

**Aanvraag omgevingsvergunning
Uitbreiding kas
Kooikamp 8a in Sleenwijk**

Gemeente Altena

Toelichting voorwaarden

Aanvraag omgevingsvergunning
Kooikamp 8a in Sleeuwijk

Gemeente Altena

Toelichting

Adviesbureau	Looije Agro Technics Stelvenseweg 11 4921 PL Made
--------------	--

Plaats en datum	Made, 12-1-2024
-----------------	-----------------

Versie	1.0
--------	-----

Inleiding

De firma *Hordijk Plants bv* (vanaf nu genoemd 'aanvrager') is een kwekerij van kamerplanten onder glas. De aanvrager is voornemens om het huidige glastuinbouwbedrijf aan de Kooikamp 8a te Sleeuwijk uit te breiden door de bestaande kas uit te breiden in zuidelijke richting. Om dit te realiseren dient eerst het bestaande bouwvlak waarop het bestaande bedrijf is gevestigd, te worden vergroot in zuidelijke richting. Volgens het vigerend bestemmingsplan wordt hier de mogelijkheid toe geboden door gebruik te maken van art. 3.7.1, een wijzigingsmogelijkheid voor de wijziging van het vigerend bestemmingsplan. De aanvrager wenst derhalve te opteren voor het aanvragen/ indienen van een bestemmingsplanwijziging op de te duiden locatie zoals volgens art. 3.7.1 mogelijk wordt gemaakt, namelijk het vergroten van het bestaande bouwvlak (en bijbehorende functieaanduiding 'glastuinbouw')¹.

In dit document wordt toegelicht dat er aan deze voorwaarden wordt voldaan.

Voorwaarden vergroting bouwvlak

Volgens het vigerende bestemmingsplan kan het bestaande bouwvlak worden vergroot, mits er aan enkele voorwaarden kan worden voldaan. Deze voorwaarden zijn zichtbaar in artikel 3.7.1 van het bestemmingsplan *Buitengebied: glastuinbouw Kooikamp Sleeuwijk*. De voorwaarden worden in dit artikel als volgt benoemd:

- a. De vergroting en/of vormverandering dient noodzakelijk te zijn uit het oogpunt van doelmatige bedrijfsvoering en/of -ontwikkeling waaronder begrepen het kunnen plaatsen van permanente teeltondersteunende voorzieningen ter plaatse van de op te nemen aanduiding 'bouwvlak';
- b. Er is geen sprake van nieuwvestiging van een glastuinbouwbedrijf tenzij het een reeds in het gebied gevestigd glastuinbouwbedrijf betreft;
- c. De vergroting van het bouwvlak van een glastuinbouwbedrijf mag, gelet op de instandhoudingsdoelstelling van omliggende Natura 2000-gebieden, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de Natura 2000-gebieden niet laten verslechteren of een significant verstorend effect hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen;
- d. In het wijzigingsplan wordt een maximale omvang opgenomen, waarbij geldt dat deze omvang nooit groter mag zijn dan 7 ha;
- e. Indien er sprake is van een ruimtelijke ontwikkeling als bedoeld in artikel 1 lid 1.72 van de Verordening ruimte 2014 dan dient er voldaan te worden aan de zorgplicht voor ruimtelijke kwaliteit, zoals is opgenomen in artikel 3.1 van de Verordening ruimte 2014.
- f. Het wijzigingsplan voldoet aan de eisen ten aanzien van kwaliteitsverbetering van het landschap zoals deze zijn opgenomen in artikel 3.2 van de Verordening ruimte 2014;
- g. Het wijzigingsplan levert een positieve bijdrage aan de bescherming en ontwikkeling van de onderkende ecologische en landschappelijke waarden en kenmerken;
- h. Het mag niet tot onaanvaardbare lichthinder leiden bij nabijgelegen woningen;
- i. Er mag geen onevenredige aantasting plaatsvinden van de waarden die zijn geformuleerd binnen de nadere detaillering van deze bestemming.²

Deze voorwaarden worden hieronder stuk voor stuk besproken.

¹ Wanneer in dit document wordt verwezen naar de uitbreiding van het bouwvlak, wordt hiermee impliciet ook bedoeld de uitbreiding van de functie-aanduiding 'glastuinbouw' die onlosmakelijk met dit bouwvlak is verbonden.

² Bestemmingsplan Buitengebied: glastuinbouw Kooikamp Sleeuwijk, bestemmingsplan onherroepelijk vastgesteld 6-10-2015, art. 3.7.1, lid a t/m i.

Voorwaarde A: Vergroting als bedrijfsmatige noodzaak

Volgens lid a mag het bouwvlak slechts worden vergroot indien kan worden aangetoond dat de vergroting noodzakelijk is vanuit doelmatige bedrijfsvoering en/of – ontwikkeling.

Het bestaande glastuinbouwbedrijf van de aanvrager is gespecialiseerd in de teelt van *Aeschynantus*, ook wel bekend als de *lipstickplant*. Als marktleider in de teelt van deze unieke kamerplant dient de aanvrager te blijven investeren om aan de groeiende vraag naar deze plant te kunnen blijven voldoen. Daarnaast beoogt de aanvrager om zijn bedrijfsvoering duurzamer te maken, en minder afhankelijk te worden van de grillige energiemarkt. Naast de investeringen in teeltoppervlak beoogt de aanvrager namelijk te investeren in het opwekken van duurzame energie. Om dit rendabel te maken, dient ook het teeltoppervlak (en dus het energiegebruik) toe te nemen.

Naast het teeltoppervlak te vergroten en te investering in zonne-energie (het plaatsen van panelen op het dak van de nieuw te bouwen loods) beoogt de aanvrager ook een duurzamere waterhuishouding te realiseren. Door een deel van de (verouderde) glasopstand te slopen en te vervangen voor een hemelwaterbassin kan hij meer hemelwater opvangen en zal hij dus minder afhankelijk zijn van leidingwater. Dit is niet alleen duurzamer, maar vermindert ook de mogelijke lasten op het publieke waternet, en dus een afname van de maatschappelijke kosten. Daarnaast is schaalvergroting een algemeen geaccepteerde noodzaak binnen de glastuinbouw. Aangezien de marges over het algemeen relatief klein zijn, leidt een groter teeltoppervlak tot meer productie en dus meer afzet en meer bestaanszekerheid voor een glastuinbouwbedrijf. De gesloopte kas voldeed bovendien niet langer aan de huidige teeltnormen. Hergebruik van een bestaande kas in de omgeving is ook niet mogelijk, omdat dit a) logistiek onlogisch is, en b) deze specifieke teelt technische vereisten heeft die in een doorsnee kas niet te vinden zijn. Een nieuwe kas als uitbreiding op het bestaande teeltareaal kan van de grond af aan naar eigen keus worden ingericht op deze specifieke teelt.



Figuur 1: Weergave van een deel van de kas van de aanvrager (boven) en enkele voorbeelden van de teelt die in het glastuinbouwbedrijf van de aanvrager worden geteeld. Bron: www.hordijkplants.nl.

Met een vergroting van het glasoppervlak van ca. 1,75 hectare kan er zowel worden voorzien in vergroting van de teeltcapaciteit, en worden de bijbehorende investeringen in duurzaamheid meer rendabel. Met een totaal teeltareaal van ca. 4,8 hectare kan de aanvrager voorzien in een meer duurzame teelt met grotere afzet en daarmee de inkomsten laten toenemen, terwijl de teeltvoorzieningen beter zijn afgestemd op de moderne teeltbehoeftes. Het geeft de aanvrager meer mogelijkheden om als marktleider te blijven fungeren. De vergroting is dus noodzakelijk vanuit bedrijfseconomisch perspectief. Hiermee is aangetoond dat aan voorwaarde A wordt voldaan.

Voorwaarde B: Nieuwvestiging wordt niet toegelaten

Volgens lid b mag het bouwvlak slechts worden vergroot indien kan worden aangetoond dat er geen sprake is van een nieuwvestiging.

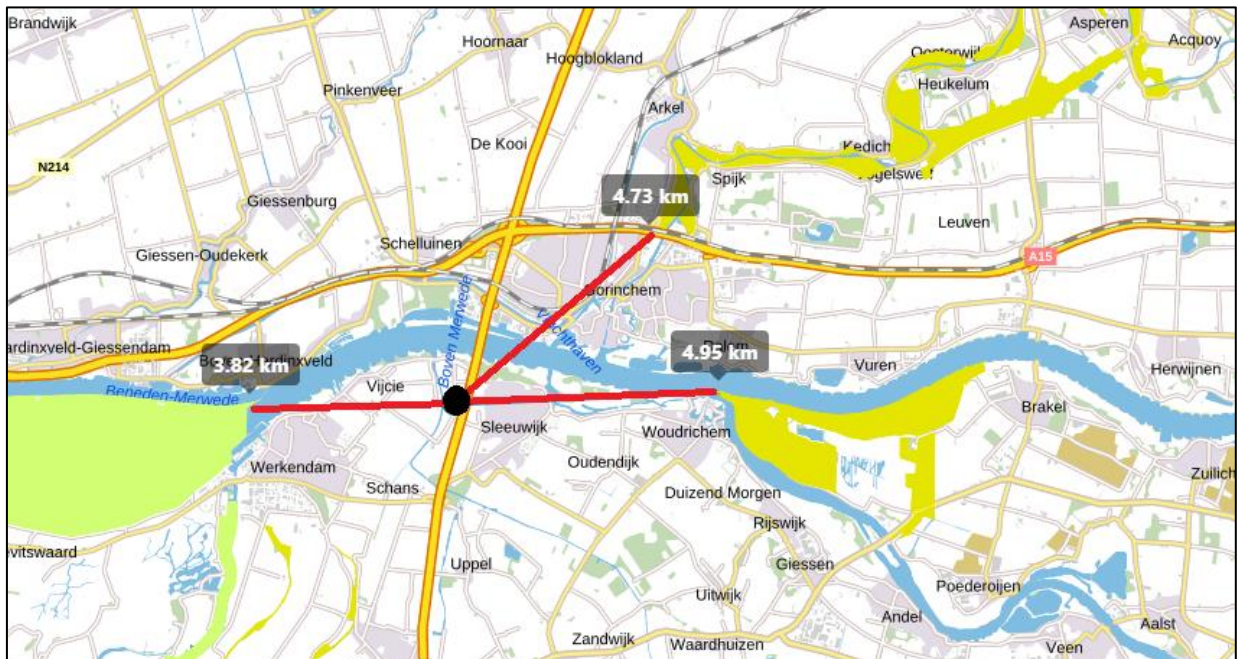
De aanvrager is reeds jaren op het glastuinbouwbedrijf ten noorden van het plangebied actief. De noodzaak van de uitbreiding van het huidige bedrijf werd hierboven toegelicht. Toch wordt hier nogmaals verduidelijkt dat er sprake is van een uitbreiding van het aan de Kooikamp 8A gevestigde glastuinbouwbedrijf, dat opereert onder de naam *Hordijk Plants bv*. De aanvraag voor de uitbreiding van de kas wordt gedaan onder de naam HP Vastgoed, dat een onderdeel is van de firma Hordijk Plants bv. De recent aangevraagde omgevingsvergunningen voor de plaatsing van een WKK-loods, warmtebuffertank en trafo, en het uitbreiden van de bestaande loods werden eveneens op een van deze namen aangevraagd en verleend. Dit duidt er nog eens op dat er sprake is van een bestaand en functionerend glastuinbouwbedrijf. Hiermee is aangetoond dat aan voorwaarde B wordt voldaan.

Voorwaarde C: Kwaliteitsbehoud omliggende Natura 2000-gebieden

Volgens lid c mag het bouwvlak slechts worden vergroot indien kan worden aangetoond dat er recht wordt gedaan aan de instandhoudingsdoelstellingen van de omliggende Natura 2000-gebieden en de kwaliteit van de natuurlijke *habitats*, en indien er kan worden aangetoond dat de habitats van soorten in de Natura 2000-gebieden niet verslechteren.

Met betrekking tot de omliggende Natura 2000-gebieden is het niet de verwachting dat het initiatief leidt tot verslechtering van de situatie in deze natuurlijke habitats. De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden ten opzichte van het plangebied zijn de volgende gebieden, die op figuur 2 worden weergegeven:

- | | |
|--|----------|
| • Afstand Kooikamp 8A naar Biesbosch | 3,82 km; |
| • Afstand Kooikamp 8A naar Loevestein, Pompeveld & Kornsche Boezem | 4,73 km; |
| • Afstand Kooikamp 8A naar Lingegebied & Diefdijk-Zuid | 4,95 km. |



Figuur 2: Weergave afstand Kooikamp 8A naar dichtst bijgelegen Natura 2000-gebieden. Bron: PDOK Viewer.

De mogelijke effecten die het beoogde plan op deze Natura 2000-gebieden kunnen hebben worden samengevat in de effectenindicator. De mogelijke effecten die een plan op habitats kunnen hebben, en door de effectenindicator worden geanalyseerd zijn:

- Verontreiniging
- Verdroging
- Verstoring door mechanische effecten;
- Optische verstoring;
- Verstoring door trilling;
- Verstoring door licht;
- Verstoring door geluid;
- Versnippering en oppervlakteverlies.

De relevante effecten worden hieronder beknopt besproken.

Mogelijke effecten als gevolg van verontreiniging

Verontreiniging kan ontstaan op meerdere wijzen, namelijk verontreiniging van de bodem, verontreiniging van het oppervlaktewater, of verontreiniging van de lucht. Deze drie wijzen worden hieronder besproken.

Mogelijke effecten als gevolg van luchtverontreiniging (stikstofemissies)

De mogelijke effecten als gevolg van stikstofemissies kunnen worden berekend middels de *Aerius Calculator*, waarin de te verwachte hoeveelheid stikstofemissies als gevolg van de uitbreiding van de kas is aangeduid. De berekening is in de bijlage te vinden (bouw- en exploitatiefase). De toelichting op deze berekening is als separaat rapport in de aanvraag toegevoegd.

Mogelijke effecten als gevolg van waterverontreiniging

Voor de teelt van planten worden kunstmeststoffen aan het gietwater toegevoegd. In theorie zouden de reststoffen van dit gietwater in het oppervlaktewater terecht kunnen komen, als deze worden geloosd nadat deze zijn opgevangen en centraal verzameld. In vrijwel alle gevallen echter, zorgt een glastuinbouwbedrijf ervoor dat zij dit restwater ('drainwater') opvangen, en filteren om dit te kunnen hergebruiken. Een standaard glastuinbouwbedrijf kent dus geen waterlozing (ook wel een 'nul-lozing'; genoemd). Verder kan worden gesteld dat het watergebruik van deze specifieke teelt een stuk lager is dan een meer voorkomende teeltsoort zoals die van tomaten of komkommers.

Kortom, zowel in de huidige als in de toekomstige situatie is/ zal er sprake zijn van een nul-lozing, en is er dus geen mogelijkheid dat de reststoffen van (kunst)mestmiddelen middels bedrijfsafvalwater in het oppervlaktewater verdwijnen. Verder is er ook geen sprake van lozing van bedrijfsafvalwater in de bodem.

Mogelijke effecten als gevolg van bodemverontreiniging

Zoals hierboven beschreven, is de teelt-specifieke situatie zodanig, dat er geen sprake kan zijn van infiltratie van overtollige afvalstoffen in de bodem. Desalniettemin beoogt de aanvrager om in de nieuwe kas drainslangen te plaatsen, die ervoor zorgen dat water dat op de bodem valt, toch kan worden opgevangen en centraal kan worden verzameld. Dit is als gevolg van de teeltwijze en watergift niet te verwachten, maar in het geval er sprake is van een technisch probleem m.b.t. de watergift, wordt het zekere voor het onzekere genomen, en worden de drainleidingen aangelegd. Dit om te voorkomen dat water in het uitzonderlijke geval dat het op de grond valt, wel kan worden opgevangen.

Daarnaast is de enige andere wijze waarop de bodem evt. zou kunnen worden verontreinigd, doordat er bodemgevaarlijke materialen op de locatie worden opgeslagen. Het betreft dan (kunst)meststoffen, ureum en olie. Het opslaan van al deze stoffen echter, is reeds gemeld bij de omgevingsdienst. De opslag zal geschieden volgens de hiertoe opgestelde normen in het activiteitenbesluit. Dit houdt in dat er waar nodig gebruik wordt gemaakt van vaten met dubbele bodem, niet-vochtdoorlatende vloeren, etc.

Overige mogelijke effecten

Naast de mogelijke effecten op Natura 2000-gebieden als gevolg van verontreiniging, kunnen de overige effecten in de effectenindicator zorgen voor negatieve effecten in de Natura 2000-gebieden. In dit geval echter, kunnen deze verder worden uitgesloten. Het plangebied bevindt zich op te grote afstand om een effect te hebben op de Natura 2000-gebieden in de vorm van verdroging, mechanische effecten, optische verstoring, trillingen, licht of geluid. Ook kan het plangebied geen versnipperend effect op de Natura 2000-gebieden hebben, omdat het zich hier niet binnen bevindt. Deze effecten worden dus uitgesloten.

Conclusie instandhoudingsdoelstelling Natura 2000-gebieden

Ondanks dat niet inhoudelijk is ingegaan op het type habitats dat zich in de besproken Natura 2000-gebieden bevindt, en van welke instandhoudingsdoelstelling hier sprake is, kan er zonder meer worden gesteld dat er kan worden verwacht dat de effecten die in de effectenindicator worden benoemd geen effect zullen hebben op de Natura 2000-gebieden die zich in de omgeving van het plangebied bevinden.

Hiermee is aangetoond dat aan voorwaarde C wordt voldaan.

Voorwaarde D: maximale omvang

Volgens lid d mag het bouwvlak slechts worden vergroot indien het wijzigingsplan niet zorgt voor een plan dat groter is dan 7 hectares.

De vergroting van het bouwvlak leidt ertoe dat het bedrijf een omvang zal omvatten van ca. 5,4 hectare. Dit is minder dan de norm van 7 hectare. Hiermee is aangetoond dat aan voorwaarde D wordt voldaan.

Voorwaarde E: Ruimtelijke kwaliteit

Volgens lid e mag het bouwvlak slechts worden vergroot indien er wordt voldaan aan de zorgplicht voor ruimtelijke kwaliteit, zoals is opgenomen in artikel 3.1 van de Verordening ruimte 2014. Er dient aan deze voorwaarde te worden voldaan, indien er sprake is van een ruimtelijke ontwikkeling zoals bedoeld in artikel 1, lid 1.72 van de Verordening ruimte 2014.

Voorwaarde E stelt dat de zorgplicht slechts van toepassing is, indien er sprake is van een ruimtelijke ontwikkeling zoals is opgenomen in art. 1.72 van de Verordening Ruimte. Dit artikel definieert een ruimtelijke ontwikkeling als "bouwactiviteiten en planologische gebruiksactiviteiten waarvoor een wijziging van het planologisch regime nodig is of waarvoor op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht en het Besluit omgevingsrecht een omgevingsvergunning is vereist." Ten aanzien van de beoogde uitbreiding kan worden gesteld dat hier sprake van is. ER is dus sprake van een ruimtelijke ontwikkeling zoals bedoeld in dit artikel. Er dient dus aan de zorgplicht te worden voldaan. E

In artikel 3.1 van de Verordening ruimte 2014 (Provincie Noord-Brabant) wordt gesteld dat er in het kader van een ruimtelijke onderbouwing ten behoeve van een ontwikkeling buiten stedelijk gebied, dient te worden verantwoord, dat:

- a. Het plan bijdraagt aan de zorg voor het behoud en de bevordering van de ruimtelijke kwaliteit van het daarbij betrokken gebied en de naaste omgeving;
- b. Er toepassing is gegeven aan het principe van zorgvuldig ruimtegebruik.

Deze twee leden worden hieronder besproken.

Art. 3.1, lid A: Ruimtelijke kwaliteit

Zoals in lid A van art. 3.1 wordt aangegeven, dient het plan bij te dragen aan de zorg voor het behoud en de bevordering van de ruimtelijke kwaliteit van het daarbij betrokken gebied en de naaste omgeving. Conform lid 3, dient dit te blijken uit een toelichting, waaruit blijkt dat:

- a. Er rekening is gehouden met de gevolgen van de beoogde ruimtelijke ontwikkeling voor de in het plan begrepen gronden en de naaste omgeving, in het bijzonder wat betreft de bodemkwaliteit, de waterhuishouding, de in de grond aanwezige of te verwachten monumenten, de cultuurhistorische waarde, de ecologische waarden, de aardkundig waarden en de landschappelijke waarden;
- b. De omvang van de beoogde ruimtelijke ontwikkeling, de omvang van de bebouwing en de beoogde functie past in de omgeving;
- c. Een op de beoogde ruimtelijke ontwikkeling afgestemde afwikkeling van het personen- en goederenvervoer is verzekerd, waaronder een goede aansluiting op de aanwezige infrastructuur van weg, water of spoor, inclusief openbaar vervoer, een en ander onder onverminderd hetgeen in hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer en elders in deze verordening is bepaald.

Zoals de aanhef van het artikel aangeeft, mag de verduidelijking van deze voorwaarden in een (separate) toelichting worden opgemaakt. Zie het separate toelichtingsdocument.

Art. 3.1, lid B: Zorgvuldig ruimtegebruik

Volgens art. 3.1, lid 1, sublid b dient er voor ruimtelijke plannen of bebouwing buiten het principe van zorgvuldig ruimtegebruik te worden toegepast. Volgens art. 2 houdt dit bij ruimtelijke ontwikkelingen in elk geval in dat:

- a. Ingeval van vestiging van een ruimtelijke ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied is verzekerd dat gebruik wordt gemaakt van bestaande bebouwing, tenzij in deze verordening uitdrukkelijk anders is bepaald;
- b. Uitbreiding van het op grond van het geldende bestemmingsplan toegestane ruimtebeslag slechts is toegestaan mits de financiële, juridische of feitelijke mogelijkheden ontbreken om de beoogde ruimtelijke ontwikkeling binnen het toegestane ruimtebeslag te doen plaatsvinden;
- c. Ingeval van stedelijke ontwikkeling toepassing is gegeven aan artikel 3.1.6, tweede lid, van het Besluit ruimtelijke ordening (ladder voor duurzame verstedelijking).

Hieronder wordt verduidelijkt waarom er aan deze 3 voorwaarden wordt voldaan.

Lid A: Gebruik bestaande bebouwing

Zoals lid A aangeeft, dient te worden aangetoond dat er sprake is van het gebruik van bestaande bebouwing, tenzij dit door de verordening uitdrukkelijk anders is bepaald. Dit laatste is hierop van toepassing. In artikel 28.1, lid a van de Verordening wordt gesteld dat kassen mogen worden gebouwd (tot 1,5 ha), als "uit een onderzoek in de omgeving van het initiatief blijkt dat er geen gebruik gemaakt kan worden van een bestaande locatie met kassen". Zoals in voorwaarde A van art. 3.7.1 van het bestemmingsplan al werd toegelicht, is één van de redenen dat de aanvrager wenst het bestaande bedrijf uit te breiden en geen gebruik te maken van bestaande kassen, gebaseerd op twee volkomen logische achterliggende redenen.

Ten eerste is de gehele bedrijfsvoering van de onderneming van de aanvrager gevestigd aan de Kooikamp 8. De uitbreiding van zijn teeltoppervlak laten plaatsvinden op een externe locatie, zorgt voor enorm veel extra vervoersbewegingen, is energie-technisch een stuk minder efficiënt (en dus minder duurzaam), vereist extra management en overzicht van de aanvrager, en sluit niet aan bij de bestaande logistieke- en teeltprocessen zoals deze al jaren door de aanvrager worden beheerd.

Ten tweede is het gebruik van een externe kas ongewenst, omdat – zoals hierboven aangeduid – de specifieke teelt van hangplanten specifieke installaties en systemen vereist die in een willekeurige kas niet aanwezig zijn. Een evt. ombouw van een bestaande kas (ingericht op de teelt van bijv. tomaten) zorgt voor extra kosten. Naast een afwijkende tweede 'tralie' dient er een speciaal hangstelsel te worden ingericht voor het ophangen van de planten. Ook moeten de verwarming en watertoevoer worden aangepast op dit hangstelsel. Een nieuwe kas kan helemaal worden ingericht naar de wensen van de aanvrager.

Ten derde dient te worden opgemerkt dat de aanvrager niet op de hoogte is van een beschikbare kas in de omgeving die leeg staat, die de constructieve belasting van de teelt (installaties, etc.) zou kunnen dragen, en die bouwkundig geschikt is om te verbouwen. Daarnaast dienen de afmetingen nog eens vergelijkbaar te zijn.

Lid B: Gebruik bestaande ruimtebeslag

Zoals lid B aangeeft, dient te worden aangetoond dat op grond van het (huidige) vigerende bestemmingsplan uitbreiding slechts is toegestaan indien de financiële, juridische of feitelijke mogelijkheden ontbreken om de beoogde ruimtelijke ontwikkeling binnen dat toegestane ruimtebeslag te doen plaatsvinden.

Hierover kan worden gesteld dat de feitelijke huidige juridische situatie de bouw van de kas niet mogelijk maakt. In het vigerende plan ontbreekt immers het benodigde bouwvlak met functieaanduiding glastuinbouw. Het is om die reden dat de aanvraag via uitgebreide procedure in behandeling is genomen.

Lid C: stedelijke ontwikkeling

Zoals lid C stelt, dient In geval van stedelijke ontwikkeling toepassing te worden gegeven aan artikel 3.1.6, tweede lid, van het Besluit ruimtelijke ordening (ladder voor duurzame verstedelijking). In het specifieke geval van de aanvrager is er geen sprake van een stedelijke ontwikkeling (zie paragraaf ladder duurzame verstedelijking). Hiermee is aangetoond dat aan voorwaarde C van art. 3.2, is voldaan.

Hiermee is aangetoond dat aan voorwaarde E wordt voldaan.

Voorwaarde F: Voldoen aan de eisen kwaliteitsverbetering landschap conform Verordening

Volgens lid F dient het beoogde plan te voldoen aan de eisen ten aanzien van kwaliteitsverbetering van het landschap zoals deze zijn opgenomen in artikel 3.2 van de Verordening ruimte 2014. Deze eisen worden als volgt opgesomd:

- Een bestemmingsplan dat een ruimtelijke ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied mogelijk maakt, bepaalt dat een ruimtelijke ontwikkeling die op grond van dat plan mogelijk is, gepaard gaat met een aantoonbare en uitvoerbare fysieke verbetering van de aanwezig of potentiële kwaliteiten van bodem, water, natuur, landschap, cultuurhistorie of van de extensieve recreatieve mogelijkheden van het gebied waarop de ontwikkeling haar werking heeft;
- De toelichting bij een bestemmingsplan als bedoeld in het eerste lid bevat een verantwoording van de wijze waarop de in het eerste lid bedoelde verbetering financieel, juridisch en feitelijk is geborgd:
 - a. Van de wijze waarop de in het eerste lid bedoelde verbetering financieel, juridische en feitelijk is geborgd;
 - b. Dat de in het eerste lid bedoelde verbetering past binnen de hoofdlijnen van het te voeren ruimtelijk beleid voor dat gebied.
- De in het eerste lid bedoelde verbetering kan mede betreffen:
 - a. De landschappelijke inpassing van bebouwing ten behoeve van een ruimtelijke ontwikkeling. Voor zover vereist op grond van deze verordening;
 - b. Het toevoegen, versterken of herstellen van landschapselementen die een bijdrage leveren aan de versterking van de landschapsstructuur of de relatie stad-land;
 - c. Activiteiten, gericht op behoud of herstel van cultuurhistorisch waardevolle bebouwing of terreinreden;
 - d. Het wegnemen van verharding;
 - e. Het slopen van bebouwing;
 - f. Een fysieke bijdrage aan de realisering van de ecologisch hoofdstructuur en ecologische verbindingszones.
- Indien een kwaliteitsverbetering als bedoeld in het eerste lid niet is verzekerd, wordt het bestemmingsplan slechts vastgesteld indien een passende financiële bijdrage in een landschapsfonds verzekerd is en wordt over de werking van dat fonds regelmatig verslag gedaan in het regionaal ruimtelijke overleg;
- In afwijking van het eerste lid kan de toelichting van een bestemmingsplan een verantwoording bevatten over de wijze waarop de afspraken over de kwaliteitsverbetering van het landschap, die zijn gemaakt in het regionaal ruimtelijke overleg, bedoeld in art. 35.4, onder d, worden nagekomen.

- Het eerste tot en met vijfde lid is niet van toepassing op en uitwerking van een bestemmingsplan als bedoeld in art. 3.6, eerste lid, onder b, van de wet.

Hieronder wordt beknopt toegelicht waarom er aan bovenstaande voorwaarden wordt voldaan.

Voorwaarde 1: aantoonbare en uitvoerbare verbetering van het plangebied.

Zoals voorwaarde 1 stelt, dient een bestemmingsplan dat een ruimtelijke ontwikkeling buiten bestaand stedelijk gebied mogelijk maakt, bepaalt dat een ruimtelijke ontwikkeling die op grond van dat plan mogelijk is, gepaard gaat met een aantoonbare en uitvoerbare fysieke verbetering van de aanwezig of potentiële kwaliteiten van bodem, water, natuur, landschap, cultuurhistorie of van de extensieve recreatieve mogelijkheden van het gebied waarop de ontwikkeling haar werking heeft.

Ten aanzien van bovenstaande elementen, is al aangegeven dat er ten aanzien van cultuurhistorie (en archeologie) er geen risico's zijn. Ook ten aanzien van het water, is er uitgebreid contact met het waterschap over de beoogde plannen van de aanvrager. Met het oog op natuur, is er al eerder verwezen naar het erfinpassingsplan dat zorgt voor een duidelijke ecologische verbetering van het plangebied door de beplanting van tientallen bomen en struiken op verschillende zones van het plangebied. Met het oog op bodem, is er vastgesteld dat er geen sprake is van bodemverontreiniging. In de nieuwe situatie zal er geen sprake zijn van emissies op de bodem. Dit zal een verbeterend effect hebben.

Voorwaarde 2: verantwoording van bovenstaande

Zoals voorwaarde 2 stelt, dient de toelichting bij een bestemmingsplan als bedoeld in de eerste lid een verantwoording te bevatten van de wijze waarop de in het eerste lid bedoelde verbetering financieel, juridisch en feitelijk is geborgd:

- a. Van de wijze waarop de in het eerste lid bedoelde verbetering financieel, juridische en feitelijk is geborgd;

De aanvrager heeft in het kader van de beoogde bedrijfsuitbreiding al ruime investeringen gedaan (zowel in ontwerpen/plannen als bouwkundig). Dit zou niet zijn gebeurd indien er geen serieuze financiële mogelijkheden zijn om de uitbreiding van de kas ook daadwerkelijk uit te voeren. Juridisch kan dit worden aangetoond door de reeds verleende omgevingsvergunningen die al aan de aanvrager zijn verleend (uitbreiding loods, WKK-loods, trafo, etc.). Deze maken allemaal onderdeel uit van de bedrijfsuitbreiding.

- b. Dat de in het eerste lid bedoelde verbetering past binnen de hoofdlijnen van het te voeren ruimtelijk beleid voor dat gebied:

In de structuurvisie Land van Heusden en Altena, gemeente Werkendam uit 2013 zetten de gemeenten Aalburg, Woudrichem en Werkendam, die samen het Land van Heusden en Altena vormen, uiteen welk ruimtelijk beleid zij meenden aan te moeten houden richting 2025. Met betrekking tot vestigingsgebieden glastuinbouw wordt aangeduid dat er binnen de gemeente Werkendam een gebied is aangewezen als doorgroeigebied voor glastuinbouw.³ Ook al wordt het niet specifiek genoemd, alles duidt erop dat met 'het doorgroeigebied' wordt bedoeld de zone rondom het plangebied dat hierboven werd beschreven aan de Kooikamp te Sleeuwijk. Deze zone was eerder immers onderdeel van de gemeente Werkendam, dat vervolgens is opgegaan in de gemeente Altena.

³ Beleidsnota Glastuinbouw inclusief teeltondersteunende kassen, Provincie Noord-Brabant p. 49.

Uit de Omgevingsvisie Altena 2040 blijkt dat de landbouwsector in brede zin een belangrijk onderdeel is van de gemeente, en dat in de landbouw (incl. visserij) in combinatie met Agrofood, een hoge mate van werkgelegenheid biedt binnen de gemeente. Daarnaast wordt de nadruk gelegd op de noodzaak tot circulaire landbouw. Er wordt niet ingegaan op het bestaande glastuinbouwgebied, maar er wordt wel een mogelijkheid geboden door in te haken op het provinciale beleid van vestigingsgebieden. Volgens de Structuurvisie kunnen nieuwe vestigingsgebieden mogelijk worden ontwikkeld als gevolg van agrarische leegstand. Indien er een cluster grondgebonden agrarische bedrijven stopt, ontstaat hier mogelijk ruimte voor (nieuw) glastuinbouwvestigingsgebied. Dit dient dan wel in afstemming te gebeuren met ondernemers en inwoners.

Op basis van deze twee structuurvisies is duidelijk dat het gemeentelijk beleid aansluit bij het provinciale beleid van clusterzones voor glastuinbouw. De beoogde activiteit waarvoor deze toelichting is bedoeld, lijkt dan ook naadloos bij dit beleid aan te sluiten. De aanvraag past binnen het ruimtelijke beleid van de gemeente. Dit is in hoofdstuk 3 al aangetoond.

Voorwaarde 3: mogelijke verbeteringen

Zoals in voorwaarde 3 wordt gesteld, betreft de in het eerste lid bedoelde verbeteringen, mogelijk:

- a. De landschappelijke inpassing van bebouwing ten behoeve van een ruimtelijke ontwikkeling. Voor zover vereist op grond van deze verordening;
Zoals eerder aangegeven is er sprake van een erfinpassingsplan dat aan de aanvraag wordt toegevoegd.
- b. Het toevoegen, versterken of herstellen van landschapselementen die een bijdrage leveren aan de versterking van de landschapsstructuur of de relatie stad-land;
Met het oog op de relatie/ structuur in het landschap kan worden gesteld dat de uitbreiding de bouw van een kas betreft, die aansluit op bestaande glastuinbouw. Dit zorgt voor een duidelijke scheiding glastuinbouw/weiland. Dit komt ten goede van de landschapsstructuur/-duidelijkheid.
- c. Activiteiten, gericht op behoud of herstel van cultuurhistorisch waardevolle bebouwing of terreinreden;
Het concept cultuurhistorie werd hierboven eerder besproken. Er is geen sprake van cultuurhistorische waardevolle bebouwing of terreinen;
- d. Het wegnemen van verharding;
Alhoewel er sprake is van een netto toename aan verharding, kan hiertegenover wel worden gesteld dat een deel van het bestaande glasareaal werd gesloopt. Het betrof de oudste en esthetisch minst aantrekkelijke kas. Met de nieuwbouw en de beoogde overige werkzaamheden, zorgt het bestaand verhardingsareaal voor een meer uniform aanzicht. Daarbij dient te worden opgemerkt dat er met de aanleg van het hemelwaterbassin sprake is van een investering in retentievolume. Er zou in theorie geen hemelwater worden geloosd.
- e. Het slopen van bebouwing;
Zoals aangegeven is een deel van de bestaande glasopstand gesloopt, dat werd vervangen voor een hemelwaterbassin. Dit ten behoeve van een duurzaam hemelwatergebruik.
- f. Een fysieke bijdrage aan de realisering van de ecologisch hoofdstructuur en ecologische verbindingszones.
De ecologische hoofdstructuur en verbindingszones bevinden zich op relatief grote afstand. Echter kan worden verwezen naar het erfplantingsplan, dat zorgt voor een betere aansluiting op evt. omliggende ecologisch relevante zones.

