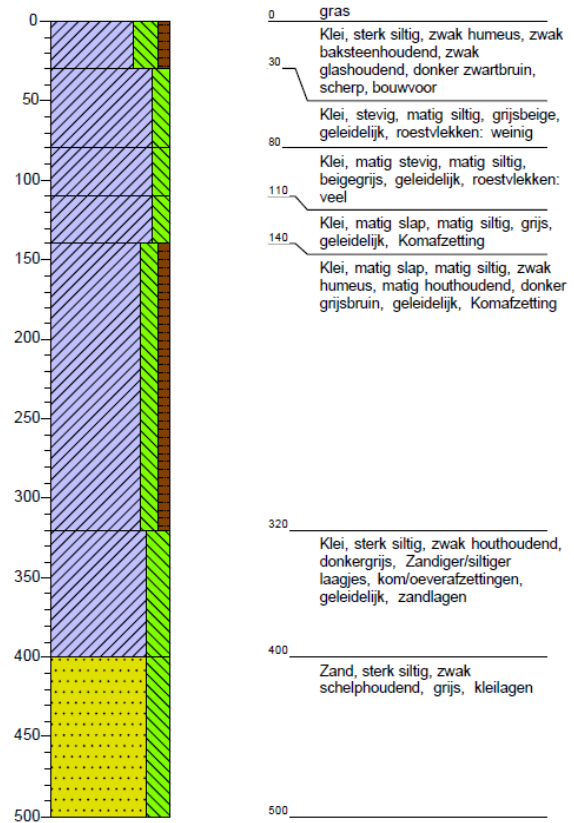


Bijlage 7 Boorprofielen

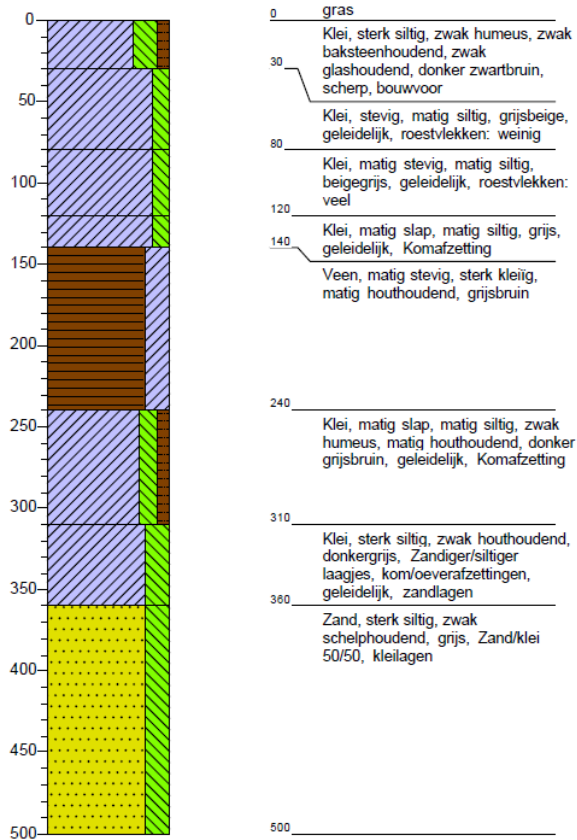
1



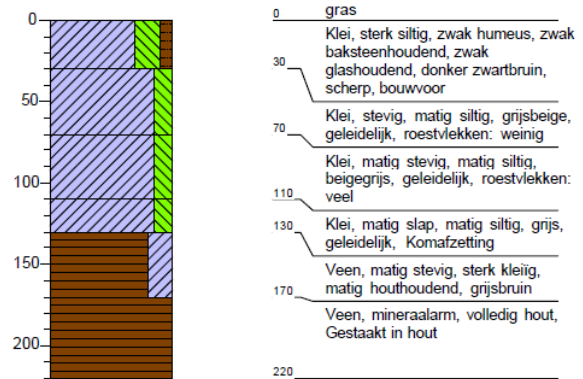
2



3



4



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water



Bijlage 9 Archeologisch onderzoek - oostelijke woning



AANVULLEND BOORONDERZOEK

DORPSSTRAAT 209

TE HEERJANSDAM

GEMEENTE ZWIJNDRECHT



Archeologie



Aanvullend booronderzoek Dorpsstraat 209 te Heerjansdam

Aanvrager	Rho adviseurs voor leefruimte Postbus 150 3000 AD Rotterdam
Rapportnummer	11867.002bis
Versienummer	1
Datum	14 september 2020
Vestiging	Zuid-Holland Max Euwelaan 21-29 3062 MA Rotterdam 088 - 5001600 rotterdam@econsultancy.nl
Opsteller	Dhr. drs. A.J. Wullink
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Dhr. drs. S. Brussé
Paraaf	

KIEZEN VOOR ECONSULTANCY

Diensten

Is de bodem verontreinigd? Zijn er archeologisch waardevolle resten aanwezig? Wat is de kwaliteit van het water? Is er sprake van water- of geluidsoverlast? Zijn er beschermde dieren en planten aanwezig? Een greep uit alle vragen waar wij een antwoord op kunnen geven. Onze onderzoeken en adviezen vormen het fundament van een project, groot of klein.

Werkvelden

Regelmatig zetten wij meerdere diensten in voor complexe vragen van onze opdrachtgevers. Wij verrichten deze onderzoeken in diverse werkvelden. In teamverband werken we aan multidisciplinaire projecten. Neem contact op met onze adviseurs en ingenieurs voor specialistisch advies binnen een werkveld.

Mensen

Onze mensen zijn ons grootste kapitaal. Stuk voor stuk avonturiers binnen hun vakgebied. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel en zorgvuldig staan hoog in het vaandel. Met beide benen op de grond staan ze in de modder, het water, of het bos. Op een industrieterrein, in een bouwput, of gewoon op kantoor. Onze mensen vind je overal.

Vestigingen

Wij voeren onze werkzaamheden uit vanuit vestigingen in Boxmeer, Doetinchem, Rotterdam, Swalmen en Zwolle.

Kijk voor actuele informatie op [econsultancy.nl](https://www.econsultancy.nl)

INLEIDING

In het voorjaar van 2020 heeft Econsultancy in opdracht van Rho adviseurs voor leefruimte een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor een plangebied aan de Dorpsstraat 209 in Heerjansdam, in de gemeente Zwijndrecht (figuur 1).¹ Aanleiding tot het onderzoek was het voornemen van de initiatiefnemer om twee woningen te realiseren, waarvoor eerst een bestemmingsplanwijziging moet worden doorgevoerd. Het onderzochte plangebied had een oppervlakte van circa 3.500 m². Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, door middel van boringen. Tijdens het veldonderzoek zijn hier vier boringen (1 t/m 4) geplaatst (figuur 2). De resultaten van het uitgevoerde onderzoek worden in de volgende paragraaf besproken.

Na uitvoering van oorspronkelijke onderzoek heeft de initiatiefnemer besloten het plangebied uit te breiden met 1.500 m² op het naastgelegen perceel. Omdat de ruimtelijke procedure nog niet is afgerond, is besloten om deze uitbreiding te onderzoeken met een aanvullend verkennend booronderzoek, dat voort borduurt op het eerder uitgevoerde bureau- en booronderzoek. De resultaten van het onderzoek worden in deze briefrapportage verwerkt, die als addendum aan de oorspronkelijke rapportage kan worden toegevoegd.

Het onderzoek wordt uitgevoerd onder certificaat op basis van de BRL SIKB 4000 (versie 4.1, 24-05-2018). Daarnaast wordt het onderzoek uitgevoerd conform het opgestelde beleid voor archeologisch onderzoek volgens de eisen van de bevoegde overheid.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de KNA-protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000.

RESULTATEN UITGEVOERDE ONDERZOEK

Volgens het bureauonderzoek zijn in de ondergrond, beneden -9 m NAP, mogelijk rivierduinafzettingen (Formatie van Bostel, Laagpakket van Delwijnen) uit het Laat-Glaciaal aanwezig. De rivierduinafzettingen hebben een hoge verwachting voor bewoningssporen van jagers-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum. In de loop van het Mesolithicum wordt het rivierduin eerst afgedekt door veen (Basisveen Laag, Formatie van Nieuwkoop) en later door getideafzettingen (Laagpakket van Wormer, formatie van Naaldwijk). Vanaf het Laat-Neolithicum wordt op de getideafzettingen veen gevormd (Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop). Het veen en de getideafzettingen hebben een lage archeologische verwachting. Vanaf de IJzertijd ligt het gebied in het bereik van verschillende lopen van de Maas en wordt op het veen een pakket komklei van de Formatie van Echteld afgezet. Mogelijk zijn er ook oever- en crevasse-afzettingen in het plangebied afgezet. Komafzettingen hebben een lage verwachting, oever- en crevasse-afzettingen een middelhoge verwachting. In de Late Middeleeuwen worden de rivieren bedijkt en komt er een einde aan de sedimentatie in het gebied. Bewoning vindt langs dijken plaats. De dorpsstraat is een historische dijk en de zone direct langs de dijk heeft dan ook een hoge verwachting voor bewoningssporen vanaf de Late Middeleeuwen.

Het veldonderzoek heeft aangetoond dat in het plangebied komafzettingen op veen (boringen 3 en 4) of humeuze komafzettingen (boringen 1 en 2) voorkomen, die naar onderen toe overgaan in siltiger kleien met zandlaagjes. In boringen 2 en 3 gaat dit pakket naar onderen toe over in siltige zanden met kleilaagjes en schelpresten. De hele opeenvolging laat een geleidelijke overgang zien van een getijdegebied naar een komgebied waarin lokaal ook veen tot ontwikkeling komt. Na een fase van relatief weinig sedimentatie (vorming mineraalarm veen en humeuze klei) neemt de fluviale invloed weer

¹ Verhagen & Wullink, 2020: Archeologisch onderzoek Dorpsstraat 209 te Heerjansdam. Econsultancy-rapport 11867.002.

toe en wordt humusarme komklei afgezet. In de hele opeenvolging zijn geen potentiële archeologische niveaus waargenomen, zoals bodems en gerijpte niveaus. De top van het pakket komafzettingen is weinig verstoord. Hierdoor blijft de hoge verwachting voor bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd wel bestaan. Geadviseerd is om het plangebied verder te onderzoeken door middel van een proefsleuvenonderzoek.

RESULTATEN AANVULLEND BOORONDERZOEK

Methoden

Het aanvullend booronderzoek is in augustus 2020 uitgevoerd door drs. A.J. Wullink, senior KNA-prospector.

Tijdens het aanvullend booronderzoek zijn op de uitbreiding van het plangebied, ten oosten van het oorspronkelijke plangebied, twee boringen (5 en 6) tot een diepte van 4 m -mv geplaatst. De locatie van de boringen is ingemeten met behulp van GPS en de maaiveldhoogte is bepaald aan de hand van het AHN3. Voor de boringen is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode.² De locatie van de boringen is weergegeven in figuur 2 en de boorbeschrijvingen in bijlage 1.

Resultaten

Boring 6 laat het zelfde beeld zien als boring 1 uit het oorspronkelijke onderzoek. Onder een dunne bouwvoor wordt een pakket matig siltige klei aangetroffen, dat rond 170 cm -mv overgaat in een pakket humeuze klei met houtresten. Vanaf 360 cm -mv gaat dit pakket over in sterk siltige kleien met zandlaagjes en houtresten.

Boring 5 wijkt af van de andere boringen. Onder de bouwvoor worden sterk siltige kleien aangetroffen. Vanaf 160 cm -mv komen houtresten en zandige laagjes in het pakket voor, maar een duidelijke humeuze kleilaag of veenlaag ontbreekt in deze boring. Vanaf 280 cm -mv wordt sterk siltig zand met kleilaagjes en humeuze bandjes aangetroffen.

Interpretatie

In het licht van de geplaatste aanvullende boringen kan de bodemopbouw in het gehele plangebied als volgt worden geïnterpreteerd. Het zandpakket dat in boringen 2 en 3 beneden respectievelijk -4,5 en -5 m NAP wordt aangetroffen, bevat schelpresten en heeft duidelijk een mariene oorsprong. Deze afzettingen zijn in het Midden-Neolithicum gevormd.

Het zandpakket in boring 5 ligt hoger (beneden -3,5 m NAP), bevat geen schelpresten, maar wel humeuze bandjes. Mogelijk betreft dit pakket de opvulling van een crevassegeul. Deze interpretatie is aannemelijk, omdat op het AHN³ een inversierug is te zien, die door het plangebied heen naar het noordwesten loopt. De sterk siltige kleien met zandlaagjes en houtresten die in boringen 1, 2, 3 en 6 zijn aangetroffen, zijn crevasse-afzettingen, naar boven toe overgaan in humeuze komafzettingen. In boringen 3 en 4, het verst van de geul in boring 5, gaan de humeuze kleien over in veen. Dit wijst er op dat het sedimentaire bereik van de crevasse vrij beperkt is geweest. Wat de datering betreft: de crevasse is actief geweest op het moment dat er ook veen werd gevormd in de omgeving, dus in de periode Laat-Neolithicum – Bronstijd. In deze periode was, 1,5 km ten zuiden van het plangebied, de Zwijndrecht-stroomgordel (4020 – 3210 BP) actief.⁴ De diepteligging van het zand van de crevasse-

² Bosch; 2000: Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).

³ Verhagen & Wullink; 2020: Archeologisch onderzoek Dorpsstraat 209 te Heerjansdam. Econsultancy-rapport 11867.002.

⁴ Cohen e.a.; 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Universiteit Utrecht.

geul sluit ook aan bij de diepteligging van het zand van de Zwijndrecht-beddinggordel. De crevasse hoort dus waarschijnlijk bij deze stroomgordel.

De matig tot sterk siltige kleien die onder de bouwvoor, tot een diepte van -2,1 à -2,4 m NAP zijn aangetroffen betreffen komafzettingen van het riviersysteem van de Gedempte Devel, de Oude Waal en de Oude Maas, dat vanaf circa 1000 v. Chr. actief is in het gebied.

Consequenties archeologische verwachting

In het plangebied zijn crevasse-afzettingen uit het Neolithicum en de Bronstijd aanwezig. Deze afzettingen hebben in principe een middelhoge archeologische verwachting. De afzettingen gaan alleen geleidelijk over in komafzettingen en er zijn geen bodems of gerijpte niveaus aanwezig in het pakket. De verwachting kan dus naar laag worden bijgesteld. De verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd blijft, door de ligging aan een historische dijk, voor de het hele plangebied hoog.

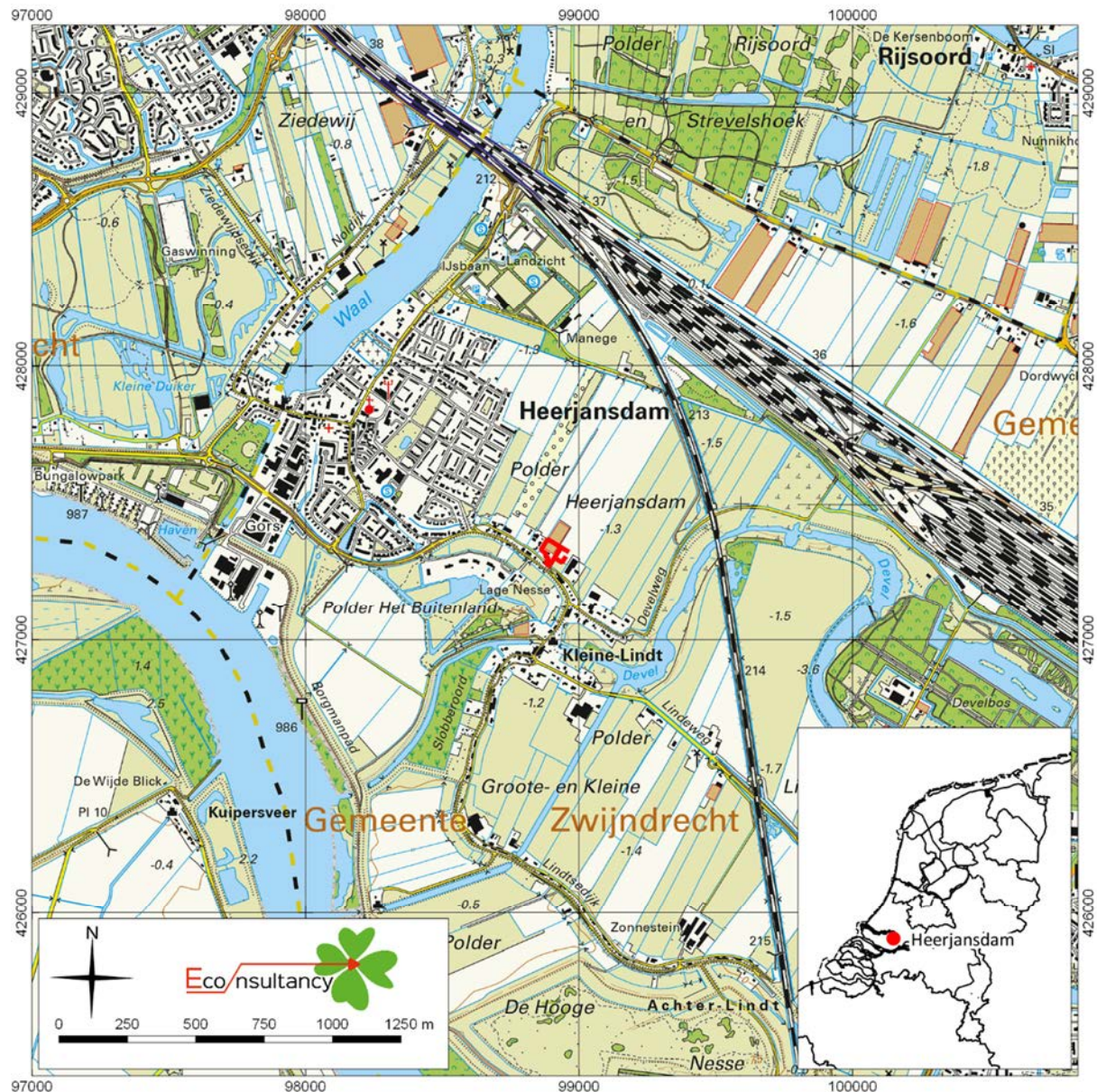
CONCLUSIES EN AANBEVELING

Alhoewel de aanvullende boringen wel een duidelijker beeld geven van de landschappelijke ontwikkeling in het plangebied, verandert er weinig aan de conclusies van het oorspronkelijke onderzoek. Het hele plangebied heeft, door haar ligging aan een historische dijk, een hoge verwachting voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Archeologische resten uit deze periode worden direct onder de bouwvoor, in de top van de komafzettingen verwacht. De archeologische verwachting voor de periode Neolithicum – Vroege Middeleeuwen is laag. Over de verwachting voor het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum voor de top van eventuele rivierduinen in de ondergrond kan op basis van het uitgevoerde onderzoek geen uitspraak worden gedaan. Deze afzettingen, indien aanwezig, liggen dieper dan -9 m NAP.