Voorwaarde 4: Financiële bijdrage in plaats van kwaliteitsverbetering

Zoals in voorwaarde 4 wordt gesteld, kan er in het geval een tekort aan landschapsverbetering wordt gerealiseerd, een financiële bijdrage worden gedaan aan het landschapsfonds. Er is al meermaals verwezen naar het erfinpassingsplan. Aangezien er sprake is van een kwaliteitsverbetering op het plangebied, is een financiële bijdrage in een landschapsfonds niet van toepassing.

Voorwaarde 5: Afwijking eerste lid

Zoals in voorwaarde 5 wordt gesteld, kan er van het eerste lid worden afgeweken indien er afspraken zijn gemaakt over kwaliteitsverbetering van het landschap. Hiervan is geen sprake. Er wordt aan het eerste lid voldaan. Deze voorwaarde is niet van toepassing.

Voorwaarde 6: Niet van toepassing zijnde eerste lid

Zoals in voorwaarde 6 wordt gesteld, kan er van het eerste tot 5 lid worden afgeweken indien er sprake is van een uitwerking van het bestemmingsplan als bedoeld in art. 3.6, eerste lid, onder b, van de wet ruimtelijke ordening (B&W initiëren het ruimtelijke plan). Hiervan is geen sprake. Aan voorwaarde 6 hoeft niet te worden voldaan.

Hiermee is aangetoond dat er aan de kwaliteitseisen van het landschap op het plangebied wordt voldaan. Er is hiermee ook aangetoond dat er aan voorwaarde F wordt voldaan.

Voorwaarde G: Bescherming en ontwikkeling plaatselijke ecologie

Deze voorwaarde op het wijzigingsplan vraagt dat het plan een positieve bijdrage levert aan de bescherming en ontwikkeling van de onderkende ecologische en landschappelijke waarden en kenmerken. Om dit aan te tonen zal een ecooloog op locatie worden verzocht de huidige ecologische situatie te onderzoeken en te zien of de beoogde uitbreiding kas kan bijdragen aan de bescherming en ontwikkeling van de plaatselijke ecologie.

Allereerst dient te worden gesteld dat de ecologische waarde van het gebied als zeer laag valt te bestempelen. Het gebied is vlak, en nauwelijks voorzien van bomen of struiken. De mogelijkheid voor flora en/of fauna om zich hier momenteel te onderscheiden lijkt zeer beperkt.

Verder is door de ecooloog gesteld dat er zich op het plangebied geen beschermde diersoorten begeven. Hier zal dus verder geen effect op kunnen worden vastgesteld.



Figuur 3: Weergave huidige situatie van het plangebied, waarin opvalt dat er geen bebouwing is en ook geen sprake is van bomen, en/of struiken. Bron: Looije Agro Technics

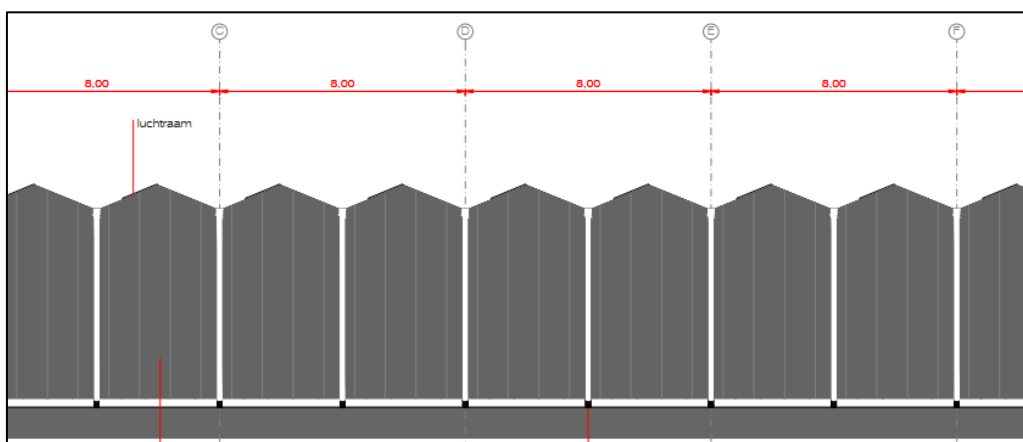
Naast de vaststelling dat het huidige plangebied een zeer beperkte ecologische waarde kent, is er een erfinplantingsplan opgemaakt. Uit dit plan blijkt op welke wijze de beoogde uitbreiding landschappelijk wordt ingepast. Zo wordt in het erfinplantingsplan voorgesteld tientallen bomen en struiken te planten. Hiermee wordt de ecologische waarde van het plangebied zonder meer verhoogd ten opzichte van de huidige situatie.⁴

Hiermee is aangetoond dat aan voorwaarde G wordt voldaan.

Voorwaarde H: Onaanvaardbare lichthinder

Volgens deze voorwaarde mag er als gevolg van het beoogde plan geen sprake zijn van onaanvaardbare lichthinder bij nabijgelegen woningen.

De aanvrager beoogt mogelijk op termijn assimilatiebelichting toe te passen ten behoeve van de teelt. Deze belichting zal waarschijnlijk niet direct in gebruik worden genomen, maar de aanvrager beoogt hier wel naartoe te werken. Dit betekent dat de aanvrager dient te zorgen voor voldoende afscherming van de uitstraling die deze assimilatiebelichting realiseert. Dit gebeurt onder andere door de gevels van de kas in sandwichpanelen uit te voeren, in plaats van transparant glas of polycarbonaat. Dit zorgt ervoor dat de gevels geen licht doorlaten. Hieronder wordt aangegeven hoe de kopgevel van de kas eruit zal komen te zien door gebruik te maken van sandwichpanelen. Ook in het dek wordt emissie van licht getracht te voorkomen door het plaatsen van een verduisteringsdoek. Dit doek zal aan de normen/eisen van het activiteitenbesluit voldoen



Figuur 4: Weergave kasgevel met sandwichpanelen. Bron: Looije Agro Technics.

Hiermee is aangetoond dat aan voorwaarde H wordt voldaan.

Voorwaarde I: Onevenredige aantasting waarden

Volgens voorwaarde I mag er geen onevenredige aantasting plaatsvinden van de waarden die zijn geformuleerd binnen de nadere detaillering van deze bestemming. Binnen het bestemmingsplan Buitengebied: glastuinbouw Kooikamp Sleeuwijk bevinden er zich naast de enkelbestemming Agrarisch nog enkele andere waarden/gebiedsaanduidingen:

1. Overige zone – rivierenlandschap – overslaggronden;
2. Overige zone – waarde cultuurhistorie – nationaal landschap nhv
3. Overige zone – zeekleilandschap – jonge getijdenpolders.

⁴ Zie het inpassingsplan van de firma Elings (dec. 2022). Deze werd als bijlage aan de aanvraag toegevoegd.

Hieronder wordt per waardelocatie verduidelijkt dat de bouw van de beoogde kas een negatieve effecten heeft op deze waarden.

Overige zone – rivierenlandschap – overslaggronden:

Volgens art. 11.1, lid c zijn ter plaatse van de aanduiding 'rivierenlandschap – overslaggronden' de gronden mede bestemd voor de instandhouding, herstel en ontwikkeling van het rivierenlandschap, subtype overslaggronden. Deze waardezones herbergen de volgende kernkwaliteiten: groen en besloten karakter, hoge ligging en doorschemerend (micro)reliëf.

De beoogde uitbreiding van de kas is niet volledig in overeenstemming met deze kernkwaliteiten. De bouw van de kas zorgt immers niet voor een besloten karakter, niet voor een hoge ligging en ook geen microreliëf. Aan de andere kant, kan worden gesteld dat de huidige situatie van het plangebied evenmin in overeenstemming is met deze waarden. Buiten het feit dat het plangebied wordt gedomineerd door een groen weiland, kan niet worden gesteld dat er vel sprake is van groenzones, of groene elementen. Ook is er in de huidige situatie geen sprake van een besloten karakter, of microreliëf. De beoogde bouw van de kas met bijbehorende zaken (landschappelijke inpassing) zorgen voor meer groen dan in de huidige situatie, en zorgen voor een meer besloten karakter dan in de huidige – zeer open – situatie. Het reliëf zal niet tot nauwelijks worden gewijzigd, en zal – net als nu – dus niet aansluiten bij de kernwaarden.

De bouw van de kas is in overeenstemming met de gebiedsaanduiding rivierenlandschap - overslaggronden.

Overige zone – waarde cultuurhistorie – nationaal landschap nhv

Volgens art. 11.2.1 zijn ter plaatse van de aanduiding 'waarde cultuurhistorie – nationaal landschap NHW'⁵ de gronden mede bestemd voor de instandhouding, herstel en ontwikkeling van het Nationaal Landschap Nieuwe Hollandse Waterlinie. Deze waardezones herbergen de volgende kernkwaliteiten: De samenhang van forten dijken, kaden, en inundatiekommen, het groene en overwegend rustige karakter en de openheid, met dien verstande dat de kernkwaliteit openheid niet van toepassing is ter plaatse van de aanduiding 'rivierenlandschap – overslaggronden'.

Allereerst kan worden gesteld dat de bouw van de kas niet conform de kernkwaliteit openheid is. Echter, zoals wordt aangegeven, is deze kernkwaliteit niet van toepassing waar ook sprake is van de gebiedsaanduiding overslaggronden. Deze kernkwaliteit openheid mag dus worden genegeerd. Het groene en overwegend rustige karakter zal door middel van de uitbreiding van het glastuinbouwbedrijf blijven bestaan. De kas zal ruimtelijk zicht innemen, maar werkzaamheden zullen binnen plaatsvinden. Laden en lossen blijft plaatsvinden op de huidige laad- en loslocatie. Aangezien er niet veel meer verkeersbewegingen worden verwacht ten opzichte van de huidige situatie, kan worden gesteld dat het huidige rustige karakter van toepassing blijft.

Rest nog de waarde omtrent samenhang van forten, dijken, kaden en inundatiekommen. Wat dit betreft verliest het gebied zijn waarde niet. De bestaande dijk ten westen van het plangebied wordt immers niet aangepast, en de samenhang tussen de verschillende elementen zal door de bouw van de kas niet worden aangetast.

⁵ Ter verduidelijking: Op ruimtelijkeplannen wordt de gebiedsaanduiding aangeduid met nationaal landschap nhv. Dit moet waarschijnlijk zijn nationaal landschap nhw.

De bouw van de kas is in overeenstemming met de gebiedsaanduiding cultuurhistorie – nationaal landschap NHW.

Overige zone – zeekleilandschap – jonge getijdenpolders

Volgens art. 11.1, lid a zijn ter plaatse van de aanduiding 'zeekleilandschap jonge getijdenpolders' de gronden mede bestemd voor de instandhouding, herstel en ontwikkeling van het zeekleilandschap, subtype jonge getijdenpolders. Deze waardezones herbergen de volgende kernkwaliteiten: Openheid, vlak en grootschalig karakter, lijnvormige structuren, kades en dijken en bijbehorende taluds.

De beoogde uitbreiding van de kas is volledig in overeenstemming met deze kernkwaliteiten, met uitzondering van de kwaliteit openheid. De kas zorgt immers voor het behoud van het vlakke terrein, het grootschalige karakter, en de lijnvormige structuur zoals die momenteel bestaat. Met de bouw van de kas wordt het lijnvormige zicht ruimtelijk zelfs nog versterkt. Ook wordt er niets gedaan aan de bestaande dijken en kades die zich ten westen van het plangebied bevinden. Er kan dus worden gesteld dat alleen de kernkwaliteit openheid niet in overeenstemming is met de bouw van de kas. Echter kan eveneens worden beargumenteerd dat van alle types bouwwerken die kunnen worden gebouwd, een kas waarschijnlijk nog het meest 'open' karakter heeft. Er bevinden zich immers geen tot nauwelijks binnenwanden, zeer smalle kolommen, en het vrije zicht geeft de kas ook van binnen een zeer open karakter.

De bouw van de kas is in overeenstemming met de gebiedsaanduiding zeekleilandschap – jonge getijdenpolders.

Zoals hierboven is opgemerkt, is de beoogde bouw in overeenstemming met de drie waardezones. Daarnaast kan echter nog worden opgemerkt dat deze waardezones met het oog op de ruimtelijke plannen van minder belang zijn dan de daadwerkelijke bestemming. Deze betreft hier agrarisch met de mogelijkheid tot de functieaanduiding 'glastuinbouw'. Het bestemmingsplan voorzag er reeds in om de functie te wijzigen, en hier werd bij het aannemen van het bestemmingsplan dan al rekening mee gehouden. De mogelijke bouw van kassen op dit perceel was integraal onderdeel van de ruimtelijke planning, en er is dus reeds afgewogen dat de bouw van kassen/glasmuinbouw de hier aanwezige gebiedsaanduidingen niet zou verstoren.

Bovendien zijn deze gebiedsaanduidingen met elkaar tegenstrijdig. Zo omvat de gebiedsaanduiding 'zeekleilandschap' o.a. de kernkwaliteiten openheid, vlakte en grootschaligheid, terwijl de aanduiding 'rivierenlandschap-overslaggronden' de kernkwaliteiten 'besloten karakter' en '(micro)reliëf' herbergt. De verschillende gebiedsaanduidingen lijken dus enigszins contradictoir te zijn. Zoals aangetoond, worden de gebiedsaanduidingen niet aangetast door de beoogde bouw.

Hiermee is aangetoond dat aan voorwaarde I wordt voldaan.

Conclusie voorwaarden

Er is hierboven getracht aan te tonen dat er wordt voldaan aan alle voorwaarden die zijn opgelegd teneinde de bestemming van het plangebied te wijzigen conform art. 3.7.1. Aangezien er aan alle voorwaarden lijkt te zijn voldaan, lijkt de beoogde bouw, de uitbreiding van het bouwvlak en daarmee van de functieaanduiding te zijn verantwoord.

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr. 22107**

**Kooikamp 8A, Sleenwijk
Gemeente Altena
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0);
Bureauonderzoek en karterend booronderzoek**



Concept versie 17-01-2023

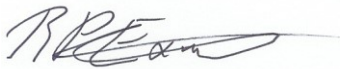
Richard Exaltus
Joep Orbons

Januari 2023

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr. 22107

Kooikamp 8A, Sleeuwijk Gemeente Altena Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek

Colofon	
Opdrachtgever	Hordijk Plants B.V., Kooikamp 8A, 4254 LJ Sleeuwijk
Projectcode	22-179
Bestandsnaam	ArcheoPro Rapport Kooikamp 8A, Sleeuwijk 2023 01 17
Versie	17-01-2023
Status	Concept
Archis melding (zaaknummer)	5312858100
Bevoegd gezag	Gemeente Altena
Opslagplaats documentatie	Provincie Noord-Brabant
ISSN	1569-7363
Auteur(s)	Richard Exaltus (actorregistratie 92909010) Joep Orbons (actorregistratie 55660015)
Projectleider	Richard Exaltus (actorregistratie 92909010)
Projectmedewerkers	Richard Exaltus (actorregistratie 92909010) Joep Orbons (actorregistratie 55660015)
Onderaannemers	Niet van toepassing
Autorisatie	Drs R.P. Exaltus; senior KNA archeoloog
	
Uitgegeven door ArcheoPro © Copyright 2022 ArcheoPro, Eijsden	
ArcheoPro Sint Jozefstraat 45 NL 6245 LL Eijsden Nederland Tel : 0(0 31) 43 3672586 www.archeopro.nl Kamer van Koophandel Limburg: 14117581 e-mail: info@archeopro.nl	

Inhoudsopgave

SAMENVATTING	4
1. INLEIDING	5
1.1 ALGEMEEN	5
1.2 LOCATIEGEGEVENS (LS02)	5
1.3 AARD VAN DE INGREEP (LS01)	5
1.4 ONDERZOEK (LS01)	6
1.5 DOEL- EN VRAAGSTELLING	6
2 BUREAUONDERZOEK	11
2.1 METHODE EN BRONNEN	11
2.2 GEO(MORFO)LOGIE, AARDKUNDE EN BODEM (LS04)	13
2.3 ARCHEOLOGIE (LS01/LS04)	20
2.4 HISTORIE (LS03)	24
2.5 GESPECIFICEERD ARCHEOLOGISCH VERWACHTINGSMODEL (LS05)	32
2.6 ONDERZOEKSSTRATEGIE (LS05)	33
3 VELDONDERZOEK	34
3.1 VERRICHTE WERKZAAMHEDEN (VS03)	34
3.2 RESULTATEN BOORONDERZOEK (VS03)	34
4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN (VS07)	37
4.1. SELECTIEADVIES	37
5. LITERATUUR EN BRONNEN	38
6. BIJLAGES	40
BIJLAGE 1: VERKLARENDE WOORDENLIJST	40
BIJLAGE 2: ARCHEOLOGISCHE TIJDSCHAAL	40
BIJLAGE 3: OVERZICHT VONDSTLOCATIES	41
BIJLAGE 4: OVERZICHT ARCHEOLOGISCHE ONDERZOEKSMELDINGEN	41
BIJLAGE 5: BOORBESCHRIJVING	43

Samenvatting

Op 9 december 2022 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Kooikamp 8A te Sleeuwijk in de gemeente Altena.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het noordoostelijke deel van het plangebied in verband met de ligging op de stroomgordel van Rijswijk een middellage archeologische verwachting voor archeologische resten daterend uit de late-ijzertijd tot en met de vroege-middeleeuwen. Voor de overige delen van het plangebied geldt voor nederzettingsresten uit alle perioden een lage verwachting. Uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd hoeven gezien de ligging op een voormalig weiland en akker slechts resten van sloten en overige perceelsgrenzen te worden verwacht.

Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn binnen het plangebied acht boringen gezet met een guts en een megaboer.

Op basis van de resultaten van het booronderzoek kunnen de onderzoeksvragen als volgt worden beantwoord:

-Hoe is de bodem opgebouwd binnen het plangebied?

De bodem binnen het plangebied bestaat tot tenminste drie meter beneden het maaiveld overwegend uit zwak tot matig venige klei. Plaatselijk is rond 1,25 meter beneden het maaiveld een dertig tot tachtig centimeter dik pakket veen aanwezig. Bovenin de boringen ligt een zeventig tot honderd centimeter dik pakket gerijpte, zwak humeuze klei waarvan de bovenste twintig tot veertig centimeter is opgenomen in de bouwvoor. Afzettingen van de stroomgordel van Rijswijk zijn slechts in twee van de zeven boringen aangetroffen in de vorm van in klei ingebedde zandlaagjes.

-In welke mate is de bodem verstoord?

Op alle boorpunten bestaat de bovenste twintig tot veertig centimeter uit recent vergraven klei.

-Kunnen binnen het plangebied nog behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn? Zo ja, in welke zones en op welke diepten is dit het geval?

Binnen het plangebied is de tussen ongeveer 0,2 en 1 meter beneden het maaiveld aangetroffen klei, min of meer geschikt geweest voor bewoning in de late ijzertijd tot en met de middeleeuwen. Het naboren van deze klei met een megaboer en het zorgvuldig doorzoeken van het hiermee opgeboorde materiaal, heeft echter volstrekt geen relevante archeologische indicatoren opgeleverd. Evenmin zijn in de gutskernen vegetatie-horizonten of overige "vuile" lagen aangetroffen die op de aanwezigheid of nabijheid van een archeologische vindplaats zouden kunnen wijzen.

-Welke vorm van vervolgonderzoek is geschikt om eventueel aanwezige resten nader te onderzoeken?

Niet van toepassing

1. Inleiding

1.1 Algemeen

Opdrachtgever	Hordijk Plants B.V., Kooikamp 8A, 4254 LJ Sleeuwijk
Contactpersoon opdrachtgever	De heer J. Hordijk
Datum uitvoering bureaustudie	December 2022
Datum uitvoering veldwerk	9 december 2022
Archis onderzoeksmelding	5312858100
Onderzoekskader	Aanvraag bouwvergunning
Bevoegd gezag	Gemeente Altena
Bewaarplaats vondsten	Provincie Noord-Brabant
Bewaarplaats documentatie	Provincie Noord-Brabant

1.2 Locatiegegevens (LS02)

Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Altena
Plaats	Sleeuwijk
Toponiem	Kooikamp 8A, Sleeuwijk
Globale ligging	Ten westen van de A27, ter hoogte van Sleeuwijk
Hoekcoördinaten plangebied (bounding box)	123646 / 425227 123646 / 425342 123815 / 425342 123815 / 425227
Oppervlakte plangebied	2,1 Hectare
Eigendom	Particulier
Grondgebruik	Agrarisch
Hoogteligging	Ca. 0,75 -NAP
Bepaling locaties	GPS Garmin, meetlinten

1.3 Aard van de ingreep (LS01)

Aard ingreep	De bouw van een kas en bijbehorende werken
Wijze fundering	Nog niet bekend
Onderkeldering	Nog niet bekend
Diepte bodemverstoring	Nog niet bekend
Verwachte wijziging grondwaterstand	Nog niet bekend
Toekomstige ligging boven- en ondergrondse infrastructuur	Nog niet bekend
Toekomstige ligging verharding	Nog niet bekend

1.4 Onderzoek (LS01)

Op 9 december 2022 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein aan de Kooikamp 8A te Sleeuwijk in de gemeente Altena. De aanleiding tot het onderzoek vormt de voorgenomen bouw van een tuinbouwkas binnen het plangebied. Hiertoe benodigde graafwerkzaamheden kunnen tot aantasting van eventueel aanwezige archeologische waarden leiden. Volgens de gemeentelijke beleidskaart ligt het grootste deel van het plangebied in een zone met een lage archeologische verwachting. Het noordoostelijke deel ligt echter in een zone met een middellage archeologische verwachting voor resten tussen 0,5 en 1,5 meter beneden het maaiveld. Hier geldt volgens het vigerend bestemmingsplan een archeologische dubbelbestemming en is archeologisch onderzoek vereist voorafgaande aan bodemingrepen die dieper reiken een halve meter en die meer dan duizend vierkante meter beslaan. Voor de overige delen van het plangebied geldt geen onderzoeksverplichting.

Het archeologisch onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) met bureaustudie.

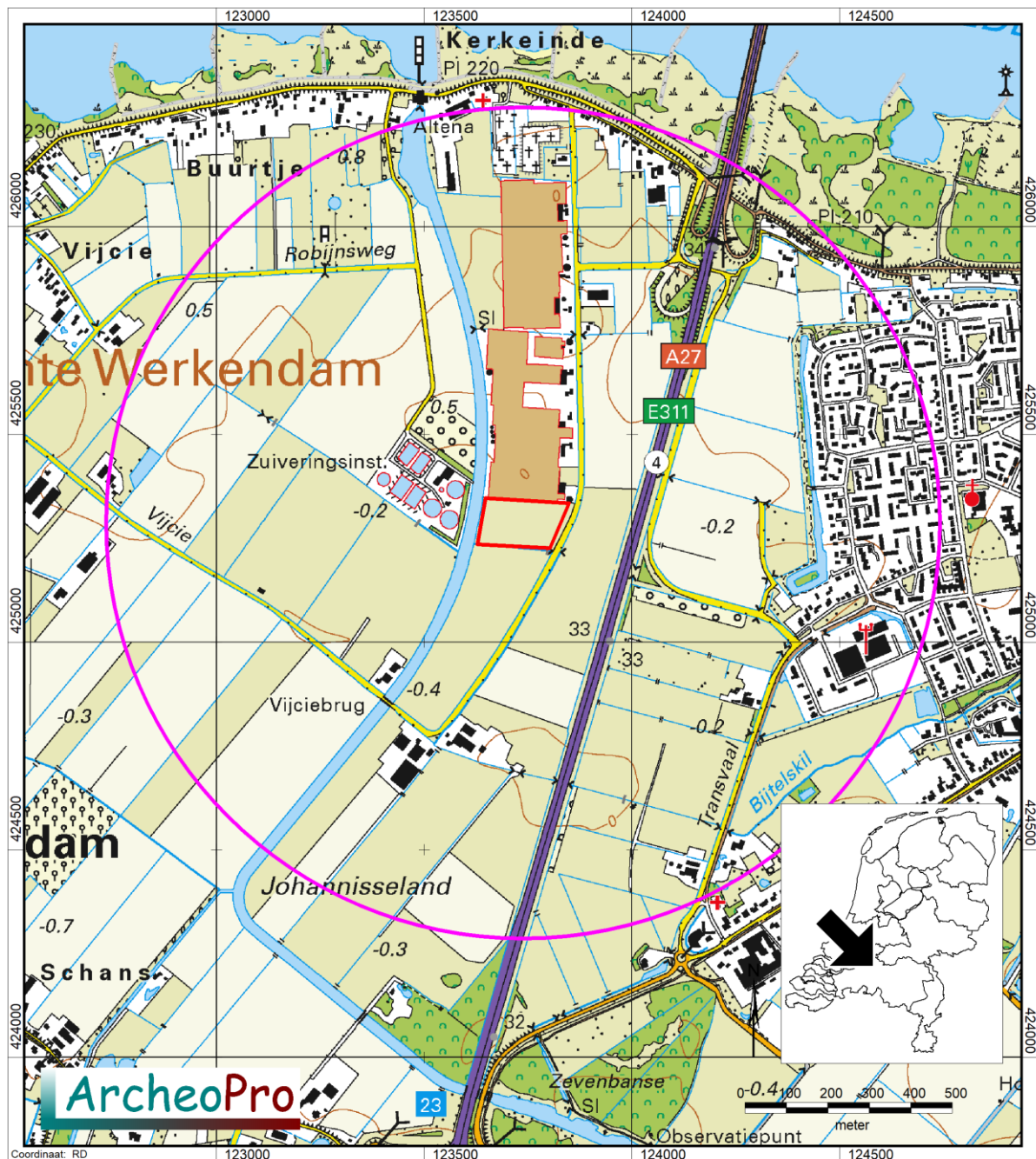
1.5 Doel- en vraagstelling

Bureauonderzoek heeft tot doel om op basis van beschikbare informatie te komen tot een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel op basis waarvan de volgende vragen beantwoord kunnen worden:

- Hoe is de bodem opgebouwd binnen het plangebied?
- In welke mate is de bodem verstoord?
- Kunnen binnen het plangebied nog behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn? Zo ja, in welke zones en op welke diepten is dit het geval?
- Welke vorm van vervolgonderzoek is geschikt om eventueel aanwezige resten nader te onderzoeken?

ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen (KNA 4.1 en SIKB BRL 4000) en is in het bezit van de daarvoor vereiste BRL 4000 certificaten 4002 en 4003.

Het onderzoek is uitgevoerd door drs. R.P. Exaltus (senior KNA-archeoloog), en drs. ing. P.J. Orbons (senior KNA-archeoloog/senior vakspecialist).



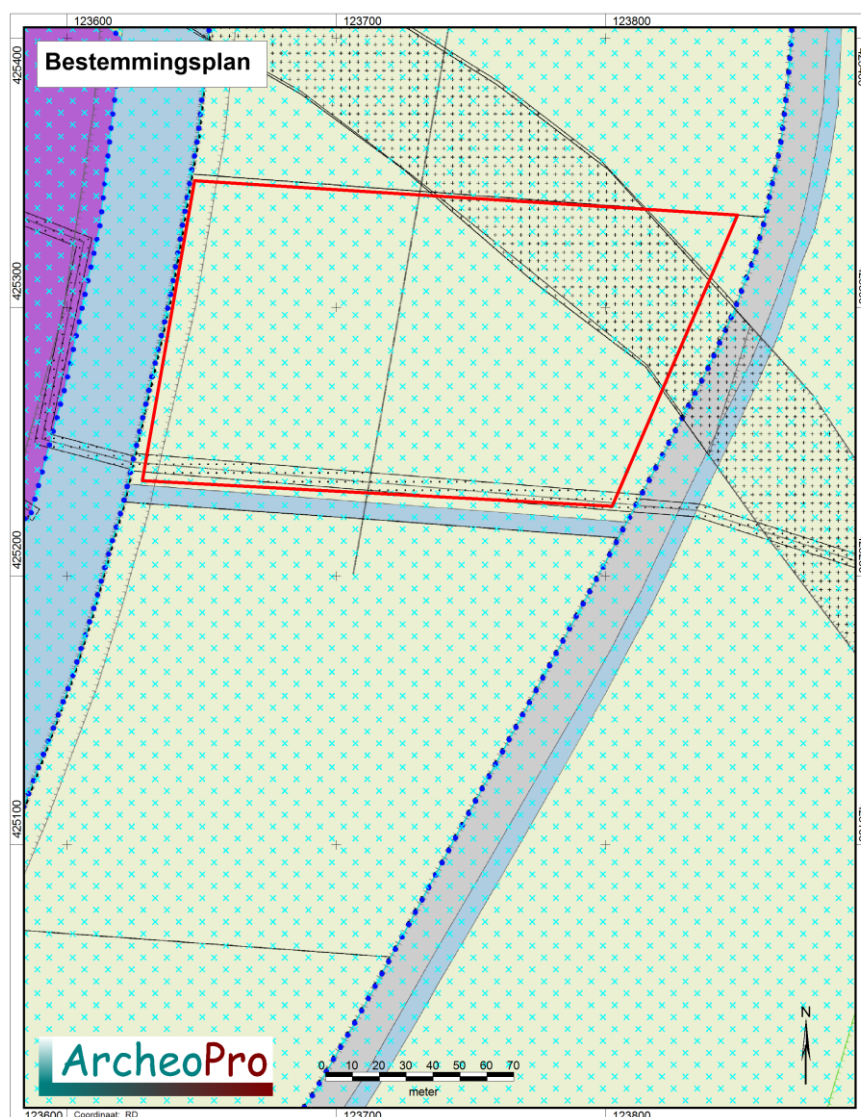
Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) op de topografische kaart. ¹ De cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied aan.

¹ Bron: Kadaster Topografische Dienst, Emmen 2008.



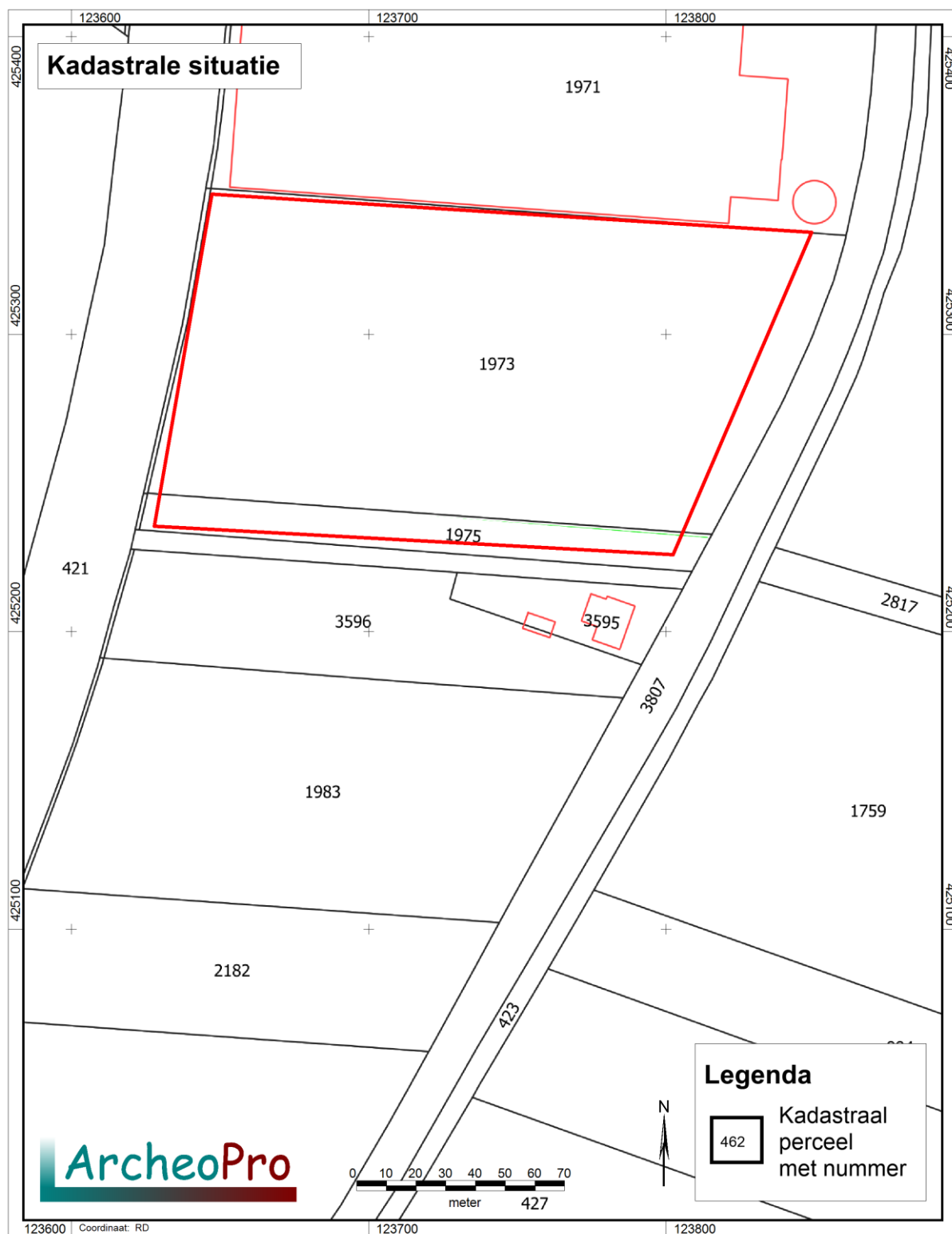
Figuur 2: Het terrein waarop de bouw van een tuinbouwkas is gepland (blauw omlijnd). Tevens is hierop het gebied met een archeologische dubbelbestemming, groen omlijnd ²

² Bron: Hordijk Plants B.V.



Figuur 3: Het plangebied op de bestemmingsplankaart ³

³ Bron: www.ruimtelijkeplannen.nl



Figuur 4: Het plangebied op de kadasterkaart ⁴

⁴ Bron: www.kadaster.nl

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode en bronnen

Het bureauonderzoek wordt uitgevoerd conform de KNA 4.1, protocol 4002. Tijdens het bureauonderzoek wordt door de bestudering van de beschikbare bronnen, kennis vergaard omtrent de bodem en geologie van het onderzoeksgebied en de in en rondom het plangebied aanwezige bekende en te verwachten archeologische waarden. Op basis hiervan wordt op het schaalniveau van het plangebied een locatie specifiek verwachtingsmodel geformuleerd. Dit model kan gedetailleerder zijn dan de verwachtingsmodellen (trefkansen) zoals deze op de gemeentelijke verwachtingskaarten worden gepresenteerd. Eventueel worden ook lokale deskundigen geraadpleegd. Aan de hand van de resultaten van het bureauonderzoek kan de beste aanpak voor het veldonderzoek worden bepaald. Het veldonderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen c.q. nader te detailleren.

Het bureauonderzoek kent de volgende onderdelen:

- Afbakenen plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties van mogelijk toekomstig gebruik;
- Aanmelden onderzoek bij Archis;
- Beschrijven huidig gebruik;
- Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen;
- Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden in de ondergrond;
- Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden;
- Opstellen gespecificeerde verwachting;
- Opstellen rapport bureauonderzoek.

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Archeologische MonumentenKaart (AMK)
- ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS)
- Atlas van topografische kaarten Nederland 1955-1965, 1:50.000
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000
- Gemeente Altena, Archeologische beleidskaart
- Historische topografische atlas van Noord-Brabant 1836-1843, 1:25.000
- Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000
- Geologische kaart 1:50.000
- Grote historische atlas van Nederland 1:50.000 1838-1857 (Deel Zuid)
- Grote historische topografische atlas van Nederland, provincie Noord-Brabant 1:25.000 1894-1926
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- Kadastrale minuutplan met aanwijzende tafels, 1830
- Provincie Noord-Brabant, Cultuurhistorische waardekaart

Bovenstaande bronnen zijn gebruikt omdat deze relevante informatie bevatten over de historische en/of archeologische en/of aardkundige achtergrond van het plangebied. De informatie uit deze bronnen wordt gebruikt voor het opstellen van de gespecificeerde verwachting. Niet opgenomen bronnen hebben geen relevante informatie opgeleverd en zijn verder niet beschreven.

De kaart Archeologie in Nederland is een combinatie van de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW). Hierop zijn bekende behoudenswaardige archeologische terreinen verzameld, gecombineerd met de trefkans (hoog, middelhoog, laag) op archeologische resten. Sinds 2014 wordt de AMK niet meer bijgehouden door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De huidige AMK kan dan ook beschouwd worden als een statisch bestand.

De IKAW bevat een vlakdekkende en landsdekkende classificatie van de trefkans op archeologische resten. Deze trefkans is gebaseerd op een kwantitatieve analyse en op archeologisch inhoudelijke kennis van het bodemarchief. De kaart geeft een globaal beeld van de trefkans op archeologische resten in de bodem en onder water. Deze trefkans wordt per gebied van 50 bij 50 meter aangegeven met een van de categorieën: 'hoge', 'middelhoge', 'lage' of 'zeer lage' trefkans, dan wel: 'niet gekarteerd'. Deze laatste categorie geeft aan van welke gebieden tijdens het maken van deze versie van de IKAW geen bodemkundige of geologische gegevens beschikbaar waren. Het gaat hier vooral om bebouwde gebieden.



Figuur 5: Luchtfoto uit 2021 met daarop rood omlijnd het plangebied ⁵

⁵ Bron: <http://www.pdok.nl>

2.2 Geo(morfo)logie, aardkunde en bodem (LS04)

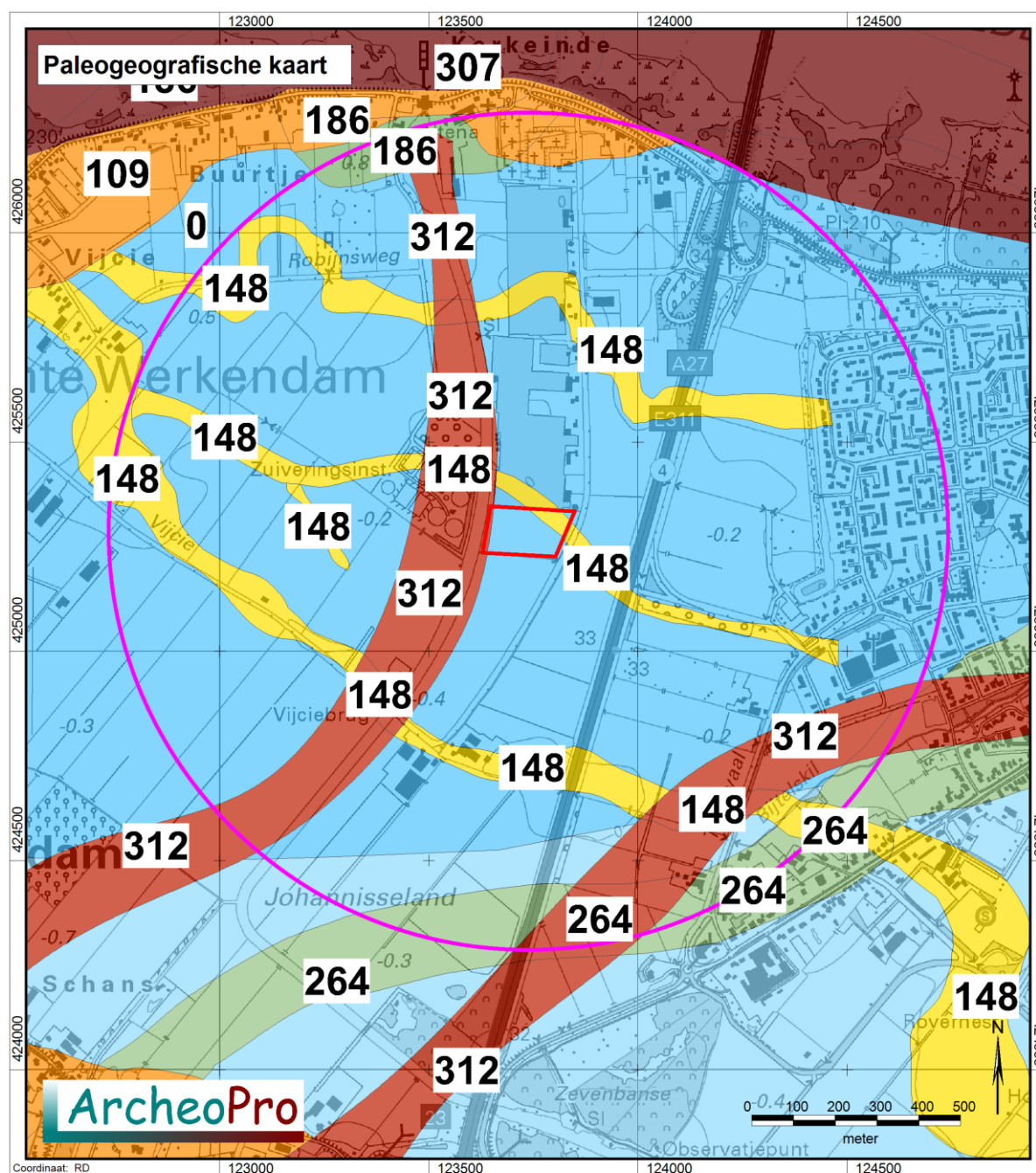
Het plangebied ligt in het westelijke rivierengebied op de overgang naar het primariene gebied. Dit gebied is voornamelijk gevormd onder invloed van de Maas en de Rijn maar stond in een recent verleden ook in belangrijke mate onder invloed van de zee. In de laatste ijstijd, het Weichseliën (115.000 – 11.755 jaar v. Chr.), hadden de rivieren een brede vlechtende loop in het huidige Land van Heusden en Altena. Hierbij is een grindrijk zandpakket afgezet (Formatie van Kreftenheye). De top hiervan ligt tegenwoordig op ongeveer tien meter onder het maaiveld. Bij periodieke droogte vielen delen van de riviervlakte droog, waardoor door de wind zand kon worden verplaatst en duinen konden opstuiven. Deze uit matig grof zand opgebouwde rivierduinen (ook wel donken genoemd), reiken tegenwoordig plaatselijk door de jongere afzettingen heen tot dicht aan het maaiveld (Formatie van Boxtel; Delwijnen Laagpakket). Door de snelle opwarming na de ijstijd, smolt het noordelijk gelegen landijs en steeg de zeespiegel. Door de eveneens stijgende grondwaterspiegel werd grootschalige veenvorming mogelijk (het Basisveen). Het verhang van de door het gebied lopende rivieren nam door de sterke zeespiegelstijging af. Hierdoor trad vanaf ongeveer achtduizend jaar geleden steeds meer sedimentatie op (Formatie van Echteld). Het Basisveen raakte hierbij bedekt. Dit ging door tot ongeveer vijfduizend jaar geleden toen de snelheid van de zeespiegelstijging afnam en er langs de kust een brede reeks strandwallen en strandvlaktes ontstond met daarachter landinwaarts rustige en natte omstandigheden. Tussen de rivieren in ontstonden grote veengebieden (Hollandveen). Die voornamelijk bestonden uit bos- en broekveen. Vanaf ongeveer drieduizend jaar voor heden nam de activiteit van de rivieren in het onderzoeksgebied weer sterk. Op plaatsen waar de stroomsnelheid van het water het hoogst was werden grof zand en grind afgezet en op plaatsen waar de stroomsnelheid minder was, fijnere sedimenten (klei). Buiten de stroomruggen liggen de komgronden waarin zeer zware kalkloze klei is afgezet. In perioden waarin het riviersysteem minder actief was, en de kom minder vaak overstroomde, trad veenvorming op of ontstond een vegetatielaag. Doordat dergelijke vegetatie-horizonten ontstonden in perioden met gunstige bewoningsomstandigheden, komen deze vaak voor in samenhang met archeologische vondstlagen.

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied overwegend op een vlakke rivierkomvlakte (legenda-eenheid 1M46 op figuur 7), met pal ten westen daarvan een overloop- of crevassegeul (legenda-eenheid 22RB44 op figuur 7). De noordoosthoek van het plangebied ligt volgens de geomorfologische kaart op een rivierkom- en oeverwalachtige vlakte (legenda-eenheid 2M48 op figuur 7). Volgens de paleogeografische kaart ligt dit noordoostelijke deel van het plangebied op de stroomgordel van Rijswijk (nummer 148 op figuur 6). Deze stroomgordel heeft rond het begin van de jaartelling gefunctioneerd. De maximale hoogte van de top hiervan ligt rond 0 meter NAP. Hierop kunnen resten aanwezig zijn die dateren vanaf de late-ijzertijd.

In en langs de stroomgordel is grover materiaal afgezet (zand en zandige klei), dan op grotere afstand hiervan waar nog slechts zware klei tot bezinking kwam. De ligging van de stroomgordel is nauwelijks op de uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland herkenbaar (AHN; figuur 8). Wel is hierop te zien dat de noordoosthoek van het plangebied hoger ligt (rond 0,6 meter -NAP) dan de rest van het plangebied (rond 1 meter -NAP).

In het DinoLoket zijn de gegevens opgenomen van één boring die in de nabijheid van het plangebied is gezet. Het betreft boring B38G0452 op ongeveer zeventig meter ten noorden van de noordoosthoek van het plangebied. In de bovenste meter van deze boring is klei aangetroffen. Hieronder ligt tot 3,2 meter diepte veen. Vanaf deze diepte is tot elf meter beneden het maaiveld klei aanwezig met rond 5 en 7 meter beneden het maaiveld een pakket veen van een halve meter dikte.

De bodems binnen het plangebied bestaan volgens de bodemkaart uit kalkhoudende poldervaaggronden die zijn gevormd in zavel (legenda-eenheid Rn52A op figuur 9). De poldervaaggronden worden gekenmerkt door beginnende bodemvorming onder tamelijk slechte ontwateringsomstandigheden. De grondwatertrap bedraagt IV binnen het plangebied. De bodems met deze grondwatertrap zijn met name in de winter, slecht ontwaterd.

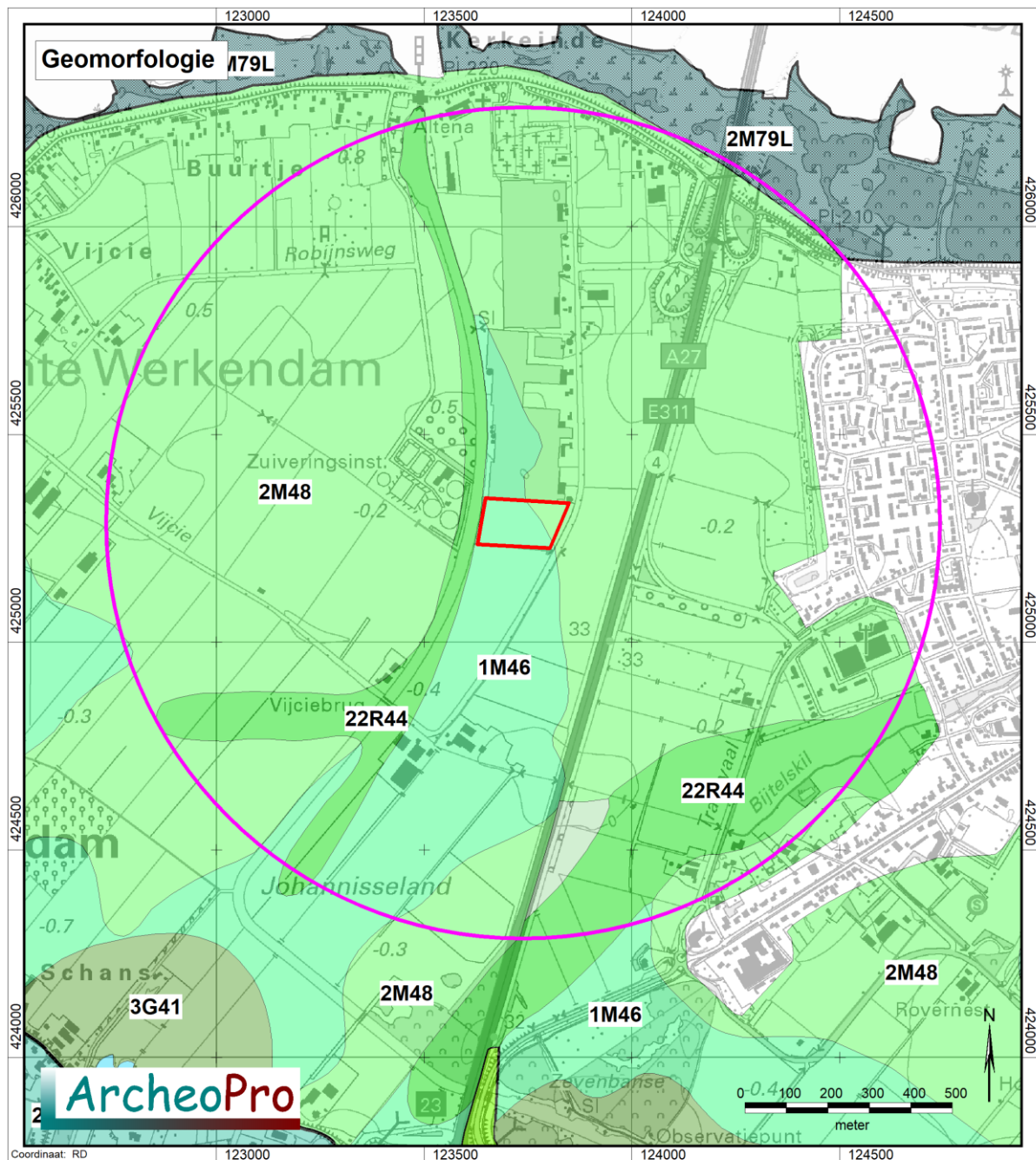


Legenda

	Huidig		100 - 500		5800 vC - 5100 vC		8900 vC - 8200 vC
	1850 - 2000		500 vC - 100		6300 vC - 5800 vC		10600 vC - 8900 vC
	1500 - 1850		1200 vC - 500 vC		6900 vC - 6300 vC		11700 vC - 10600 vC
	1200 - 1500		1800 vC - 1200 vC		7400 vC - 6900 vC		12400 vC - 11700 vC
	900 - 1200		4500 vC - 1800 vC		7800 vC - 7400 vC		13900 vC - 12400 vC
	500 - 900		5100 vC - 4500 vC		8200 vC - 7800 vC		17000 vC - 13900 vC
							Pleistoceen

Figuur 6: Uitsnede uit de paleogeografische kaart. ⁶ Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

⁶ Bron: P Vernieuwd digitaal basistand basisbestand paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. K.M. Cohen, E. Stourhamer. 2012

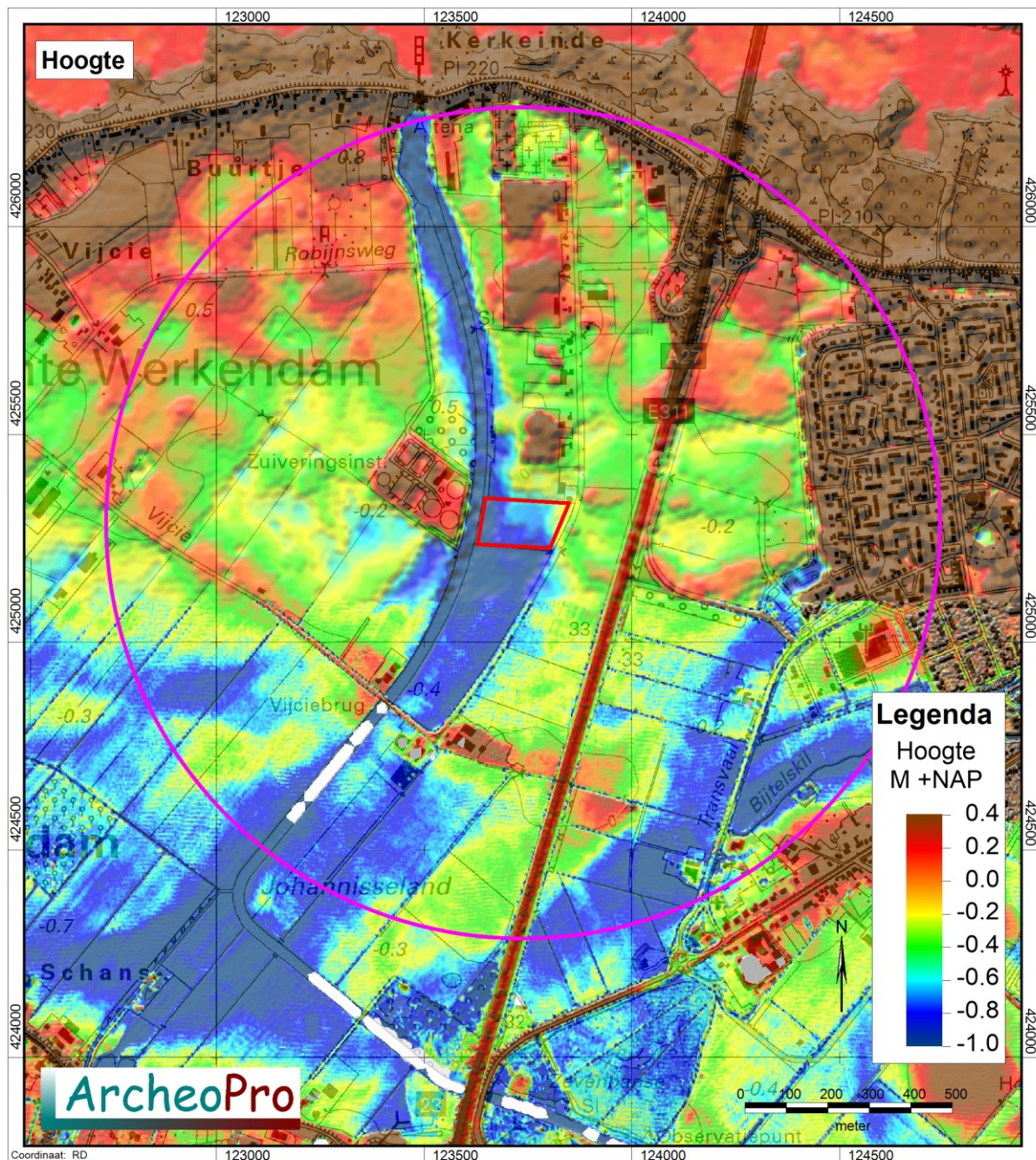


Legenda

3B44	Stroomrug of stroomgordel, vrij vlak
3G41	Doorbraakwaai, vrij vlak
1M46	Rivierkomvlakte, vlak
2M47	Vlakte van fluviatiele doorbraakafzettingen, vlak
2M48	Rivierkom- en oeverwalachtige vlakte, vlak
2M72	Vlakte van getij-afzettingen, vlak
2M79L	Aanwasvlakte, vlak, laaggelegen
3N41	Rivier-erosielaagte, kolk/wiel, vrij vlak
22R44	Overloop- of crevassegeul, langgerekte ondiepe dalvormige laagte

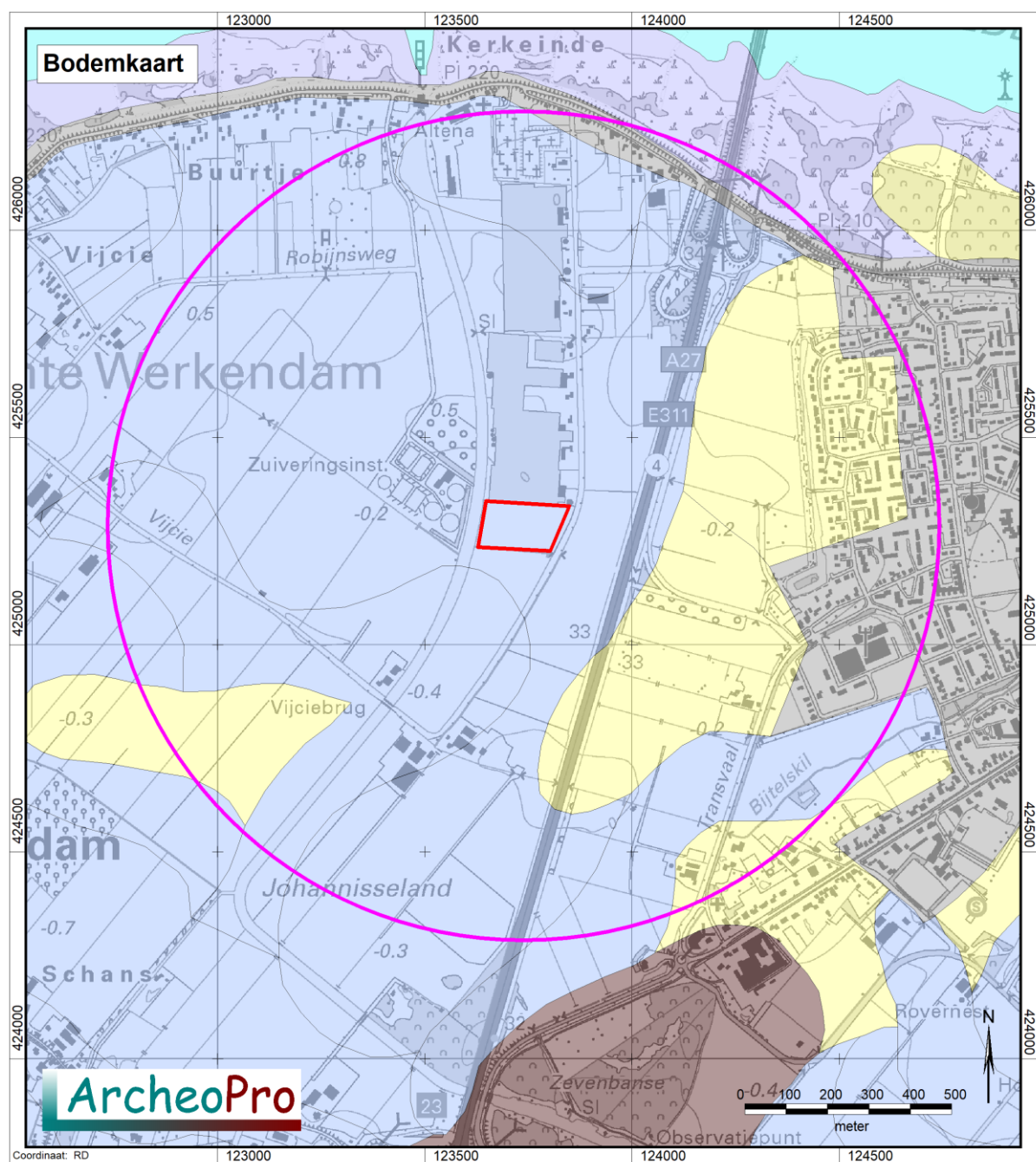
Figuur 7: Uitsnede uit de geomorfologische kaart.⁷ Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

⁷ Bron: Universiteit Wageningen, 2017



Figuur 8: Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland.⁸ Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

⁸ Bron: Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft

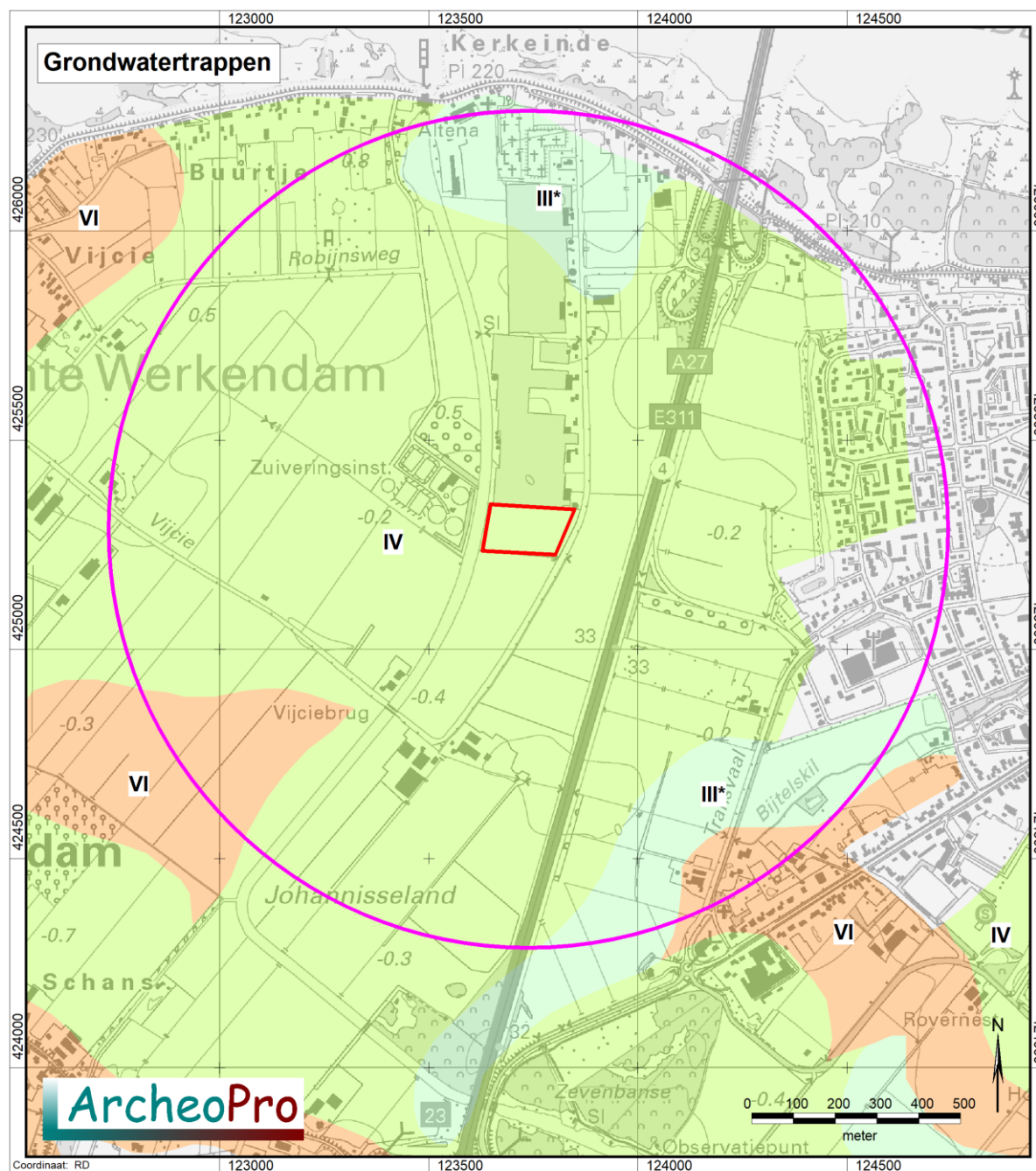


Legenda bodemkaart

- Vlak- en duinvaaggronden - Laar- veldpodzolgronden - Moerige eer- en podzolgronden - Vlak- en duinvaaggronden, gooreerdgronder - Enkeerd/tuineerd gronden - Brikgronden - Leem-/woudeerdgronden/vaaggronden	- Vaaggronden - Kleigronden - Ondiepe kleigronden, potklei - Vaaggronden - Gors-, slikvaaggronden - Poldervaaggronden - Vlakvaaggronden - Veen, petgaten, kreekbeddingen, beekdalgronden, duin- en kweldergronden, stuifzand	- Fluviatieve afzettingen, pre laat-pleistocene - Kleefarde of vuursteeneluvium - Mariene afzettingen, pre-pleistocene - Oude bewoningsplaatsen - Bebouwing, dijken en bovenlandstrook, opgehoogd of afgegraven - Water, moeras
---	---	--

Figuur 9: Uitsnede uit de bodemkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft. Voor uitleg van de codes, zie hoofdstuk 2.2 ⁹

⁹ Bron: Universiteit Wageningen, 2017



Legenda:

Grondwater	Winter	Zomer	Grondwater	Winter	Zomer	Grondwater	Winter	Zomer
I	---	<50	IV	>40	80-120	VII	>80	>120
II	---	50-80	V	<40	>120	VIII	>120	>200
III	<40	80-120	VI	40-80	>120	X	---	---

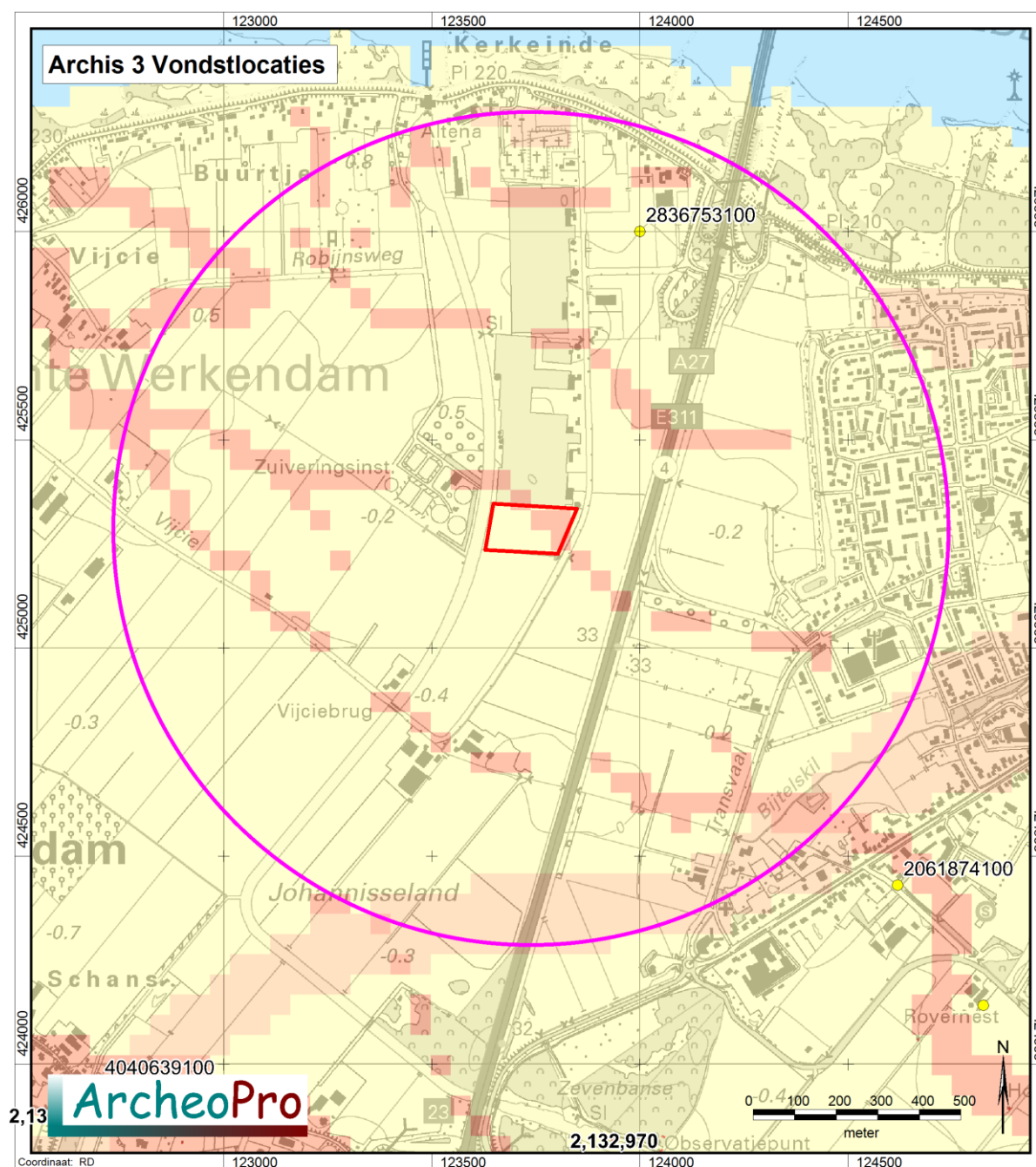
Figuur 10: Uitsnede uit de grondwatertrappenkaart met daarin rood omlijnd het plangebied met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft¹⁰

¹⁰ Bron: Universiteit Wageningen, 2017

2.3 Archeologie (LS01/LS04)

Volgens het Archeologisch informaties systeem van de rijksoverheid (Archis) liggen binnen het plangebied geen bekende archeologische vindplaatsen. Binnen het onderzoeksgebied als geheel, ligt slechts één bekende vindplaats. Het betreft zaaknummer 2836753100 die ongeveer achthonderd meter ten noordnoordoosten van het plangebied ligt en de vondst betreft van een munt uit de laat-Romeinse tijd.