Ook de aanbeveling uit het oorspronkelijke onderzoek blijft op basis van het aanvullend booronderzoek van kracht. Om de archeologische verwachting voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd te toetsen, adviseert Econsultancy om een inventariserend veldonderzoek, karterende/waarderende fase uit te voeren. Dit onderzoek kan, gezien de ligging van het plangebied in een historisch bebouwingslint, het beste worden uitgevoerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Voor dit onderzoek moet een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen zijn opgesteld waarin is vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Zwijndrecht). De bevoegde overheid besluit vervolgens of en in welke vorm vervolgonderzoek moet worden uitgevoerd.

BIJLAGE 1 LIGGING VAN HET PLANGEBIED



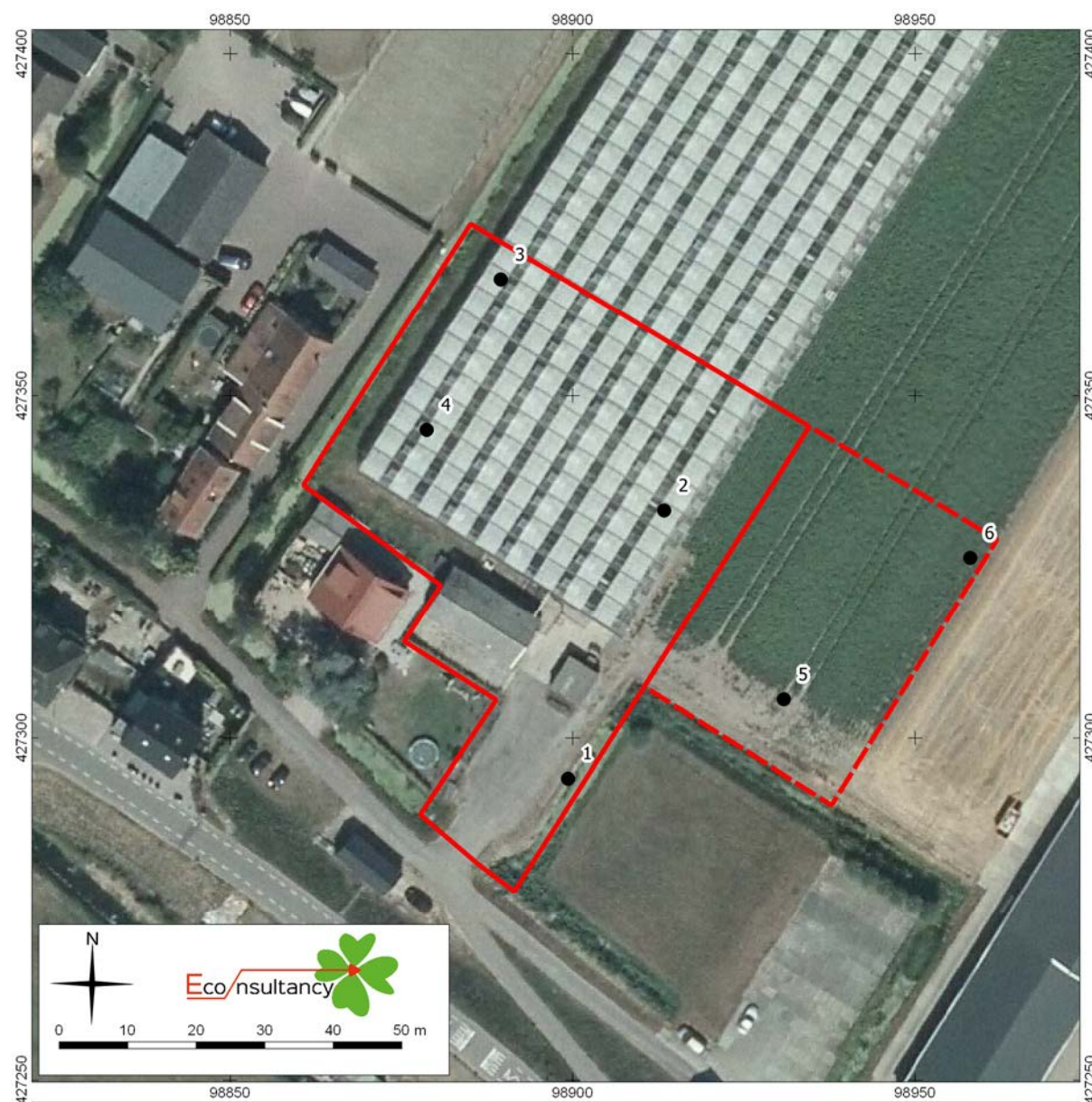
Archeologisch vooronderzoek Dorpsstraat 209 in Heerjansdam, gemeente Zwijndrecht (11867.002).

Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000). Bron: PDOK.

Legenda

 plangebied

BIJLAGE 2 BOORPUNTENKAART



Archeologisch vooronderzoek Dorpsstraat 209 in Heerjansdam, gemeente Zwijndrecht (11867.002).

Boorpuntenkaart.

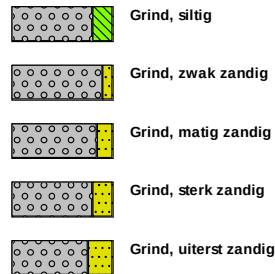
Legenda

-  oorspronkelijke plangebied
-  uitbreiding plangebied
-  boring

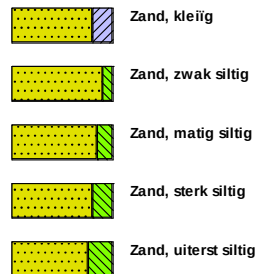
BIJLAGE 3 BOORSTATEN

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



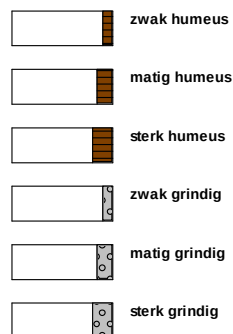
klei



leem



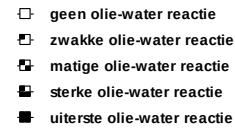
overige toevoegingen



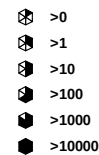
geur



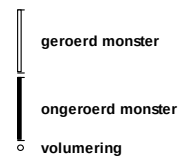
olie



p.i.d.-waarde



monsters

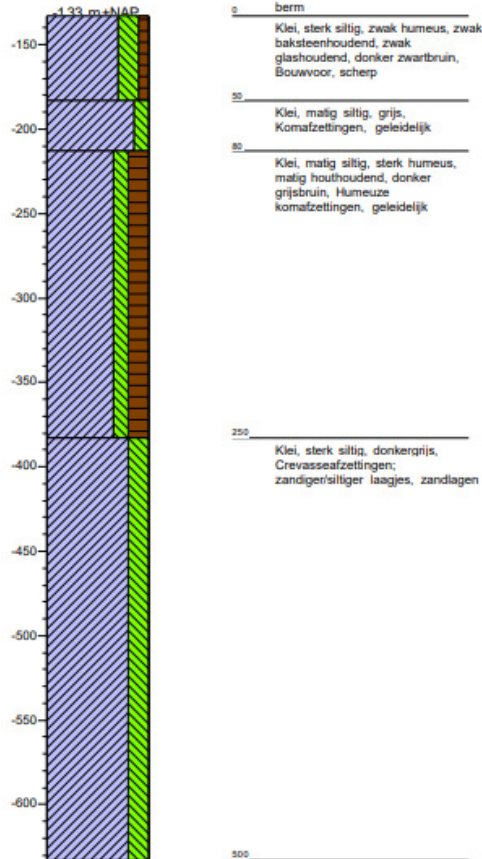


overig



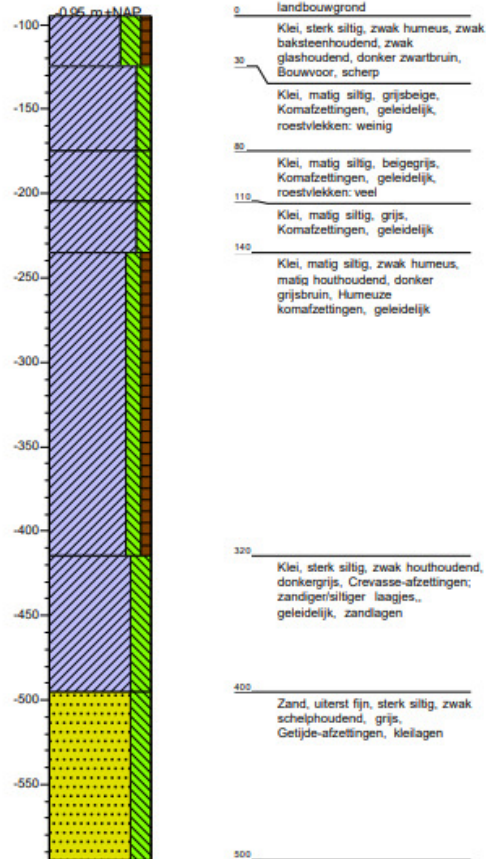
Boring: 1

X: 98901,00
Y: 427294,00



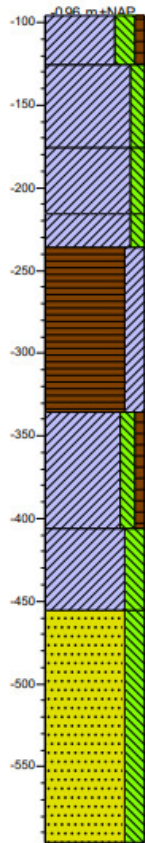
Boring: 2

X: 98913,00
Y: 427333,00



Boring: 3

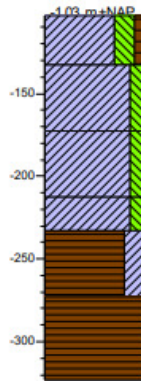
X: 98890,00
Y: 427367,00



0	landbouwgrond
30	Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, donker zwartbruin, Bouwvoor, scherp
80	Klei, matig siltig, grijsbeige, Komafzettingen, geleidelijk, roestvlekken: weinig
120	Klei, matig siltig, beige-grijs, Komafzettingen, geleidelijk, roestvlekken: veel
140	Klei, matig siltig, grijs, Komafzettingen, geleidelijk
170	Veen, sterk kleilig, matig houthoudend, grijsbruin, Veen
240	Klei, matig siltig, zwak humeus, matig houthoudend, donker grijsbruin, Humeuze komafzettingen, geleidelijk
310	Klei, sterk siltig, zwak houthoudend, donker grijs, Crevasse-afzettingen; zandigen/siltiger laagjes, geleidelijk, zandlagen
360	Zand, uiterst fijn, sterk siltig, zwak schelphoudend, grijs, Getijde-afzettingen Zand/klei 50/50, kleilagen
500	

Boring: 4

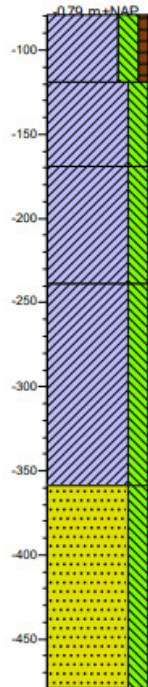
X: 98879,00
Y: 427345,00



0	landbouwgrond
30	Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, donker zwartbruin, Bouwvoor, scherp
70	Klei, matig siltig, grijsbeige, Komafzettingen, geleidelijk, roestvlekken: weinig
110	Klei, matig siltig, beige-grijs, Komafzettingen, geleidelijk, roestvlekken: veel
130	Klei, matig siltig, grijs, Komafzettingen, geleidelijk
170	Veen, sterk kleilig, matig houthoudend, grijsbruin, Veen
220	Veen, volledig hout, Veen; gestaakt in hout
225	

Boring: 5

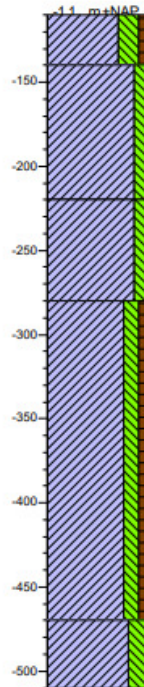
X: 98931,00
Y: 427306,00



0	landbouwgrond
	Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, donker zwartbruin, Bouwvoor, scherp
40	Klei, sterk siltig, grijsbeige, Komafzettingen, geleidelijk, roestvlekken: veel
90	Klei, sterk siltig, beige-grijs, Komafzettingen, geleidelijk
165	Klei, sterk siltig, zwak houthoudend, donkergrijs, Crevasse-afzettingen, zandig/siltiger laagjes, geleidelijk, zandlagen
280	Zand, uiterst fijn, sterk siltig, donkergrijs, Crevassegeul-afzettingen; humeuze laagjes, kleilagen
400	

Boring: 6

X: 98958,00
Y: 427326,00



0	landbouwgrond
	Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, donker zwartbruin, Bouwvoor, scherp
30	Klei, matig siltig, beige-grijs, Komlei, geleidelijk, roestvlekken: veel
115	Klei, matig siltig, grijs, Komlei, geleidelijk, roestvlekken: weinig
170	Klei, matig siltig, zwak humeus, matig houthoudend, donker grijsbruin, Humeuze komlei, geleidelijk
360	Klei, sterk siltig, zwak houthoudend, donkergrijs, Crevasse-afzettingen; zandig/siltiger laagjes, geleidelijk, zandlagen
400	

**20A241 TOETSING RAPPORT ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK & IVO-BOREN
GEMEENTE ZWIJNDRECHT HEERJANSDAM-DORPSSTRAAT 209**

1. ALGEMENE GEGEVENS						
Titel rapport	ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK DORPSSTRAAT 209 TE HEERJANSDAM, GEMEENTE ZWIJNDRECHT, ECONSULTANCY + AANVULLING (concept 18 juni 2020 en aanvulling 14 september 2020)					
Auteur(s)	K. Verhagen & A.J. Wullink					
Autorisatie	J. Holl					
Gemeente	Zwijndrecht					
Toponiem/Straat	Heerjansdam, Dorpsstraat 209					
Verwachting/Waarde	Bestemmingsplan Buitengebied met Waarde Archeologie 2, diepte max 35 cm én oppervlak max 100m2 vanwege ligging in historisch dijkbebouwingslint					
Onderzoekskader	Herziening bestemmingsplan (sloop kas voor bouw 2 woningen)					
Fase onderzoek	X	verkennend		karterend		waarderend
Type onderzoek		veldkartering	X	boren		proefsleuven
		begeleiden		opgraven		beschermen
Datum veldonderzoek	Mei 2020 en augustus 2020					
Grootte plangebied	3500m2 + 1500m2					
NAP hoogte maaiveld	1m –NAP (p. 3 AHN) of 2m –NAP (p. 6 AHN)?					
OMG-nummer	4832122100					
Projectcode	Rapportnummer 11867.002 + 11867.002bis					
Opdrachtgever	Rho adviseurs voor leefruimte, Rotterdam					
Opdrachtnemer	Econsultancy bv, Rotterdam					
Advies uitvoerder		vrijgeven	Advies toetser	X	vrijgeven	
	X	proefsleuven			proefsleuven	
		opgraven			opgraven	
		beschermen			beschermen	
		plan aanpassen			plan aanpassen	
Toetser	Jacqueline Hoevenberg senior archeoloog / senior adviseur Gemeente Dordrecht, vakteam erfgoed 078 770 4904, j.hoevenberg@dordrecht.nl					
Datum toetsing conceptrapport	2 november 2020					
Datum concept selectiebesluit	3 november 2020					

2. BUREAUONDERZOEK			
Aanwezig onderdeel	ja	nee	toelichting
Beschrijving onderzoekskader RO	X		Herziening bestemmingsplan
Beschrijving ligging plangebied + kaart	X		
Beschrijving huidige situatie + kaart	X		Bebouwd met kassen, ketelhuis en woonhuis
Beschrijving toekomstig situatie, evt. + kaart	X		
Beschrijving historische situatie + kaart	X		
Beschrijving reliëf / landschap /bodem + kaart	X		
Beschrijving bekende archeologische waarden: onderzoeksmeldingen + overzichtskaart	X		
Gebruik specifieke literatuur/contact historische vereniging-AWN	X		
Gebiedsspecifiek verwachtingsmodel evt. + kaart	+/-		Niet akkoord met hoge verwachting voor Middeleeuwen - Nieuwe Tijd: zie 4. Opmerkingen
Specifieke vragen o.b.v. bureauonderzoek		X	

3. INVENTARISEREND VELD ONDERZOEK (IVO)			
Aanwezig onderdeel	ja	nee	toelichting
(Geaccordeerd) PvA	X		Mei 2020, K. Verhagen
Beschrijving uitvoer onderzoek	X		
Verantwoording eventuele afwijkingen PvA	X		Deel plangebied niet toegankelijk vanwege aanplant en kas.
Beschrijving boringen (+ horizonten) met complete boorstaten	X		Booraantal: 4+2 = 6 Boorgrid: verspreid over Boortype: Edelman 7 cm Boordiepte: max 5m -mv Boorinhoud: versnijden/verkruijmen Boorbeschrijving: ASB NAP: AHN
Toetsing verwachtingsmodel en beantwoording vragen PvA	X		In boringen geen aanwijzingen voor oudere bebouwing (leeflagen of sporen).
Depot vondsten / documentatie en/of overdrachtstermijn	geen vondsten	Tijdelijk depot uitvoerder overdrachtstermijn =	nvt
		Provinciaal Depot ZH	nvt

4. OPMERKINGEN

P.7

Figuur 5 is niet de paleografische maar de geomorfologische kaart en hierop is de donk niet te zien. Moet verwijzen naar Figuur 4.

P. 7-8-9-10: de oorspronkelijk waarschijnlijk middeleeuwse en karakteristieke doorlopende dijksloot achter en parallel aan de dijklintbebouwing aan de Dorpsstraat/dijk is nog altijd aanwezig, hoewel regelmatig onderbroken door nieuwe toegangen tot de jongere bebouwing. Het achter de dijksloot liggende land is eigenlijk pas sinds circa 1950 toegankelijk en bebouwd, maar was tot dan toe naar verwachting eeuwenlang alleen agrarisch in gebruik (zie figuur 12).

Bebouwing uit de Middeleeuwen tot circa 1950 wordt hier – ten noorden van de dijksloot- niet verwacht: met andere woorden er geldt hier een lage archeologische verwachting voor oudere bebouwing. Dit betreft een detaillering van de archeologische beleidskaart, waarop de locatie formeel binnen de dijklintbebouwing valt maar dat is – mede op basis van het bureauonderzoek – dus niet het geval: het plangebied ligt er buiten. Daarmee kan de verwachte hoge archeologische verwachting voor de periode Middeleeuwen-Nieuwe Tijd voor het plangebied bijgesteld worden naar laag.

Bouwhistorie (ten noorden van dijksloot) volgens de BAG

Bouwjaar Dorpsstraat 209: 1962

Bouwjaar kassencomplex: 1982 (maar op historische kaarten al sinds eind jaren 60 aanwezig)

Bouwjaar Dorpsstraat 205: 1957

Bouwjaar Dorpsstraat 211: 1974

P. 13 3.4 *Conclusie*

Niet akkoord met de hoge archeologische verwachting vanaf de Middeleeuwen, gezien de ligging achter/ten noorden van de karakteristiek dijksloot achter de dijklintbebouwing. Er wordt in het plangebied geen bebouwing uit de middeleeuwen tot circa 1950 verwacht.

Dit heeft dan ook gevolgen voor 4. *Conclusie en advies* want het plangebied ligt niet binnen maar juist buiten (achter) het historische lint van bebouwing.

5. ADVIES TOETSER AAN BEVOEGD GEZAG: VRIJGEVEN

Advies selectiebesluit op basis van het (concept)rapport "Archeologisch onderzoek Dorpsstraat 209 te Heerjansdam, Econsultancy".

Te besluiten af te wijken van het advies voor een proefsleuvenonderzoek zoals dat in het rapport is gegeven en het plangebied vrij te geven voor de geplande ontwikkeling.

Vanwege de ligging achter de voormalige dijksloot van de Dorpsstraat/dijk, dat wil zeggen buiten het historische dijklint en niet daarbinnen, geldt voor het plangebied namelijk geen hoge maar juist een lage archeologische verwachting voor de periode Middeleeuwen-Nieuwe Tijd. De dijklintbebouwing aan de Dorpsstraat is vanaf de Middeleeuwen tot zeker 1830, maar waarschijnlijk zelfs tot 1950, alleen gelegen direct aan de Dorpsstraat zelf en reikt niet verder het achterland in dan tot aan de duidelijk begrenzende dijksloot. Op historische kaarten is dit duidelijk te zien. Dit plaatselijke, kleinschalige fenomeen is niet weergegeven op de grootschaliger archeologische beleidskaart; het historische dijklint staat daar breder aangegeven dan hij hier in oorsprong was.

De hoge archeologische verwachting die voor het plangebied geldt op de beleidskaart en in het bestemmingsplan vanwege de ligging in het historische dijklint kan alleen al op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek voor alle periodes naar een lage verwachting bijgesteld worden.

Het booronderzoek heeft geen aanwijzingen gegeven voor de aanwezigheid van oudere bebouwingssporen of -lagen en bevestigt de naar laag bijgestelde archeologische verwachting.

Er zijn onvoldoende redenen/aanwijzingen in het bureau- én het veldonderzoek aanwezig om het in het rapport geadviseerde proefsleuvenonderzoek verplicht te stellen.

Gezien de lage archeologische verwachting voor bebouwingssporen uit alle archeologische periodes, inclusief de periode Middeleeuwen-Nieuwe Tijd, wordt het plangebied vrijgegeven voor de geplande ontwikkeling.

RvR Dorpsstraat 209

Heerjansdam

Aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling

identificatie

projectnummer:

20190935

projectleider:

ir. L. Verschueren MCD

auteur(s):

S.E.H. Lie MSc

planstatus

datum:

10-11-2020

opdrachtgever:

Overeem Architecten

Inhoud

1. Inleiding	4
1.1. Aanleiding	4
1.2. Wat houdt een m.e.r.- beoordeling in?	4
1.3. Leeswijzer	4
2. Plaats en kenmerken van het project	6
2.1. Plaats van het project	6
2.2. Kenmerken van het project	9
3. Kenmerken van de milieueffecten	11
3.1. Geluid	11
3.2. Luchtkwaliteit	11
3.3. Risico's op zware ongevallen of rampen en risico's voor de menselijke gezondheid	11
3.4. Bodem en water	12
3.5. Ecologie	13
3.6. Cultuurhistorie en archeologie	13
3.7. Aanlegwerkzaamheden	13
3.8. Mitigerende maatregelen	14
4. Conclusie	15

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In het kader van de ruimte-voor-ruimte regeling heeft de initiatiefnemer de rechten verworven voor de bouw van drie woningen in ruil voor het slopen van een kas aan de Dorpsstraat 209. In dit plan worden deze bouwrechten gebruikt om drie woningen te bouwen aan de locatie waar de kas is gesitueerd, de Dorpsstraat 209 te Heerjansdam. Middels het bestemmingsplan wordt de ruimte-voor-ruimteregeeling planologisch mogelijk gemaakt.

In het Besluit milieueffectrapportage is in onderdeel D11.2 van de bijlage opgenomen dat aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject m.e.r.-beoordelingsplichtig is in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat. De beoogde ontwikkeling bestaat uit de realisatie van 3 woningen en blijft daarmee ruim onder de drempelwaarde. Dit betekent dat kan worden volstaan met een zogenaamde 'vormvrije m.e.r.-beoordeling'. Dit document bevat deze beoordeling.

1.2. Wat houdt een m.e.r.- beoordeling in?

In een m.e.r.- beoordeling wordt getoetst of een m.e.r. procedure doorlopen moet worden. De wettelijke regeling voor de m.e.r.-beoordeling gaat uit van het principe 'nee, tenzij'. Dat wil zeggen, een volwaardige m.e.r.-procedure is alleen noodzakelijk als sprake is van 'belangrijke nadelige gevolgen' die het betreffende project voor het milieu kan hebben. Daarbij moet het bevoegd gezag rekening houden met de omstandigheden zoals aangegeven in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling, te weten:

- de plaats van het project;
- de omvang van het project;
- de kenmerken van de potentiële milieueffecten (in samenhang met de eerste twee criteria).

Het bevoegd gezag dient een m.e.r.-beoordelingsbeslissing te nemen, waarin wordt aangegeven of wel of geen MER nodig is, gelet op de omvang van het project, de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële (milieu)effecten en mogelijke mitigerende maatregelen. Deze beslissing wordt als bijlage bij het bestemmingsplan opgenomen.

1.3. Leeswijzer

Deze m.e.r.-beoordelingsnotitie:

- beschrijft in hoofdstuk 2 de plaats en omvang van het project;
- licht in hoofdstuk 3 de verwachte effecten voor de verschillende milieueffecten toe;
- geeft ten slotte in hoofdstuk 4 de conclusie weer voor de m.e.r.-beoordeling.

Bij de analyse in hoofdstuk 2 en 3 is gebruik gemaakt van informatie uit het conceptbestemmingsplan dat is opgesteld ten behoeve van de beoogde ontwikkeling.

2. Plaats en kenmerken van het project

2.1. Plaats van het project

Het plangebied bestaat uit een kas en een aantal schuren aan de Dorpsstraat 209 te Heerjansdam in de gemeente Zwijndrecht. De Dorpsstraat 209 ligt een paar honderd meter ten oosten van de kern van Heerjansdam. De ligging van het plangebied is in figuur 2.1 aangegeven. In het plangebied is al een plattelandswoning aanwezig. Dit betreft de voormalige bedrijfswoning die behoorde bij de kas.



Figuur 2.1 Ligging plangebied

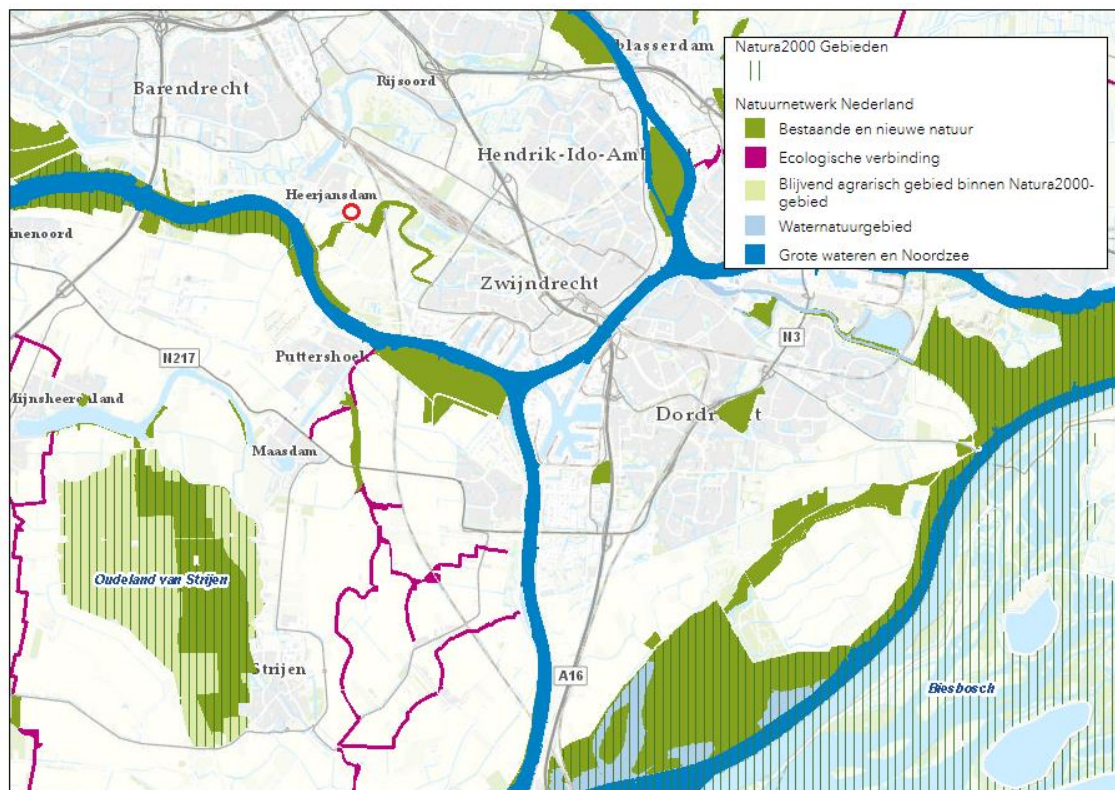
Ligging plangebied ten opzichte van beschermde/bijzondere gebieden

Het plangebied kent in het bestemmingsplan 'Buitengebied' (vastgesteld op 18-11-2014) de bestemming Waarde – Archeologie -2. Binnen het plangebied hoeft geen archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd wanneer de oppervlakte niet groter dan 100 m² is en de werkzaamheden niet dieper dan 35

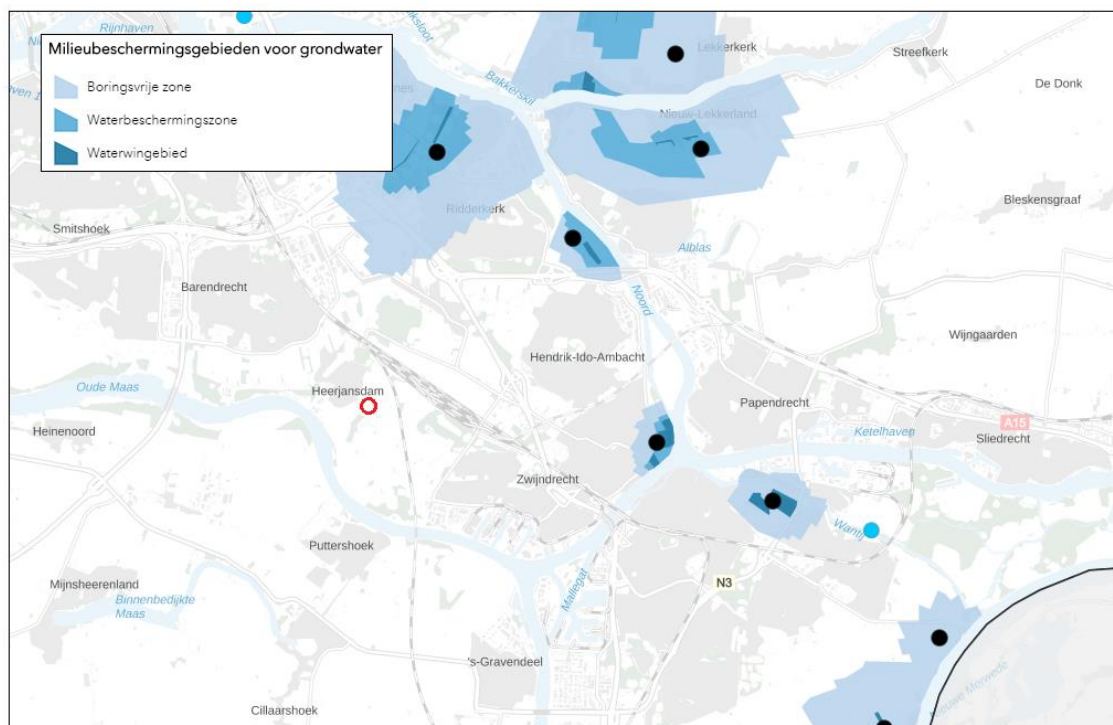
cm plaats zullen vinden. Verder zijn binnen het plangebied geen cultuurhistorisch waardevolle elementen aanwezig.

Het plangebied is niet gelegen in kwetsbaar en/of gebied met een beschermde status (figuur 2.2). Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is gelegen circa 1,3 kilometer van Natura 2000-gebied 'Oude Maas' en circa 11 kilometer van stikstofgevoelig Natura 2000-gebied 'Biesbosch'. Het plangebied is eveneens niet gelegen binnen het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het dichtstbijzijnde Natuurnetwerk Nederland (NNN)-gebied ligt circa 1,3 kilometer richting het zuiden ten opzichte van het plangebied.

Het plangebied is tevens niet gelegen binnen stiltegebied en waterwin- en grondwaterbeschermingsgebieden (figuur 2.3).