In de nabijheid van het plangebied zijn in het verleden reeds eerder archeologische onderzoeken verricht. Zaaknummer 4037756100 betreft een in 2017 door Econsultancy verricht booronderzoek aan de Robijnsweg 15 te Sleeuwijk. Door de ligging op de stroomgordel van Rijswijk gold hier een middelhoge tot hoge verwachting voor resten daterend vanaf de IJzertijd. In verband met de vondst op korte afstand van dit plangebied van een fragment laatmiddeleeuws aardewerk gold voor resten uit deze periode een hoge verwachting. Uit de resultaten van het booronderzoek is gebleken dat binnen het plangebied inderdaad op drie locaties sprake is van stroomgordelafzettingen van de Rijswijk stroomgordel. Deze zijn (deels) afgedekt met een overstromingsdek daterend van, tijdens en na de St. Elizabethsvloed in 1421. Ook zijn aanwijzingen aangetroffen dat bij deze overstromingen plaatselijk erosie van de stroomgordelafzettingen heeft plaatsgevonden, vermoedelijk in overstromingsgeulen die onderdeel zijn van het stelsel van de Robijns Kil. Tijdens het onderzoek zijn geen indicatoren of cultuurlagen aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats. Zaaknummer 4562799100 betreft een door Econsultancy verricht proefsleuvenonderzoek met doorstart naar een opgraving dat is uitgevoerd voorafgaande aan de aanleg van een persleiding. Op basis van indicatoren aan het maaiveld en in de top van de boringen zijn vier deellocaties geselecteerd. Deellocatie 2 ligt ten zuidwesten van het plangebied. Hier zijn de werkputten 13 tot en met 18 gegraven tussen de Koooweg en de Deltaweg. Deze liggen volgens de paleogeografische kaart op de smalle stroomgordel van Rijswijk. Deze stroomgordel is slechts kort actief geweest vlak voor en deels tijdens de Romeinse tijd. Daarbij moet aangetekend worden, dat de ligging van een dergelijk smalle stroomgordel op de schaal van deze paleogeografische kaart aanzienlijk kan afwijken. Dit lijkt te worden gestaafd door de profielen die in de werkputten zijn aangelegd. Het Merwededek neemt van west naar oost in dikte af van 80 cm in werkput 13 naar slechts 40 cm in de werkputten 17 en 18. In de westelijk werkputten zijn tot een diepte van -1,7 m NAP enige komafzettingen aangetroffen onder het Merwededek. In profiel 22 en 23 (werkput 15 en 16) zijn oeverafzettingen aangetroffen op een diepte van ongeveer -1,2 m NAP. In profielen 24 en 25 (werkputten 17 en 18) liggen zandige beddingafzettingen op een diepte van -1,1 m NAP, direct onder het Merwededek. Archeologische resten zijn in geen van deze werkputten aangetroffen.

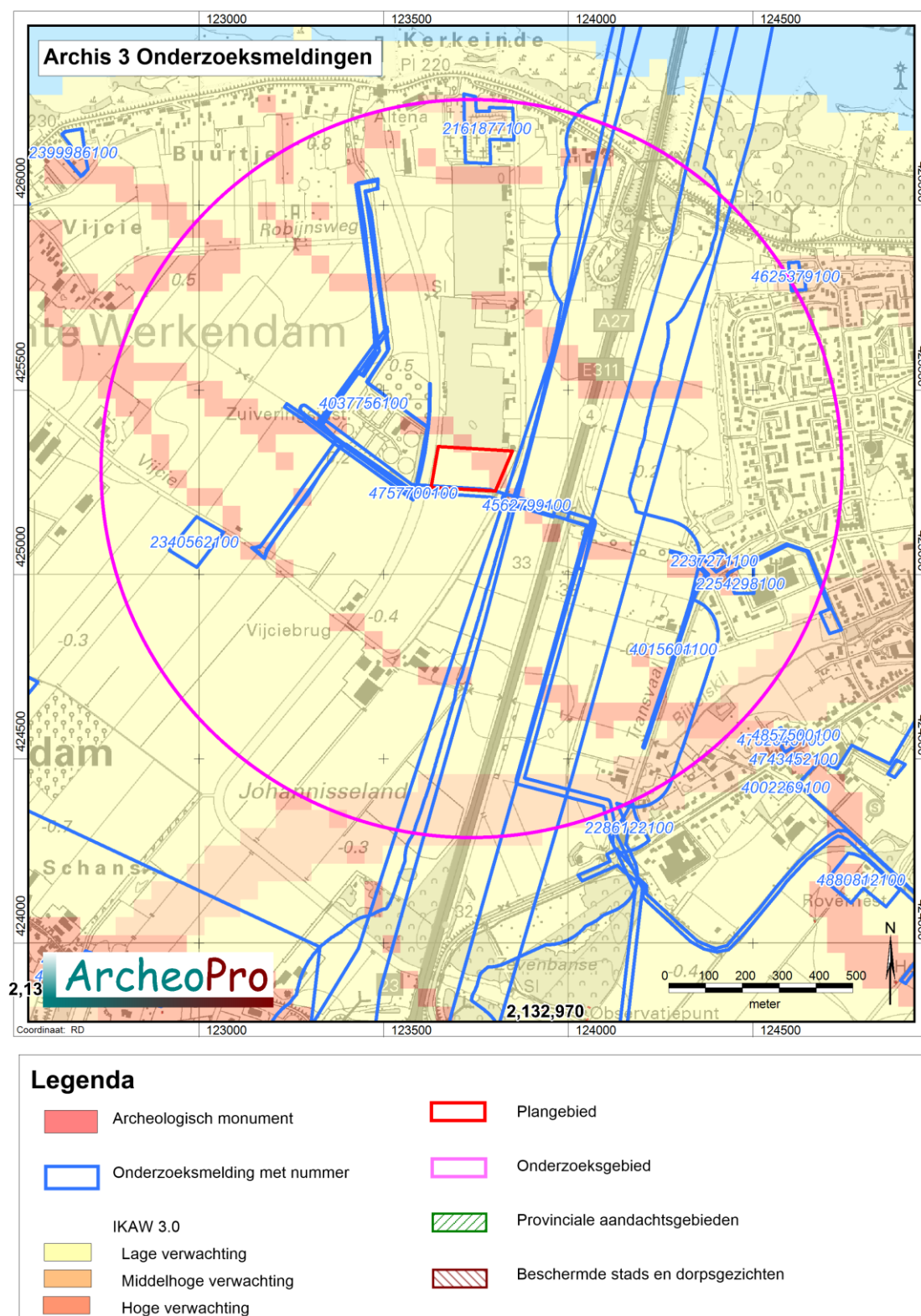


Legenda

- | | |
|---|---|
| Archeologisch monument | Plangebied |
| Vondstlocatie met nummer | Onderzoeksgebied |
| IKAW 3.0 | Provinciale aandachtsgebieden |
| Lage verwachting | Beschermd stads en dorpsgezicht |
| Middelhog verwachting | |
| Hoge verwachting | |

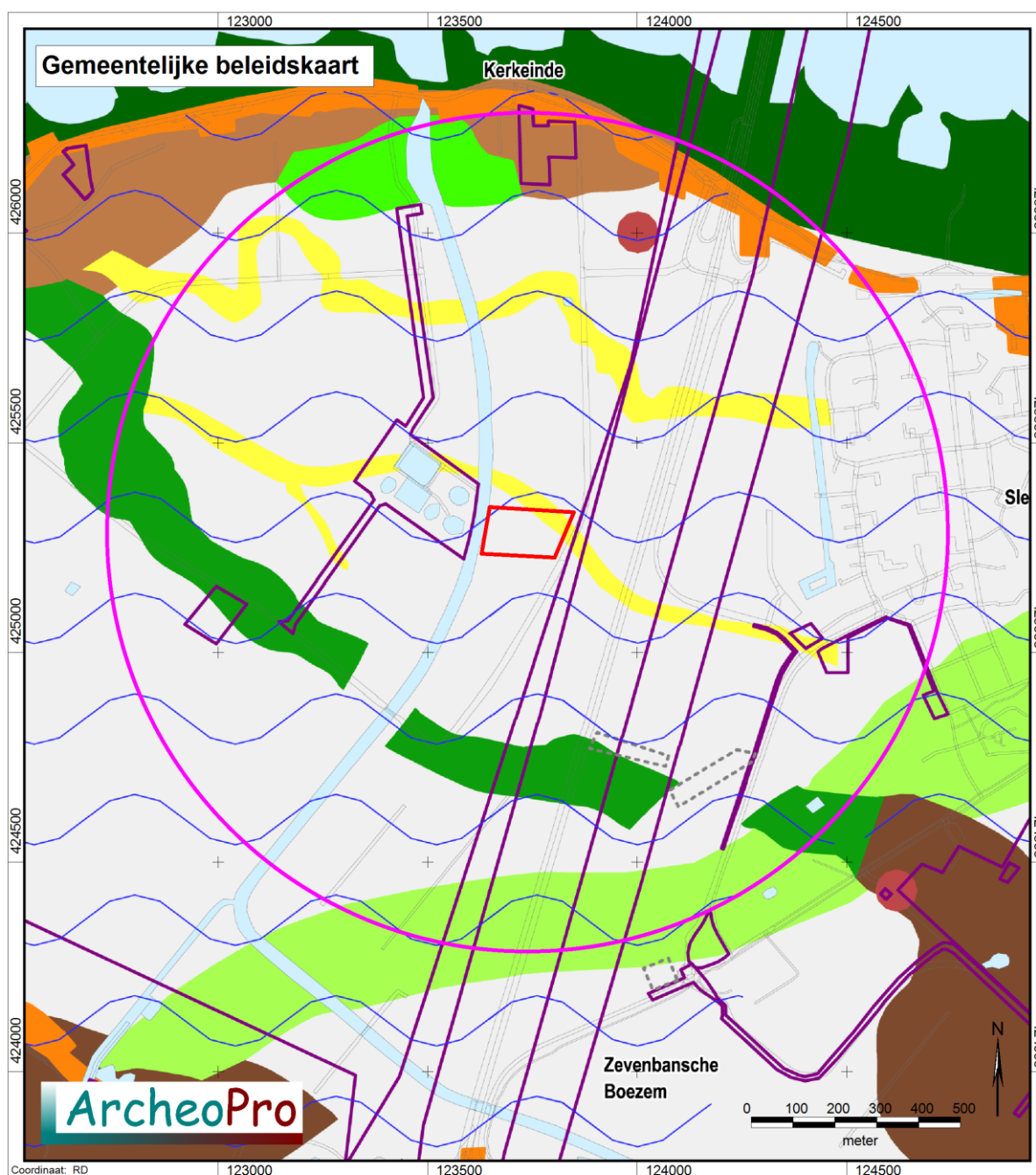
Figuur 11: Kaart met Archis vondstlocaties. ¹¹ Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

¹¹ Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, ARCHIS III (Archeologisch Informatie Systeem), <http://archis.cultureelerfgoed.nl>



Figuur 12: Kaart met Archisonderzoeksmeldingen. ¹² Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

¹² Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, ARCHIS III (Archeologisch Informatie Systeem), <http://archis.cultureelerfgoed.nl>



Figuur 13: Uitsnede uit de gemeentelijke beleidskaart.¹³ Het plangebied is rood omlijnd en de cirkel geeft de buitengrens van het onderzoeksgebied weer.

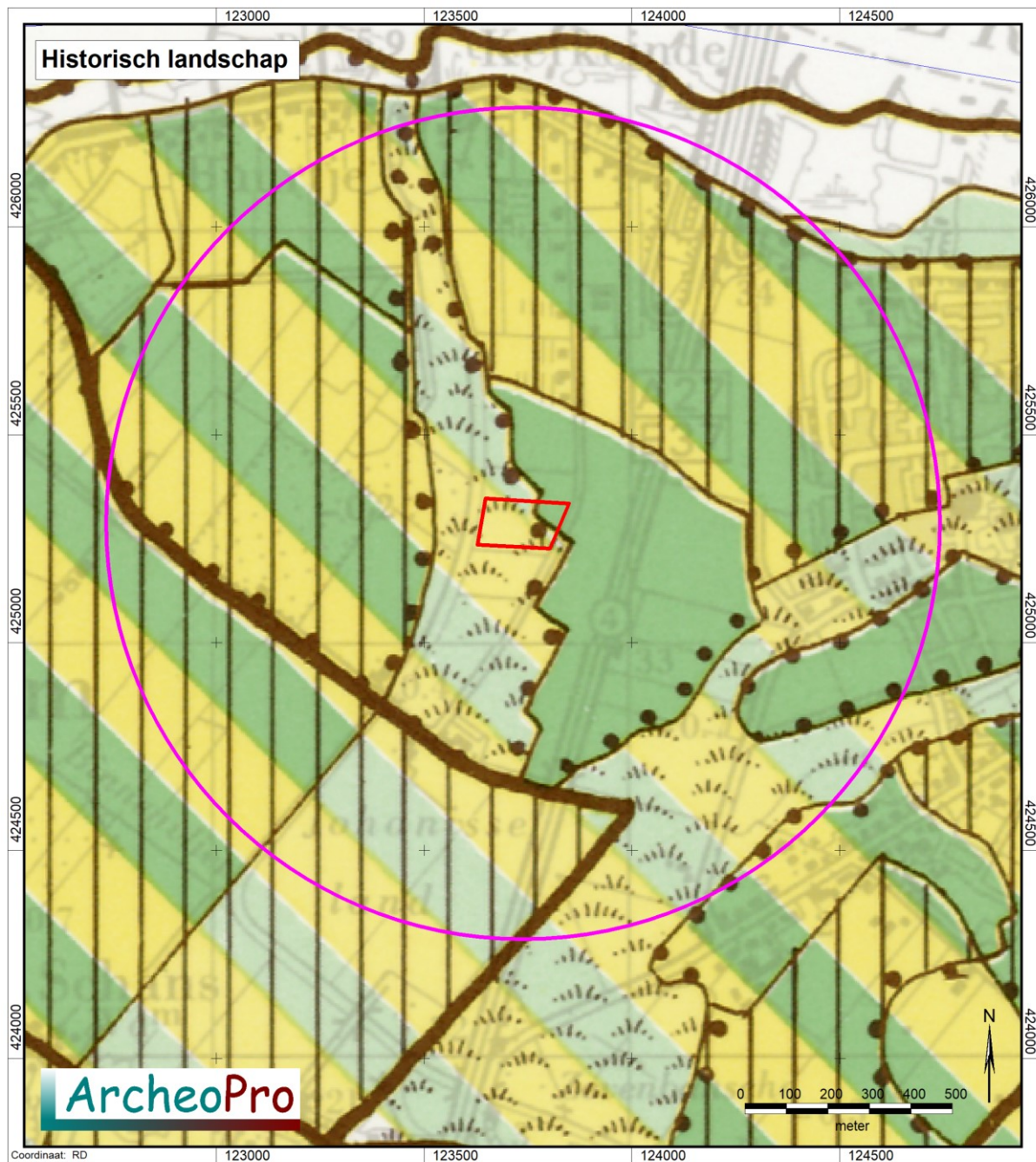
¹³ Bron: Gemeente Altena

2.4 Historie (LS03)

Sleeuwijk wordt voor het eerst vermeld in 1266 en dankt zijn betekenis vooral aan het veer naar Gorinchem. Oorspronkelijk werd de huidige buurtschap Kerkeinde beschouwd als de kern van Sleeuwijk omdat hier de kerk stond (het huidige Oude kerkje). Daarnaast was het Kerkeinde toen ook groter dan tegenwoordig. In de loop van de twintigste eeuw verschoof het 'centrum' van Sleeuwijk naar het Hoekeinde en de omgeving van de Rijksstraatweg, de toenmalige rijksweg. Bij het Hoekeinde lag het veer Sleeuwijk-Gorinchem. Dit werd voor het eerst in 1327 genoemd en was een van de oudste voetveren van Nederland. Vanaf de elfde eeuw vonden de eerste bedijkingen plaats om de laaggelegen polders te beschermen tegen hoogwater van de Maas en de Rijn. Tijdens de nog regelmatig optredende dijkdoorbraken kwamen grote delen van het land weer onder water te staan. Dit werd onder andere veroorzaakt door de winning van veen. Tijdens de St. Elisabethsvloeden in 1421, braken veel dijken en ging veel polderland weer verloren. De Merwede kwam door deze dijkdoorbraken in verbinding te staan met een nieuw ontstane zeegat (het latere Hollands Diep). Een groot deel van het land van Heusden en Altena kwam hierdoor in een zoetwater getijdengebied te liggen. Met de aanleg van de Kornsche Dijk, ten oosten van Hank, werd in 1461 een begin gemaakt met het terugwinnen van het verloren gegane land. Deze dijk is in noordelijke richting uitgebreid via Almkerk in de richting van Werkendam (Uppelsche Dijk en Werkendamse Dijk). Het plangebied ligt van oudsher ten noorden van deze dijk in de Sleeuwijkse polder ten zuiden van de Smalle Vliet die ten noorden van het plangebied in de Robijnsche Kil uitkwam. In 1589 werd de kerk van Sleeuwijk verwoest, toen de dijk van de Boven-Merwede werd doorgestoken. Later werd deze kerk weer hersteld. In 1594 werd, in opdracht van Willem van Oranje, de Muggenschans gebouwd, alsmede Fort De Werken, op de plaats waar later Fort Altena zou komen. Deze schans is sinds het begin van het Twaalfjarig Bestand in 1609, niet meer gebruikt.

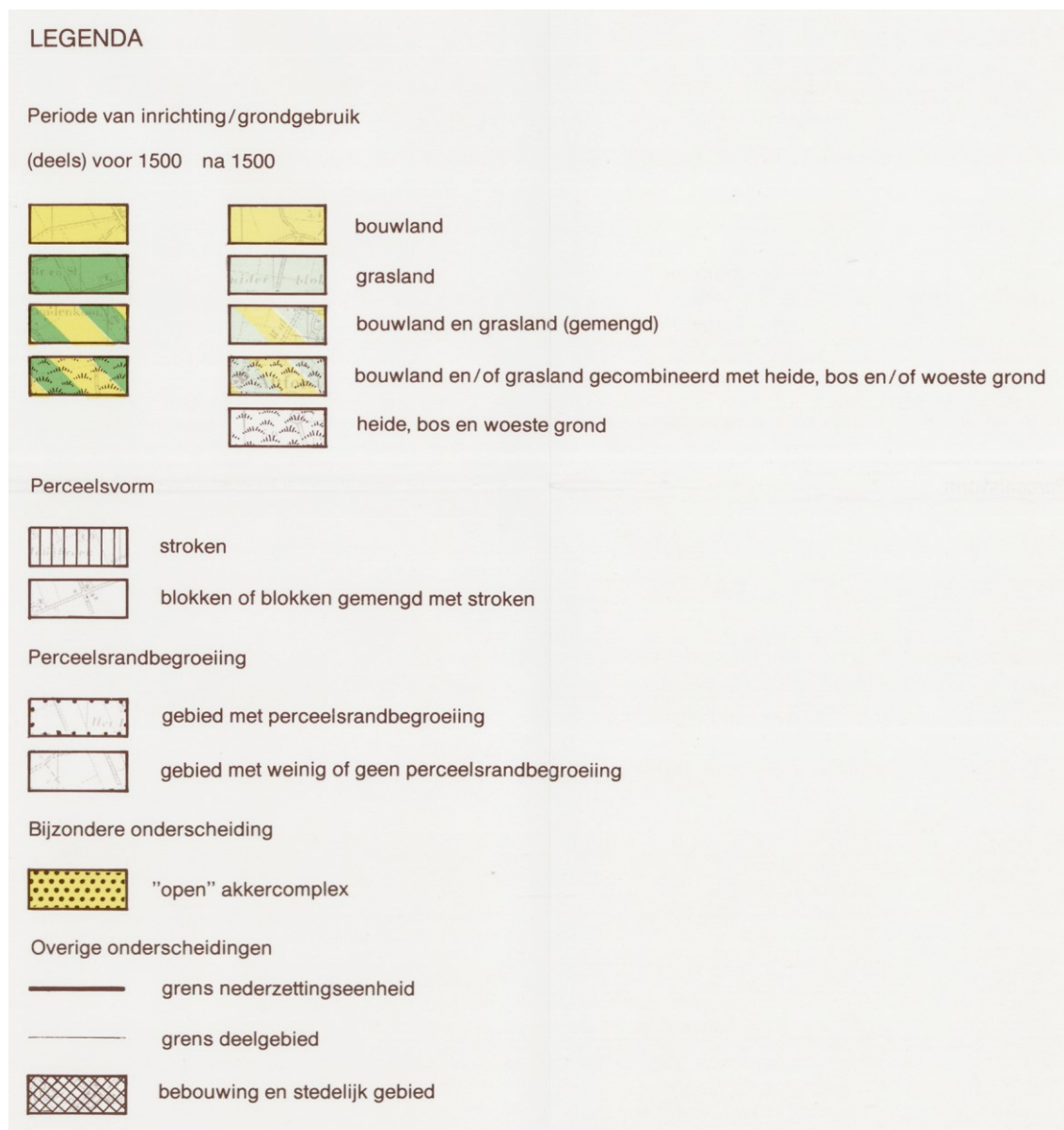
De kaart van Symonz uit 1620 (zie figuur 14), toont het dorp Werkendam en de ten oosten hiervan gelegen schans als het fort van Werkendam. Met betrekking tot het plangebied toont deze kaart geen bijzonderheden. Volgens de kaart van de historische landschappen en historische relictten (zie figuren 15 en 16) ligt het plangebied overwegend in een zone die na 1500 is ontgonnen tot bouwland en grasland met plaatselijk nog woeste grond. Alleen de noordoosthoek ligt in een zone die al voor 1500 in gebruik was als grasland. De kadasterkaart uit 1832 toont dat het plangebied destijds uit verschillende kavels bestond maar dat in of nabij het plangebied geen bebouwing aanwezig was. Dit is in overeenstemming met de gegevens op de topografische kaarten uit 1845 en 1888 (zie figuur 19). In deze periode was het grootste deel van het plangebied nog begroeid met bosschages; mogelijk griendhout. Alleen het meest noordoostelijke deel maakte deel uit van een akker met op het midden daarvan een geïsoleerd liggend bosje; mogelijk een pestbosje. Dit bosje heeft hier tot halverwege de twintigste eeuw gelegen en is verloren gegaan bij de aanleg van de Kooikamp. Vervolgens is ten noorden van het plangebied een glastuinbouwbedrijf gebouwd en ten westen van het plangebied een waterzuivering.

De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME), toont ten zuiden van het plangebied een deel van de Nieuwe Hollandse waterlinie, waartoe ook fort Altena behoort en ten oosten van het plangebied de door de Duitsers in de tweede wereldoorlog ingerichte *Hintere wasserstellung*. Van geen van deze beide verdedigingslinies hebben elementen binnen het plangebied gelegen. Ook de site *traces of war* geeft in of nabij het plangebied geen bijzonderheden.

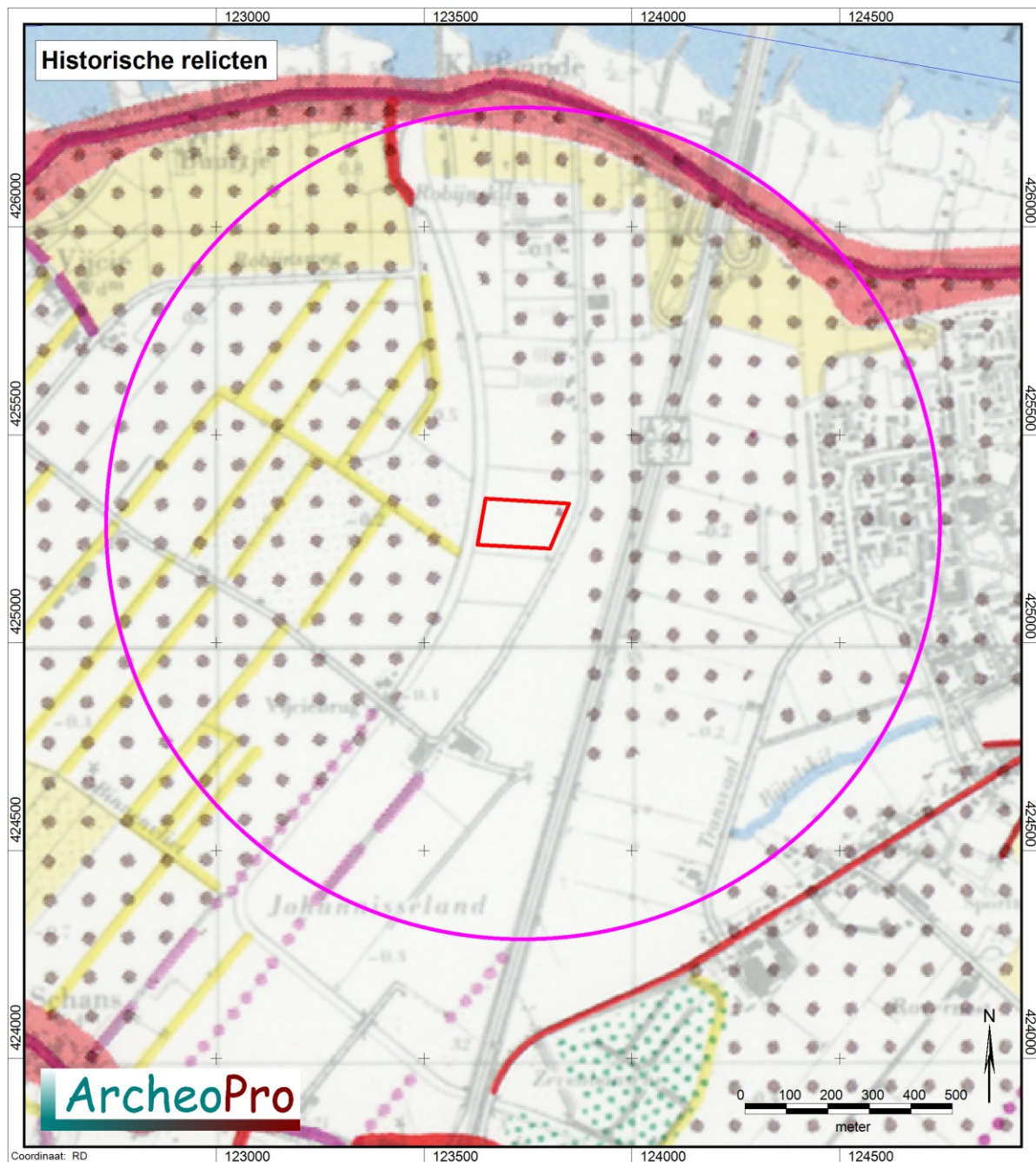


Figuur 14a: Uitsnede uit de kaart met historisch landschap (naar Renes, 1985)¹⁴
Het plangebied is rood omlijnd.

¹⁴ Bron: Renes, J., West-Brabant, een cultuurhistorisch landschapsonderzoek, Waalre, 1985



Figuur 14b: Legenda van de kaart met historische landschapselementen (naar Renes, 1985)



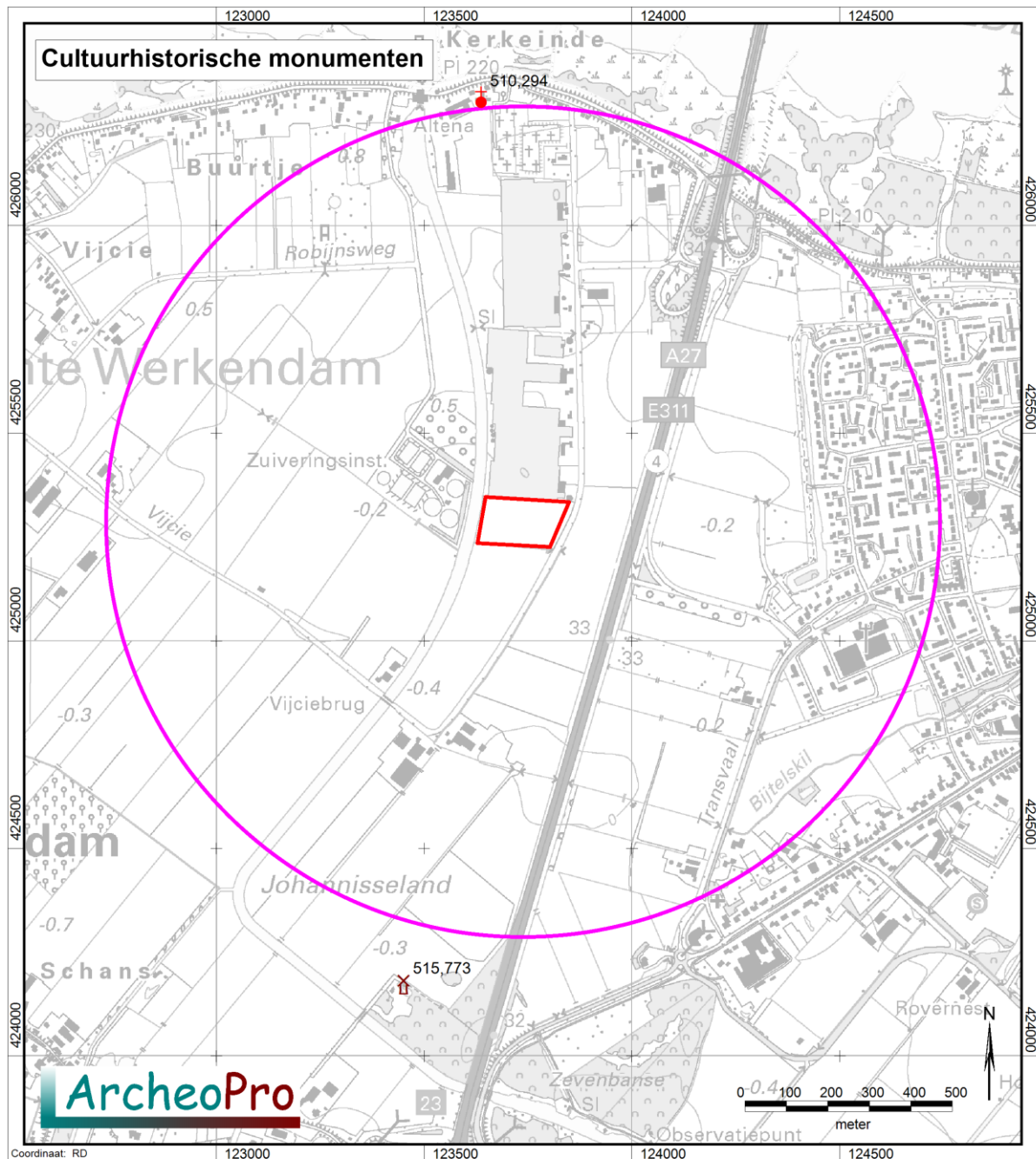
Figuur 15a: Uitsnede uit de kaart met historische relictien (naar Renes, 1985)¹⁵
Het plangebied is rood omlijnd.

¹⁵ Bron: Renes, J., West-Brabant, een cultuurhistorisch landschapsonderzoek, Waalre, 1985

LEGENDA		
Oorspronkelijke functie van het relict	Symbool	Omschrijving
POLITIEK/JURIDISCH	+ + + +	Grens van een staatkundige eenheid
	— — — —	Grens van een dorpsstoebeuren
	! ! ! !	Grenspaal
AGRARISCH	.....	Gebied met geheel of gedeeltelijk middeleeuwse inrichting
	■ ■ ■ ■	Gebied met sedert 1900 weinig veranderde percelering
	■ ■ ■ ■	Gebied met sedert 1900 matig veranderde percelering
	— — — —	Resterende perceelsscheiding in gebied met sedert 1900 sterk veranderde percelering
	— — — —	Overige hoofdstructuurlijn
	— — — —	Houtwal of brede houtrand
	.....	Resterend open akkercomplex
	.....	Resterende heide
	.....	Oud bos
	V	Vloeiweide
	↑ ↓	Ontginningsbasis
	→	Richting strookvormige percelering
	— — — —	In percelering herkenbare natuurlijke waterloop
BEWONING	■ ■ ■ ■	Sedert 1900 weinig veranderde kern
	■ ■ ■ ■	Sedert 1900 matig veranderde kern
	— — — —	Planmatig opgezet dorp ('Flakkeuse type')
	.....	Dijkgehucht
	△	Plaats of marktplein
	○	(Resten van) kasteel of omgracht huis
	▲	Huisterp
	○	Verdwenen nederzetting, gehucht of dorp
WATERSTAATKUNDIG	○	Verdwenen nederzetting, enkel gebouw
	6/6/6	Verdwenen nederzetting, ligging niet exact bekend
	— — — —	Waterkerende dijk of kade, middeleeuws, nog bestaand
	— — — —	Waterkerende dijk of kade, middeleeuws, nog aanwezig als weg
	.....	Waterkerende dijk of kade, middeleeuws, nog herkenbaar in percelering
	— — — —	Waterkerende dijk of kade, 1500-1900, nog bestaand
	— — — —	Waterkerende dijk of kade, 1500-1900, nog aanwezig als weg
NIJVERHEID	.....	Waterkerende dijk of kade, 1500-1900, nog herkenbaar in percelering
	●	Wiel, nog aanwezig
	○	Wiel, nog herkenbaar in dijktracé
VERKEER/VERVOER	.....	Gebied met verveningssporen
	— — — —	Grens van een turfconcessie
	.....	Turfhoofd
	— — — —	Drift of steeg
	.....	Polderweg
	— — — —	Bos- of landgoedweg
	— — — —	Andere weg
	— — — —	Toevoeging: postroute
	.....	Toevoeging: verhoogd aangelegd
	.....	Toevoeging: keiweg
RELIGIEUS	— — — —	Turfvaart, nog bestaand
	— — — —	Turfvaart, tracé nog aanwezig als weg
	— — — —	Andere gegraven waterloop
MILITAIR	— — — —	Grens van een tiendblok
RECREATIEF	— — — —	Fort of linie
	— — — —	Buitenplaats

Figuur 15b: Legenda van de kaart met historische relictten (naar Renes, 1985) ¹⁶ Het plangebied is rood omlijnd

¹⁶ Bron: Renes, J., West-Brabant, een cultuurhistorisch landschapsonderzoek, Waalre, 1985



Type rijksmonument

- | | | |
|----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| ▲ Archeologie | 🏰 Bouwkunst; kasteel, buitenplaats | 🔴 Bouwkunst; overig |
| ▲ Bouwkunst | ⛪ Bouwkunst; kerkelijk gebouw | 🟢 Bouwkunst; tuin, park, landgoed |
| 🌿 Bouwkunst; boerderij (-deel) | ★ Bouwkunst; militair object | 🟡 Bouwkunst; weg-/waterwerk |
| 🏠 Bouwkunst; gebouw, overig | 🏭 Bouwkunst; molen | 🏠 Bouwkunst; woonhuis |
| ✚ Bouwkunst; graf, begraafplaats | 🏭 Bouwkunst; nijverheid, industrie | |

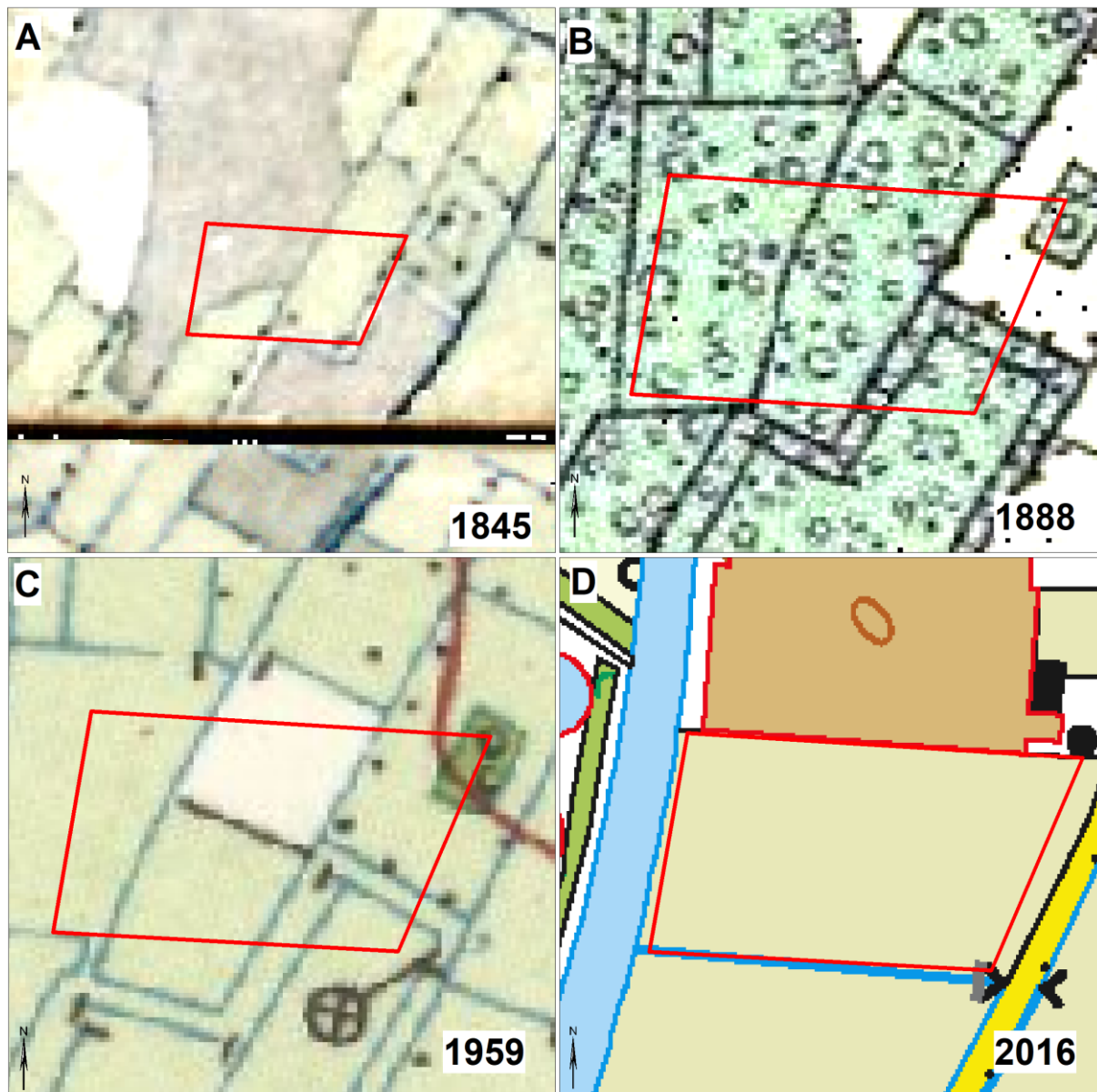
Figuur 16: Uitsnede uit de kaart cultuurhistorische monumenten.¹⁷ Het plangebied is rood omlijnd.