Figuur 2.2 Ligging plangebied (rode omcirkeld) ten opzichte van Natura 2000-gebieden (Bron: Aeries Calculator)

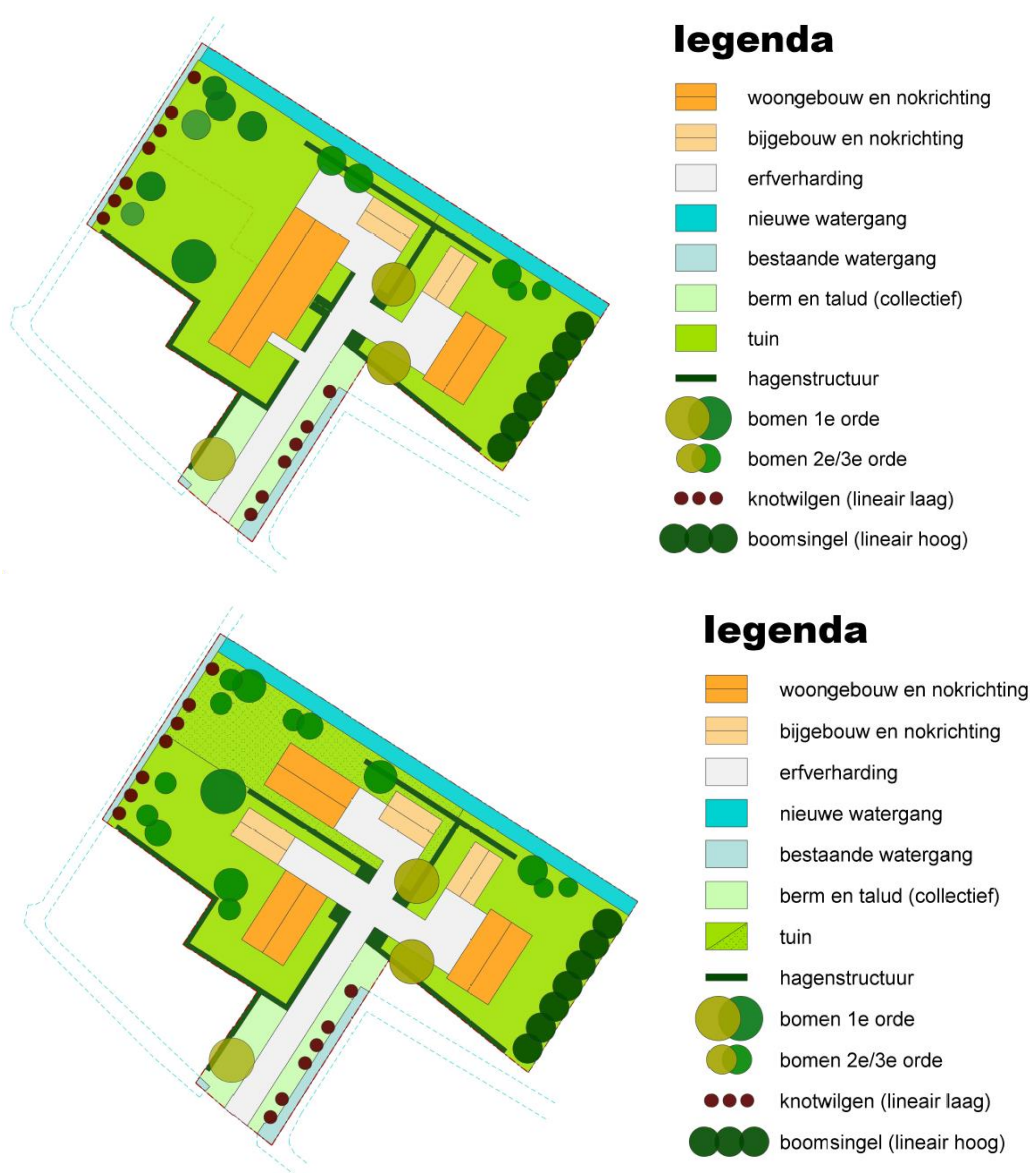


Figuur 2.3 Ligging plangebied (rood omcirkeld) ten opzichte van waterwin- en grondwaterbeschermingsgebieden (Bron: Provincie Zuid-Holland)

2.2. Kenmerken van het project

Ter compensatie van de kassen worden twee of drie woningen gerealiseerd aan de Dorpsstraat 209. Aan de bouw van deze woningen zijn, in het kader van de 'Handreiking ruimte voor ruimtelijke kwaliteit', voorwaarden verbonden. Voor het perceel is daarom een kavelpaspoort opgesteld, zie Bijlage 1. Ook is een inrichtingsschets gemaakt, zie Bijlage 2. Het kavelpaspoort geldt voor alle drie de nieuw te realiseren woningen, ondanks dat de derde woning niet is afgebeeld in het kavelpaspoort.

Op het perceel aan de Dorpsstraat 209 mogen drie woningen worden gerealiseerd. Er kunnen op dit perceel polderwoningen en/of schuurwoningen worden gerealiseerd. Een mix van beide is ook geoorloofd. In figuur 3.2 is een inrichtingstekening voorgesteld. Door de flexibiliteit in het kavelpaspoort is het mogelijk om één grote woning te creëren voor de bouwrechten van twee normale grootte woningen. De bovenste afbeelding in figuur 3.2 beeldt in het westen de grote woning af. In de onderste variant zijn twee normale grootte woningen afgebeeld.



Figuur 2.4 Toekomstige situatie(s) Dorpsstraat 209. Boven een model met één samengevoegde woning en één normale grootte woning. Onder drie normale grootte woningen (bron: modeltekening gemeente)

De voormalige bedrijfswoning is reeds in gebruik als woning en is weergegeven met de aanduiding 'plattelandswoning'. De bestemming van dit voormalig bedrijfsgebouw wordt definitief omgezet in een woonbestemming, omdat de link met de agrarische bedrijfsbestemming definitief komt te vervallen.

De aanduiding kas verdwijnt van de verbeelding. Hier resteert voor het gedeelte waar geen woningen worden gerealiseerd de enkelbestemming 'Agrarisch met waarden - Natuur- en landschapswaarden', zonder aanduidingen.

Verder wordt als afscheiding tussen de woningen en de agrarische gronden aan de achterkant een sloot gerealiseerd. In het oosten wordt een boomsingel gerealiseerd.

Ontsluiting

Het plangebied wordt ontsloten middels een uitrit aan de Dorpsstraat. Dit is een erftoegangsweg buiten de bebouwde kom, waar een maximum snelheid van 60 km/u geldt. Deze weg verbindt Heerjansdam met Zwijndrecht. Op de weg zijn fietsstroken aangegeven.

Parkeren

In het geldende bestemmingsplan 'Buitengebied' is vastgelegd dat op eigen terrein dient te worden voorzien in de parkeerbehoefte. Voor het bepalen van het benodigde aantal parkeerplaatsen bij nieuwbouw worden de parkeerkencijfers van het CROW toegepast conform de meest recente publicatie 381 (Toekomstbestendig parkeren). Voor vrijstaande woningen in het buitengebied bedraagt de parkeerbehoefte minimaal 2,0 en maximaal 2,8 parkeerplaatsen per woning. De kavels beschikken over voldoende ruimte om deze parkeerbehoefte op te vangen. Er worden geen problemen verwacht bij het parkeren.

Gebruik natuurlijke hulpbronnen en productie van afvalstoffen

Voor de realisatie van de beoogde ontwikkeling van het gebied worden de gebruikelijke bouwmaterialen en natuurlijke hulpbronnen benut.

Verontreiniging, hinder, risico van zware ongevallen en rampen, risico's voor de menselijke gezondheid

Deze thema's komen mede aan bod in het volgende hoofdstuk.

Cumulatie met andere projecten

Voor zover bekend zijn er geen beoogde ontwikkelingen in de directe omgeving van het plangebied. Er is daarom geen sprake van een cumulatie van milieueffecten vanwege omliggende projecten.

3. Kenmerken van de milieueffecten

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste milieueffecten van de beoogde ontwikkeling beschreven. Het is gebruikelijk de milieueffecten van de beoogde situatie te vergelijken met de referentiesituatie. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie inclusief autonome ontwikkelingen. De effectbeoordeling in dit hoofdstuk is gebaseerd op de informatie uit het concept bestemmingsplan dat voor de beoogde ontwikkeling is opgesteld.

3.1. Geluid

De planlocatie ligt aan de Dorpsstraat. Op deze weg heerst een maximum snelheid van 30 km/uur. Wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur of lager zijn op basis van de Wet geluidhinder niet-gezoneerd. Akoestisch onderzoek zou achterwege kunnen blijven. Echter op basis van jurisprudentie in het kader van een goede ruimtelijke ordening is inzichtelijk gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Uit berekeningen blijkt dat de geluidbelasting op de planlocatie ten gevolge van wegverkeer op de Dorpsstraat lager is dan de wettelijke voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De geluidsbelasting is namelijk ten hoogste 42 dB na aftrek art. 110g.

Ook voor industrie- en railwaaai blijkt uit berekeningen (Bijlage 8) van respectievelijk de omgevingsdienst en het geluidregister dat de voorkeursgrenswaarden van respectievelijk 50 en 55 dB(A) niet worden overschreden. De hoogst berekende waarde voor railverkeer bedraagt 52 dB en die van industrielawaai bedraagt 47 dB.

Het aspect wegverkeerslawaai vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

3.2. Luchtkwaliteit

De beoogde ontwikkeling betreft de toevoeging van 3 woningen. Een dergelijke ontwikkeling valt onder het Besluit niet in betekenende mate onder de categorie woningbouw tot 1.500 woningen aan één ontsluitingsweg. Dit betekent dat de ontwikkeling niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtkwaliteit ter plaatse en dat nader onderzoek niet noodzakelijk wordt geacht. Daarnaast blijkt uit de NSL-monitoringstool dat ter plaatse van het plangebied ruimschoots aan de grenswaarden uit de Wet milieubeheer wordt voldaan. De jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijnstof langs deze weg ruimschoots onder de grenswaarden lagen. De concentraties luchtverontreinigende stoffen bedroegen in 2018; 22.1 µg/m³ voor NO₂, 19.4 µg/m³ voor PM₁₀ en 12.1 µg/m³ voor PM_{2,5}. Het aantal overschrijdingsdagen van de 24-uur gemiddelde concentratie PM₁₀ bedroeg 7 dagen. Hierdoor is er ter plaatse van het plangebied sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

3.3. Risico's op zware ongevallen of rampen en risico's voor de menselijke gezondheid

Externe veiligheid

In de omgeving van het plangebied bevindt zich de corridor Rotterdam – Moerdijk, A16, het spoortraject Kijfhoek – Barendrecht, risicovolle inrichting rangeerterrein Kijfhoek en een buisleiding. Het

invloedsgebied van de corridor Rotterdam – Moerdijk bedraagt 1.070 meter. De afstand tussen corridor en plangebied bedraagt circa 1,24 kilometer en bevindt zich daarmee niet in het invloedsgebied. De A16 bevindt zich op een afstand 2,85 kilometer. Omdat het effectafstand tot 4 kilometer is, maar het plangebied buiten de 200 meter bevindt, voldoet een beknopte verantwoording van het groepsrisico. Ook het spoortraject heeft een invloedsgebied van meer dan 4 kilometer. Ook hier bedraagt de afstand tussen spoor en plangebied meer dan 200 meter, namelijk 965 meter waardoor ook hier een beknopte verantwoording volstaat. Op een afstand van circa 850 meter bevindt zich de risicovolle inrichting rangeerterrein Kijfhoek. Het plangebied ligt niet binnen de PR 10^{-6} -contour, 10^{-7} -contour of 10^{-8} -contour. In het Beheerplan Kijfhoek zijn groepsrisicoberekeningen uitgevoerd waaruit blijkt dat het groepsrisico van het rangeerterrein onder de oriëntatiewaarde ligt. Daarnaast zal de toevoeging van de 2 woningen niet zorgen voor een significante stijging in het groepsrisico. Wel dient vanwege de ligging in het invloedsgebied een beknopte verantwoording te worden opgesteld. Als laatst bevindt zich een waterstofleiding op een afstand van circa 825 van het plangebied. De PR 10^{-6} -contour ligt op 25 meter en vormt geen belemmering voor de ontwikkeling. Het effectafstand van de leiding betreft 60 meter bij een fakkelfbrand. Ook hier valt het plangebied niet in. In het bestemmingsplan is een beknopte verantwoording opgenomen. Hieruit blijkt dat de zelfredzaamheid, bestrijdbaarheid en bereikbaarheid van het plangebied als voldoende worden beschouwd. Verder zijn, overeenkomstig de professionele risicokaart waarin relevante risicobronnen getoond worden, in de nabije omgeving van het plangebied geen andere risicovolle bronnen gelegen. Negatieve effecten als gevolg van de beoogde ontwikkeling kunnen dan ook worden uitgesloten.

Risico's op rampen door klimaatverandering

Als gevolg van de beoogde ontwikkeling zal het verhard oppervlak afnemen. Risico's op rampen door klimaatverandering nemen ten gevolge van de beoogde ontwikkeling dan ook niet toe.

3.4. Bodem en water

Bodem

Op basis van het onderzoek bestaan er op de locatie van de westelijk gelegen woningen mogelijke belemmeringen voor de bestemmingsplanwijziging. Hier zijn immers puin (asbestverdacht) en zware nikkelverontreiniging aangetroffen. Echter, doordat boring 14 (zware nikkelverontreiniging) vooraan de weg ligt en daar geen ontwikkeling plaats gaat vinden, dit blijft immers de toegangsweg tot het terrein, is een vervolgonderzoek niet per se noodzakelijk. Indien deze locatie ongeroerd blijft levert de verontreiniging geen negatieve gevolgen op en is een vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Voor de locatie van boring 15 (asbestverdacht puin) geldt dat er in de direct aangrenzende boring 2 (oostelijk woning, Bijlage 4) en alle andere boringen geen puin of andere asbestverdachte materialen zijn gevonden. Ondanks het immobiele karakter van deze stoffen is de kans zeer groot dat het puin niet asbesthoudend is. Door de geringe kans dat het puin asbesthoudend is, met name doordat bij naastgelegen boring 2 niets is aangetroffen, wordt vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht.

Water

Als gevolg van de ontwikkeling zal er een afname van verharding zijn. Aan de west- en zuidzijde grenst het plangebied aan een watergang, binnen de beschermingszone zullen geen werkzaamheden plaatsvinden. Ook bevindt zich een waterkering aan de zuidzijde. De werkzaamheden zullen niet in de beschermingszone plaatsvinden. De beschermingszone is 1 meter gerekend vanaf de rand van het water. Hierin mogen ook geen bomen worden geplaatst. Ter voorkoming van diffuse verontreinigingen van het oppervlakte- en grondwater worden duurzame, niet-uitloegbare materialen gebruikt, zowel gedurende de bouw- als de gebruiksfase. Negatieve effecten als gevolg van de beoogde ontwikkeling op het watersysteem ter plaatse kunnen dan ook worden uitgesloten.

3.5. Ecologie

Gebiedsbescherming

Het plangebied maakt geen deel uit van een natuur- of groengebied met een beschermde status zoals Natura 2000. Het plangebied maakt ook geen deel uit van Natuurnetwerk Nederland. Het dichtstbijzijnde Natura-2000 gebied is Oude Maas, dit ligt op circa 3,8 km afstand. Het dichtstbijzijnde Natuurnetwerk Nederland gebied ligt op ca. 1,3 km afstand. Gelet op deze afstanden en de geringe grootte van de ontwikkeling, kunnen negatieve effecten op deze gebieden worden uitgesloten. Directe effecten zoals areaalverlies en versnippering kunnen hierdoor worden uitgesloten. Gezien de grote afstand tot natuurgebieden kunnen ook verstoring, verandering van de waterhuishouding mogelijk worden uitgesloten. Aan de hand van een AERIUS-berekening is gebleken dat de stikstofdepositie van de beoogde ontwikkeling 0,00 mol/ha/jr is. Hierdoor zijn er geen effecten te verwachten op Natura 2000-gebieden.

Soortenbescherming

Om de effecten te kunnen bepalen is een QuickScan uitgevoerd. Het onderzoek is bijgevoegd in bijlage 7 van het bestemmingsplan. Het voorkomen van verblijfsplaatsen van vleermuizen is uitgesloten. Mogelijk vliegen en foerageren er wel vleermuizen. Zij kunnen dit ook tijdens en na uitvoering van het plan blijven doen. In het gebied komen algemene broedvogels voor. Het is noodzakelijk het gebied bouwrijp te maken buiten het broedseizoen of middels een manier dat de vogels niet tot broeden komen op locatie. Er zijn daarnaast mogelijk algemene nationaal beschermde zoogdieren aanwezig, zoals een huisspitsmuis en een bosmuis. Steenmarters komen niet voor in het gebied. Voor deze algemene soorten bestaat een algemene vrijstelling in de Provincie Zuid-Holland. Het voorkomen van overige beschermde soorten wordt uitgesloten.

3.6. Cultuurhistorie en archeologie

Archeologie

Het plangebied heeft door haar ligging aan een historische dijk, een hoge verwachting voor de periode Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd. Archeologische resten uit deze periode worden direct onder de bouwvoor verwacht. In het plangebied is de bodemopbouw grotendeels nog intact, slechts de bovenste 30 cm is verstoord. Dit betreft de bouwvoor. De bodemopbouw is dusdanig intact dat verwacht wordt dat de eventuele aanwezige archeologische waarden uit de Middeleeuwen/Nieuwe tijd nog aanwezig zijn in de bouwvoor. Het meest geschikte vervolgonderzoek om uitsluitsel te geven over eventuele aanwezige archeologische waarden is een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek. Echter is gebleken dat na gemeentelijke toetsing op dit punt er geen archeologisch vervolgonderzoek nodig is. Voor het plangebied geldt namelijk een lage archeologische verwachting voor de periode de Middeleeuwen/Nieuwe tijd. Gezien de lage archeologische verwachting voor bebouwingssporen uit alle archeologische periodes, inclusief de periode Middeleeuwen-Nieuwe Tijd, wordt het plangebied vrijgegeven voor de beoogde ontwikkeling.

Cultuurhistorie

In het plangebied zijn geen cultuurhistorische waarden aanwezig.

3.7. Aanlegwerkzaamheden

Gelet op de tijdelijkheid van de aanlegwerkzaamheden kunnen blijvende negatieve milieueffecten uitgesloten worden. Tevens zal vanwege de kleinschaligheid ook geen sprake zijn van significante negatieve milieueffecten, zoals geluid- en stofoverlast, ten tijde van de werkzaamheden.

3.8. Mitigerende maatregelen

Voor dit plan hoeven geen mitigerende maatregelen te worden getroffen.