¹⁷ Bron: Monumentenregister Rijksdienst Cultureel Erfgoed, Amersfoort 2018



Figuur 17: Uitsnede uit de kadastrale kaart uit 1832¹⁸

¹⁸ Bron: Kadaster Topografische Dienst, Emmen 2008



Figuur 18: Uitsneden uit de topografische kaarten uit achtereenvolgens: 1845, 1888, 1959 en 2016. ¹⁹ Het plangebied is telkens rood omlijnd.

¹⁹ Bron: Kadaster Topografische Dienst

2.5 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel (LS05)

Specifieke ligging

Het noordoostelijke deel van plangebied ligt op de stroomgordel van Rijswijk die is ontstaan rond het begin van de jaartelling. Hierop kunnen resten aanwezig zijn die dateren vanaf de ijzertijd. Het grootste deel van plangebied ligt ten zuiden van de stroomgordel, op een rivierkomvlakte en heeft overwegend uit in een laag gebied gelegen bosschages bestaan. Het noordoostelijke deel van het plangebied was afwisselend in gebruik als weiland en akker. Pas in de tweede helft van de twintigste eeuw is het plangebied nabij bebouwing komen te liggen.

Verwachte perioden (datering)

Op basis van de bekende gegevens omtrent archeologische waarden in het gebied, moet worden geconcludeerd dat voor het plangebied in verband met de ligging op de stroomgordel van Rijssen een middellage archeologische verwachting geldt voor archeologische resten daterend uit de late-ijzertijd tot en met de vroege-middeleeuwen. Voor nederzettingsresten uit overige perioden geldt een lage verwachting. Uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd hoeven gezien de ligging op grote afstand van historische bebouwing slechts resten van sloten en overige perceelsgrenzen te worden verwacht.

Complextypen en uiterlijke kenmerken

Eventuele nederzettingsresten uit de ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen, worden doorgaans gekenmerkt door vondstspredingen van houtskool en aardewerk van honderden tot duizenden vierkante meters. Dergelijke vondstspredingen komen in het rivierengebied vaak voor in zogenaamde "vuile lagen" die zijn afgedekt door latere klei-afzettingen. Vaak komen dergelijke lagen ook voor in combinatie met vegetatie-horizonten die zijn ontstaan door plantengroei in perioden met minder, of zelfs geen opslibbing. Resten van perceelsgrenzen en ontginningsactiviteiten uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd, zullen met name uit opgevolde sloten of greppels bestaan.

Gaafheid en diepteligging

Ontginningsactiviteiten, zoals het graven van sloten en greppels, kunnen plaatselijk tot bodemverstoring geleid hebben. Archeologische resten worden verwacht tussen een diepte van 0,5 tot 1,5 meter beneden het maaiveld.

2.6 Onderzoeksstrategie (LS05)

Tijdens het veldwerk moet allereerst worden vastgesteld hoe de bodem is opgebouwd, in hoeverre deze intact is en of hierin archeologische indicatoren aanwezig (kunnen) zijn.

Om de bodemopbouw zo exact mogelijk te kunnen bestuderen kan het beste gebruik gemaakt worden van een guts.

Binnen het plangebied zijn acht boorpunten verdeeld over een zo gelijkmatig mogelijk netwerk met telkens 35 meter afstand tussen de boringen en dertig meter afstand tussen de booraaian. Hierdoor is een boordichtheid bereikt van tien boringen per hectare. Een dergelijke boordichtheid voldoet volgens de Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2012), als zoekoptie om door een archeologische laag gekenmerkte vindplaatsen uit de bronstijd tot en met de middeleeuwen op te sporen met een omvang vanaf vijfhonderd vierkante meter (zoekoptie D1).

Op basis van booronderzoek is nooit te garanderen dat alle typen archeologische resten kunnen worden opgespoord. De kans op het aantreffen van grondsporen is bijvoorbeeld aanmerkelijk groter indien een proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd. Een dergelijke aanpak zou echter in dit stadium van het onderzoek een te zwaar middel vormen.

Van alle boorpunten is de NAP-hoogte bepaald door middel van het AHN en de waterpas.



Figuur 19: Het plangebied nabij boorpunt 4, gezien in westelijke richting

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden (VS03)

Positie boringen:	Regelmatige verdeling over het plangebied (figuur 23).
Gebruikt boormateriaal:	Guts met een diameter van 3 centimeter en edelmanboor met een diameter van 12 centimeter.
Totaal aantal boringen:	Acht
Boordichtheid:	Tien boringen per hectare
Geboorde diepte:	Drie meter –Mv
Inmeten boorlocaties:	GPS, meetlint en waterpas
Boorbeschrijving:	Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.2)

Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: In verband met de begroeiing van het plangebied was geen oppervlaktekartering mogelijk. Evenmin waren bodemontsluitingen aanwezig die geïnspecteerd konden worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

3.2 Resultaten booronderzoek (VS03)

De boringen zijn gezet in twee west – oost gerichte boorraaien van achtereenvolgens vier en drie boringen. De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in Bijlage 1.

Bovenin alle boringen is een pakket humusrijke, zandige klei aangetroffen. De dikte van dit pakket loopt uiteen van twintig centimeter op boorpunt 5 tot ruim veertig centimeter op de boorpunten 6 en 7. Op alle boorpunten is onder deze bouwvoor een pakket zwak zandige en zwak humeuze klei aangetroffen. Dit pakket lijkt uit komklei te bestaan, is matig stevig en loopt door tot minimaal 0,7 meter beneden het maaiveld door op boorpunt 1 en tot maximaal een meter beneden het maaiveld op boorpunt 6. Op de boorpunten 3, 4 en 6 gaat deze klei vervolgens over in matig slappe, zwak tot matig venige klei (zie figuur 21). Deze klei is grijs en bevat geen oxidatievlekken. Ook (onderin) alle overige boringen is dergelijke, zwak tot matig venige klei aangetroffen. In de boringen 3 en 7 bleek deze klei al vanaf de top, matig venig. Op alle boorpunten loopt de venige klei door tot tenminste drie meter beneden het maaiveld.

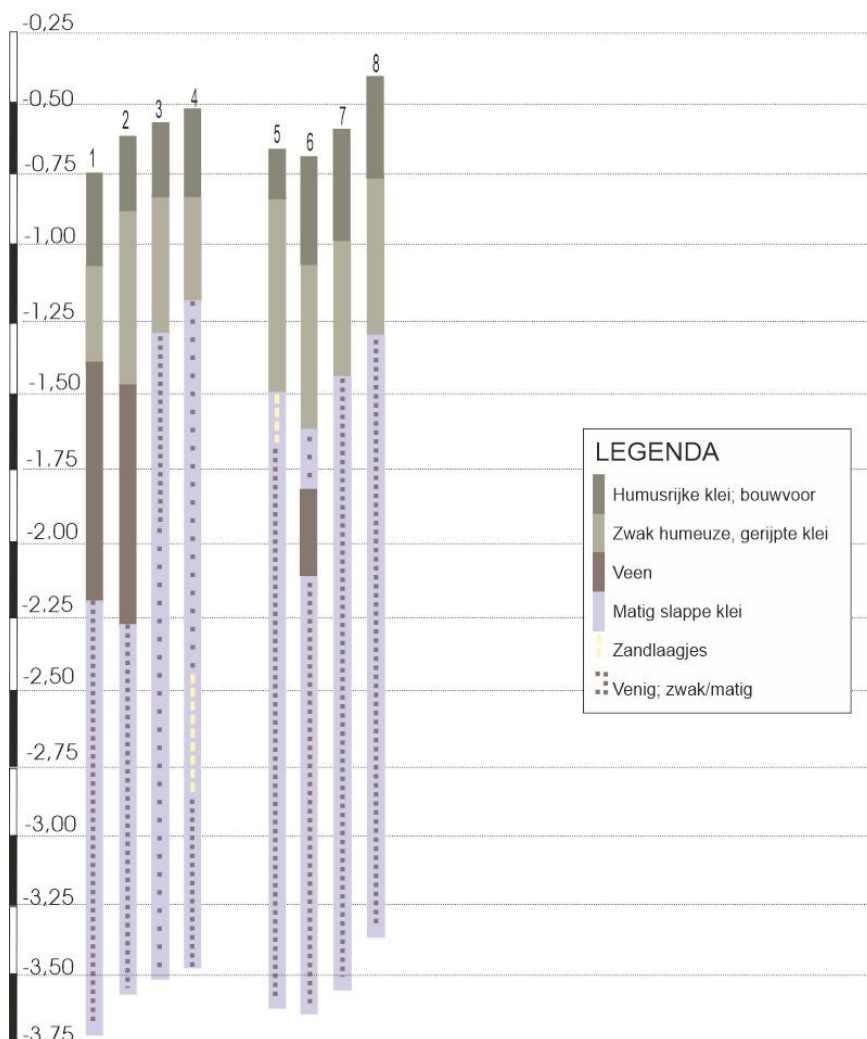


Figuur 20: Foto van de matig venige klei (rechts) zoals deze in boring 3 boven de zwak venige klei (links), is aangetroffen.

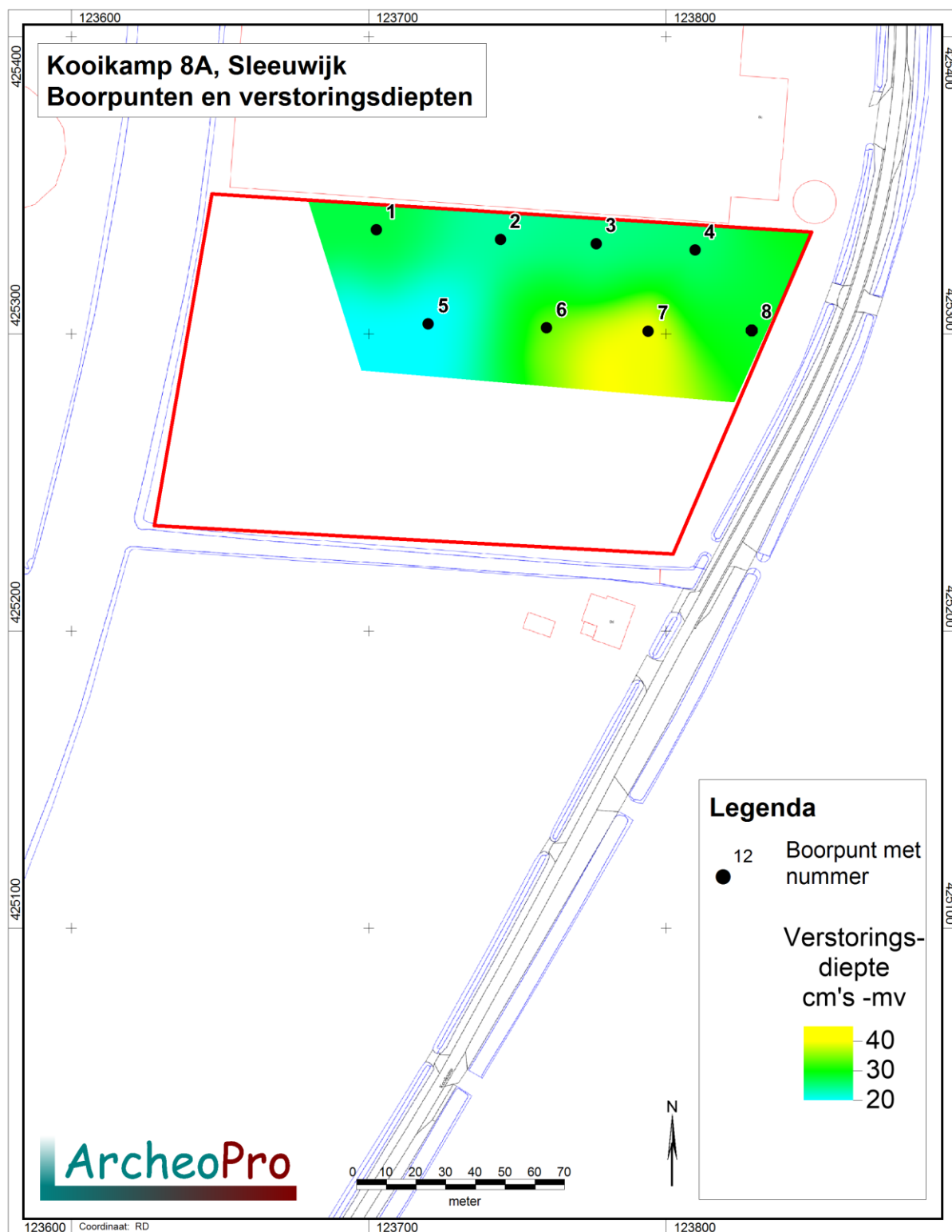
In de boringen 1, 2 en 5 is rond 1,25 meter beneden het maaiveld een pakket veen aangetroffen. Op de boorpunten 1 en 2 is dit pakket tachtig centimeter dik en op boorpunt 6, dertig centimeter.

De enige afzettingen die duiden op de aanwezigheid van een stroomgordel in of nabij het plangebied, worden gevormd door een pakket klei met zandlaagjes dat in boring 5 tussen 0,9 en 1,1 meter beneden het maaiveld is aangetroffen en in boring 4 tussen 2 en 2,4 meter beneden het maaiveld. Deze afzettingen zijn tot stand gekomen in een dynamisch afzettingsmilieu dat niet geschikt was voor bewoning. De enige afzettingen die in het (verre) verleden min of meer geschikt waren voor bewoning worden gevormd door de geoxideerde klei die onder de bouwvoor is aangetroffen. Om deze reden is op alle boorpunten tot onderin deze laag nageboord met een edelmanboor met een diameter van twaalf centimeter. Ondanks het zorgvuldig doorzoeken van het hiermee opgeboorde materiaal heeft dit geen relevante archeologische indicatoren opgeleverd. Evenmin zijn in de gutskernen vegetatie-horizonten of overige “vuile” lagen aangetroffen die op de aanwezigheid of nabijheid van een archeologische vindplaats zouden kunnen wijzen.

M's t.o.v.
N.A.P.



Figuur 21: Boorprofielen



Figuur 22: Boorpunten met verstoringsdiepten

4 Conclusies en aanbevelingen (VS07)

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het noordoostelijke deel van het plangebied in verband met de ligging op de stroomgordel van Rijswijk een middellage archeologische verwachting voor archeologische resten daterend uit de late-ijzertijd tot en met de vroege-middeleeuwen. Voor de overige delen van het plangebied geldt voor nederzettingsresten uit alle perioden een lage verwachting. Uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd hoeven gezien de ligging op een voormalig weiland en akker slechts resten van sloten en overige perceelsgrenzen te worden verwacht.

Om het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn binnen het plangebied acht boringen gezet met een guts en een megaboer.

Op basis van de resultaten van het booronderzoek kunnen de onderzoeksvragen als volgt worden beantwoord:

-Hoe is de bodem opgebouwd binnen het plangebied?

De bodem binnen het plangebied bestaat tot tenminste drie meter beneden het maaiveld overwegend uit zwak tot matig venige klei. Plaatselijk is rond 1,25 meter beneden het maaiveld een dertig tot tachtig centimeter dik pakket veen aanwezig. Bovenin de boringen ligt een zeventig tot honderd centimeter dik pakket gerijpte, zwak humeuze klei waarvan de bovenste twintig tot veertig centimeter is opgenomen in de bouwvoor. Afzettingen van de stroomgordel van Rijswijk zijn slechts in twee van de zeven boringen aangetroffen in de vorm van in klei ingebedde zandlaagjes.

-In welke mate is de bodem verstoord?

Op alle boorpunten bestaat de bovenste twintig tot veertig centimeter uit recent vergraven klei.

-Kunnen binnen het plangebied nog behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn? Zo ja, in welke zones en op welke diepten is dit het geval?

Binnen het plangebied is de tussen ongeveer 0,2 en 1 meter beneden het maaiveld aangetroffen klei, min of meer geschikt geweest voor bewoning in de late ijzertijd tot en met de middeleeuwen. Het naboren van deze klei met een megaboer en het zorgvuldig doorzoeken van het hiermee opgeboorde materiaal, heeft echter volstrekt geen relevante archeologische indicatoren opgeleverd. Evenmin zijn in de gutskernen vegetatie-horizonten of overige "vuile" lagen aangetroffen die op de aanwezigheid of nabijheid van een archeologische vindplaats zouden kunnen wijzen.

-Welke vorm van vervolgonderzoek is geschikt om eventueel aanwezige resten nader te onderzoeken?

Niet van toepassing

4.1. Selectieadvies

In verband met het bovenstaande geven de resultaten van het booronderzoek geen aanleiding tot het adviseren van archeologisch vervolgonderzoek. Evenmin zijn tijdens het onderzoek archeologische resten aangetroffen waarmee bij de verdere planvorming rekening zou moeten worden gehouden. In alle gevallen blijft onverminderd van kracht dat indien bij toekomstig graafwerk archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, hiervan direct melding dient te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren om dit te doen bij de gemeente Altena.

5. Literatuur en bronnen

Bronnen

Encyclopedie van Noord-Brabant (red. A. van Oirschot, A.C. Jansen en L.S.A. Kroesen; Baarn 1985)

Grote historische Provincie Atlas van Nederland; deel 4 Zuid-Nederland 1838-1857 1:50.000. Topografische dienst Wolters Noordhoff Groningen 1990

Grote historische topografische Provincie Atlas Noord-Brabant; 1905 1:25.000. Nieuwland Tilburg 2006

Grote topografische atlas van Nederland 1:50.000 Deel 4 Zuid-Nederland. Topografische dienst. Wolters Noordhoff Groningen 1997

Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008

Luchtfoto, <http://maps.google.nl>

Provincie Noord-Brabant, Cultuurhistorische waardekaart (<http://www.noord-brabant.nl/CHW>)

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, IKAW 3.0 (Indicatieve kaart Archeologische Waarden), Amersfoort.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, AMK (Archeologische monumentenkaart), Amersfoort.

Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft.

Stichting voor Bodemkartering, Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Stichting voor Bodemkartering: Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, Staring Centrum, Wageningen, 1989

Stichting voor Bodemkartering, Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Tranchot en v. Muffling, Kartenaufnahme der Rheinlande 1803-1820

Twaalf provinciën 2007. Atlas van topografische kaarten. Nederland 1955-1965. Uitgeverij twaalf provinciën. Landsmeer.

Digitale bronnen

Ruimtelijke plannen

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed - Archis III

<http://archis.cultureelerfgoed.nl>

Luchtfoto, <http://www.pdok.nl>

Literatuur

Cate, J. A. M. ten. A. F. van Holst, H. Kleijer en J. Stolp, 1995. Handleiding bodemgeografisch onderzoek; richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem. Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

Cohen, K.M. & E. Stouthamer, 2012. Beknopte toelichting bij het digitaal basisbestand paleogeografie van de Rijn-Maas Delta, Utrecht, 2012.

Es. Van W.A., Sarfatij, H. & P.J. Woltering (red.) 1988. Archeologie in Nederland; De rijkdom van het bodemarchief. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Amersfoort.

Kuiper, M. 2006/2007. Atlas van topografische kaarten Nederland, 1955-1965. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer.

Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006)

Renes, J., West-Brabant, een cultuurhistorisch landschapsonderzoek, Waalre, 1985

Pel H. 2007. Op de kaart gezet: Hendrik Verhees. Politicus, kaartenmaker en waterstaatkundige (1744-1813)

6. Bijlages

Bijlage 1: Verklarende woordenlijst

Verklarende woordenlijst	
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumentenkaart
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving
Archis	Archeologisch Informatie Systeem
BP	Before Present (present=1950)
GIS	Geografische Informatie Systemen
GPS	Global Positioning System
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
IVO	Inventariserend VeldOnderzoek
KLIC	Kabels en Leidingen Informatie Centrum
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-mv	Onder maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PVA	Plan van Aanpak
PVE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed
SBB	Standaard Boor Beschrijvingsmethode
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Bijlage 2: Archeologische tijdschaal

Periode	Datering	
Midden- en Laat Paleolithicum (oude steentijd)	250.000	- 9000
Mesolithicum (midden steentijd)	9000	- 4500
Neolithicum (nieuwe steentijd)	4500	- 2000
Bronstijd	2000	- 800
IJzertijd	800	- 12 v. chr.
Romeinse tijd	12 v chr.	- 500 n. chr.
Vroege middeleeuwen	500	- 1000
Volle middeleeuwen	1000	- 1250
Late middeleeuwen	1250	- 1500
Nieuwe tijd	1500	- heden

Bijlage 3: Overzicht vondstlocaties

Zaak nr:	Coördinaat	Periode	Vondsten	Complexen
2836753100	124000/426000	Romeinse tijd	Metaal	Onbekend

Bijlage 4: Overzicht archeologische onderzoeksmeldingen

Zaak nr:	Coördinaat	Onderzoek	Periode	Vondsten	Complexen
2161877100	123784.5/426207.8 Oppervlak: 1.63958 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2237271100	124401.9/425036.5 Oppervlak: 0.236517 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2248174100	128176/438379.1 Oppervlak: 1173.5 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2254298100	124470.9/424974.1 Oppervlak: 0.810975 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
2340562100	122992.9/425087.9 Oppervlak: 1.00508 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
3291673100	134414.8/441727.5 Oppervlak: 1894.2 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
3976253100	124093.6/423607.4 Oppervlak: 22.0636 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4015601100	124290.5/424797.3 Oppervlak: 0.345869 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen

4015618100	124290.5/424797.3 Oppervlak: 0.345869 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4037748100	123448.3/425461.8 Oppervlak: 6.83072 ha.	Bureauonderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4037756100	123450.2/425463.6 Oppervlak: 6.88217 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4562799100	123892/425187.7 Oppervlak: 10.1754 ha.	Proefsleuven	Middeleeuwen, onbekend	Keramiek	Geen
4617595100	122214.5/416755.8 Oppervlak: 1809.92 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4625379100	124620/425807.5 Oppervlak: 0.258358 ha.	Booronderzoek	Onbekend	Geen	Geen
4757700100	123585.1/425220.3 Oppervlak: 0.819834 ha.	Onbekend	Onbekend	Geen	Geen
4873166100	122214.5/416755.8 Oppervlak: 1809.92 ha.	Onbekend	Onbekend	Geen	Geen

Bijlage 5: Boorbeschrijving

Algemene boorgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	22-179
Projectnaam	Kooikamp 8A, Sleeuwijk
Deelgebied	NVT
Organisatie	ArcheoPro
Archis meldingsnummer	5312858100
Coördinaatsysteem	RD2000
Coördinaatsysteemdatum	ETRS89
Locatiebepaling	GPS en meetlint
Referentievlak	NAP
Bepaling maaiveldhoogte	AHN – Waterpas
Boormethode	Guts en edelman
Boordiameter	3 cm en 15 cm
Opdrachtgever	Hordijk Plants B.V.

Posities van de boringen (boorlocaties)			
Boornummer	XCO	YCO	Meters t.o.v. NAP
1	123702.6	425334.7	-0.75
2	123744.4	425331.5	-0.64
3	123776.5	425330.1	-0.60
4	123809.8	425327.9	-0.53
5	123720.1	425303.1	-0.66
6	123759.9	425301.8	-0.68
7	123794.0	425300.7	-0.61
8	123828.8	425301.1	-0.44

Boorbeschrijving volgens ASB 5.2																			
Boor Nr.	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken							AIS
		GD	BK	BS	BZ	BV	BH	HK	TK	IK	VLK	CO	PLH	VS	SST	BHN	BI	GI	
1	35	K			2		3	BR	GR	DO							BOV		
	70	K			1		1	GR	BR	LI		MST						KOM	
	152	V						RO	BR				3					HOL	
	300	K				2						MSL	2					FLUV	
2	28	K			2		3	BR	GR	DO							BOV		
	92	K			1		1	GR	BR	LI		MST						KOM	
	170	V						RO	BR				3					HOL	
	300	K				2						MSL	2					FLUV	
3	27	K			2		3	BR	GR	DO							BOV		
	76	K			1		1	GR	BR	LI		MST						KOM	
	145	K				2						MSL	2					FLUV	
	300	K				1						MSL	1					FLUV	
4	33	K			2		3	BR	GR	DO							BOV		
	69	K			1		1	GR	BR	LI		MST						KOM	
	195	K				1						MSL	1					FLUV	
	238	K			2			GR				MSL			ZL			FUV	
	300	K				2						MSL	2					FLUV	
5	20	K			2		3	BR	GR	DO							BOV		
	90	K			1		1	GR	BR	LI		MST						KOM	
	108	K			2			GR				MSL			ZL			FUV	
	300	K				2						MSL	2					FLUV	
6	43	K			2		3	BR	GR	DO							BOV		
	98	K			1		1	GR	BR	LI		MST						KOM	
	119	K				1						MSL	1					FLUV	
	142	V						RO	BR				3					HOL	
	300	K				2						MSL	2					FLUV	
7	43	K			2		3	BR	GR	DO							BOV		
	92	K			1		1	GR	BR	LI		MST						KOM	
	300	K				2						MSL	2					FLUV	
8	37	K			2		3	BR	GR	DO							BOV		
	95	K			1		1	GR	BR	LI		MST						KOM	
	300	K				2						MSL	2					FLUV	

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject in cm -mv

Lithologie:

GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen, Z = zand, P = puin

Korrelgrootte: uf = uiterst fijn, zf = zeer fijn, mf = matig fijn, mg = matig grof, zg = zeer grof, ug = uiterst grof

Bijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ = bijmengsel zand, BG = bijmengsel grind, BH = bijmengsel humus. Betekenis toegevoegde cijfers: 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk en 4 = uiterst.

Kleur:

HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR = oranje, PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.

TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).

IK = Intensiteit kleur: LI = licht en DO = donker

VLK = Vlekken (V): 2e en 3e letter is kleurafkorting als boven, 1 = weinig, 2 = matig, 3 = veel

Overige kenmerken:

SO = Sortering: 1 = slecht, 2 = matig, 3 = goed, 4 = zeer goed

CO = Consistentie (C): ZSL=zeer slap, SLA=slap, MSL=matig slap, MST=matig stevig, STV=stevig

PLH = plantenresten (PL): PL0 = geen, PL1 = spoor, PL2 = weinig, PL3 = veel

NVS = nieuwvormingen: MNC = mangaanconcreties, ROV = roestvlekken, FEC = ijzerconcreties, FFV = fosfaatvlekken

TL = trends in de laag; FUA = naar boven toe fijner, TOH = aan de top humeus, TOK = top kleiig

SST = Sedimentaire structuren; ZL = zandlaagjes

LG = laaggrens; BSE = basis scherp, BGE = basis geleidelijk, BDI = basis diffuus

BHN = Bodemhorizont; BHA = A-horizont, BHAA = esdek, BHB = B-horizont, BHBs = B-horizont met sesquioxiden, BHBt = B-horizont met lutuminspoeling, BHC = C-horizont, BHCg = C-horizont met gleykenmerken, BHCr = gereduceerde C-horizont

BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor, XX = recent verstoord, XM = verveend, VEG = veengrond, OPG = opgebracht, SLO = slootvulling, PD = plaggendek, AD = antropogeen dek, MPG = moderpodzol, BO = begraven oud oppervlak, CL = cultuurlaag

GI = Geologische interpretaties; FLUVS = fluviaal, HOL = Hollandveen

AIS = Archeologische indicatoren; BST = baksteen, SKO = steenkool, HKF = houtskool fijn verdeeld, AWF = aardewerkfragmenten, PUI = puin, SIN = sintels, ASF = asfaltbeton, MXX = metaal, SVU = vuursteenfragmenten, GLS = glas, SLA = slakken/sintels, VKL = verbrande klei/leem, SXX = Natuursteen, PLC = plastic, OXBO = onverbrand bot

11-1-2023

QuickScan flora en fauna

Kooikamp 8a, Sleenwijk

BNL advies
Landschapsarchitectuur en ecologisch advies

R.J.L. Bijvelds (Rik)
ECOLOOG BNL ADVIES

*Verkennd onderzoek naar de aanwezigheid van vaste rust- en
verblijfplaatsen van beschermde flora en fauna op en rondom de
locatie:*

Kooikamp 8a, Sleeuwijk

Colofon:

Opgesteld door:	BNL advies Telefoonstraat 2 5428 GJ Venhorst T: 06 18 90 46 06 E: info@bnladvies.nl W: www.bnladvies.nl
Projectlocatie:	Kooikamp 8a 4254 LJ Sleeuwijk
Status:	definitief
Versie:	22238.QFF
Datum:	11-1-2023
Auteur:	Ing. R.J.L. Bijvelds (Rik)



© copyright BNL advies 2023

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteursrechthebbende. BNL advies kan door opdrachtgever niet aansprakelijk worden gesteld voor schade die voortvloeit uit gebruik van data of gegevens of door toepassing van aanbevelingen en conclusies, die zijn opgenomen in deze rapportage.

Inhoud

Colofon:	1
1. Inleiding	4
2. Toelichting onderzoekskader	5
2.1 Wet natuurbescherming.....	5
2.1.1 Bescherming van gebieden	5
2.1.2 Bescherming van soorten	5
2.1.3 Bescherming van houtopstanden	5
2.2 Interim omgevingsverordening	5
3. Omschrijving plangebied	7
3.1 Algemeen.....	7
3.2 Voorgenomen ontwikkeling	8
3.2.1 De kavel	8
3.2.1 Beplantingen en bebouwingen in directe omgeving	9
3.2.2 Vooronderzoek.....	9
4. Onderzoekresultaten beschermde soorten	12
4.1 Algemeen.....	12
4.2 Soorten vogelrichtlijn	12
4.2.1 Vogels met jaarrond beschermde nesten	12
4.2.2 Vogels met niet- jaarrond beschermde nesten (Categorie 5)	12
4.2.3 Algemene broedvogels	13
4.2.4 Werken binnen het broedseizoen	13
4.3 Soorten Habitatrichtlijn.....	13
4.3.1 Vleermuizen	13
4.3.2 Overige Habitatrichtlijn soorten	13
4.4 Nationaal beschermde soorten.....	13
4.4.1 Amfibieën en reptielen	14
4.4.2 Libellen	14
4.4.3 Dagvlinders	14
4.4.4 Vaatplanten	14
4.4.5 Effectbeoordeling en toetsing	14

5.	Conclusies en aanbevelingen	15
5.1	Soorten Vogelrichtlijn	15
5.1.1	Vogels met jaarrond beschermde nesten	15
5.1.2	Vogels met niet- jaarrond beschermde nesten (Categorie 5)	15
5.1.3	Algemene broedvogels	15
5.2	Soorten Habitatrichtlijn.....	16
5.2.1	Vleermuizen	16
5.2.2	Overige habitatrichtlijnsoorten	16
5.3	Nationaal beschermde soorten.....	16
6.	Conclusie	17

1. Inleiding

Aanleiding

Op verzoek van de initiatiefnemer, is op maandag 19 december 2022, een quickscan flora en fauna uitgevoerd in het kader van de Wet natuurbescherming. De ecologische quickscan bestaat uit een veldonderzoek op locatie en bijbehorende verslaglegging.

Doel

Doel van deze quickscan is het verkrijgen van informatie over de aanwezigheid van beschermde flora en fauna en dan voornamelijk de aanwezigheid van tijdelijke of vaste rust- en verblijfplaatsen. Deze informatie is nodig ten behoeve van de voorgenomen ontwikkelingen op de locatie: Kooikamp 8a, Sleeuwijk.

De werkzaamheden betreffen de herontwikkeling van een landbouwperceel voor de uitbreiding van een bestaand glastuinbouwbedrijf, zijnde de uitbreiding van een kas. Op- en nabij de te ontwikkelen kavel, in de aangrenzende bomen/ beplantingen, watergangen en in de direct aangrenzende omgeving en bebouwingen, kunnen beschermde soorten flora en fauna voorkomen welke negatieve effecten kunnen ondervinden van de geplande ontwikkelingen.

Door middel van een oriënterend bronnen- en veldonderzoek zal worden onderzocht of de voorgenomen ontwikkelingen kunnen leiden tot een overtreding van verbodsbepalingen voor (potentieel) aanwezige soorten flora en fauna.

De quickscan richt zich op het verkrijgen van een geïnformeerd beeld van de mogelijke consequenties vanuit de natuurwetgeving en -beleid. Op basis daarvan worden uitspraken gedaan over de (mogelijke) effecten van de voorgenomen ontwikkeling en de eventueel noodzakelijke vervolgstappen.

2. Toelichting onderzoekskader

2.1 Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming (Wnb) van kracht. Deze wet is een vervanging en samenbundeling van drie voorgaande wetten; de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en faunawet. Tevens heeft er een decentralisatie van het bevoegd gezag plaatsgevonden: per 1 januari 2017 zijn de provincies verantwoordelijk voor de vergunningen en ontheffingen. De Wnb is op te delen in grofweg drie delen:

2.1.1 Bescherming van gebieden

De Wnb richt zich met de bescherming van natuurgebieden uitsluitend op Natura 2000-gebieden. Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. In Natura 2000-gebieden worden bepaalde diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd om de biodiversiteit te behouden. Invloeden (ook van buitenaf) mogen deze instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar brengen.