4. Conclusie

Uit de informatie in deze notitie blijkt dat het plangebied niet ligt in kwetsbaar gebied en/of gebied met een beschermde status. De aard en omvang van het plan leiden niet tot belangrijke nadelige milieugevolgen. Het doorlopen van een volledige m.e.r.-procedure is zodoende niet noodzakelijk.

REGELS

RHO ADVISEURS

Regels

Hoofdstuk 1	Inleidende regels	77
Artikel 1	Begrippen	77
Artikel 2	Wijze van meten	84
Hoofdstuk 2	Bestemmingsregels	87
Artikel 3	Agrarisch met waarden - Natuur- en landschapswaarden	87
Artikel 4	Water	89
Artikel 5	Wonen - 1	90
Artikel 6	Waarde - Archeologie - 2	92
Artikel 7	Waarde - Archeologie - 4	94
Artikel 8	Waterstaat - Waterkering	96
Hoofdstuk 3	Algemene regels	97
Artikel 9	Anti-dubbeltelregel	97
Artikel 10	Algemene bouwregels	98
Artikel 11	Algemene gebruiksregels	100
Artikel 12	Uitsluiting aanvullende werking bouwverordening	101
Artikel 13	Algemene aanduidingsregels	102
Artikel 14	Algemene afwijkingsregels	103
Artikel 15	Algemene wijzigingsregels	104
Artikel 16	Overige regels	105
Hoofdstuk 4	Overgangs- en slotregels	107
Artikel 17	Overgangsrecht	107
Artikel 18	Slotregel	108

Bijlagen regels

Bijlage 1	Kavelpaspoort Dorpsstraat 209
------------------	--------------------------------------

Hoofdstuk 1 Inleidende regels

Artikel 1 Begrippen

1.1 plan

het bestemmingsplan 7e herziening bestemmingsplan Buitengebied, locatie Dorpsstraat 209 van de gemeente Zwijndrecht.

1.2 bestemmingsplan

de geometrisch bepaalde planobjecten als vervat in het GML-bestand NL.IMRO.0642.BP15Dorpsstraat209-2001 met de bijbehorende regels.

1.3 aanduiding

een geometrisch bepaald vlak of een figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waarvoor ingevolge dit bestemmingsplan regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden.

1.4 aanduidingsgrens

de grens van een aanduiding indien het een vlak betreft.

1.5 aan- en uitbouw

een aan een hoofdgebouw gebouwd gebouw dat in bouwkundig opzicht te onderscheiden is van het hoofdgebouw.

1.6 aan-huis-gebonden beroep

een dienstverlenend beroep, dat in een woning door de bewoner wordt uitgeoefend, waarbij de woning in overwegende mate de woonfunctie behoudt en voor zover deze beroepen een ruimtelijke uitstraling hebben die met de woonfunctie in overeenstemming is.

1.7 achtererf

de gronden die behoren bij het hoofdgebouw en gelegen zijn achter de achtergevel van het hoofdgebouw of achter een denkbeeldige lijn in het verlengde daarvan.

1.8 afhankelijk woonruimte

een bijgebouw dat qua ligging een ruimtelijke eenheid vormt met de woning en waarin een gedeelte van de huishouding uit het oogpunt van mantelzorg gehuisvest is.

1.9 agrarisch bedrijf

een bedrijf, gericht op het voortbrengen van producten door middel van het telen van gewassen en/of het houden van dieren, nader te onderscheiden in:

- a. akker- en vollegrondstuinbouw: de teelt van gewassen op open grond, daaronder niet begrepen sier-, fruit- en bollenteelt;
- b. grondgebonden veehouderij: het houden van melk- en ander vee (nagenoeg) geheel op open grond;
- c. intensieve veehouderij: de teelt van slacht-, fok-, leg- of pelsdieren in gebouwen en (nagenoeg) zonder weidegang, waarbij de teelt niet afhankelijk is van de agrarische grond als productiemiddel;
- d. glastuinbouw: de teelt van gewassen (nagenoeg) geheel met behulp van kassen;
- e. sierteelt: de teelt van tuin- en potplanten en/of bomen, al dan niet met behulp van kassen en al dan niet gecombineerd met de handel in deze gewassen;
- f. fruitteelt: de teelt van fruit op open grond;
- g. bollenteelt: de teelt van bloembollen in samenhang met de teelt van bolbloemen;
- h. intensieve kwekerij: de teelt van gewassen of dieren (anders dan bij wijze van intensieve veehouderij) (nagenoeg) zonder gebruik te maken van daglicht;
- i. een paardenfokkerij.

1.10 agrarisch hulp- en nevenbedrijf

een bedrijf dat in hoofdzaak gericht is op het verlenen van diensten en/of het toeleveren van zaai- en pootgoed, gewasbeschermingsmiddelen en/of andere producten en/of machines aan agrarische bedrijven en hoveniersbedrijven (agrarische handels- en exportbedrijven en agrarische loonbedrijven daaronder niet begrepen), inclusief verhuur van machines.

1.11 agrarisch loonbedrijf

een bedrijf dat uitsluitend of overwegend gericht is op het verlenen van diensten aan agrarische bedrijven met behulp van landbouwwerktuigen en landbouwapparatuur of op het verrichten van werkzaamheden tot onderhoud of reparatie van landbouwwerktuigen of -apparatuur.

1.12 archeologisch onderzoek

onderzoek verricht door of namens een dienst of instelling die over een opgravingsvergunning beschikt.

1.13 archeologische waarde

de aan een gebied toegekende waarde in verband met de in dat gebied voorkomende overblijfselen uit oude tijden.

1.14 bebouwing

een of meer gebouwen en/of bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

1.15 bed & breakfast

een kleinschalige, aan de woon- of agrarische functie ondergeschikte voorziening, voor kortdurende, toeristische verblijfsvoorziening, voor uitsluitend logies en ontbijt, die deel uitmaakt van het hoofdgebouw en/of is gevestigd in één van de bestaande (vrijstaande) bijgebouwen. Onder bed & breakfast wordt niet verstaan het overnachten, noodzakelijk in verband met het verrichten van tijdelijke of seizoensgebonden werkzaamheden en/of arbeid.

1.16 bedrijfsploeroppervlakte

de totale vloeroppervlakte van een kantoor, winkel of bedrijf met inbegrip van de daartoe behorende magazijnen en overige dienst ruimten.

1.17 bestaande afstands-, hoogte-, inhouds- en oppervlaktematen

afstands-, hoogte-, inhouds- en oppervlaktematen, die op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan tot stand zijn gekomen of tot stand zullen komen met inachtneming van het bepaalde bij of krachtens de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

1.18 bestaande bebouwing

bebouwing die tot stand is gekomen met een bouw-/omgevingsvergunning.

1.19 bestemmingsgrens

de grens van een bestemmingsvlak.

1.20 bestemmingsvlak

een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming.

1.21 bevoegd gezag

bevoegd gezag zoals bedoeld in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

1.22 bouwen

plaatsen, geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen, veranderen of vergroten van een bouwwerk.

1.23 bouwgrens

de grens van een bouwvlak.

1.24 bouwlaag

een doorlopend gedeelte van een gebouw dat is begrensd door op (nagenoeg) gelijke hoogte liggende vloeren of balklagen en dat zodanige afmetingen en vormen heeft dat dit gedeelte zonder ingrijpende voorzieningen voor functies uit de bestemmingsomschrijving geschikt of geschikt te maken is.

1.25 bouwperceel

een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge deze regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten.

1.26 bouwperceelgrens

een grens van een bouwperceel.

1.27 bouwvlak

een geometrisch bepaald vlak, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken, geen gebouwen zijnde, zijn toegelaten; bouwvlakken ten behoeve van bedrijven die verbonden zijn door middel van de figuur 'relatie', worden geacht één bouwvlak voor één bedrijf te vormen.

1.28 bouwwerk

elke constructie van enige omvang van hout, steen, metaal of ander materiaal, die hetzij direct of indirect met de grond is verbonden, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond.

1.29 bijgebouw

een gebouw dat in functioneel en bouwkundig opzicht ondergeschikt is aan een op hetzelfde bouwperceel gelegen hoofdgebouw.

1.30 cultuurhistorische waarde

de aan een bouwwerk of gebied toegekende waarde in verband met ouderdom en/of historische gaafheid.

1.31 deskundige

een door het bevoegd gezag aan te wijzen onafhankelijke deskundige of commissie van deskundigen inzake natuur, landschap, cultuurhistorie of landbouw.

1.32 extensief recreatief medegebruik

een extensieve recreatieve niet-bedrijfsmatige gebruiksvorm, welke zich beperkt tot bijvoorbeeld wandelen, paardrijden, fietsen, picknicken, kanoën, survivaltochten en natuurgerichte recreatie zoals vogelobservatie en de daarbij behorende extensieve recreatieve voorzieningen zoals banken, bewegwijzering en picknicktafels, ondergeschikt aan de overige ingevolge de doeleindenomschrijving toegestane bestemming, en diensgevolge niet het primaire c.q. hoofdgebruik betreffende.

1.33 gebouw

elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt.

1.34 geluidsgevoelige objecten

woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen en geluidsgevoelige terreinen, zoals bedoeld in artikel 1 van de Wet geluidhinder.

1.35 geluidszone - industrie

de met de gebiedsaanduiding 'geluidszone - industrie' aangegeven zone, zoals bedoeld in artikel 40 van de Wet geluidhinder.

1.36 hobbymatig houden van dieren

het niet bedrijfsmatig gebruiken van gronden voor het hobbymatig houden van vee.

1.37 hoofdgebouw

een gebouw, dat op een bouwperceel door zijn constructie, afmetingen of functie als het belangrijkste bouwwerk valt aan te merken.

1.38 kap

een constructie van één of meer dakvlakken met een helling van meer dan 30° en minder dan 65°.

1.39 kas

een bouwwerk van glas of ander lichtdoorlatend materiaal ten behoeve van de agrarische bedrijfsvoering met een hoogte van 1,5 m of meer, trek-, tunnel-, schaduw-, boog- en gaaskassen daaronder begrepen.

1.40 kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten

activiteiten die in een woning door een bewoner op bedrijfsmatige wijze worden uitgeoefend, voor zover sprake is van een inrichting type A, zoals bedoeld in het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer (Activiteitenbesluit) waarbij de woning in overwegende mate zijn woonfunctie behoudt met een ruimtelijke uitstraling die daarbij past.

1.41 landschapswaarde

de aan een gebied toegekende waarde met betrekking tot het waarneembare deel van de aardoppervlakte, die wordt bepaald door de herkenbaarheid en de identiteit van de onderlinge samenhang tussen levende en niet-levende natuur.

1.42 lessenaarsdak

een asymmetrische dakvorm met één hellend dakvlak over (nagenoeg) de volledige breedte of diepte van een gebouw.

1.43 mantelzorg

het bieden van zorg aan eenieder die aantoonbaar hulpbehoevend is op het fysieke, psychische en/of sociale vlak, op vrijwillige basis en buiten organisatorisch verband.

1.44 natuurwaarde

de aan een gebied toegekende waarde in verband met de aanwezige flora en fauna.

1.45 NEN

door de Stichting Nederlands Normalisatie-instituut uitgegeven norm, zoals deze luidde op het moment van vaststelling van het plan.

1.46 nutsvoorzieningen

voorzieningen ten behoeve van het openbare nut, zoals transformatorhuisjes, gasreducerstations, schakeluisjes, duikers, bemalingsinstallaties, gemaalgebouwtjes, telefooncellen, voorzieningen ten behoeve van (ondergrondse) afvalinzameling en apparatuur voor telecommunicatie.

1.47 overkapping

een bouwwerk, geen gebouw zijnde, voorzien van een dak.

1.48 paardenbak

een buitenrijbaan ten behoeve van paardrijactiviteiten, met een bodem van zand, hout, boomschors of ander materiaal om de bodem te verstevigen en al dan niet voorzien van een omheining.

1.49 peil

- a. voor gebouwen die onmiddellijk aan de weg grenzen: de hoogte van die weg;
- b. in andere gevallen en voor bouwwerken, geen gebouwen zijnde: de gemiddelde hoogte van het aansluitende afgewerkte maaiveld, op het tijdstip van inwerkingtreding van dit plan.

1.50 platte afdekking

een horizontaal vlak, ter afdekking van een gebouw, dat meer dan tweederde van de grondoppervlakte van het gebouw beslaat.

1.51 plattelandswoning

een bedrijfswoning, behorend tot of voorheen behorend tot een agrarisch bedrijf, die niet meer wordt bewoond door (het huishouden van) een persoon wiens huisvesting daar, gelet op de bestemming van het gebouw of terrein, noodzakelijk is en die voor de toepassing van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht en de daarop rustende bepalingen wordt beschouwd als onderdeel van dat agrarisch bedrijf.

1.52 reëel agrarisch bedrijf

een agrarisch bedrijf met een omvang van 40 tot 70 Nge.

1.53 standplaats voor kampeermiddel

een gedeelte van een terrein bestemd voor de plaatsing van een kampeermiddel, inclusief bij dat kampeermiddel behorende ondergeschikte onderkomens, zoals bijzettenten.

1.54 verblijfsmiddelen

voor verblijf geschikte – al dan niet aan hun oorspronkelijk gebruik onttrokken – voer- en vaartuigen, arken, caravans, tenten en andere soortgelijke constructies, voor zover geen bouwwerken en geen kampeermiddelen zijnde.

1.55 voorgevel

de gevel van het hoofdgebouw die door zijn aard, functie, constructie of uitstraling als belangrijkste gevel kan worden aangemerkt.

1.56 voorgevelrooilijn

de lijn in het verlengde van de voorgevel of in het verlengde van de op de plankaart aangegeven voorgevel.

1.57 woning

een complex van ruimten dat dient voor de zelfstandige huisvesting van één afzonderlijk huishouden.

1.58 weidegang

gedurende een substantieel gedeelte van het jaar, nagenoeg dagelijks buiten laten lopen van dieren, op een substantiële oppervlakte grond, waarbij een deel van de voerbepoefte door de dieren buiten verzameld wordt en waarbij meer dan 50% van de betreffende landbouwgrond is begroeid.

1.59 zijerf

de gronden die behoren bij het hoofdgebouw en gelegen zijn aan de zijkant(en) van dat hoofdgebouw tussen de denkbeeldige lijnen in het verlengde van de voor- en achtergevel.

Artikel 2 Wijze van meten

Bij de toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

2.1 afstand

de afstand tussen bouwwerken onderling en de afstand van bouwwerken tot perceelsgrenzen worden daar gemeten waar deze afstanden het kleinst zijn.

2.2 bouwhoogte van een antenne-installatie

- a. ingeval van een vrijstaande (schotel)antenne-installatie: tussen het peil en het hoogste punt van de (schotel)antenne-installatie;
- b. ingeval van een op of aan een bouwwerk gebouwde (schotel)antenne-installatie: tussen de voet van de (schotel)antenne-installatie en het hoogste punt van de (schotel)antenne-installatie.

2.3 bouwhoogte van een bouwwerk

- a. bij horizontale ligging van het maaiveld: vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een bouwwerk, geen gebouw zijnde, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen;
- b. bij niet-horizontale ligging van het maaiveld: vanaf het hoogste punt van de snijlijn van de dichtst bij de kruin van de dijk gelegen gevel met het maaiveld tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een bouwwerk, geen gebouw zijnde, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen.

2.4 breedte, lengte en diepte van een gebouw

tussen (de lijnen getrokken door) de buitenzijde van de gevels en het hart van de scheidingsmuren.

2.5 dakhelling

langs het dakvlak ten opzichte van het horizontale vlak.

2.6 goothoogte van een bouwwerk

- a. bij horizontale ligging van het maaiveld: vanaf het peil tot aan de bovenkant van de goot c.q. de druiplijn, het boeibord of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel;
- b. bij niet-horizontale ligging van het maaiveld: vanaf het hoogste punt van de snijlijn van de dichtst bij de kruin van de dijk gelegen gevel met het maaiveld tot aan de bovenkant van de goot c.q. de druiplijn, het boeibord of een daarmee gelijk te stellen constructiedeel.

2.7 inhoud van een bouwwerk

- a. bij horizontale ligging van het maaiveld: tussen de onderzijde van de begane grondvloer, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidingsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen;
- b. bij niet-horizontale ligging van het maaiveld: tussen de onderzijde van de laagst gelegen vloer boven de snijlijn van de verst bij de kruin van de dijk gelegen gevel met het maaiveld voor het begin van de bouw, de buitenzijde van de gevels (en/of het hart van de scheidingsmuren) en de buitenzijde van daken en dakkapellen.

2.8 oppervlakte van een bouwwerk

tussen de buitenwerkse gevelvlakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk.

2.9 vloeroppervlakte

de gebruiksoppervlakte volgens NEN2580.

Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

Artikel 3 Agrarisch met waarden - Natuur- en landschapswaarden

3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Agrarisch met waarden - Natuur- en landschapswaarden' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. het uitoefenen van een agrarisch bedrijf zoals genoemd in lid 1.9 onder a en b;
- b. het behoud en herstel van de bodem en de daarmee samenhangende landschappelijke, natuurlijke en cultuurhistorische waarden;
- c. extensief recreatief medegebruik;
- d. agrarisch natuurbeheer;
- e. weidegang;
- f. bij deze bestemming behorende voorzieningen zoals groen, water, nutsvoorzieningen, parkeervoorzieningen, laad- en losvoorzieningen, (ontsluitings)wegen en wandel-, fiets- en ruiterspaden.

3.2 Bouwregels

3.2.1 Gebouwen

Op deze gronden mogen geen gebouwen worden gebouwd.