2.1.2 Bescherming van soorten

De Wnb onderscheidt drie verschillende beschermingsregimes, met elk hun eigen verbodsbepalingen (zie tabel 1). De eerste twee categorieën zijn gebaseerd op de door de Europese Unie opgestelde Vogelrichtlijn (uit 1979) en de Habitatrichtlijn (uit 1992). Het derde beschermingsregime betreft soorten die niet op Europees niveau beschermd zijn, maar wel op landelijk niveau: de Nationaal beschermde soorten (in de wet aangeduid als “andere soorten”). Als bevoegd gezag heeft iedere afzonderlijke provincie (een aantal) algemene soorten uit deze derde categorie vrijgesteld van ontheffingsplicht. Wel geldt altijd voor alle soorten de algemene zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat men bij werkzaamheden met mogelijk negatief effect op planten en dieren, maatregelen dient te nemen (binnen wat redelijkerwijs van men verwacht kan worden) om onnodige schade aan planten of dieren te voorkomen².

2.1.3 Bescherming van houtopstanden

De bescherming van houtopstanden betreft voornamelijk een voortzetting van de Boswet en richt zich op de instandhouding van het bosareaal. Bij houtopstanden groter dan 10 are of 20 rijen bomen en gelegen buiten de bebouwde kom geldt een meldplicht, herplantplicht en mogelijke oplegging van een kapverbod.

2.2 Interim omgevingsverordening

In de Interim omgevingsverordening is het Natuurnetwerk Nederland (NNN) vastgelegd. Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is een netwerk van groene gebieden, voorheen bekend als de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). In Noord-Brabant het ‘Natuurnetwerk Brabant’ (NNB) genaamd. De gebieden worden beschermd via het planologisch kader. Dit alles is verankerd in de bestemmingsplannen waarin de regels uit de provinciale Verordening ruimte zijn verwerkt. Het ruimtelijke beleid van het NNB kent het “nee, tenzij” principe en is gericht op ‘behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke waarden en kenmerken’ van het NNB.

Naast het ‘Natuurnetwerk Brabant’, kan de provincie planologische bescherming aan gebieden toekennen door hen aan te wijzen als “bijzondere provinciale natuurgebieden” of “bijzondere provinciale landschappen”. Hierbij is bijvoorbeeld te denken aan de bescherming van belangrijke weidevogelgebieden. Iedere provincie kan een eigen invulling geven aan bijvoorbeeld compensatie. Het beschermingsregime van overige op provinciaal niveau beschermde gebieden kan sterk verschillen tussen provincies.

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wnb	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wnb	Beschermingsregime Nationaal beschermde soorten (andere soorten) § 3.3 Wnb
Art 3.1lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen.
Art 3.1lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen.	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernieten.
Art 3.1lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben.	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernieten of te rapen.	Niet van toepassing
Art 3.1lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren.	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernieten.	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernieten.

Tabel 1. Soortenbescherming en verbodsbepalingen.

3. Omschrijving plangebied

3.1 Algemeen

Het plangebied is gelegen ten westen van de kern van Sleeuwijk (zie afbeelding 1). De bestaande kavel is momenteel in gebruik als grasland/ akkerland, met enkele watergangen aangrenzend aan de kavel.



Afbeelding 1: De globale ligging van het plangebied wordt globaal aangeduid met de rode cirkel.
Bron: Kadviewer.map5.nl, 11-01-2023

Het plangebied / de onderzochte omliggende gronden, zijn in afbeelding 2 weergegeven. Tijdens het veldbezoek is een quickscan uitgevoerd op de projectlocatie en is gezocht naar de aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de daarbij behorende vaste rust- en verblijfplaatsen.



Afbeelding 2: De kavel welke bezocht en onderzocht is op de aanwezigheid van beschermde soorten flora en fauna, binnen de rode lijnen. Bron: Kadviewer, datum: 11-01-2023

3.2 Voorgenomen ontwikkeling

De werkzaamheden betreffen de herontwikkeling van een landbouwperceel voor de uitbreiding van een bestaand glastuinbouwbedrijf, zijnde de uitbreiding van een kas. Op- en nabij de te ontwikkelen kavel, in de aangrenzende bomen/ beplantingen, watergangen en in de direct aangrenzende omgeving en bebouwingen, kunnen beschermde soorten flora en fauna voorkomen welke negatieve effecten kunnen ondervinden van de geplande ontwikkelingen.

3.2.1 De kavel

Op en nabij de bestaande kavel (zie afbeelding 3 t/m 8) kunnen diverse beschermde plant-, dier- en vogelsoorten voorkomen zoals kleine marters, uilen (in bomen en aangrenzende bebouwingen), vleermuizen (in bomen en aangrenzende bebouwingen), amfibieën en beschermde vaatplanten.





Afbeelding 3 t/m 8: Bestaande te ontwikkelen kavel. Bron: BNL advies. Datum: 19-12-2022

3.2.1 Beplantingen en bebouwingen in directe omgeving

Aangrenzend aan het projectgebied zijn kassen, landschapsbomen en diverse kruidachtige begroeiing aanwezig.

Tijdens de rondgang dienen eventueel aangrenzende- en te verwijderen bebouwingen en beplantingen goed gecontroleerd te worden op bestaande nesten en holtes/ spleten in bomen, welke gebruikt kunnen worden door vogels en vleermuizen. Beoordeeld moet worden of de geplande werkzaamheden een negatief effect hebben op (beschermde) soorten flora en fauna op de kavel.

Dit zal afhankelijk zijn van de soorten die voor komen, en op welke wijze zij het gebied gebruiken (groeiplaats, voortplantingsplaats, verblijfplaats of foerageerplaats). Elke functie kent een ander beschermingsregime.

3.2.2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bezoek op de projectlocatie is de NDFF geraadpleegd om te bekijken welke soorten aanwezig zijn in het gebied, om daarop de quickscan aan te passen. De projectlocatie valt binnen het kilometerhok 123-425.

Het belangrijkste wat opviel is dat in de directe omgeving (atlasblok van 5x5 km) diverse beschermde soorten flora en fauna voorkomen. Beoordeeld moet worden door middel van een veldbezoek of beschermde soorten ook mogelijk gebruik maken van het gebied/ aanwezig zijn in het gebied. Gezien de ligging van het perceel en de aanwezigheid van

beplantingen in de directe omgeving, was het dus belangrijk om het gebied goed te inventariseren op beschermde vaatplanten/ groeilocaties, aanwezige holtes / mogelijke verblijfplaatsen, voortplantings-, en nestlocaties van zoogdieren en vogelsoorten.

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Zeldzaamheid	Rode Lijst
<i>Abramis brama</i>	Brasem	a	TNB
<i>Alburnus alburnus</i>	Alver	a	KW
<i>Anguilla anguilla</i>	Aal	a	
<i>Blicca bjoerkna</i>	Kolblei	a	TNB
<i>Carassius carassius</i>	Kroeskarper	a	KW
<i>Chondrostoma nasus</i>	Sneep	22	KW
<i>Cobitis taenia</i>	Kleine modderkruiper	a	TNB
<i>Cyprinus carpio</i>	Karper	a	TNB
<i>Esox lucius</i>	Snoek	a	TNB
<i>Gasterosteus aculeatus</i>	Driedoornige stekelbaars	a	TNB
<i>Gymnocephalus cernua</i>	Pos	a	TNB
<i>Knipowitschia caucasica</i>	Kaukasische dwerggrondel	222	
<i>Leucaspis delineatus</i>	Vetje	a	TNB
<i>Leuciscus aspius</i>	Roofblei	a	TNB
<i>Leuciscus idus</i>	Winde	a	TNB
<i>Misgurnus fossilis</i>	Grote modderkruiper	a	KW
<i>Neogobius fluviatilis</i>	Pontische stroomgrondel	2	
<i>Neogobius melanostomus</i>	Zwartbekgrondel	a	
<i>Perca fluviatilis</i>	Baars	a	TNB
<i>Petromyzon marinus</i>	Zeeprik	22	GE
<i>Platichthys flesus</i>	Bot	a	
<i>Ponticola kessleri</i>	Kesslers grondel	2	
<i>Proterorhinus semilunaris</i>	Marmergrondel	a	
<i>Pungitius pungitius</i>	Tienddoornige stekelbaars	a	TNB
<i>Rhodeus amarus</i>	Bittervoorn	a	TNB
<i>Rutilus rutilus</i>	Blankvoorn	a	TNB
<i>Sander lucioperca</i>	Snoekbaars	a	TNB
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	Rietvoorn	a	TNB
<i>Silurus glanis</i>	Europese meerval	2	TNB
<i>Tinca tinca</i>	Zeelt	a	TNB

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Zeldzaamheid	Rode Lijst
<i>Bufo bufo</i>	Gewone pad	a	TNB
<i>Epidaleia calamita</i>	Rugstreeppad	a	GE
<i>Lissotriton vulgaris</i>	Kleine watersalamander	a	TNB
<i>Pelophylax klepton esculentus</i>	Bastaardkikker	a	TNB
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Meerkikker	a	TNB
<i>Rana arvalis</i>	Heikikker	a	TNB
<i>Rana temporaria</i>	Bruine kikker	a	TNB

© NDFF 2023

Wetenschappelijke naam	Nederlandse naam	Zeldzaamheid	Rode Lijst
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Bosmuis	a	TNB
<i>Arvicola amphibius</i>	Woelrat	a	TNB
<i>Capreolus capreolus</i>	Ree	a	TNB
<i>Castor fiber</i>	Bever	a	TNB
<i>Crocidura russula</i>	Huisspitsmuis	a	TNB
<i>Eptesicus serotinus</i>	Laatvlieger	a	KW
<i>Erinaceus europaeus</i>	Egel	a	TNB
<i>Felis catus</i>	Huiskat	a	
<i>Lepus europaeus</i>	Haas	a	GE
<i>Martes martes</i>	Boommarter	a	TNB
<i>Micromys minutus</i>	Dwergmuis	a	TNB
<i>Microtus agrestis</i>	Aardmuis	a	TNB
<i>Microtus arvalis</i>	Veldmuis	a	TNB
<i>Mustela nivalis</i>	Wezel	a	GE
<i>Mustela putorius</i>	Bunzing	a	KW
<i>Myodes glareolus</i>	Rosse woelmuis	a	TNB
<i>Myotis dasycneme</i>	Meervleermuis	a	TNB
<i>Ondatra zibethicus</i>	Muskusrat	a	
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Konijn	a	GE
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Ruige dwergvleermuis	a	NB
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Gewone dwergvleermuis	a	TNB
<i>Plecotus auritus</i>	Gewone grootoorvleermuis	a	TNB
<i>Rattus norvegicus</i>	Bruine rat	a	TNB
<i>Talpa europaea</i>	Mol	a	TNB
<i>Vulpes vulpes</i>	Vos	a	TNB

Tabel 2. Mogelijk aanwezige vissen, amfibieën en zoogdieren in de directe omgeving van het plangebied. Bron: NDFF

4. Onderzoeksresultaten beschermde soorten

4.1 Algemeen

De kavel en omliggende gronden zijn op maandag 19 december 2022 visueel geïnspecteerd en gecontroleerd op de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten of de nesten/verblijfslocaties daarvan. Waar tijdens de quickscan vooral op gelet/ naar gezocht is zijn de volgende soorten:

- Nesten in nestkasten, bomen en beplantingen van vogels met (jaarrond) beschermde nesten binnen-, en in de directe omgeving van het projectgebied
- Holtes en spleten/ scheuren in bomen welke door vogels gebruikt worden
- Mogelijke verblijfplaatsen voor vogels en vleermuizen onder het dak of achter gevelbekleding van aangrenzende bebouwingen
- Mogelijke vaste rust- en verblijfplaatsen van amfibieën en reptielen
- Beschermde plantsoorten op de te ontwikkelen kavel
- Mogelijke verblijfplaatsen en holen van marterachtigen

4.2 Soorten vogelrichtlijn

4.2.1 Vogels met jaarrond beschermde nesten

Het plangebied e.o. (de te ontwikkelen kavel en aangrenzende bomen) is mogelijk geschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen van vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten in bomen.

Huismus. Huismussen of nestlocaties van de huismus zijn in de aangrenzende kassen en bijgebouw niet aangetroffen. Een negatief effect op de huismus en een essentieel leefgebied wordt niet verwacht. Nader onderzoek naar de huismus en het essentieel leefgebied wordt niet nodig geacht.

Uilen. De aanwezigheid van vaste verblijfplaatsen van kerk- en steenuil kan redelijkerwijs worden uitgesloten wegens het ontbreken van geschikte nestbomen (bomen met holten) en de aanwezigheid van nestkasten en bebouwingen in de directe omgeving (<100 m1) van het plangebied. De akkers/ graslanden worden niet aangeduid als essentieel leefgebied van een kerk- of steenuil aangezien er voldoende vergelijkbare structuren aangrenzend aan het plangebied zijn. Nader onderzoek naar deze soorten wordt niet nodig geacht.

Overige soorten. In omgeving van het plangebied (aangrenzende bomen en houtsingels) zijn tijdens het veldbezoek geen jaarrond beschermde nesten- of sporen van boombewonende broedvogels waargenomen. Op basis hiervan kunnen soorten als boomvalk, buizerd, havik, sperwer, ransuil en wespandief worden uitgesloten van aanwezigheid, nader onderzoek naar deze soorten wordt dan ook niet nodig geacht.

Ook voor soorten als de boomvalk en ransuil, zijn geen mogelijke nestlocaties aangetroffen. Deze soorten gebruiken vaak oude kraaien- en eksternesten om te nestelen, deze zijn in de directe omgeving van het plangebied niet aangetroffen.

4.2.2 Vogels met niet- jaarrond beschermde nesten (Categorie 5)

Het plangebied en directe omgeving is geschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels met niet jaarrond beschermde nesten in bebouwingen zoals de spreeuw, koolmees en pimpelmees en grondbroedende vogels zoals de tapuit.

Wanneer buiten het broedseizoen (15 maart - 15 augustus) gewerkt wordt (bouwrijp maken van de kavel), kunnen geen negatieve effecten ontstaan. Voor deze soorten geldt tijdens de werkzaamheden te allen tijde de zorgplicht.

4.2.3 Algemene broedvogels

Het plangebied is potentieel geschikt als voortplantingsplaats voor algemene broedvogels. De akkers/ graslanden, bomen, hagen en beplantingen op- en nabij de te ontwikkelen kavel zijn een geschikte nestplaats. Dit betreft soorten als fazant, patrijs, weidevogels, zanglijster, houtduif en merel.

Gezien de geplande ontwikkelingen vormen deze in geen enkele vorm een bedreiging voor deze soorten, wanneer buiten het broedseizoen (15 maart - 15 augustus) gewerkt wordt (bouwrijp maken van de kavel). Hiervoor geldt tijdens de werkzaamheden de zorgplicht.

4.2.4 Werken binnen het broedseizoen

Werken binnen het broedseizoen (bouwrijp maken van de kavel) is enkel mogelijk indien er geen bezette nesten worden verstoord van vogels met niet jaarrond beschermde nesten en nesten van algemene broedvogels.

Indien er binnen het broedseizoen gewerkt wordt dient men voorafgaand aan de werkzaamheden een extra controle op de aanwezigheid van nesten uit te voeren. Wanneer nesten aanwezig zijn, dienen de werkzaamheden uitgesteld te worden tot de jonge vogels uitgevlogen zijn. Bij twijfel te allen tijde een ecooloog inschakelen.

4.3 Soorten Habitatrichtlijn

4.3.1 Vleermuizen

De aangrenzende bomen en bebouwingen nabij het plangebied, zijn gezien het bureauonderzoek, potentieel geschikt als vaste rust- en verblijfplaats voor boombewonende vleermuizen. Te denken valt dan aan de laatvlieger, gewone- en ruige dwergvleermuis en de rosse vleermuis. Uit de verspreidingsatlas (NDFF) komt naar voren dat deze soorten eerder in de directe omgeving van het plangebied gezien zijn maar deze bron is niet leidend.

Mogelijke vaste rust- en verblijfplaatsen van vleermuizen zijn niet aangetroffen binnen- en nabij het plangebied. Nader onderzoek naar vleermuizen wordt dan ook niet nodig geacht.

4.3.2 Overige Habitatrichtlijn soorten

Het plangebied is ongeschikt voor overige habitatrichtlijnsoorten die volgens de Habitatrichtlijn beschermd zijn. Gezien de geplande werkzaamheden en de afwezigheid van water/ geschikt habitat is nader onderzoek op overige habitatrichtlijn soorten niet nodig.

4.4 Nationaal beschermde soorten

Het plangebied is mogelijk geschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen en als functioneel leefgebied voor grondgebonden zoogdieren waarvoor in de provincie Noord-Brabant geen vrijstelling geldt zoals de das, wezel, hermelijn, bunzing en steenmarter.

Binnen het projectgebied zijn geen burchten, latrines of andere sporen van dassen aangetroffen wat maakt dat nader onderzoek naar dassen niet nodig geacht wordt. Er is ook geen geschikt habitat met mogelijk vaste rust- en verblijfplaatsen aangetroffen voor de wezel, hermelijn en bunzing, door de afwezigheid van takkenhopen, steenhopen en andere mogelijk geschikte verblijfruimten.

De te aangrenzende watergang is mogelijk geschikt voor de aanwezigheid van de grote modderkruiper. Deze soort is nationaal beschermd, en volgens de gegevens uit de NDFF eerder gezien in de omgeving van het plangebied.

De tuinbouwsloot/ aangrenzende watergangen dienen als afwatering van het gebied en de aanwezige kassen in de omgeving. Met deze reden wordt de watergang met grote regelmaat geveegd en gebaggerd. De aanwezigheid van de grote modderkruiper is dus niet aannemelijk. Aangezien hier ook geen werkzaamheden aan verricht gaan worden, en de geplande werkzaamheden geen negatief effect op de watergang hebben, wordt een nader onderzoek naar de aanwezigheid van de grote modderkruiper niet nodig geacht.

4.4.1 Amfibieën en reptielen

Het plangebied (de te ontwikkelen kavel) is ongeschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen voor amfibieën en reptielen waarvoor in de provincie Noord-Brabant geen vrijstelling geldt, zoals de alpenwatersalamander en kamsalamander, door de afwezigheid van een geschikt habitat. Een geschikt habitat is zowel een voortplantingswater als het landverblijf/ winterverblijf. Nader onderzoek naar amfibieën en reptielen wordt dan ook niet nodig geacht.

Algemene soorten amfibieën zoals de bruine kikker en gewone pad worden wel verwacht. Belangrijk is om te werken buiten de kwetsbare periode (sept- okt) van deze soorten en werkzaamheden uit te voeren richting open / te behouden watergangen.

4.4.2 Libellen

Het plangebied is ongeschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen voor Nationaal beschermde soorten libellen door de afwezigheid van een geschikt habitat. Nader onderzoek wordt dan ook niet nodig geacht.

4.4.3 Dagvlinders

Het plangebied is ongeschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen voor Nationaal beschermde soorten dagvlinders. Het bronnen- en veldonderzoek hebben ook geen (mogelijke) aanwezigheid aangetoond. Nader onderzoek wordt dan ook niet nodig geacht.

4.4.4 Vaatplanten

Potenties voor nationaal beschermde plantensoorten zijn binnen het plangebied afwezig. Binnen het plangebied zijn voedselarme of kalkrijke bodem en akkerreservaten afwezig. Ook zijn er tijdens het veldbezoek geen beschermde soorten of een geschikte groeiplaats voor beschermde soorten vaatplanten aangetroffen.

4.4.5 Effectbeoordeling en toetsing

Het plangebied is enkel geschikt voor Nationaal beschermde soorten waarvoor in de provincie Noord-Brabant een vrijstelling geldt: egel, konijn en verschillende soorten (spits)muizen. Aanvullend onderzoek naar deze soorten is niet noodzakelijk.

Wel geldt te allen tijde de zorgplicht. Dit houdt in dat indien mogelijk schadelijke effecten op soorten zoveel mogelijk dienen te worden voorkomen. Te denken valt aan het verplaatsen van dieren naar veilige locaties buiten het werkgebied indien zij aangetroffen worden tijdens de werkzaamheden, of daar direct aan voorafgaand.

5. Conclusies en aanbevelingen

5.1 Soorten Vogelrichtlijn

5.1.1 Vogels met jaarrond beschermde nesten

Het plangebied (de te ontwikkelen kavel) is niet geschikt als vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels met jaarrond beschermde nesten zoals die van de huismus, steenuil, sperwer, buizerd, etc. Nader onderzoek naar deze soorten binnen het plangebied wordt niet nodig geacht. Ook in de aangrenzende bomen nabij het plangebied zijn geen jaarrond beschermde nesten aangetroffen waarop werkzaamheden een negatief effect zouden kunnen hebben.

5.1.2 Vogels met niet- jaarrond beschermde nesten (Categorie 5)

Het plangebied (de beplantingen op- en nabij de te ontwikkelen kavel) is potentieel geschikt voor vaste rust- en verblijfplaatsen van vogels met niet jaarrond beschermde nesten op akker-/ graslanden, in bebouwingen en boomholten, waaronder de tapuit, spreeuw, koolmees, pimpelmees. Vogels met niet jaarrond beschermde nesten (Categorie 5) zijn vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan en die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. Deze zijn buiten het broedseizoen niet beschermd.

Categorie 5-soorten zijn wel jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. In dezen zijn er geen ecologische omstandigheden waardoor categorie 5 soorten in het plangebied jaarrond beschermd dienen te zijn. Het betreft een lokaal en regionaal algemene vogels. In de directe omgeving zijn voldoende geschikte structuren die als alternatief gebruikt kunnen worden.

Tijdelijke schadelijke effecten op Categorie 5 soorten vogels door uitvoering van de werkzaamheden op bezette nesten zijn te voorkomen (in gebruik zijnde vogelnesten mogen in principe nooit worden verstoord) door buiten het broedseizoen te werken (buiten grofweg de periode 15 maart - 15 augustus). Indien er binnen het broedseizoen gewerkt wordt dient men voorafgaand aan de werkzaamheden een extra controle op de aanwezigheid van nesten uit te voeren. Wanneer nesten aanwezig zijn, dienen de werkzaamheden uitgesteld te worden tot de jonge vogels uitgevlogen zijn. Bij twijfel te allen tijde een ecooloog inschakelen.

5.1.3 Algemene broedvogels

Het plangebied is potentieel geschikt voor algemene broedvogels om te broeden. Zij kunnen nestelen op de akkers- en graslanden binnen het plangebied in de bomen en struiken welke aanwezig zijn nabij het plangebied.

Schadelijke effecten op algemene broedvogels door uitvoering van de werkzaamheden op bezette nesten zijn te voorkomen (in gebruik zijnde vogelnesten mogen in principe nooit worden verstoord) door buiten het broedseizoen te werken (buiten grofweg de periode 15 maart - 15 augustus).

Indien er binnen het broedseizoen gewerkt wordt dient men voorafgaand aan de werkzaamheden een extra controle op de aanwezigheid van nesten uit te voeren. Wanneer nesten aanwezig zijn, dienen de werkzaamheden uitgesteld te worden tot de jonge vogels uitgevlogen zijn. Bij twijfel te allen tijde een ecooloog inschakelen.

5.2 Soorten Habitatrichtlijn

5.2.1 Vleermuizen

De voorgenomen ontwikkelingen kunnen niet leiden tot een negatief effect op vleermuizen. Hierdoor kunnen de verbodsbepalingen Art 3.5 lid 2 en 4 (zie Tabel 1) van de Wnb niet worden overtreden. Aanvullend onderzoek wordt niet nodig geacht.

5.2.2 Overige habitatrichtlijnsoorten

Voor overige habitatrichtlijnsoorten is het plangebied (redelijkerwijs) ongeschikt door het ontbreken van geschikte habitat. Aanvullend onderzoek naar deze soorten is niet noodzakelijk.

5.3 Nationaal beschermde soorten

In het plangebied zijn geen nationaal beschermde soorten aanwezig, waarvoor géén provinciale vrijstelling geldt, door het ontbreken van een geschikt habitat.

Het plangebied is potentieel geschikt voor Nationaal beschermde soorten waarvoor in de provincie Noord-Brabant een vrijstelling geldt als egel, konijn en (spits)muizen. Aanvullend onderzoek naar deze soorten is niet noodzakelijk. Wel geldt te allen tijde de zorgplicht. Dit houdt in dat indien mogelijk schadelijk effect op egel en (spits)muizen zoveel mogelijk dient te worden voorkomen. Te denken valt aan het verplaatsen van dieren naar veilige locaties buiten het werkgebied indien zij aangetroffen worden tijdens de werkzaamheden.

6. Conclusie

Op basis van bovenstaande informatie welke uit de quickscan flora en fauna naar voren is gekomen, is er geen aanleiding om een aanvullend flora en faunaonderzoek naar beschermde soorten flora en fauna uit te voeren.

Tijdens de werkzaamheden blijft te allen tijde de zorgplicht van kracht en bij een veranderende situatie dient te allen tijde een ecooloog ingeschakeld te worden.

Hopende u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben, verblijf ik.

Met vriendelijke groet,
Ing. R.J.L. Bijvelds
Ecoloog BNL advies



11-01-2023



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
T: 0418 - 572060
info@verhoevenmilieu.nl
www.verhoevenmilieu.nl

Bodemonderzoek

Bodemsanering

Bouwstoffenkeuring



RAPPORT:

Verkennd bodemonderzoek

Kooikamp ong. te Sleeuwijk
(kadastraal Werkendam R 1973)

PROJECTNUMMER:

B20.7951

Versie: 01

VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Van Voordenpark 16
5301 KP Zaltbommel
TEL: 0418-572060
www.verhoevenmilieu.nl
info@verhoevenmilieu.nl

RAPPORT:

Verkennd bodemonderzoek,
Kooikamp ong. te Sleeuwijk
(kadastraal Werkendam R 1973)

PROJECTNUMMER:

B20.7951
Versie: 01

OPDRACHTGEVER:

Pullen Makelaardij

DATUM:

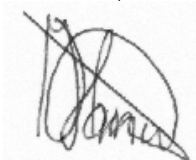
21 oktober 2020

Auteur:



ing. M. Hennekes
Projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

Autorisatie,



ing. H.M.W. van der Donk
Senior projectleider
Verhoeven Milieutechniek B.V.

B20.7951/R7951-01/MH

SAMENVATTING

Pullen Makelaardij heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek, inclusief historisch onderzoek, ter plaatse van de Kooikamp ong. (toekomstig 8C) te Sleeuwijk.

De onderzoeken zijn uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen onroerend goed transactie (aankoop) en toekomstige herontwikkeling.

De onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te leggen om te bepalen of en in welke mate belemmeringen bestaan tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling.

De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017 [1] en de NEN 5740:2009/A1:2016 [2].

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2022, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door mevrouw ing. M. Hennekes en de heer ing. H.M.W. van der Donk.

Conclusies historische gegevens

Uit de beschikbare historische gegevens kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Van de onderzoekslocatie zijn geen bodemonderzoeken bekend. Op een nabij gelegen locatie is een verkennend onderzoek bekend. Uit het onderzoek blijkt dat in de bovengrond geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde NEN-parameters zijn aangetoond. In de ondergrond en het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor de geanalyseerde NEN-parameters aangetoond.
- Op basis van het historisch kaartmateriaal zijn voor zover bekend 5 voormalige watergangen aanwezig en op nabij de locatie boomgaarden en/of kassen aanwezig geweest;
- Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie geen bodembedreigende activiteiten aanwezig (geweest);
- De locatie is gelegen langs een brede watergang die sinds eind jaren 60 aanwezig is. Mogelijk is op het maaiveld langs de watergang slib opgebracht. Dit komt echter niet naar voren uit de verkregen historische informatie.
- De onderzoekslocatie is voor zover bekend nooit bebouwd geweest en heeft enkel een agrarische functie gehad. Derhalve is de onderzoekslocatie onverdacht op het voorkomen van asbest.

In verband met de voorgenomen onroerend goed transactie dient op basis van bovengenoemde gegevens, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd te worden conform de NEN5740, om de bodemkwaliteit vast te leggen. Hierbij vormt het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB) in de (oorspronkelijke) teeltlaag een aandachtspunt in verband met de voormalige boomgaarden op en kassen nabij de locatie.

Conclusies en aanbevelingen

Voor de onderzoekslocatie is de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Op basis van de resultaten wordt de gestelde onverdachte hypothese aangenomen, aangezien in de boven-, ondergrond en het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN- en/of OCB-parameters zijn aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrond- en streefwaarden.

De aangetoonde verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de betreffende streef- en achtergrondwaarden. Aangezien de (gestandaardiseerde) meetwaarden (na uitsplitsing) de indexwaarde van 0,5 niet overschrijden, zijn verder geen vervolgstappen noodzakelijk in het kader van de Wbb.

Middels voorliggend bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ten behoeve van de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling, ter plaatse van de locatie aan de Kooikamp ong. te Sleeuwijk ons inziens, in voldoende mate vastgesteld.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan ons inziens geen bezwaren tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling, rekening houdend met onderstaande aanbeveling.

Indien in de toekomst civieltechnische werkzaamheden plaatsvinden waarbij grond vrijkomt, dient rekening gehouden te worden met een aanvullend onderzoek naar PFAS. Daarnaast wordt voor de volledigheid opgemerkt dat bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn en mogelijk aanvullende keuringen worden verlangd.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	2
1. INLEIDING.....	5
2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN	5
3. LOCATIEGEGEVENS	5
3.1. ALGEMENE GEGEVENS.....	5
3.2. HISTORISCH ONDERZOEK (NEN 5725)	5
4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	7
4.1. BODEMOPBOUW	7
4.2. GEOHYDROLOGIE	7
5. HYPOTHESE	7
6. OPZET VAN HET ONDERZOEK	8
6.1. ONDERZOEKSSTRATEGIE DIVERSE ONDERZOEKEN.....	8
6.2. VELDWERKZAAMHEDEN.....	8
7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	10
8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN.....	12
8.1. ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN.....	12
8.2. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN ANALYSERESULTATEN	12
8.3. INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN	14
9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
10. REFERENTIES.....	16

BIJLAGEN

1. Situering in de regio
2. Situatieschets met geplaatste boringen en peilbuizen
3. Boorprofiel beschrijvingen
4. Analysecertificaten grond en grondwater
5. Streef-, achtergrond- en interventiewaarden grond en grondwater
6. Relevante historische gegevens

1. INLEIDING

Pullen Makelaardij heeft Verhoeven Milieutechniek B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek, inclusief historisch onderzoek, ter plaatse van de Kooikamp ong. (toekomstig 8C) te Sleeuwijk.

De onderzoeken zijn uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen onroerend goed transactie (aankoop) en toekomstige herontwikkeling. De onderzoeken zijn uitgevoerd conform de normen NEN 5725:2017 [1] en de NEN 5740:2009/A1:2016 [2].

Verhoeven Milieutechniek B.V. (certificaatnummer: EC-SIK-20250, geldig tot 20-6-2022, afgegeven door Normec Certification) is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (versie 6). Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Namens Verhoeven Milieutechniek B.V. zijn de werkzaamheden gecoördineerd door mevrouw ing. M. Hennekes en de heer ing. H.M.W. van der Donk.

2. DOELSTELLINGEN VAN DE ONDERZOEKEN

De onderzoeken hebben tot doel de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vast te leggen om te bepalen of en in welke mate belemmeringen bestaan tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling.

3. LOCATIEGEGEVENS

3.1. Algemene gegevens

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Kooikamp ong. te Sleeuwijk en staat kadastraal bekend als gemeente Werkendam, sectie R, nummer 1973. De locatie is momenteel braakliggend/begroeid met gras en heeft een oppervlakte van circa 2,2 ha. Het voornemen bestaat om op de locatie glastuinbouw te realiseren. De locatie is gelegen langs een brede watergang.

Voor de situering van de onderzoekslocatie in de regio wordt verwezen naar bijlage 1.

3.2. Historisch onderzoek (NEN 5725)

Door Verhoeven Milieutechniek B.V. (VMT) is reeds een historisch onderzoek uitgevoerd voor diverse locaties nabij de voorliggende onderzoekslocatie. Voor het historisch onderzoek is een Omgevingsrapportage opgevraagd en is in september 2020 informatie opgevraagd bij de gemeente Altena. Daarnaast zijn door een medewerker van VMT de websites www.topotijdreis.nl, www.bodemloket.nl en www.kadaster.nl/bag-viewer bekeken voor de voorliggende onderzoekslocatie. De relevante historische gegevens zijn opgenomen in bijlage 6.

Voormalig en toekomstig bodemgebruik

De locatie heeft, voor zover bekend, in het verleden altijd een agrarische functie gehad. In de toekomst wordt de locatie naar verwachting herontwikkeld voor glastuinbouw.

Bodemkwaliteitsgegevens

Uit informatie van de gemeente Altena en de omgevingsrapportage blijkt dat op de locatie geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Nabij de onderzoekslocatie is volgens de gemeente Altena een verkennend onderzoek uitgevoerd door Bakker Milieuadviezen (kenmerk BM/2447-2018, d.d. april 2018). Uit het onderzoek blijkt dat in de bovengrond geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde NEN-parameters zijn aangetoond. In de ondergrond en het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor de geanalyseerde NEN-parameters aangetoond.

Historisch kaartmateriaal

Uit het historisch kaartmateriaal van www.topotijdreis.nl blijkt dat op en nabij de onderzoekslocatie boomgaarden en/of kassen aanwezig zijn (geweest). Daarnaast zijn er naar verwachting 5 voormalige watergangen aanwezig.

De locatie is gelegen langs een brede watergang die sinds eind jaren 60 aanwezig is. Mogelijk is op het maaiveld langs de watergang slib opgebracht. Dit komt echter niet naar voren uit de verkregen historische informatie.

Voormalige bodembedreigende activiteiten (o.a. boven-/ondergrondse brandstoftanks)

Voor zover bekend zijn op en in de directe omgeving (< 25 m) van de onderzoekslocatie geen bodembedreigende activiteiten aanwezig (geweest).

Asbest

De onderzoekslocatie is voor zover bekend nooit bebouwd geweest en heeft enkel een agrarische functie gehad. Derhalve is de onderzoekslocatie onverdacht op het voorkomen van asbest.

Locatiebezoek

Tijdens het locatiebezoek, voorafgaand aan de veldwerkzaamheden, is gebleken dat de locatie momenteel braakliggend is. Verder zijn geen bodembedreigende activiteiten aangetroffen en waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

PFAS

Op 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van toepassing verklaard. Dit handelingskader en het directe ingangstermijn hiervan heeft de markt niet voorzien, maar heeft gevolgen voor de acceptatie van grond en baggerspecie bij groundbanken en verwerkers. Dus zodra er grond van de locatie moet worden afgevoerd en elders toegepast, dient onderzoek plaats te vinden naar PFAS (28 parameters) en/of GenX. GenX betreft geen verdachte parameter voor deze regio. Voor zover bekend wordt er geen grond afgevoerd van de locatie waardoor onderzoek naar PFAS niet noodzakelijk is.

Conclusies historische gegevens

Uit de beschikbare historische gegevens kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Van de onderzoekslocatie zijn geen bodemonderzoeken bekend. Op een nabij gelegen locatie is een verkennend onderzoek bekend. Uit het onderzoek blijkt dat in de bovengrond geen verhoogde gehalten voor de geanalyseerde NEN-parameters zijn aangetoond. In de ondergrond en het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten voor de geanalyseerde NEN-parameters aangetoond.
- Op basis van het historisch kaartmateriaal zijn voor zover bekend 5 voormalige watergangen aanwezig en op nabij de locatie boomgaarden en/of kassen aanwezig geweest;
- Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie geen bodembedreigende activiteiten aanwezig (geweest);
- De locatie is gelegen langs een brede watergang die sinds eind jaren 60 aanwezig is. Mogelijk is op het maaiveld langs de watergang slib opgebracht. Dit komt echter niet naar voren uit de verkregen historische informatie.
- De onderzoekslocatie is voor zover bekend nooit bebouwd geweest en heeft enkel een agrarische functie gehad. Derhalve is de onderzoekslocatie onverdacht op het voorkomen van asbest.

In verband met de voorgenomen onroerend goed transactie dient op basis van bovengenoemde gegevens, een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd te worden conform de NEN5740, om de bodemkwaliteit vast te leggen. Hierbij vormt het voorkomen van bestrijdingsmiddelen (OCB) in de (oorspronkelijke) teeltlaag een aandachtspunt in verband met de voormalige boomgaarden op en kassen nabij de locatie.

4. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Bij de bepaling van de regionale geologie en hydrogeologie zijn de gegevens van de websites www.dinoloket.nl en www.grondwatertools.nl gebruikt.

4.1. Bodemopbouw

Op de onderzoekslocatie is een circa 11 meter dikke deklaag aanwezig is. De deklaag is samengesteld uit Holocene afzettingen, deze complexe eenheid bestaat afwisselend uit zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand. Het onderliggende goed doorlatende eerste watervoerende pakket is circa 33 meter dik en bestaat hoofdzakelijk uit midden en grof zand van de Formaties van Kreftenheye, Sterksel, Stramproy, Peize en Waalre. Hieronder is een scheidende laag aanwezig van circa 6 meter dik, welke afkomstig is van de Formatie van Waalre en hoofdzakelijk bestaat uit zandige klei, klei en midden zand. Hieronder bevindt zich het tweede watervoerende pakket tot circa 64 m-mv.

4.2. Geohydrologie

De regionale grondwaterstroming is globaal noordwestelijk gericht, onder invloed van de nabijgelegen Merwede. De stromingsrichting van het freatisch grondwater wordt verder beïnvloed door lokale factoren, zoals het drainagepatroon, de ligging van rioleringen, de aanwezigheid van zandlichamen (voor kabels, leidingen en funderingen) en overig oppervlaktewater.

De locatie is voor zover bekend niet gesitueerd binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

5. HYPOTHESE

Op basis van de bekende gegevens wordt voor de locatie uitgegaan van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Aanvullend dient aandacht te worden besteed aan de voormalige watergangen en (voormalige) boomgaarden/kassen op en/of nabij de locatie, waardoor de locatie verdacht is op het voorkomen van OCB in de (oorspronkelijke) teeltlaag.

6. OPZET VAN HET ONDERZOEK

6.1. Onderzoeksstrategie diverse onderzoeken

Verkenkend bodemonderzoek

Algemene kwaliteit

De algemene bodemkwaliteit wordt onderzocht conform de NEN5740/A1:2016 middels de onderzoeksstrategie voor een 'grootschalige onverdachte niet-lijnvormige locatie' (ONV-GR-NL) met een oppervlakte van maximaal 3 ha. Aanvullend wordt de (oorspronkelijke) teeltlaag onderzocht op OCB in verband met de (voormalige) boomgaarden/kassen op en/of nabij de locatie.

Ter plaatse van de voormalige watergangen wordt, per watergang, een raai van 3 boringen tot 2,0 m-mv geplaatst. Daarnaast worden de boringen langs de westelijk gelegen watergang doorgezet tot minimaal 1,0 m-mv in verband met het mogelijk verspreiden van slib uit deze watergang op het maaiveld.

6.2. Veldwerkzaamheden

Algemeen / certificering

Verhoeven Milieutechniek B.V. is gecertificeerd conform BRL SIKB 2000 (certificatienr: EC-SIK-20250 geldig tot 20-06-2022, afgegeven door Normec Certification). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de geldende NEN/NPR-normen, conform BRL SIKB 2000 (versie 6), protocol 2001 en het plaatsen van handboringen en peilbuizen (versie 6) en protocol 2002: het nemen van grondwatermonsters (versie 6).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd met behulp van een Edelmanboor en een zuigerboor. Tijdens de veldwerkzaamheden is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op het voorkomen van puin en/of asbest (fractie > 20 mm).

In tabel 6.1 zijn de uitvoeringsdata, gehanteerde protocollen en gecertificeerde medewerker(s) weergegeven.

Tabel 6.1: Uitvoeringsdata en gehanteerde onderzoeksprotocollen

Data	Bedrijf	Gecertificeerde medewerker(s)	Protocol BRL SIKB
28 en 29 september 2020	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer C.C.G. van Rossum	2001 (v. 6)
9 oktober 2020	Verhoeven Milieutechniek B.V.	De heer M.A.H. van Baal	2002 (v. 6)

Verhoeven Milieutechniek B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het bodemonderzoek.

Grond

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn in totaal 39 boringen (B01 t/m B29) geplaatst. De raai-boringen B04A-C, B07A-C, B11A-C, B13A-C en B23A-C zijn ter plaatse van de voormalige watergangen geplaatst. De boringen B26 t/m B29 zijn langs de westelijk gelegen watergang geplaatst. Ten behoeve van het grondwateronderzoek zijn de boringen PB02, PB07B, PB21 en PB27 dieper doorgezet en afgewerkt met een peilbuis.

In tabel 6.2 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 6.2: Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Boringen en peilbuis			
<i>Circa 0,5 m-mv</i>	<i>Circa 1,0 m-mv</i>	<i>Circa 2,0 m-mv</i>	<i>Peilbuis (filterstelling m-mv)</i>
B01, B03, B05, B06, B08 t/m B10, B12, B14 t/m B17, B19, B20, B22, B24, B25	B26, B28, B29	B04A-C, B07A, B07C, B11A-C, B13A-C, B18, B23A-C	PB02 (2,00-3,00), PB07 (2,00-3,00), PB21 (2,00-3,00), PB27 (2,00-3,00)

Grondwater

Het grondwater uit de peilbuizen PB02, PB07, PB21 en PB27 is na een standtijd van minimaal één week en twee keer afpompen op 9 oktober 2020 bemonsterd. De bemonstering heeft plaatsgevonden volgens de techniek van lage- troebelheidsbemonstering, waarbij de grondwaterstand (GWS), zuurgraad (pH), geleidbaarheid (EC) en troebelheid (NTU) van het grondwater in het veld zijn bepaald.

De situatieschets met de geplaatste boringen en peilbuizen is opgenomen als bijlage 2.

7. WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en/of grondwater aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit [3]. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 [4] en worden gebruikt voor de toetsing van de analysesresultaten.

De *streefwaarden* geven voor het grondwater het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor het grondwater aan.

De *achtergrondwaarden* geven voor de grond het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de grond aan.

De *interventiewaarden* geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd.

Om van een geval van ernstige bodemverontreiniging te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume voor grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of het organische stofgehalte van de bodem. Om de verkregen analysesresultaten te kunnen toetsen aan de achtergrond- en interventiewaarden worden de meetwaarden, met behulp van de analytisch vastgestelde gehalten aan lutum en/of organische stofgehalte, teruggerekend naar gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD). Indien de lutum en/of organische stofgehalten niet analytisch zijn vastgesteld, zijn ze aan de hand van de zintuiglijke waarnemingen, in combinatie met de overige analysesresultaten, ingeschat.

Aan de hand van bovenstaande waarden wordt een index berekend. De index wordt voor grond berekend met de formule: (GSSD - achtergrondwaarde) / (interventiewaarde - achtergrondwaarde). Voor grondwater wordt de achtergrondwaarde in de formule vervangen door de streefwaarde. Indien de index groter is dan 1 wordt de interventiewaarde overschreden.

Uit de toetsing van de GSSD aan de streef-, achtergrond-, en interventiewaarden kan het volgende worden afgeleid:

- Bij een overschrijding van de streef- en/of achtergrondwaarde is het vermoeden van bodemverontreiniging bevestigd.
- Bij een berekende index groter dan 0,5 bestaat het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Middels de uitvoering van de aanvullende analyses, mogelijk gevolgd door een verkennend bodemonderzoek, dient de omvang van de verontreiniging(en) te worden bepaald. Afhankelijk van de resultaten wordt het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging bevestigd dan wel verworpen. In het eerste geval dient overgegaan te worden tot de uitvoering van een saneringsonderzoek, gevolgd door een sanering.

In het tijdelijk handelingskader hergebruik is vastgesteld dat voor de functieklasse “landbouw/natuur” (achtergrondwaarde) voor PFOA een toepassingsnorm van 1,9 µg/kg d.s. wordt gehanteerd en voor alle overige PFAS stoffen een toepassingsnorm van 1,4 µg/kg d.s. Voor de functieklassen “wonen” en “industrie” geldt een toepassingsnorm van 7 µg/kg d.s. voor PFOA en 3 µg/kg d.s. voor de overige PFAS stoffen en GenX.

Aanvullend wordt opgemerkt dat deze gehalten door gebiedsspecifiek beleid zowel strenger als minder streng kunnen zijn.

Het is nu nog niet mogelijk om interventiewaarden voor PFAS te bepalen. Daarom heeft het RIVM (d.d. 5 maart 2020) voorlopige waarden afgeleid: de Indicatieve Niveaus voor Ernstige Verontreiniging (INEV). Met de INEV's kunnen gemeenten en provincies bepalen waar de bodem ernstig verontreinigd is en of meer onderzoek nodig is. Als de concentraties onder de INEV's blijven, zijn er doorgaans geen onaanvaardbare risico's voor mens of milieu.

8. LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN EN RESULTATEN

8.1. Zintuiglijke waarnemingen

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat vanaf het maaiveld tot circa 0,5 m-mv uit matig zandige, zwak humeuze klei. Vanaf 0,5 tot aan de maximale boordiepte van 3,0 m-mv is afwisselend zwak tot matig siltige klei en zwak kleiig veen aanwezig.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn in de opgeboorde grond zintuiglijk geen bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen en zijn eveneens geen overige waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging (bijvoorbeeld slib). Op basis hiervan is een verkennend onderzoek naar asbest definitief niet noodzakelijk.

De volledige boorprofiel beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3.

8.2. Laboratoriumwerkzaamheden en analysesresultaten

De analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam (grond en grondwater). De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit. De meest recente streef- en interventiewaarden voor grondwater en interventiewaarden voor grond zijn vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en worden gebruikt voor de toetsing van de analysesresultaten.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een volledig overzicht van de toetsings- en analysesresultaten voor de grond is opgenomen als bijlage 5.

Grond

Op basis van de onderzoeksopzet en de zintuiglijke waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden, zijn grondmengmonsters samengesteld, geselecteerd en geanalyseerd. Aangezien ter plaatse van / nabij de voormalige watergangen geen afwijkende waarnemingen zijn gedaan, zijn deze grondmonsters meegenomen ten behoeve van de algemene kwaliteit.

De grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten zijn in tabel 8.1 weergegeven.

Tabel 8.1: Overzicht grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten (NEN)

Meng-monster	Omschrijving	Boringen (traject in (m -mv)	Analysepakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Algemene kwaliteit					
MM01	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B26 (0,00 - 0,50) B28 (0,00 - 0,50) B29 (0,00 - 0,50) PB27 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-
MM02	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B01 (0,00 - 0,50) B03 (0,00 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50) B09 (0,00 - 0,50) PB02 (0,00 - 0,50) PB07 (0,00 - 0,50)	NEN	Ni	-
MM03	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B10 (0,00 - 0,50) B11B (0,00 - 0,50) B12 (0,00 - 0,50) B13B (0,00 - 0,50) B14 (0,00 - 0,50) B15 (0,00 - 0,50) B16 (0,00 - 0,50) B17 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-

Vervolg tabel 8.1: Overzicht grondmengmonsters met bijbehorende analyses en resultaten (NEN)

Meng- monster	Omschrijving	Boringen (traject in (m -mv)	Analysepakket	Resultaten	
				> AW < I	> I
Algemene kwaliteit					
MM04	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B18 (0,00 - 0,50) B19 (0,00 - 0,50) B20 (0,00 - 0,50) B22 (0,00 - 0,50) B23B (0,00 - 0,50) B24 (0,00 - 0,50) B25 (0,00 - 0,50) PB21 (0,00 - 0,50)	NEN	-	-
MM05	Ondergrond, veen Zintuiglijk: -	B23B (1,00 - 1,50) B23B (1,50 - 2,00) B26 (0,50 - 1,00) PB21 (1,00 - 1,50) PB21 (1,50 - 2,00) PB27 (0,50 - 1,00) PB27 (1,00 - 1,50) PB27 (1,50 - 2,00)	NEN	Ni	-
MM06	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B04B (1,00 - 1,50) B04B (1,50 - 2,00) B11B (1,50 - 2,00) B13B (1,00 - 1,50) PB02 (0,50 - 1,00) PB02 (1,00 - 1,50) PB07 (0,50 - 1,00) PB07 (1,50 - 2,00)	NEN	-	-
MM07	Ondergrond, klei Zintuiglijk: -	B18 (0,50 - 1,00) B18 (1,00 - 1,50) B18 (1,50 - 2,00) B23B (0,50 - 1,00) PB21 (0,50 - 1,00)	NEN	Mo	-
Teeltlaag					
MMOCB01	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B26 (0,00 - 0,30) B28 (0,00 - 0,30) B29 (0,00 - 0,30) PB27 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-
MMOCB02	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B01 (0,00 - 0,30) B06 (0,00 - 0,30) B09 (0,00 - 0,30) B12 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-
MMOCB03	Bovengrond, klei Zintuiglijk: -	B16 (0,00 - 0,30) B18 (0,00 - 0,30) B23B (0,00 - 0,30) PB21 (0,00 - 0,30)	OCB	-	-

Toelichting bij tabel 8.1:

NEN	De zware metalen barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni] en zink [Zn], polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 VROM), Polychloor bifenyleen (PCB) en minerale olie (MO), incl. lutum en organische stof (humus);
OCB	Organochloor bestrijdingsmiddelen incl. organische stof (humus);
AW	Achtergrondwaarde;
I	Interventiewaarde;
-	Niets waargenomen/aangetoond.

Grondwater

Het grondwatermonster met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten is in tabel 8.3 weergegeven.

Tabel 8.3: Peilbuizen met bijbehorende analyses- en toetsingsresultaten grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	GWS (m -mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebel- heid	Analyse- pakket	Resultaten	
							> S < I	> I
PB02	2,00 - 3,00	1,46	6,6	664	8,91	NEN	Ba, naftaleen	-
PB07	2,00 - 3,00	1,38	6,7	571	5,42	NEN	Ba, naftaleen	-
PB21	2,00 - 3,00	1,40	6,6	762	9,58	NEN	Ba, naftaleen	-
PB27	2,00 - 3,00	1,36	6,7	682	7,62	NEN	Ba, naftaleen	-

Toelichting bij tabel 8.3:

NEN	Zware metalen (Barium [Ba], cadmium [Cd], kobalt [Co], koper [Cu], kwik [Hg], lood [Pb], molybdeen [Mo], nikkel [Ni], zink [Zn]), Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen), vluchtige chloorkoolwaterstoffen (VOC) en minerale olie (MO);
S	Streefwaarde;
I	Interventiewaarde;
-	Niets aangetoond.

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH), de geleidbaarheid (EC) en de troebelheid zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

8.3. Interpretatie analyseresultaten

Grond

Algemene kwaliteit

In mengmonster MM01 van de zintuiglijk schone bovengrond (klei), langs de watergang, zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In mengmonster MM02 van de zintuiglijk schone bovengrond (klei) is een licht verhoogd gehalte voor nikkel aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde, maar blijft ruim onder de interventiewaarde, alsmede onder de indexwaarde van 0,5 voor nader onderzoek.

In de mengmonsters MM03 en MM04 van de zintuiglijk schone bovengrond (klei) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In mengmonster MM05 van de zintuiglijk schone ondergrond (veen) is een licht verhoogd gehalte voor nikkel aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde, maar blijft ruim onder de interventiewaarde, alsmede onder de indexwaarde van 0,5 voor nader onderzoek.

In mengmonster MM06 van de zintuiglijk schone ondergrond (klei) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

In mengmonster MM07 van de zintuiglijk schone ondergrond (klei) is een licht verhoogd gehalte voor molybdeen aangetoond. Het aangetoonde gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde, maar blijft ruim onder de interventiewaarde, alsmede onder de indexwaarde van 0,5 voor nader onderzoek.

De overige onderzochte parameters (NEN) zijn niet verhoogd aangetoond ten opzicht van de achtergrondwaarden.

Teeltlaag

In de mengmonsters MMOCB01 t/m MMOCB03 van de zintuiglijk schone teeltlaag (klei) zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte OCB-parameters aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrondwaarden.

Grondwater

In het grondwatermonster uit de peilbuizen PB02, PB07, PB21 en PB27 zijn licht verhoogde gehalten voor barium en naftaleen aangetoond ten opzichte van de betreffende streefwaarden. De overige onderzochte parameters (NEN) zijn niet verhoogd aangetoond ten opzicht van de streefwaarden.

9. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Voor de onderzoekslocatie is de hypothese gesteld van een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een bodemverontreiniging. Op basis van de resultaten wordt de gestelde onverdachte hypothese aangenomen, aangezien in de boven-, ondergrond en het grondwater maximaal licht verhoogde gehalten voor de onderzochte NEN- en/of OCB-parameters zijn aangetoond ten opzichte van de betreffende achtergrond- en streefwaarden.

De aangetoonde verhoogde gehalten betreffen overschrijdingen van de betreffende streef- en achtergrondwaarden. Aangezien de (gestandaardiseerde) meetwaarden (na uitsplitsing) de indexwaarde van 0,5 niet overschrijden, zijn verder geen vervolgstappen noodzakelijk in het kader van de Wbb.

Middels voorliggend bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ten behoeve van de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling, ter plaatse van de locatie aan de Kooikamp ong. te Sleeuwijk ons inziens, in voldoende mate vastgesteld.

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan ons inziens geen bezwaren tegen de voorgenomen onroerend goed transactie en toekomstige herontwikkeling, rekening houdend met onderstaande aanbeveling.

Indien in de toekomst civieltechnische werkzaamheden plaatsvinden waarbij grond vrijkomt, dient rekening gehouden te worden met een aanvullend onderzoek naar PFAS. Daarnaast wordt voor de volledigheid opgemerkt dat bij ontgraven, afvoeren en toepassen elders de regels van de Regeling en het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn en mogelijk aanvullende keuringen worden verlangd.

10. REFERENTIES

1. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2017. NEN 5725:2017, norm Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.
2. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft 2009. NEN 5740/A1:2016, Norm Bodem - Landbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek, onderzoek naar de kwaliteit van de bodem en grond.
3. Ministerie van VROM en Verkeer en Waterstaat, Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant, 20 december 2007, nr. 247 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).
4. Ministerie van VROM, Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant, 27 juni 2013, nr. 16675 (inclusief rectificaties en wijzigingen hierop volgend).

Bijlage 1



Tekening: B20.7951

Schaal: 1 : 50.000

Bron: CC-BY Kadaster; Topografische kaart van Nederland (uitgave 2020)

Onderdeel:
Situering in de regio



VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.

Bijlage 2



LEGENDA:

0 10 20m

-  Boring met peilbuis
-  Boring
-  Boring met raai
-  Proefgat
-  Bebouwing
-  Voormalige watergang
-  Onderzoeksgrens

Situatieschets met boringen en peilbuizen behorend bij het verkennend bodemonderzoek voor de locatie gelegen aan de Kooikamp ong. te Sleeuwijk

opdrachtgever: Pullen Makelaardij			
get. MH	d.d. 20-10-'20	voorafgaand projectnr.	
gew.	d.d.	schaal 1 : 1.000	formaat A3
gez. HD	d.d. 20-10-'20	projectnr.B20.7951	bijlage 2



N

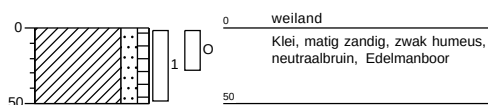


VERHOEVEN MILIEUTECHNIEK B.V.
• ADVISERING • BODEMONDERZOEKEN • SANERINGEN

Bijlage 3

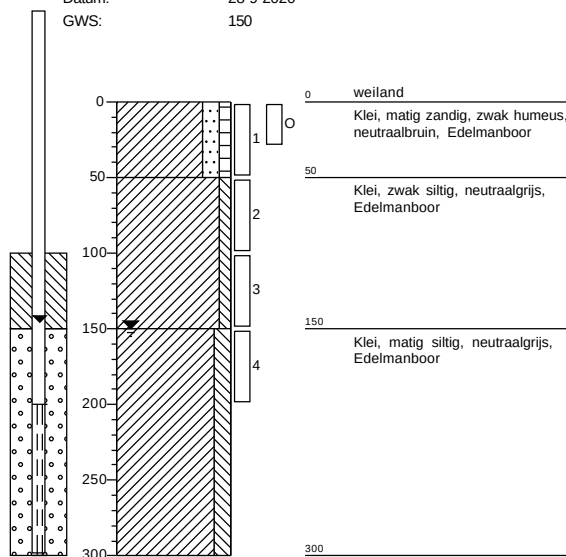
Boring: B01

Datum: 28-9-2020

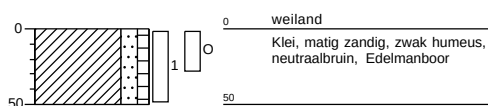
**Boring: PB02**

Datum: 28-9-2020

GWS: 150

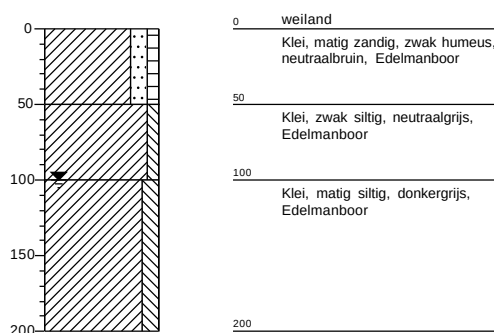
**Boring: B03**

Datum: 28-9-2020

**Boring: B04A**

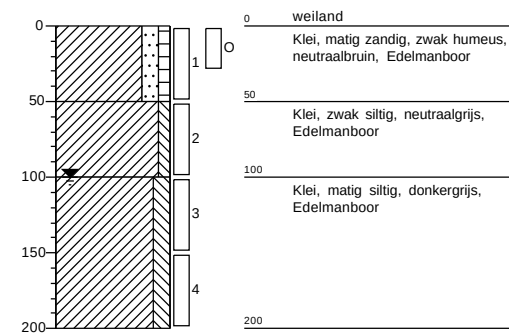
Datum: 28-9-2020

GWS: 100



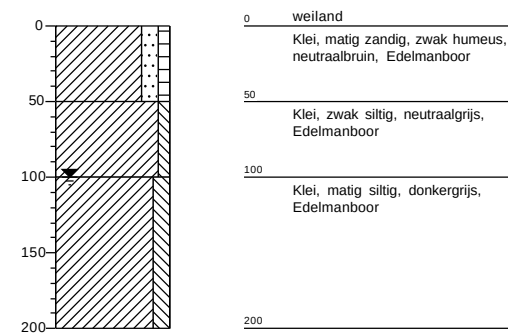
Boring: B04B

Datum: 28-9-2020
GWS: 100



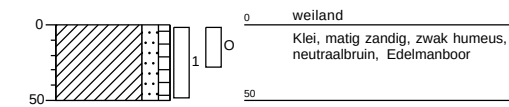
Boring: B04C

Datum: 28-9-2020
GWS: 100



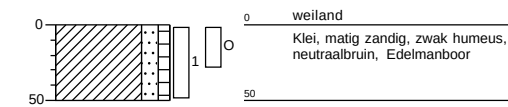
Boring: B05

Datum: 28-9-2020



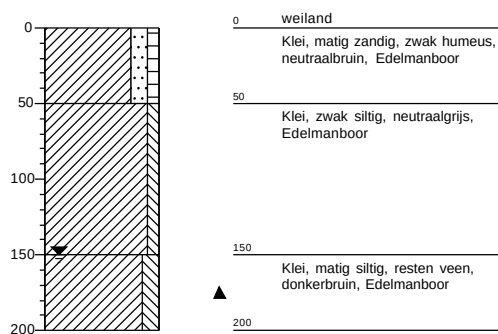
Boring: B06

Datum: 28-9-2020

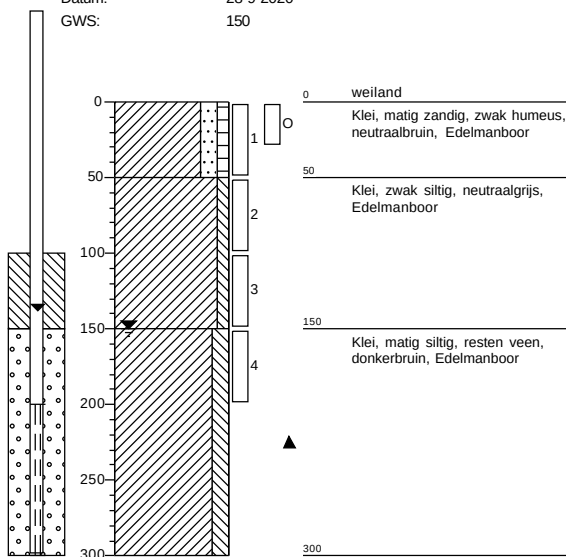


Boring: B07A

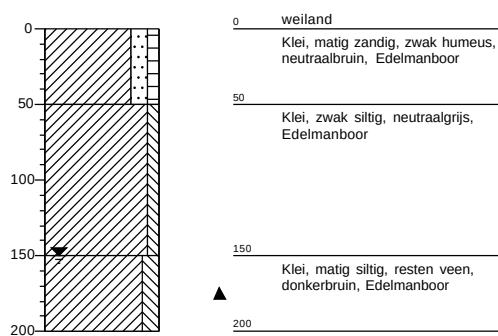
Datum: 29-9-2020
GWS: 150

**Boring: PB07**

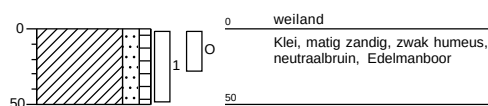
Datum: 28-9-2020
GWS: 150

**Boring: B07C**

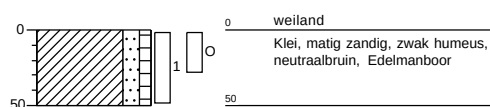
Datum: 29-9-2020
GWS: 150

**Boring: B08**

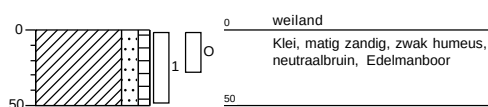
Datum: 28-9-2020



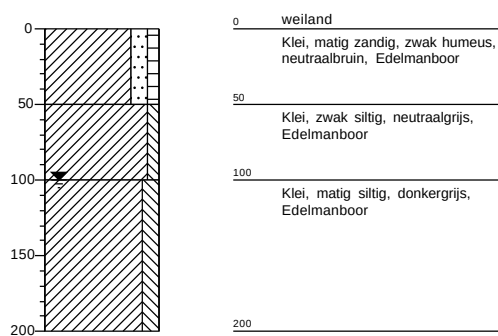
Boring: B09
Datum: 28-9-2020



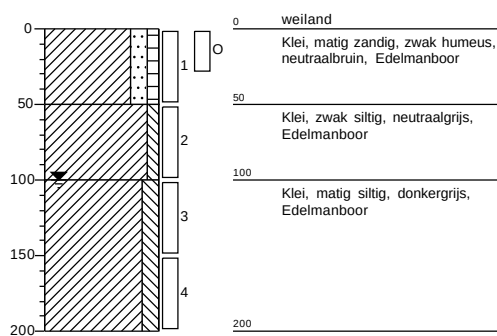
Boring: B10
Datum: 28-9-2020



Boring: B11A
Datum: 28-9-2020
GWS: 100

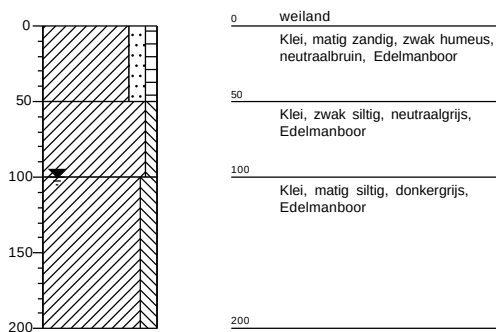


Boring: B11B
Datum: 28-9-2020
GWS: 100



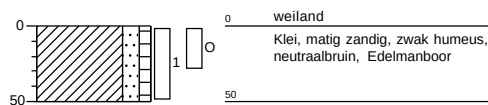
Boring: B11C

Datum: 28-9-2020
GWS: 100



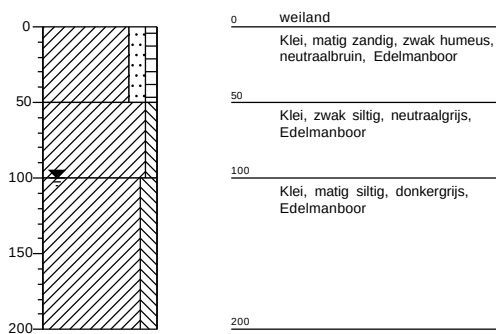
Boring: B12

Datum: 28-9-2020



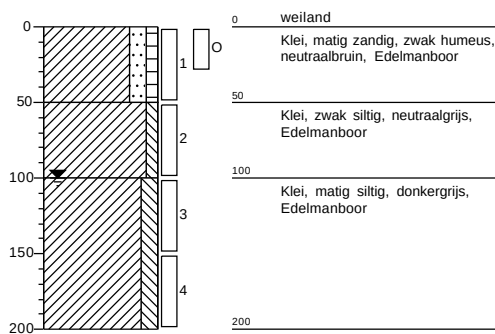
Boring: B13A

Datum: 28-9-2020
GWS: 100



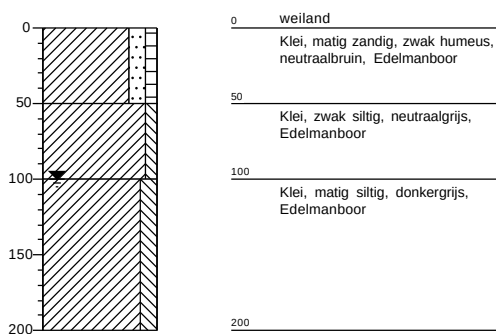
Boring: B13B

Datum: 28-9-2020
GWS: 100

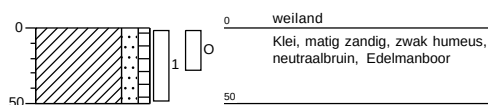


Boring: B13C

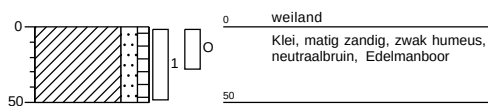
Datum: 28-9-2020
GWS: 100

**Boring: B14**

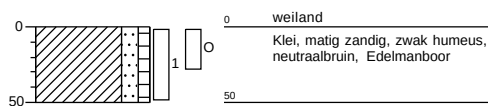
Datum: 28-9-2020

**Boring: B15**

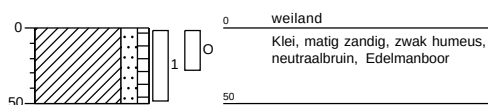
Datum: 28-9-2020

**Boring: B16**

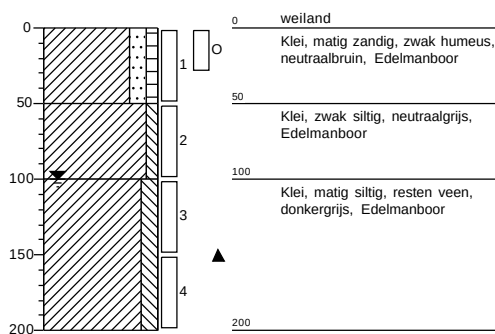
Datum: 28-9-2020



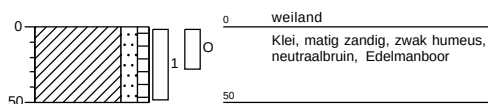
Boring: B17
Datum: 28-9-2020



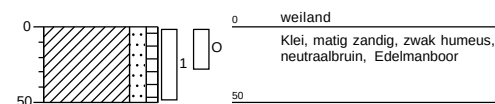
Boring: B18
Datum: 28-9-2020
GWS: 100

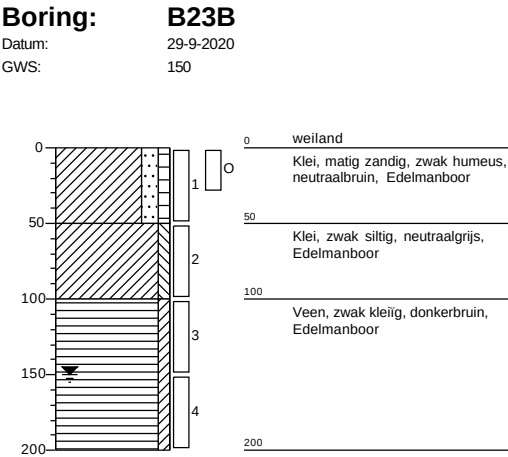
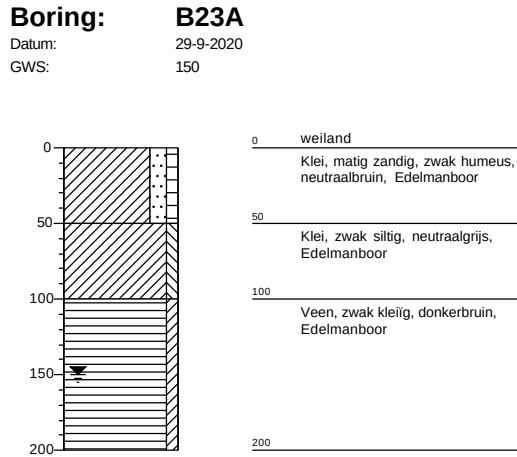
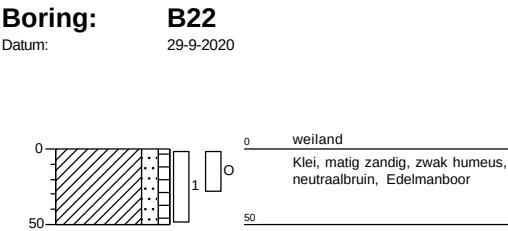
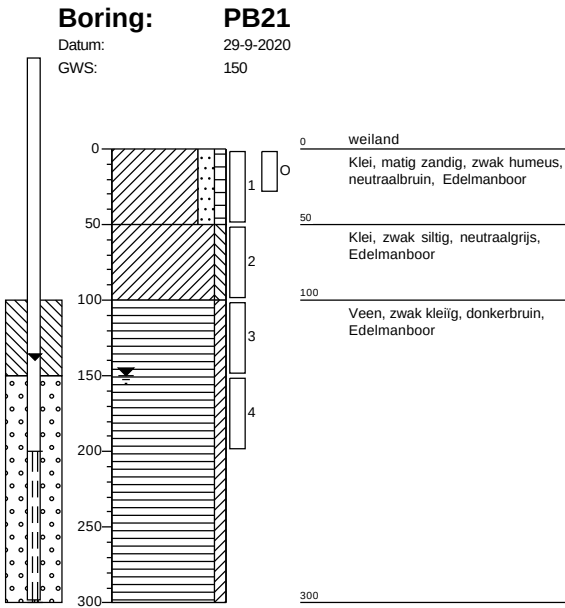