3.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende bepalingen:

- a. binnen deze bestemming mogen geen bouwwerken, geen gebouwen zijnde worden gebouwd, met uitzondering van erf- en terreinafscheidingen;
- b. de bouwhoogte van erf- en terreinafscheidingen mag maximaal 1,5 m bedragen.

3.3 Specifieke gebruiksregels

Met betrekking tot het gebruik van gronden en bouwwerken geldt dat buitenopslag met een totale stapelhoogte van meer dan 4 m niet is toegestaan.

3.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

3.4.1 Aanlegverbod zonder omgevingsvergunning

Het is verboden op of in gronden met de bestemming 'Agrarisch met waarden - Natuur- en landschapswaarden' zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning de volgende werken, geen gebouw zijnde, aan te leggen of de volgende werkzaamheden uit te voeren:

- a. het uitvoeren van groundbewerkingen, waartoe worden gerekend afgraven, woelen, mengen, diepploegen, ontginnen, ophogen;
- b. het aanleggen of verharderen van wegen of paden en het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen met een oppervlakte van meer dan 100 m²;
- c. het aanleggen, vergraven, verruimen of dempen van sloten, vijvers en andere wateren;
- d. het aanleggen van dijken of andere taluds en het vergraven of ontgraven van reeds aanwezige dijken of taluds;
- e. aanbrengen en/of verwijderen van opgaande beplanting;
- f. het aanleggen van boven- of ondergrondse kabels en leidingen en het aanbrengen van daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur.

3.4.2 Uitzondering op het aanlegverbod

Het verbod van 3.4.1 is niet van toepassing, indien de werken en werkzaamheden:

- a. normaal onderhoud, beheer en gebruik overeenkomstig de bestemming betreffen, waaronder tevens het aanleggen van drainage wordt verstaan;
- b. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van de inwerkingtreding van het plan;
- c. reeds mogen worden uitgevoerd krachtens een verleende vergunning.

3.4.3 Voorwaarde voor een omgevingsvergunning

De werken en werkzaamheden als bedoeld in 3.4.1 zijn slechts toelaatbaar, indien daardoor de landschappelijke, natuurlijke en cultuurhistorische waarden zoals bepaald in lid 3.1 onder d niet onevenredig worden of kunnen worden aangetast, dan wel de mogelijkheden voor herstel van die waarden niet onevenredig worden of kunnen worden verkleind.

3.4.4 Adviesprocedure bij een omgevingsvergunning

De werken of werkzaamheden als bedoeld in lid 3.4.1 zijn slechts toelaatbaar, indien daardoor de cultuurhistorische, landschappelijke en natuurlijke waarden, zoals bedoeld in 3.1 onder d, in de directe omgeving niet onevenredig worden of kunnen worden aangetast, hetgeen door de aanvrager wordt aangetoond met een schriftelijk advies van een deskundige inzake cultuurhistorie, landschap en natuur.

3.5 Wijzigingsbevoegdheid

3.5.1 Ten behoeve van de wijziging naar Natuur

Burgemeester en wethouders kunnen (op grond van art. 3.6 Wro) de bestemming 'Agrarisch met waarden - Natuur- en landschapswaarden' wijzigen in de bestemming 'Natuur', met inachtneming van het volgende:

- a. een besluit tot planwijziging wordt niet eerder genomen dan nadat de betrokken gronden vrijwillig in eigendom zijn overgedragen aan een terreinbeherende instantie of natuur via particulier natuurbeheer wordt gerealiseerd;
- b. er mogen geen onevenredige beperkingen ontstaan als gevolg van de wijziging voor omringende bestaande bestemmingen;
- c. het gebied dient een oppervlak van meer dan 5 ha te hebben.

Artikel 4 Water

4.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Water' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. water ten behoeve van de waterhuishouding;
- b. behoud en versterking van de landschappelijke en natuurwaarden van de watergangen en oevers;
- c. ter plaatse van de aanduiding 'natuurwaarden': landschappelijke waarden in de vorm van natuurvriendelijke oevers.

4.2 Bouwregels

Op deze gronden mag worden gebouwd en gelden de volgende regels:

- a. op deze gronden mogen uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd;
- b. de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, anders dan ten behoeve van de verkeersregeling of de verlichting, bedraagt ten hoogste 3 m.

4.3 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

4.3.1 Aanlegverbod zonder omgevingsvergunning

Het is verboden op of in gronden met de bestemming Water met de aanduiding 'natuurwaarden' zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning de volgende werken, geen gebouw zijnde, aan te leggen of de volgende werkzaamheden uit te voeren:

- a. de aanleg van oeverbeschoeiing of kaden;
- b. het vellen, rooien of verwijderen van de op deze gronden aanwezige gewassen, rietkragen en andere begroeiing, anders dan bij wijze van verzorging van deze gewassen, rietkragen en andere begroeiing.

4.3.2 Uitzondering op het aanlegverbod

Het verbod van 4.3.1 is niet van toepassing, indien de werken en werkzaamheden:

- a. normaal onderhoud, beheer en gebruik overeenkomstig de bestemming betreffen;
- b. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van de inwerkingtreding van het plan;
- c. reeds mogen worden uitgevoerd krachtens een verleende vergunning.

4.3.3 Voorwaarde voor een omgevingsvergunning

De werken en werkzaamheden als bedoeld in 4.3.1 zijn slechts toelaatbaar, indien daardoor de landschappelijke waarden zoals bepaald in lid 4.1 onder b niet onevenredig worden of kunnen worden aangetast, dan wel de mogelijkheden voor herstel van die waarden niet onevenredig worden of kunnen worden verkleind, hetgeen door de aanvrager wordt aangetoond met een schriftelijk advies van een deskundige inzake landschap.

Artikel 5 Wonen - 1

5.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Wonen - 1' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. het wonen daaronder begrepen aan-huis-gebonden beroepen en kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten;
- b. bij deze bestemming behorende voorzieningen, zoals erven, nutsvoorzieningen, parkeervoorzieningen, tuinen, water en toegangswegen;
- c. met dien verstande dat per bouwvlak is aangegeven hoeveel woningen zijn toegestaan door middel van de maatvoeringsaanduiding 'maximum aantal wooneenheden'.

5.2 Bouwregels

5.2.1 Algemene bouwregels

Op deze gronden mag worden gebouwd conform het opgestelde kavelpaspoort, zoals opgenomen in Bijlage 1 en gelden de volgende regels:

- a. woningen met bijbehorende aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen;
- b. overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde;

met dien verstande dat:

- c. gebouwen, bouwwerken, geen gebouwen zijnde (met uitzondering van erf- en terreinafscheidingen), uitsluitend binnen het bouwvlak zijn toegestaan.

5.2.2 Woning (inclusief aan- en uitbouwen)

Voor het bouwen van gebouwen gelden de volgende bepalingen conform het kavelpaspoort:

- a. het maximale oppervlak van een woning inclusief aan- en uitbouwen bedraagt 125 m²;
- b. de inhoud van een woning bedraagt ten hoogste 650 m³;
- c. de bouwhoogte bedraagt minimaal 2,22 x de goothoogte;
- d. de goothoogte van de woning mag maximaal 3,5 m bedragen;
- e. de dakhelling bedraagt minimaal 45° en maximaal 55°.

5.2.3 Bijgebouwen en overkappingen

- a. het gezamenlijk oppervlak van bijgebouwen en overkappingen mag ten hoogste 75 m² bedragen;
- b. de goothoogte van bijgebouwen en overkappingen mag ten hoogste 3m bedragen, tenzij anders is aangegeven op de verbeelding;
- c. de dakhelling is gelijk aan die van het hoofdgebouw;
- d. bijgebouwen en overkappingen dienen 3 m achter de voorgevelrooilijn gebouwd te worden.

5.2.4 Bouwwerken, geen gebouwen en geen overkappingen zijnde

- a. de bouwhoogte van erfafscheidingen, grenzend aan openbaar gebied, bedraagt ten hoogste 1m;
- b. de bouwhoogte van erfafscheidingen elders bedraagt ten hoogste 2 m;
- c. de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, bedraagt ten hoogste 3 m.

5.3 Afwijken van de bouwregels

5.3.1 Oppervlakte en inhoud woning

Het is toegestaan om af te wijken van lid 5.2.2 onder a en b om het bijbehorende bouwwerk te integreren in het hoofdgebouw, in dat geval geldt voor het gehele bouwvolume:

- a. de maximum oppervlakte is 200m²;
- b. de inhoud van een woning bedraagt maximaal 875 m³;

met dien verstande dat:

- c. per 3 m³ aan extra hoofdbebouwing 1 m² van de omvang aan toegelaten aan- en uitbouwen, bijgebouwen en overkappingen in mindering wordt gebracht.

5.4 Specifieke gebruiksregels

5.4.1 *Vloeroppervlakte aan-huis-gebonden beroepen en kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten*

Met betrekking tot het gebruik geldt dat de vloeroppervlakte ten behoeve van aan-huis-gebonden beroepen en kleinschalige bedrijfsmatige activiteiten ten hoogste 25% van de vloeroppervlakte van de betrokken woning bedraagt met een maximum van 50 m².

5.4.2 *Voorwaardelijke verplichting*

Het gebruik van de gronden is uitsluitend toegestaan, op voorwaarde dat binnen twee jaar na inwerking treden van de omgevingsvergunning voor het bouwen van een woning de boomsingel in het plangebied dient te zijn ingericht en in stand wordt gehouden conform het landschappelijk inpassingsplan, zoals opgenomen in Bijlage 1.

5.5 Afwijken van de gebruiksregels

5.5.1 *Ten behoeve van bed & breakfast*

Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van het gestelde in lid 5.1 teneinde een bed & breakfast toe te staan, met inachtneming van het volgende:

- a. de bed & breakfast is ondergeschikt aan de hoofdfunctie wonen;
- b. de voor bed & breakfast gebruikte oppervlakte mag niet meer bedragen dan 100 m²;
- c. de bed & breakfast mag ten hoogste zijn voorzien van maximaal vijf kamers, met max. 8 slaapplekken in totaal;
- d. permanente bewoning of huisvesting van tijdelijke werknemers is niet toegestaan;
- e. het gebruik mag niet leiden tot extra belemmeringen voor de bedrijfsontwikkelingen van de omliggende agrarische bedrijven, voortvloeiende uit de milieu- en dierenwelzijnwetgeving;
- f. de verkeersaantrekkende werking dient te zijn afgestemd op de feitelijke ontsluitingssituatie;
- g. er dient op eigen terrein te worden voorzien in de parkeerbehoefte;
- h. het woon- en leefklimaat mag niet onevenredig worden aangetast.

Artikel 6 Waarde - Archeologie - 2

6.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Archeologie - 2' aangewezen gronden zijn – behalve voor de andere aldaar voorkomende bestemming(en) – mede bestemd voor overige archeologische waardevolle vindplaatsen (vanwege de aanwezigheid van een niet wettelijk beschermd archeologisch monument of historische dorpskernen en/of vindplaatszones) of voor gebieden waarvoor een hoge verwachting geldt vanwege de in het verleden aanwezige bebouwingslinten.

6.2 Bouwregels

Op deze gronden mag worden gebouwd en gelden de volgende regels:

- a. op deze gronden mogen ten behoeve van de in lid 6.1 genoemde bestemming uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd met een bouwhoogte van ten hoogste 3 m;
- b. ten behoeve van de andere, voor deze gronden geldende bestemming(en) mag – met inachtneming van de voor de betrokken bestemming(en) geldende (bouw)regels – uitsluitend worden gebouwd, indien:
 1. de aanvrager van de omgevingsvergunning voor het bouwen een rapport heeft overgelegd waarin de archeologische waarde van de betrokken locatie naar het oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate is vastgesteld;
 2. de betrokken archeologische waarden, gelet op dit rapport, door de bouwactiviteiten niet worden geschaad of mogelijke schade kan worden voorkomen door aan de omgevingsvergunning voor het bouwen regels en beperkingen te verbinden, gericht op het behoud van de archeologische resten in de bodem, het doen van opgravingen dan wel het begeleiden van de bouwactiviteiten door een archeologisch deskundige;
- c. het bepaalde in dit lid onder b1 en b2 is niet van toepassing, indien het bouwplan betrekking heeft op één of meer van de volgende activiteiten of bouwwerken:
 1. vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bebouwing, waarbij de oppervlakte, voor zover gelegen op of onder peil, niet wordt uitgebreid en waarbij gebruik wordt gemaakt van de bestaande fundering;
 2. een bouwwerk met een oppervlakte van ten hoogste 100 m²;
 3. een bouwwerk dat zonder graafwerkzaamheden dieper dan 35 cm en zonder heiwerkzaamheden kan worden geplaatst.

6.3 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

6.3.1 Uitvoeringsverbod zonder omgevingsvergunning

Het is verboden op of in de gronden met de bestemming Waarde - Archeologie - 2 zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning de volgende werken, geen bouwwerk zijnde, of de volgende werkzaamheden uit te voeren:

- a. het uitvoeren van grondbewerkingen op een grotere diepte of hoogte dan 35 cm, waartoe worden gerekend afgraven, woelen, mengen, diepploegen, egaliseren, ontginnen, ophogen en aanleggen van drainage;
- b. het uitvoeren van heiwerkzaamheden of het op een of andere wijze indrijven van voorwerpen;
- c. het verlagen of verhogen van het waterpeil;
- d. het aanleggen of rooien van bos of boomgaard waarbij stobben worden verwijderd;
- e. het aanleggen van ondergrondse kabels en leidingen en het aanbrengen van daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur.

6.3.2 Uitzondering op het uitvoeringsverbod

Het verbod van lid 6.3.1 is niet van toepassing, indien de werken en werkzaamheden:

- a. noodzakelijk zijn voor de uitvoering van een bouwplan waarbij lid 6.2 in acht is genomen;
- b. een oppervlakte beslaan van ten hoogste 100 m²;
- c. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van de inwerkingtreding van het plan;
- d. ten dienste van archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

6.3.3 Voorwaarden voor een omgevingsvergunning

De werken en werkzaamheden, zoals in lid 6.3.1 bedoeld, zijn slechts toelaatbaar, indien de aanvrager van de omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken en werkzaamheden aan de hand van nader archeologisch onderzoek kan aantonen dat op de betrokken locatie geen archeologische waarden aanwezig zijn. Voorts zijn de werken en werkzaamheden toelaatbaar, indien:

- a. de aanvrager van de omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken en werkzaamheden een rapport heeft overgelegd waarin de archeologische waarde van de betrokken locatie naar het oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate is vastgesteld;
- b. de betrokken archeologische waarden, gelet op dit rapport, door de activiteiten niet worden geschaad of mogelijke schade kan worden voorkomen door aan de omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken en werkzaamheden regels en beperkingen te verbinden, gericht op het behoud van de archeologische resten in de bodem, het doen van opgravingen dan wel het begeleiden van de bouwactiviteiten door een archeologisch deskundige.

Artikel 7 Waarde - Archeologie - 4

7.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waarde - Archeologie - 4' aangewezen gronden zijn – behalve voor de andere aldaar voorkomende bestemming(en) – mede bestemd voor gebieden waarvoor een hoge verwachting geldt, vanwege de aanwezigheid in de ondergrond van klei-op-veenafzettingen, rivierduinen en/of stroomgordels van de Devel, Merwede en Waal.

7.2 Bouwregels

Op deze gronden mag worden gebouwd en gelden de volgende regels:

- a. op deze gronden mogen ten behoeve van de in lid 7.1 genoemde bestemming uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd met een bouwhoogte van ten hoogste 3 m;
- b. ten behoeve van de andere, voor deze gronden geldende bestemming(en) mag - met inachtneming van de voor de betrokken bestemming(en) geldende (bouw)regels - uitsluitend worden gebouwd, indien:
 1. de aanvrager van de omgevingsvergunning voor het bouwen een rapport heeft overgelegd waarin de archeologische waarde van de betrokken locatie naar het oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate is vastgesteld;
 2. de betrokken archeologische waarden, gelet op dit rapport, door de bouwactiviteiten niet worden geschaad of mogelijke schade kan worden voorkomen door aan de omgevingsvergunning voor het bouwen regels en beperkingen te verbinden, gericht op het behoud van de archeologische resten in de bodem, het doen van opgravingen dan wel het begeleiden van de bouwactiviteiten door een archeologische deskundige;
- c. het bepaalde in dit lid onder b1 en b2 is niet van toepassing, indien het bouwplan betrekking heeft op één of meer van de volgende activiteiten of bouwwerken:
 1. vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bebouwing, waarbij de oppervlakte, voor zover gelegen op of onder peil, niet wordt uitgebreid en waarbij gebruik wordt gemaakt van de bestaande fundering;
 2. een bouwwerk met een oppervlakte van ten hoogste 500 m²;
 3. een bouwwerk dat zonder graafwerkzaamheden dieper dan 50 cm en zonder heiwerkzaamheden kan worden geplaatst.

7.3 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden

7.3.1 Uitvoeringsverbod zonder omgevingsvergunning

Het is verboden op of in de gronden met de bestemming Waarde - Archeologie - 4 zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning de volgende werken, geen bouwwerk zijnde, of de volgende werkzaamheden uit te voeren:

- a. het uitvoeren van grondbewerkingen op een grotere diepte of hoogte dan 50 cm, waartoe worden gerekend afgraven, woelen, mengen, diepploegen, egaliseren, ontginnen, ophogen en aanleggen van drainage;
- b. het uitvoeren van heiwerkzaamheden of het op een of ander wijze indrijven van voorwerpen;
- c. het verlagen of verhogen van het waterpeil;
- d. het aanleggen of rooien van bos of boomgaard waarbij stobben worden verwijderd;
- e. het aanleggen van ondergrondse kabels en leidingen en het aanbrengen van daarmee verband houdende constructies, installaties of apparatuur.

7.3.2 Uitzondering op het uitvoeringsverbod

Het verbod van lid 7.3.1 is niet van toepassing, indien de werken en werkzaamheden:

- a. noodzakelijk zijn voor de uitvoering van een bouwplan waarbij lid 7.2 in acht is genomen;
- b. een oppervlakte beslaan van ten hoogste 500 m²;
- c. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van de inwerkingtreding van het plan;
- d. ten dienste van archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

7.3.3 Voorwaarden voor een omgevingsvergunning

De werken en werkzaamheden, zoals in lid 7.3.1 bedoeld, zijn slechts toelaatbaar, indien de aanvrager van de omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken en werkzaamheden aan de hand van nader archeologisch onderzoek kan aantonen dat op de betrokken locatie geen archeologische waarden aanwezig zijn. Voorts zijn de werken en werkzaamheden toelaatbaar, indien:

- a. de aanvrager van de omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken en werkzaamheden een rapport heeft overgelegd waarin de archeologische waarde van de betrokken locatie naar het oordeel van het bevoegd gezag in voldoende mate is vastgesteld;
- b. de betrokken archeologische waarden, gelet op dit rapport, door de activiteiten niet worden geschaad of mogelijke schade kan worden voorkomen door aan de omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werken en werkzaamheden regels en beperkingen te verbinden, gericht op het behoud van de archeologische resten in de bodem, het doen van opgravingen dan wel het begeleiden van de bouwactiviteiten door een archeologische deskundige.

Artikel 8 Waterstaat - Waterkering

8.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Waterstaat - Waterkering' aangewezen gronden zijn – behalve voor de andere aldaar voorkomende bestemming(en) – mede bestemd voor de waterkering.

8.2 Bouwregels

Op deze gronden mag worden gebouwd en gelden de volgende regels:

- a. op de gronden mogen ten behoeve van de in lid 8.1 genoemde bestemming uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, worden gebouwd met een bouwhoogte van ten hoogste 10 m;
- b. ten behoeve van de andere, voor deze gronden geldende bestemming(en) mag – met inachtneming van de voor de betrokken bestemming(en) geldende (bouw)regels – uitsluitend worden gebouwd, indien het bouwplan betrekking heeft op vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bouwwerken, waarbij de oppervlakte, voor zover gelegen op of onder peil, niet wordt uitgebreid en gebruik wordt gemaakt van de bestaande fundering.

8.3 Afwijken van de bouwregels

Het bevoegd gezag kan bij een omgevingsvergunning afwijken van lid 8.2 onder b, indien de bij de betrokken bestemming behorende bouwregels in acht worden genomen en het waterkeringsbelang door de bouwactiviteiten niet onevenredig wordt geschaad.

Hoofdstuk 3 Algemene regels

Artikel 9 Anti-dubbeltelregel

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

Artikel 10 Algemene bouwregels

10.1 Overschrijding bouwgrenzen

De bouwgrenzen, niet zijnde bestemmingsgrenzen, mogen in afwijking van aanduidingen, aanduidingsgrenzen en regels worden overschreden door:

- tot gebouwen behorende stoepen, stoeptreden, trappen(huizen), galerijen, hellingbanen, balkons, entreepoortalen, veranda's en afdaken, mits de overschrijding ten hoogste 2,5 m bedraagt;
- tot gebouwen behorende erkers en serres, mits de overschrijding ten hoogste 2 m bedraagt;
- andere ondergeschikte onderdelen van gebouwen, mits de overschrijding ten hoogste 1,5 m bedraagt.

10.2 Herbouw (bedrijfs)woningen

Algehele herbouw van (bedrijfs)woningen mag uitsluitend plaatsvinden op bestaande fundamenteën.

10.3 Bestaande maten

- Voor een bouwwerk, dat bij of krachtens de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden en dat in het plan ingevolge de bestemming is toegelaten, maar waarvan de bestaande afstands-, hoogte-, inhouds- en oppervlaktematen afwijken van de bouwregels van de betreffende bestemming, geldt dat:
 - bestaande maten, die meer bedragen dan in hoofdstuk 2 is voorgeschreven, mogen als ten hoogste toelaatbaar worden aangehouden;
 - bestaande maten, die minder bedragen dan in hoofdstuk 2 is voorgeschreven, mogen als ten minste toelaatbaar worden aangehouden.
- In geval van herbouw is lid a onder 1 en 2 uitsluitend van toepassing, indien de herbouw op dezelfde plaats plaatsvindt.
- Op een bouwwerk als hiervoor bedoeld, is het Overgangsrecht bouwwerken als opgenomen in dit plan niet van toepassing.
- Het bepaalde onder a is niet van toepassing indien gebruik wordt gemaakt van de saneringsregeling zoals opgenomen in:
 - artikel 19, lid 5.3.1.

10.4 Afstand gevoelige objecten ten opzichte van landbouwbedrijven

Onverminderd hetgeen in hoofdstuk 2 is bepaald, dient ten minste de volgende afstand in acht genomen te worden tussen landbouwbedrijven en gevoelige objecten:

	inrichting landbouwhuisdieren gehouden	waar worden	inrichting landbouwhuisdieren gehouden	waar geen worden
minimum afstand tot objecten categorie I en II	100 m		50 m	
minimum afstand tot objecten categorie III, IV en V	50 m		25 m	

10.5 Afstand gevoelige objecten ten opzichte van kassen

Onverminderd hetgeen in hoofdstuk 2 is bepaald, dient ten minste de volgende afstand in acht genomen te worden tussen kassen en gevoelige objecten:

soort objecten	aan te houden afstand	
	indien kassen voor 1 mei 1996 zijn opgericht (met inbegrip van eventuele uitbreidingen)	indien kassen na 30 april 1996 zijn opgericht
categorie I	25 m	50 m
categorie II	10 m	25 m

10.6 Ondergronds bouwen

Voor het bouwen van ondergrondse bouwwerken gelden, behoudens in deze regels opgenomen afwijkingen, de volgende bepalingen:

- ondergrondse bouwwerken zijn uitsluitend toegestaan binnen het bouwvlak;
- de onderkant van het bouwwerk (inclusief fundering) bedraagt ten hoogste 4 m onder het peil;
- burgemeester en wethouders ontheffing kunnen verlenen van het bepaalde in sub b indien het hydrologisch belang niet wordt geschaad; alvorens ontheffing te verlenen vragen burgemeester en wethouders advies in bij het Waterschap en de provincie omtrent de vraag of het hydrologisch belang niet wordt geschaad.

Artikel 11 Algemene gebruiksregels

- a. Strijdig gebruik van bouwwerken en onbebouwde gronden is niet toegestaan, waarbij onder strijdig gebruik in ieder geval wordt verstaan:
 - 1. de opslag van bagger en grondspecie;
 - 2. de opslag van vaten, kisten, al dan niet voor gebruik geschikte werktuigen en machines of onderdelen daarvan, oude en nieuwe bouwmaterialen, afval, puin, zand, grind en brandstoffen;
 - 3. de opslag van al dan niet voor gebruik geschikte vervoermiddelen of onderdelen daarvan;
 - 4. de plaatsing van kampeermiddelen, tenzij het de stalling betreft van ten hoogste één toercaravan of boot op het erf bij de woning.
- b. Het gebruik van bijgebouwen als zelfstandige woning of afhankelijke woonruimte is niet toegestaan.
- c. Het gebruik van bed & breakfast-kamers en kampeerboerderijen voor permanente bewoning is niet toegestaan.

Artikel 12 Uitsluiting aanvullende werking bouwverordening

De regels van stedenbouwkundige aard en de bereikbaarheidseisen van paragraaf 2.5 van de bouwverordening zijn uitsluitend van toepassing, voor zover het betreft:

- a. bereikbaarheid van bouwwerken voor wegverkeer, brandblusvoorzieningen;
- b. bereikbaarheid van gebouwen voor gehandicapten;
- c. de ruimte tussen bouwwerken;
- d. parkeergelegenheid en laad- en losmogelijkheden bij of in gebouwen.

Artikel 13 Algemene aanduidingsregels

13.1 geluidzone - industrie Kijfhoek

Met uitzondering van de drie nieuw te bouwen woningen ter plaatse van op de verbeelding aangegeven bouwvlakken is de bouw van nieuwe woningen (waaronder begrepen de splitsing van panden in meerdere woningen) ter plaatse van de aanduiding 'geluidzone - industrie Kijfhoek' niet toegestaan.

Artikel 14 Algemene afwijkingsregels

14.1 Maten en bouwgrenzen

Het bevoegd gezag kan –tenzij op grond van hoofdstuk 2 reeds afwijking mogelijk is– bij een omgevingsvergunning afwijken van de regels voor:

- a. afwijkingen van maten (waaronder percentages) met ten hoogste 10%;
- b. overschrijding van bouwgrenzen, niet zijnde bestemmingsgrenzen, voor zover zulks van belang is voor een technisch betere realisering van bouwwerken dan wel voor zover zulks noodzakelijk is in verband met de werkelijke toestand van het terrein; de overschrijdingen mogen ten hoogste 3 m bedragen en het bouwvlak mag met ten hoogste 10% worden vergroot.

De omgevingsvergunning wordt niet verleend, indien daardoor onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de ingevolge de bestemming gegeven gebruiksmogelijkheden van aangrenzende gronden en bouwwerken.

14.1.1 Afwijkingsregels voor de herbouw van (bedrijfs)woningen buiten bestaande fundamente

Het bevoegd gezag kan –tenzij op grond van hoofdstuk 2 reeds afwijking mogelijk is– bij een omgevingsvergunning afwijken van het bepaalde in artikel 10.2 ten behoeve van de herbouw van (bedrijfs)woningen buiten de bestaande fundamente met inachtneming van het volgende:

- a. de herbouw vindt plaats binnen hetzelfde bouwvlak;
- b. de nieuwe situering dient milieuhygiënisch inpasbaar te zijn; er mogen geen beperkingen voor omliggende, bestaande (agrarische) bedrijven optreden (dit betreft zowel de bestaande bedrijfsvoering als de uitbreidings- en ontwikkelingsmogelijkheden);
- c. de herbouw buiten de bestaande funderingen is stedenbouwkundig aanvaardbaar;
- d. door de herbouw wordt het landelijke karakter van het gebied niet onevenredig aangetast;
- e. de geluidsbelasting aan de gevel ten gevolge van weg- en railverkeer mag de voorkeursgrenswaarde, zoals vastgelegd in de Wet geluidhinder, niet overschrijden.

14.2 Mantelzorg

Bij een omgevingsvergunning kan worden afgeweken van het bepaalde in artikel 11 onder b, ten behoeve van het toestaan dat een bijgebouw gebruikt wordt als afhankelijke woonruimte, met dien verstande dat:

- a. een dergelijke bewoning noodzakelijk is vanuit oogpunt van mantelzorg;
- b. er geen onevenredig aantasting plaatsvindt van in het geding zijnde belangen waaronder die van omwonenden en (agrarische) bedrijven;
- c. de afhankelijke woonruimte binnen de vigerende regeling inzake bijgebouwen wordt ingepast met een maximale oppervlakte van 75 m².

Artikel 15 Algemene wijzigingsregels

15.1 Overschrijding bestemmingsgrenzen

Burgemeester en wethouders kunnen de in het plan opgenomen bestemmingen wijzigen ten behoeve van overschrijding van bestemmingsgrenzen, voor zover zulks van belang is voor een technisch betere realisering van bestemmingen of bouwwerken dan wel voor zover zulks noodzakelijk is in verband met de werkelijke toestand van het terrein. De overschrijdingen mogen echter ten hoogste 3 m bedragen en het bestemmingsvlak mag met ten hoogste 10% worden vergroot.

15.2 Afvalwatertransportleiding

Burgemeester en wethouders kunnen (op grond van art. 3.6 Wro) de in het bestemmingsplan opgenomen bestemmingen wijzigen ten behoeve van het aanpassen van het tracé van de rioolwaterpersleiding tussen Goudswaard en Hellevoetsluis indien dit voor de uitvoerbaarheid van de aanleg van de rioolwaterpersleiding noodzakelijk is.

15.3 Waarde archeologie

15.3.1 Wijzigingsbevoegdheid voor verwijdering van de bestemming

Burgemeester en wethouders kunnen (op grond van art. 3.6 Wro) een of meer bestemmingsvlakken van de bestemming Waarde - Archeologie geheel of gedeeltelijk verwijderen, indien:

- a. uit nader archeologisch onderzoek is gebleken dat ter plaatse geen archeologische waarden aanwezig zijn;
- b. het op grond van nader archeologisch onderzoek niet meer noodzakelijk wordt geacht dat het bestemmingsplan ter plaatse in bescherming en veiligstelling van archeologische waarden voorziet.

15.3.2 Herbouw van (bedrijfs)woningen buiten bestaande fundamente

Burgemeester en wethouders kunnen (op grond van art. 3.6 Wro) het plan wijzigen teneinde de herbouw van (bedrijfs)woningen buiten de bestaande fundamente mogelijk te maken met inachtneming van het volgende:

- a. de herbouw vindt plaats binnen hetzelfde bouwvlak;
- b. de nieuwe situering van de (bedrijfs)woning leidt niet tot extra belemmeringen voor de bedrijfsontwikkelingen van de omliggende agrarische bedrijven, voortvloeiende uit de milieuomgeving;
- c. de herbouw buiten de bestaande funderingen is stedenbouwkundig aanvaardbaar;
- d. door de herbouw wordt het landelijke karakter van het gebied niet onevenredig aangetast;
- e. de geluidsbelasting aan de gevel ten gevolge van weg- en railverkeer mag de uiterste grenswaarde, zoals vastgelegd in de Wet geluidhinder, niet overschrijden.

Artikel 16 Overige regels

16.1 Werking wettelijke regelingen

De wettelijke regelingen waarnaar in de regels wordt verwezen, gelden zoals deze luiden op het moment van vaststelling van het plan.

Hoofdstuk 4 Overgangs- en slotregels

Artikel 17 Overgangsrecht

17.1 Overgangsrecht bouwwerken

Voor bouwwerken luidt het overgangsrecht als volgt:

- a. een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een omgevingsvergunning voor het bouwen, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot:
 1. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
 2. na het tenietgaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning voor het bouwen wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is tenietgegaan;
- b. het bevoegd gezag kan eenmalig in afwijking van dit lid onder a een omgevingsvergunning verlenen voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in dit lid onder a met maximaal 10%;
- c. dit lid onder a is niet van toepassing op bouwwerken die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar zijn gebouwd zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepaling van dat plan.

17.2 Overgangsrecht gebruik

Voor gebruik luidt het overgangsrecht als volgt:

- a. het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet;
- b. het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, bedoeld in dit lid onder a, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind;
- c. indien het gebruik, bedoeld in dit lid onder a, na het tijdstip van de inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten;
- d. dit lid onder a is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

Artikel 18 Slotregel

Deze regels worden aangehaald als: 'Regels van het bestemmingsplan '7e herziening bestemmingsplan Buitengebied, locatie Dorpsstraat 209'.

BIJLAGEN BIJ DE REGELS

RHO ADVISEURS



Bijlage 1 Kavelpaspoort Dorpsstraat 209



ZUIDVLEUGEL
DELTAPOORT

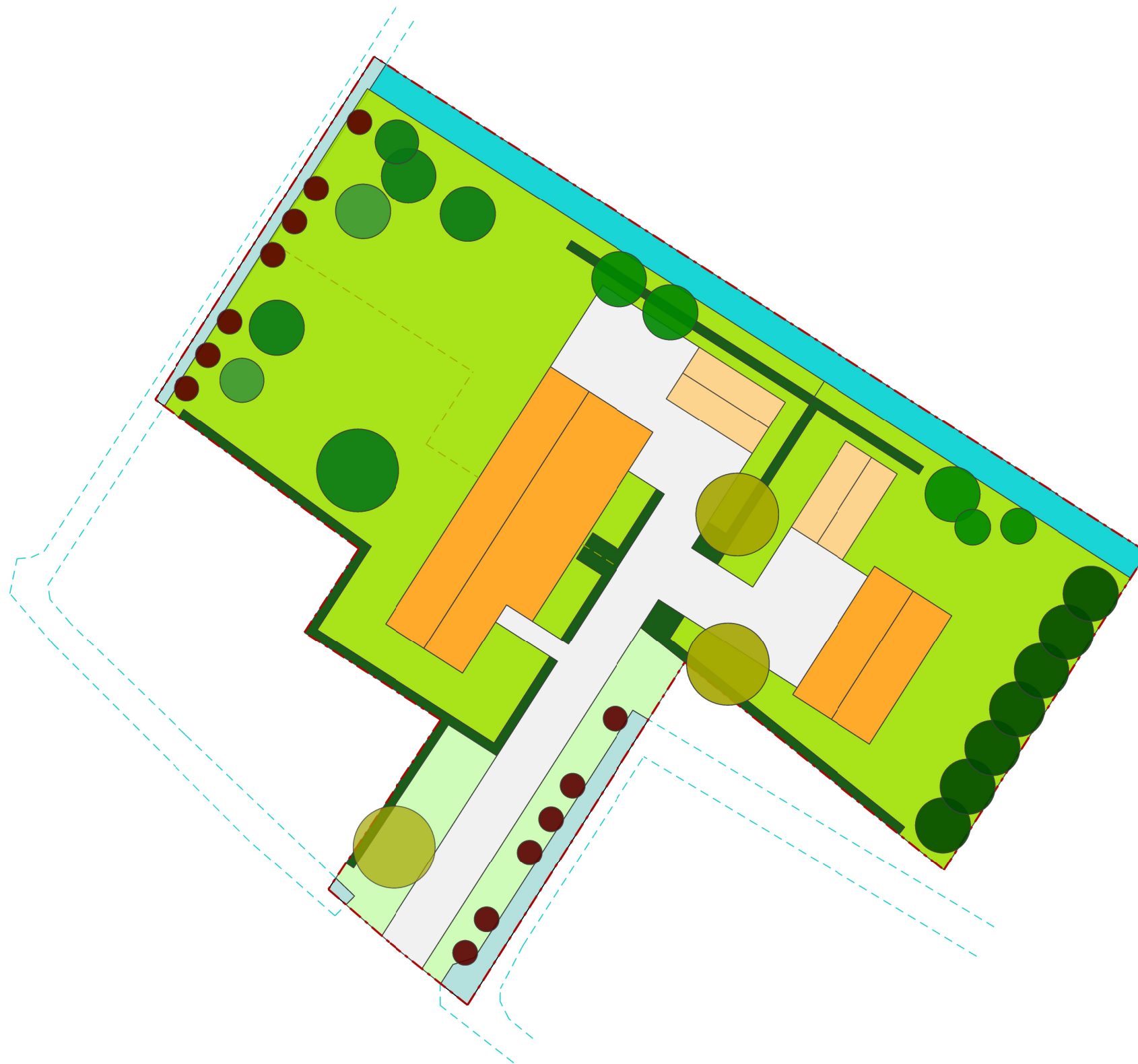
Kavelpaspoort Ruimte voor ruimte

Buitendijk- 02-02-2018



kavelpaspoort 1P+2S

"Polderwoning met twee Schuurwoningen"
in kader van Regeling Ruimte voor Ruimte

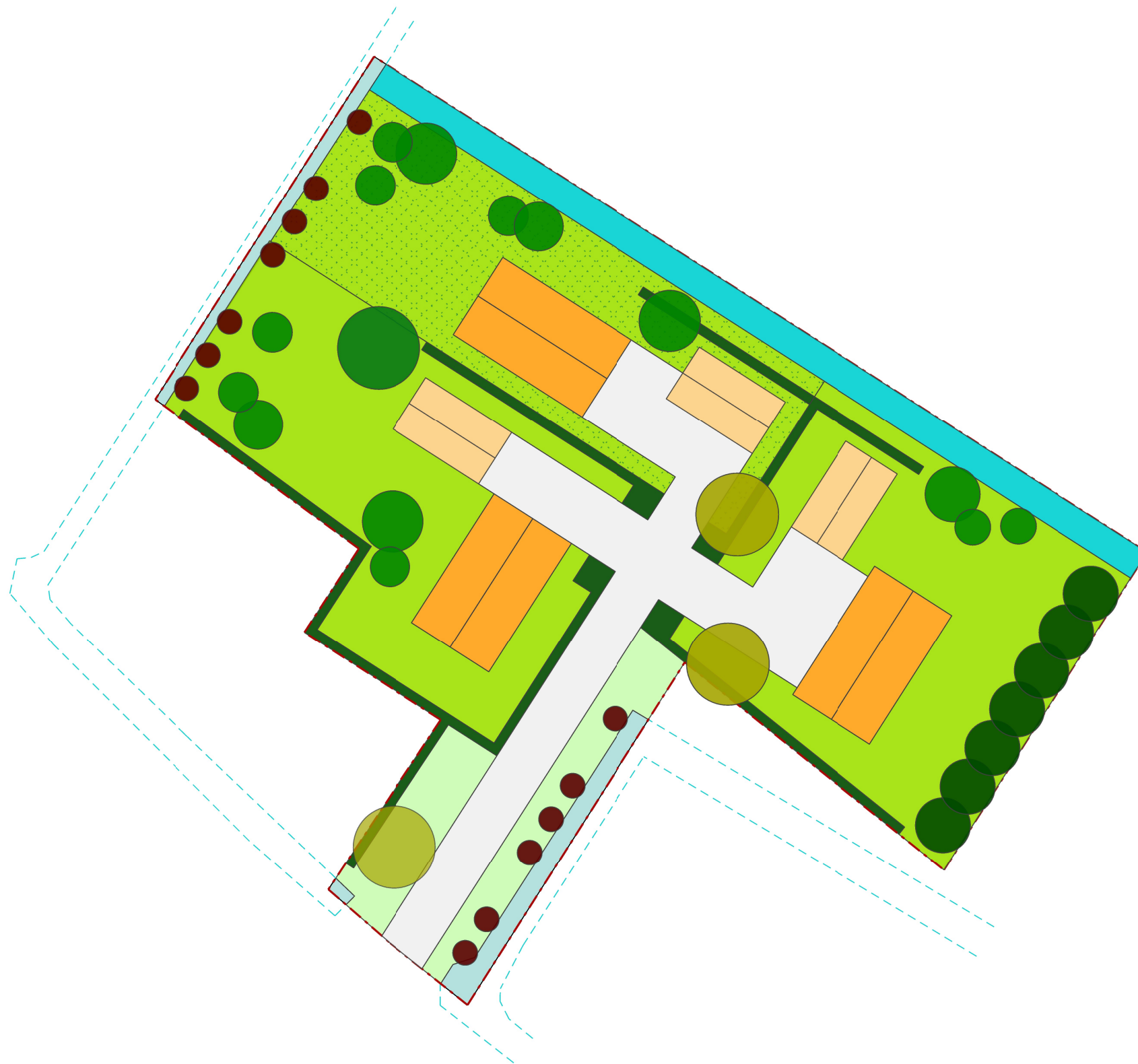


legenda

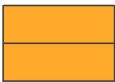
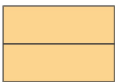
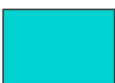
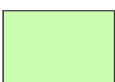
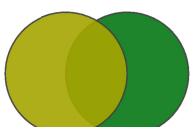
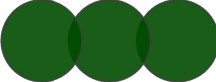
- woongebouw en nokrichting
- bijgebouw en nokrichting
- erfverharding
- nieuwe watergang
- bestaande watergang
- berm en talud (collectief)
- tuin
- hagenstructuur
- bomen 1e orde
- bomen 2e/3e orde
- knotwilgen (lineair laag)
- boomsingel (lineair hoog)

kavelpaspoort 3P

"Drie Polderwoningen"
in kader van Regeling Ruimte voor Ruimte



legenda

-  woongebouw en nokrichting
-  bijgebouw en nokrichting
-  erfverharding
-  nieuwe watergang
-  bestaande watergang
-  berm en talud (collectief)
-  tuin
-  hagenstructuur
-  bomen 1e orde
-  bomen 2e/3e orde
-  knotwilgen (lineair laag)
-  boomsingel (lineair hoog)

Referentiebeelden bebouwing en beplanting

Schuurwoningen (hoofgebouwen achtererf)



Erfinrichting (bijbehorende bouwwerken en beplanting)



Het erf als geheel

Erf

Het geheel van bebouwing, buitenruimte en beplanting van een (of meer kavels) in het buitengebied

Formeel hoofdgebouw

Het belangrijkste gebouw (woning/woongebouw) op het erf

Bijgebouwen

Het geheel van schuren en stallen op een erf

Bouwvlak

Een op de plankaart aangegeven vlak waarmee het gedeelte is aangeduid waarop bepaalde gebouwen zijn toegestaan

De individuele kavel

Kavel

De grond waarop een individuele woning staat. Een kavel kan onderdeel zijn van een erf

Hoofdgebouw

De woning of het woongebouw op een individuele kavel

Bijbehorende bouwwerken

Al dan niet met het hoofdgebouw verbonden aan- en uitbouwen, bijgebouwen en/of overkappingen

Erfafscheiding

De afbakening van een kavelrichting een naastgelegen kavel of openbare ruimte

Ruimte voor ruimte-eenheid

Woning die gebouwd mag worden in ruil voor de sloop van 5.000 m² kas of 1.000 m² bijgebouw. Het is toegestaan om verschillende ruimte voor ruimte-eenheden samen te voegen tot een grotere woning, of juist op te delen in verschillende kleinere woningen

Woningtypen

Polderwoning

Het (enige) formele, representatieve hoofdgebouw van een erf, rijker gedetailleerd en gematerialiseerd dan de bijgebouwen op het erf (doorgaans uitgevoerd in metselwerk met een rieten kap of keramische pannen)

Schuurwoning

Een woning met de eenvoudige uitstraling en architectuur van een bijgebouw (doorgaans) uitgevoerd in (combinatie met) houtendelen, en/of andere lichte materialen

Toelichting

Het erf

De bebouwing en beplanting ogen (van buitenaf) als een samenhangend geheel. De uitstraling van het gehele erf staat voorop, ongeacht het aantal kavels dat zich op het erf bevindt.

Bebouwing

De bebouwing op een erf bestaat uit meerdere gebouwen. Het erf heeft (maximaal) één representatief ogend hoofgebouw (polderwoning). De overige bebouwing heeft de uitstraling van een bijgebouw (zoals schuurwoning, wagenschuur, kapschuur). De uitstraling en architectuur van de gebouwen is op elkaar afgestemd. Het representatieve gebouw onderscheidt zich van de bijgebouwen door rijkere detaillering en materiaal gebruik. De bijgebouwen ogen eenvoudiger.

Ook indien het erf uit meerdere individuele kavels bestaat geldt voor iedere kavel afzonderlijk dat de bebouwing uit één hoofdgebouw met een (of meer) bijbehorend(e) bouwwerk(en) kan bestaan.

Hoofdgebouw (schuurwoning)

- Footprint: maximaal 125 m²*
- Inhoud: 650 m³*
- Kapvorm: zadeldak
- Verhouding goot-/nokhoogte: gothoogte = maximaal 0,45 x nokhoogte
- Goothoogte: maximaal 3,5 m
- Dakhelling: tussen 45°-55°
- Nokhoogte: afhankelijk van dakhelling, goot hoogte en woning-/gebouwbreedte
- Kaprichting: evenwijdig aan of haaks op de kavelrichting van de polder

Bijbehorend bouwwerk

- Footprint: maximaal 75 m²*
- Kapvorm: zadeldak
- Kaprichting: bij voorkeur evenwijdig aan de verkavelingsrichting van de polder, anders haaks daarop.
- Goothoogte: maximaal 2,5 m
- Dakhelling: gelijk aan het hoofdgebouw

Het is toegestaan om het bijbehorende bouwwerk te integreren in het hoofdgebouw. In dat geval geldt voor het gehele bouwvolume:

- Footprint: maximaal 200m²*
- Inhoud: maximaal 875 m³*

Erfinrichting en beplanting

Het erf is omrand met een sloot en bestaat uit een representatief voorerf aan de weg (bestaande woning) en een meer functioneel ogend achtererf richting het landschap (schuurwoningen). De randen van het erf zijn (deels) beplant. De beplanting (soort en uitstraling) aan de voorzijde is meer gecultiveerd. Aan de zij- en achterkant bestaat de beplanting uit inheemse soorten met een landschappelijke uitstraling. (Gebruik geen conifeer.)

Dit betekent voor de individuele kavels op het erf, dat er geen of een groene erfafscheiding wordt toegepast wanneer deze grenst aan de openbare weg en/of het omliggend landschap.

Erftoegang

Het erf heeft één representatieve gezamenlijk hoofdtoegang, die alle woningen/gebouwen op het erf ontsluit.

Handreiking ruimte voor ruimtelijke kwaliteit

De handreiking *Ruimte voor ruimtelijke kwaliteit* is een inspiratiekader voor de architectuur en de inrichting en beplanting van het erf (met name hoofdstuk 6.3 open polders). Dit document is te downloaden op <http://www.mooijssselmonde.nl/meer-informatie>.

Bestemmingsplan

Het (ontwerp) bestemmingsplan **NAAM** is (na vaststelling) van toepassing. Het volledige bestemmingsplan is te downloaden via internet <http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

Vergunningsvrijbouwen

De voorwaarden voor vergunningvrijbouwen vindt u op <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/bouwregelgeving/inhoud/checken-of-vergunning-nodig-is-voor-ver-bouwen/vergunningvrij-bouwen-en-verbouwen>.

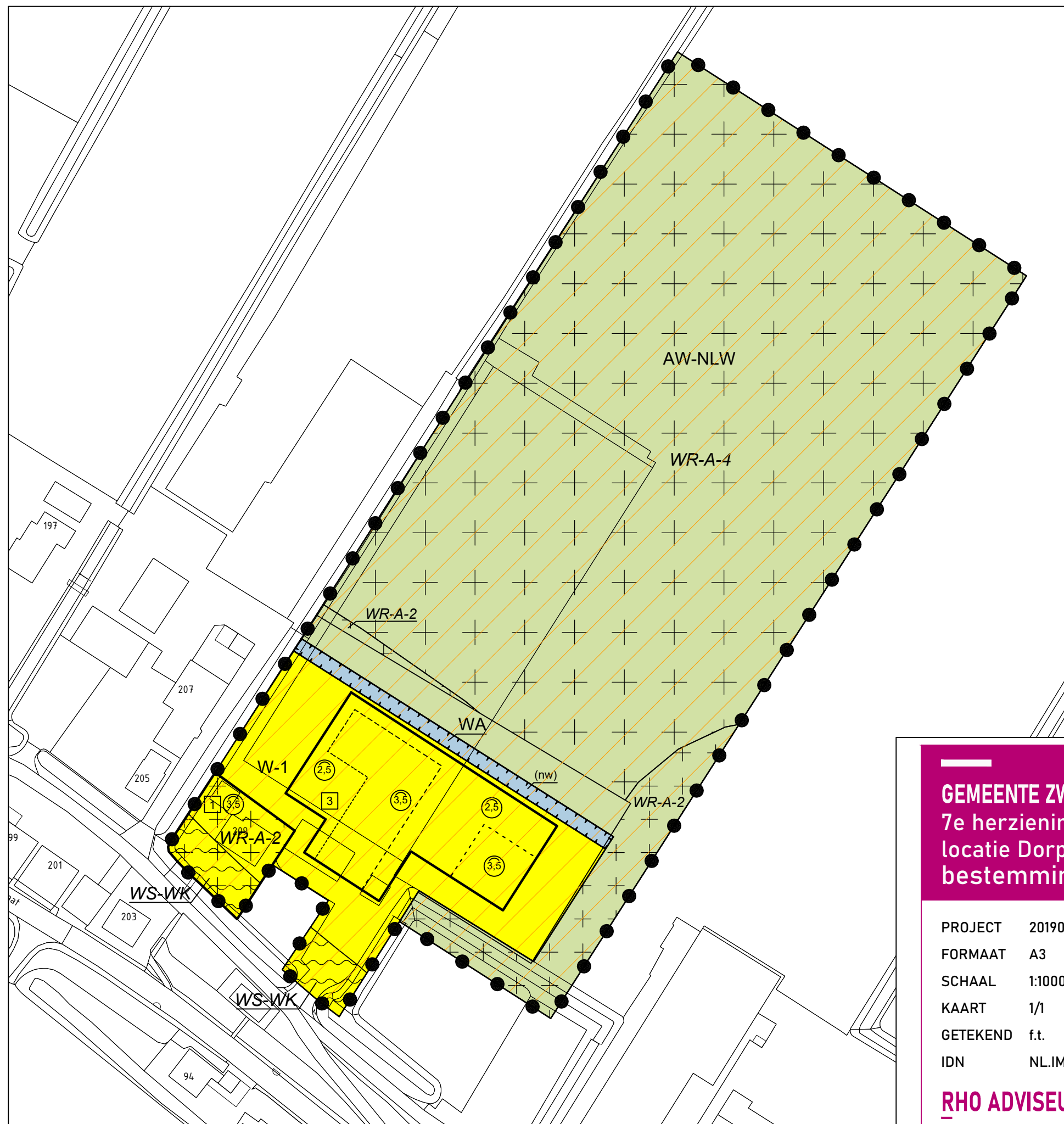
* Deze afmetingen gelden voor één ruimte voor ruimte-eenheid



VERBEEELDING

RHO ADVISEURS

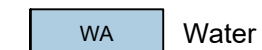
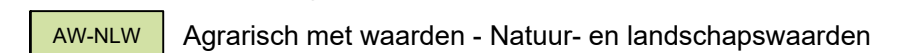




Plangebied



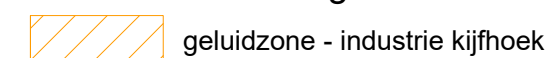
Enkelbestemmingen



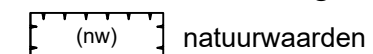
Dubbelbestemmingen



Gebiedsaanduidingen



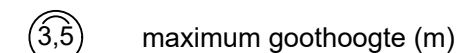
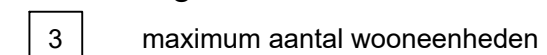
Functieaanduidingen



Bouwvlakken



Maatvoeringen



GEMEENTE ZWIJNDRECHT 7e herziening bestemmingsplan Buitengebied, locatie Dorpsstraat 209 bestemmingsplan

PROJECT 20190935.1
FORMAAT A3
SCHAAL 1:1000
KAART 1/1
GETEKEND f.t.
IDN NL.IMRO.0642.BP15Dorpsstraat209-2001

Vastgesteld
Ontwerp 16-12-2020
Voorontwerp
Concept 19-11-2020

RHO ADVISEURS

info@rho.nl
www.rho.nl