Boring: B19
Datum: 29-9-2020



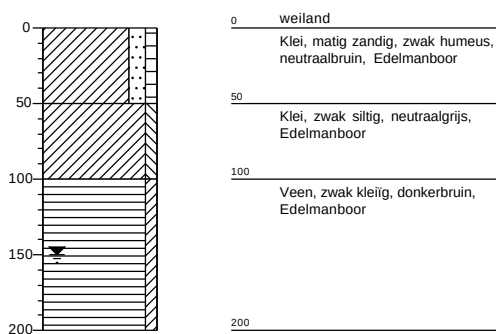
Boring: B20
Datum: 29-9-2020





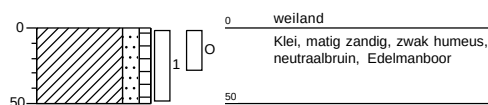
Boring: B23C

Datum: 29-9-2020
GWS: 150



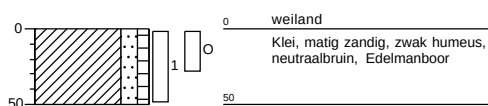
Boring: B24

Datum: 29-9-2020



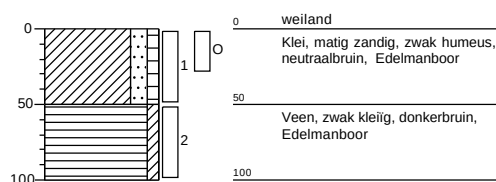
Boring: B25

Datum: 29-9-2020



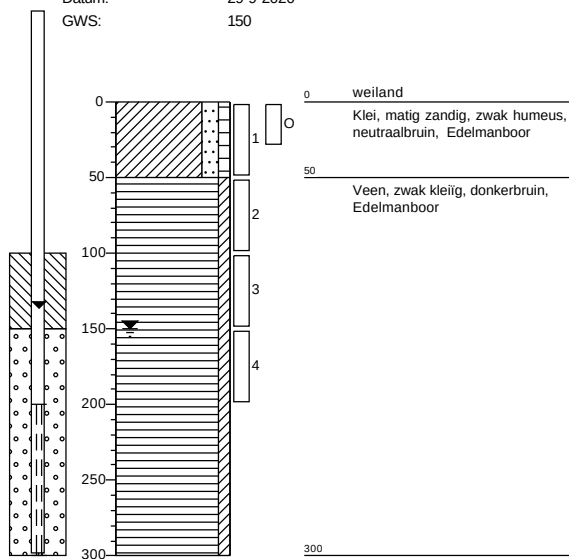
Boring: B26

Datum: 29-9-2020



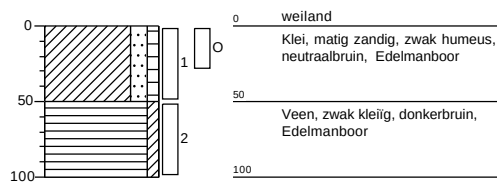
Boring: PB27

Datum: 29-9-2020
GWS: 150



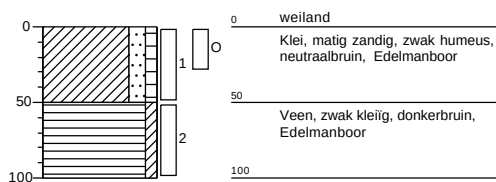
Boring: B28

Datum: 29-9-2020



Boring: B29

Datum: 29-9-2020



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

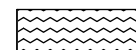
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

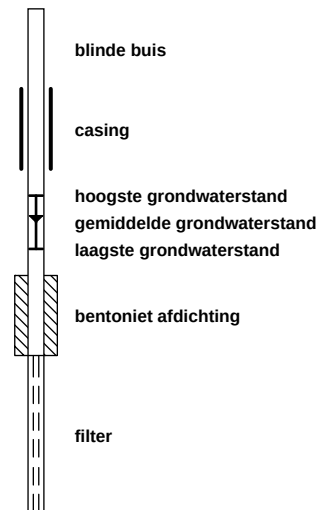


slib



water

peilbuis



Bijlage 4

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : PULS
Uw projectnummer : B20.7951
SYNLAB rapportnummer : 13324768, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.7951. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam PULS
Projectnummer B20.7951
Rapportnummer 13324768 - 1

Orderdatum 30-09-2020
Startdatum 30-09-2020
Rapportagedatum 07-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01					
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02					
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03					
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04					
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	70.6	78.8	81.1	84.0	30.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	9.5	6.5	6.3	4.5	31.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	35	17	20	24	18 ³⁾
METALEN							
barium	mg/kgds	S	220	150	120	120	180
cadmium	mg/kgds	S	0.40	0.33	0.28	0.29	0.23
kobalt	mg/kgds	S	11	10	8.3	8.9	9.4
koper	mg/kgds	S	24	19	23	18	19
kwik	mg/kgds	S	0.13	<0.05	0.07	0.06	<0.05
lood	mg/kgds	S	47	26	26	27	15
molybdeen	mg/kgds	S	0.93	0.72	0.67	<0.5	1.5
nikkel	mg/kgds	S	41	31	27	28	36
zink	mg/kgds	S	89	74	72	68	68
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01 ²⁾	<0.01	<0.01	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.03	0.01	0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.03	<0.01	<0.02 ⁴⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.03	<0.01	<0.02 ⁴⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02	<0.01	<0.02 ⁴⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.02	<0.01	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.02 ²⁾	<0.01	<0.02 ⁴⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.194 ¹⁾	0.076 ¹⁾	0.204 ¹⁾	0.073 ¹⁾	0.137 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.0
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.2 ⁴⁾
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.0
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.1 ⁴⁾
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.0
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam PULS
Projectnummer B20.7951
Rapportnummer 13324768 - 1

Orderdatum 30-09-2020
Startdatum 30-09-2020
Rapportagedatum 07-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	MM01 MM01						
002	Grond (AS3000)	MM02 MM02						
003	Grond (AS3000)	MM03 MM03						
004	Grond (AS3000)	MM04 MM04						
005	Grond (AS3000)	MM05 MM05						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.0
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.41 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	8
fractie C22-C30	mg/kgds		6	<5	<5	<5	20
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	30

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam PULS
Projectnummer B20.7951
Rapportnummer 13324768 - 1

Orderdatum 30-09-2020
Startdatum 30-09-2020
Rapportagedatum 07-10-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 3 | In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 4 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof. |

Paraaf :



Projectnaam PULS
Projectnummer B20.7951
Rapportnummer 13324768 - 1

Orderdatum 30-09-2020
Startdatum 30-09-2020
Rapportagedatum 07-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	MM06 MM06		
007	Grond (AS3000)	MM07 MM07		

Analyse	Eenheid	Q	006	007
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	46.1	39.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	14.1	16.1
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	32	72
METALEN				
barium	mg/kgds	S	170	390
cadmium	mg/kgds	S	0.34	0.45
kobalt	mg/kgds	S	9.2	19
koper	mg/kgds	S	22	32
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.08
lood	mg/kgds	S	23	38
molybdeen	mg/kgds	S	1.0	2.3
nikkel	mg/kgds	S	37	63
zink	mg/kgds	S	89	130
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.02 ⁴⁾
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.073 ¹⁾	0.09 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1.0
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam PULS
Projectnummer B20.7951
Rapportnummer 13324768 - 1

Orderdatum 30-09-2020
Startdatum 30-09-2020
Rapportagedatum 07-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM06 MM06
007	Grond (AS3000)	MM07 MM07

Analyse	Eenheid	Q	006	007
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	13
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam PULS
Projectnummer B20.7951
Rapportnummer 13324768 - 1

Orderdatum 30-09-2020
Startdatum 30-09-2020
Rapportagedatum 07-10-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 4 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof. |

Paraaf :



Projectnaam PULS
Projectnummer B20.7951
Rapportnummer 13324768 - 1

Orderdatum 30-09-2020
Startdatum 30-09-2020
Rapportagedatum 07-10-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8712339	29-09-2020	29-09-2020	ALC201
001	Y8712349	29-09-2020	29-09-2020	ALC201
001	Y8712346	29-09-2020	29-09-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam PULS
Projectnummer B20.7951
Rapportnummer 13324768 - 1

Orderdatum 30-09-2020
Startdatum 30-09-2020
Rapportagedatum 07-10-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8712337	29-09-2020	29-09-2020	ALC201
002	Y8712849	28-09-2020	28-09-2020	ALC201
002	Y8712845	28-09-2020	28-09-2020	ALC201
002	Y8712861	28-09-2020	28-09-2020	ALC201
002	Y8712926	28-09-2020	28-09-2020	ALC201
002	Y8712864	28-09-2020	28-09-2020	ALC201
002	Y8712932	28-09-2020	28-09-2020	ALC201
002	Y8712931	28-09-2020	28-09-2020	ALC201
003	Y8712597	28-09-2020	28-09-2020	ALC201
003	Y8712578	28-09-2020	28-09-2020	ALC201
003	Y8712573	28-09-2020	28-09-2020	ALC201
003	Y8712581	28-09-2020	28-09-2020	ALC201
003	Y8712571	28-09-2020	28-09-2020	ALC201
003	Y8712857	28-09-2020	28-09-2020	ALC201
003	Y8712875	28-09-2020	28-09-2020	ALC201
003	Y8712866	28-09-2020	28-09-2020	ALC201
004	Y8712345	29-09-2020	29-09-2020	ALC201
004	Y8712611	29-09-2020	29-09-2020	ALC201
004	Y8712577	28-09-2020	28-09-2020	ALC201
004	Y8712634	29-09-2020	29-09-2020	ALC201
004	Y8712650	29-09-2020	29-09-2020	ALC201
004	Y8712612	29-09-2020	29-09-2020	ALC201
004	Y8712642	29-09-2020	29-09-2020	ALC201
004	Y8712637	29-09-2020	29-09-2020	ALC201
005	Y8712643	29-09-2020	29-09-2020	ALC201
005	Y8712342	29-09-2020	29-09-2020	ALC201
005	Y8712336	29-09-2020	29-09-2020	ALC201
005	Y8712641	29-09-2020	29-09-2020	ALC201
005	Y8712647	29-09-2020	29-09-2020	ALC201
005	Y8712639	29-09-2020	29-09-2020	ALC201
005	Y8712340	29-09-2020	29-09-2020	ALC201
005	Y8712332	29-09-2020	29-09-2020	ALC201
006	Y8712575	28-09-2020	28-09-2020	ALC201
006	Y8712918	28-09-2020	28-09-2020	ALC201
006	Y8712917	28-09-2020	28-09-2020	ALC201
006	Y8712928	28-09-2020	28-09-2020	ALC201
006	Y8712871	28-09-2020	28-09-2020	ALC201
006	Y8712853	28-09-2020	28-09-2020	ALC201
006	Y8712860	28-09-2020	28-09-2020	ALC201
006	Y8712927	28-09-2020	28-09-2020	ALC201
007	Y8712635	29-09-2020	29-09-2020	ALC201
007	Y8712588	28-09-2020	28-09-2020	ALC201
007	Y8712638	29-09-2020	29-09-2020	ALC201
007	Y8712579	28-09-2020	28-09-2020	ALC201
007	Y8712574	28-09-2020	28-09-2020	ALC201

Paraaf :



Projectnaam PULS
Projectnummer B20.7951
Rapportnummer 13324768 - 1

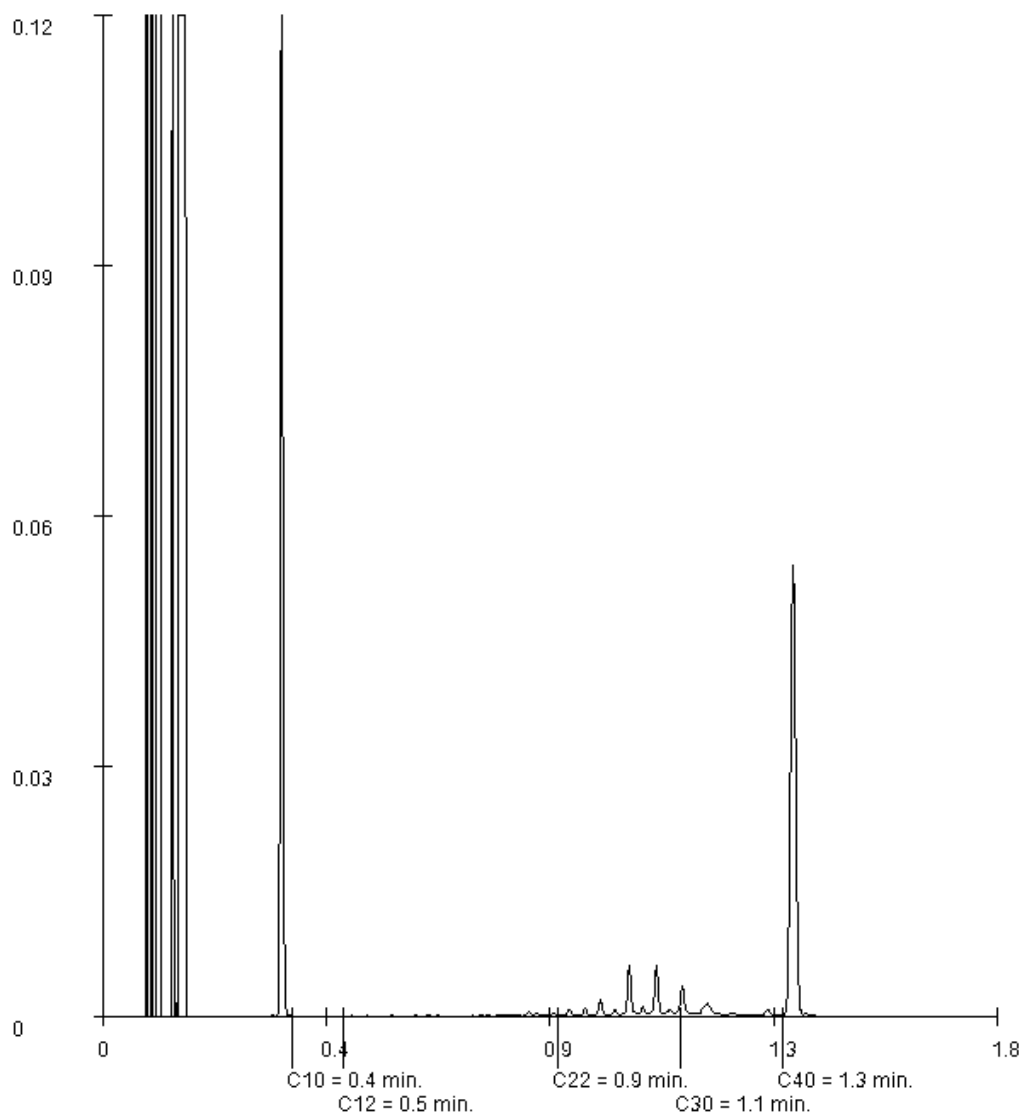
Orderdatum 30-09-2020
Startdatum 30-09-2020
Rapportagedatum 07-10-2020

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM01MM01

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam PULS
Projectnummer B20.7951
Rapportnummer 13324768 - 1

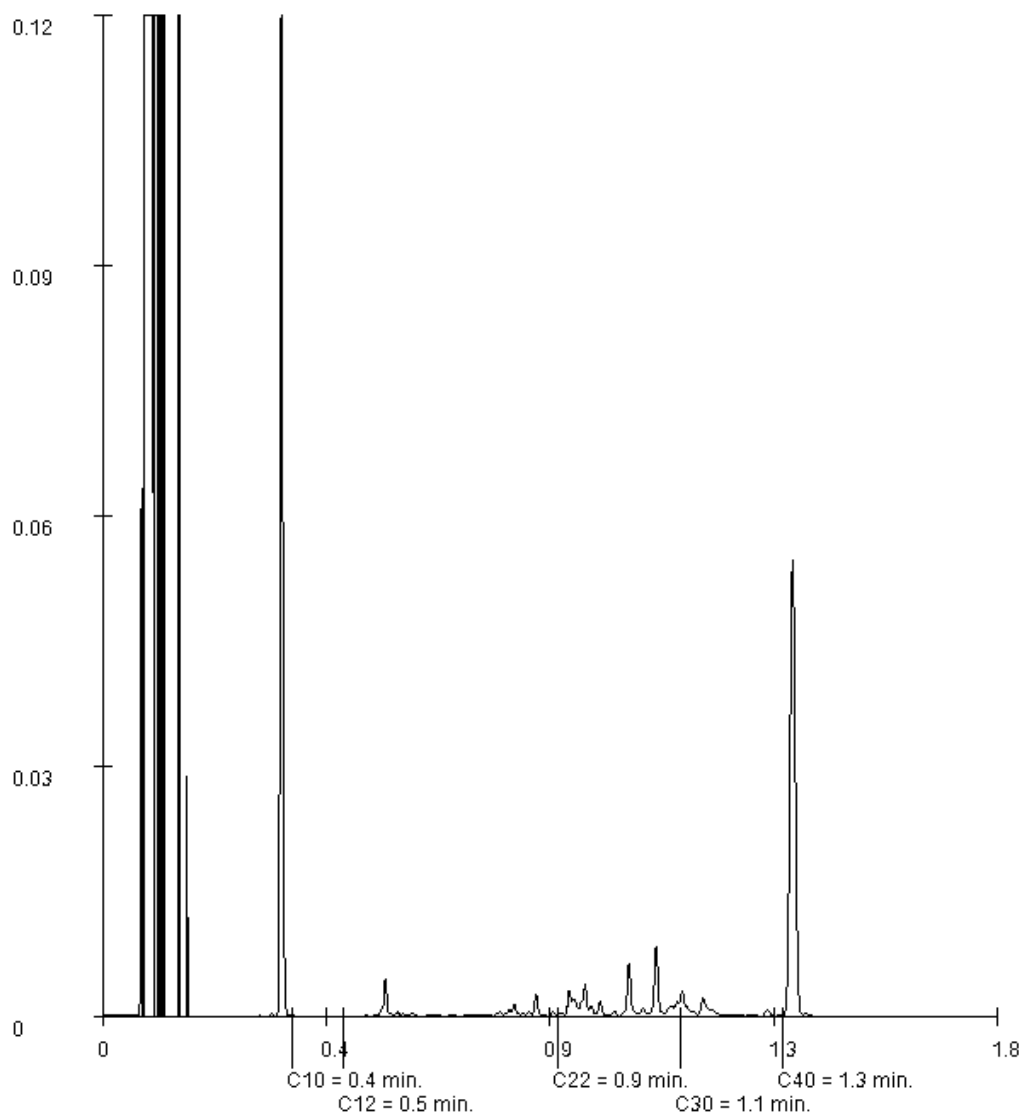
Orderdatum 30-09-2020
Startdatum 30-09-2020
Rapportagedatum 07-10-2020

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM05MM05

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam PULS
Projectnummer B20.7951
Rapportnummer 13324768 - 1

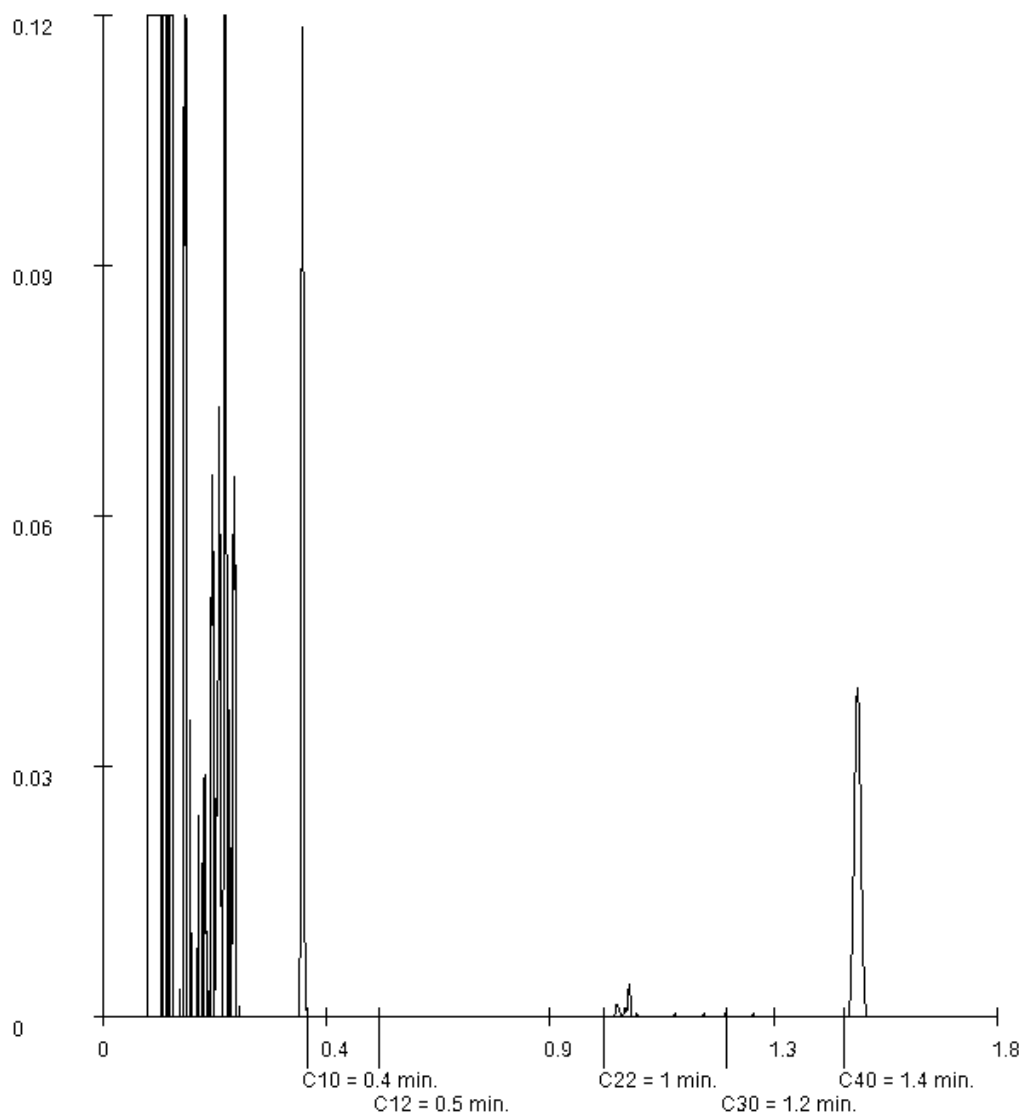
Orderdatum 30-09-2020
Startdatum 30-09-2020
Rapportagedatum 07-10-2020

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM06MM06

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Projectnaam PULS
Projectnummer B20.7951
Rapportnummer 13324768 - 1

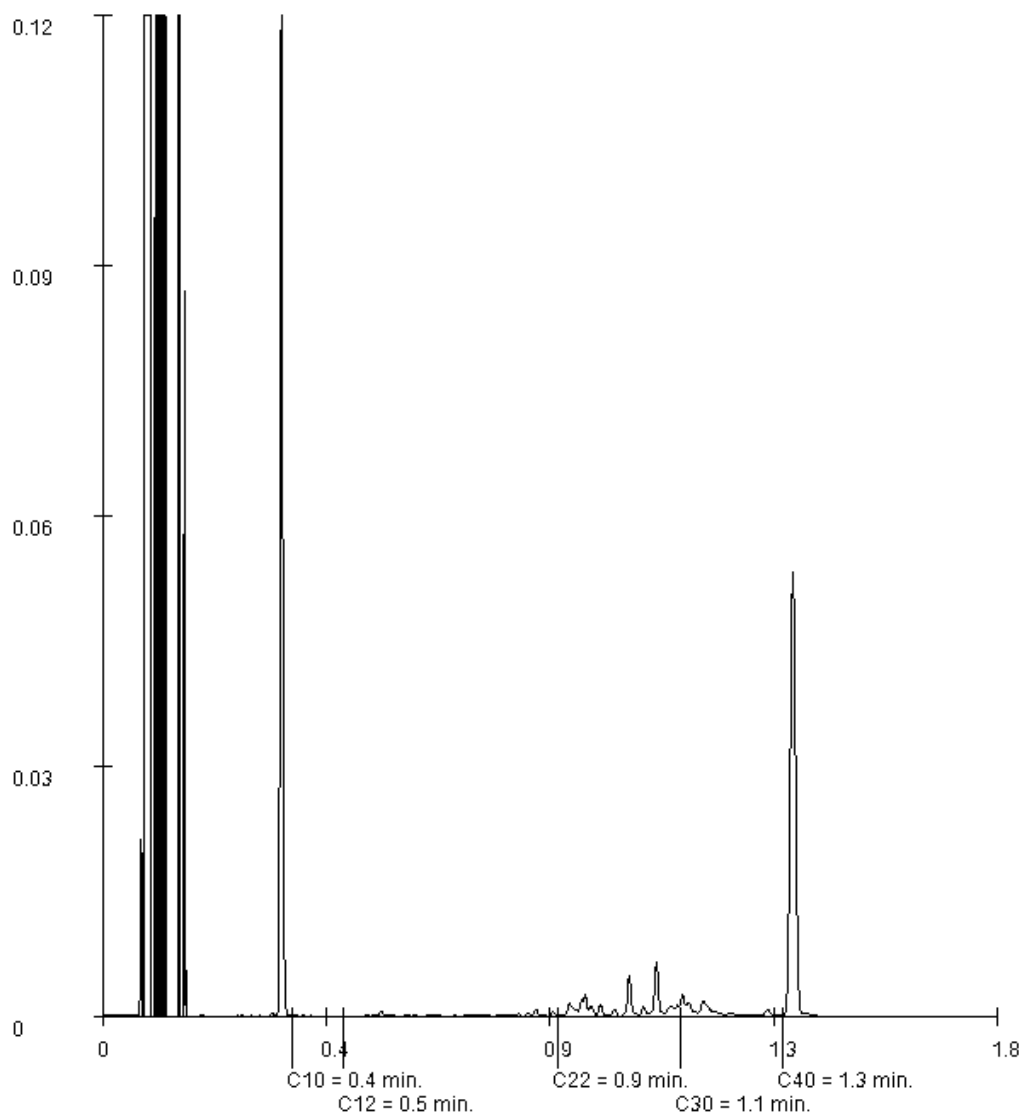
Orderdatum 30-09-2020
Startdatum 30-09-2020
Rapportagedatum 07-10-2020

Monsternummer: 007
Monster beschrijvingen MM07MM07

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : PULS
Uw projectnummer : B20.7951
SYNLAB rapportnummer : 13324767, versienummer: 1.

Rotterdam, 07-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.7951. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam PULS
Projectnummer B20.7951
Rapportnummer 13324767 - 1

Orderdatum 30-09-2020
Startdatum 30-09-2020
Rapportagedatum 07-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MMOCB01 MMOCB01				
002	Grond (AS3000)	MMOCB02 MMOCB02				
003	Grond (AS3000)	MMOCB03 MMOCB03				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	71.9	78.5	80.6	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	11.5	8.0	6.3	
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	1.4	<1	<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	1.4	<1	<1	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.6 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam PULS
Projectnummer B20.7951
Rapportnummer 13324767 - 1

Orderdatum 30-09-2020
Startdatum 30-09-2020
Rapportagedatum 07-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMOCB01 MMOCB01
002	Grond (AS3000)	MMOCB02 MMOCB02
003	Grond (AS3000)	MMOCB03 MMOCB03

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds		17.5 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodembodem	µg/kgds	S	16.1 ¹⁾	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam PULS
Projectnummer B20.7951
Rapportnummer 13324767 - 1

Orderdatum 30-09-2020
Startdatum 30-09-2020
Rapportagedatum 07-10-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|---|

Paraaf :



Projectnaam PULS
Projectnummer B20.7951
Rapportnummer 13324767 - 1

Orderdatum 30-09-2020
Startdatum 30-09-2020
Rapportagedatum 07-10-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2

Paraaf :



Projectnaam PULS
Projectnummer B20.7951
Rapportnummer 13324767 - 1

Orderdatum 30-09-2020
Startdatum 30-09-2020
Rapportagedatum 07-10-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8712341	29-09-2020	29-09-2020	ALC201
001	Y8712330	29-09-2020	29-09-2020	ALC201
001	Y8712343	29-09-2020	29-09-2020	ALC201
001	Y8712331	29-09-2020	29-09-2020	ALC201
002	Y8712865	28-09-2020	28-09-2020	ALC201
002	Y8712923	28-09-2020	28-09-2020	ALC201
002	Y8712879	28-09-2020	28-09-2020	ALC201
002	Y8712930	28-09-2020	28-09-2020	ALC201
003	Y8712589	28-09-2020	28-09-2020	ALC201
003	Y8712648	29-09-2020	29-09-2020	ALC201
003	Y8712651	29-09-2020	29-09-2020	ALC201
003	Y8712592	28-09-2020	28-09-2020	ALC201

Paraaf :



VERHOEVEN MILIEUTECHN.BV

Michelle Hennekes

Postbus 2225

5300 CE ZALTBOMMEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : PULS
Uw projectnummer : B20.7951
SYNLAB rapportnummer : 13330995, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-10-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project B20.7951. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam PULS
Projectnummer B20.7951
Rapportnummer 13330995 - 1

Orderdatum 09-10-2020
Startdatum 09-10-2020
Rapportagedatum 14-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB02 PB02
002	Grondwater (AS3000)	PB07 PB07
003	Grondwater (AS3000)	PB21 PB21
004	Grondwater (AS3000)	PB27 PB27

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
METALEN						
barium	µg/l	S	190	210	200	190
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	4.3	4.5	4.5	4.5
zink	µg/l	S	12	13	18	13
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
naftaleen	µg/l	S	0.15	0.14	0.16	0.15
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam PULS
Projectnummer B20.7951
Rapportnummer 13330995 - 1

Orderdatum 09-10-2020
Startdatum 09-10-2020
Rapportagedatum 14-10-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	PB02 PB02				
002	Grondwater (AS3000)	PB07 PB07				
003	Grondwater (AS3000)	PB21 PB21				
004	Grondwater (AS3000)	PB27 PB27				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam PULS
Projectnummer B20.7951
Rapportnummer 13330995 - 1

Orderdatum 09-10-2020
Startdatum 09-10-2020
Rapportagedatum 14-10-2020

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam PULS
Projectnummer B20.7951
Rapportnummer 13330995 - 1

Orderdatum 09-10-2020
Startdatum 09-10-2020
Rapportagedatum 14-10-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6843845	09-10-2020	09-10-2020	ALC236
001	B1950506	09-10-2020	09-10-2020	ALC204
001	G6843850	09-10-2020	09-10-2020	ALC236
002	B1950509	09-10-2020	09-10-2020	ALC204
002	G6843853	09-10-2020	09-10-2020	ALC236

Paraaf :



Projectnaam PULS
Projectnummer B20.7951
Rapportnummer 13330995 - 1

Orderdatum 09-10-2020
Startdatum 09-10-2020
Rapportagedatum 14-10-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6843859	09-10-2020	09-10-2020	ALC236
003	G6843855	09-10-2020	09-10-2020	ALC236
003	G6843844	09-10-2020	09-10-2020	ALC236
003	B1950507	09-10-2020	09-10-2020	ALC204
004	G6843849	09-10-2020	09-10-2020	ALC236
004	B1950501	09-10-2020	09-10-2020	ALC204
004	G6843851	09-10-2020	09-10-2020	ALC236

Paraaf :



Bijlage 5

Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM01			MM02			MM03		
Certificaatcode		13324768			13324768			13324768		
Boring(en)		B26, B28, B29, PB27			B01, B03, B05, B08, B09, PB02, PB07			B10, B11B, B12, B13B, B14, B15, B16, B17		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	9,50			6,50			6,30		
Lutum	% ds	35,0			17,00			20,0		
Datum van toetsing		9-10-2020			9-10-2020			9-10-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	220	166 ⁽⁶⁾		150	202 ⁽⁶⁾		120	143 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,40	0,37	-0,02	0,33	0,40	-0,02	0,28	0,33	-0,02
Kobalt	mg/kg ds	11	8	-0,04	10	13	-0,01	8,3	9,8	-0,03
Koper	mg/kg ds	24	21	-0,13	19	24	-0,11	23	27	-0,09
Kwik	mg/kg ds	0,13	0,12	-0	<0,05	<0,04	-0	0,07	0,08	-0
Lood	mg/kg ds	47	42	-0,02	26	30	-0,04	26	29	-0,04
Molybdeen	mg/kg ds	0,93	0,93	-0	0,72	0,72	-0	0,67	0,67	-0
Nikkel	mg/kg ds	41	32	-0,05	31	40	0,08	27	32	-0,05
Zink	mg/kg ds	89	74	-0,11	74	94	-0,08	72	84	-0,1
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,03	0,03	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,03	0,03		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,03	0,03	
Chryseen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,03	0,03	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,01	0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,03	0,03		0,01	0,01		0,03	0,03	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,02		<0,01	<0,01		0,02	0,02	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,01	0,01		<0,01	<0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,19	-0,03		0,076	-0,04		0,20	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<5,20	-0,02		<7,50	-0,01		<7,80	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6	6 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	4 ⁽⁶⁾		<5	5 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<15	-0,04	<20	<22	-0,03	<20	<22	-0,03
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	70,6	71,0		78,8	79,0		81,1	81,0	
Lutum	%	35			17			20		
Organische stof (humus)	%	9,5			6,5			6,3		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM04			MM05			MM06		
Certificaatcode		13324768			13324768			13324768		
Boring(en)		B18, B19, B20, B22, B23B, B24, B25, PB21			B23B, B23B, B26, PB21, PB21, PB27, PB27, PB27			B04B, B04B, B11B, B13B, PB02, PB02, PB07, PB07		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 2,00			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	4,50			31,6			14,10		
Lutum	% ds	24,0			18,00			32,0		
Datum van toetsing		9-10-2020			9-10-2020			9-10-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds	120	124 ⁽⁶⁾		180	233 ⁽⁶⁾		170	139 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,29	0,34	-0,02	0,23	0,15	-0,04	0,34	0,29	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	8,9	9,2	-0,03	9,4	12,0	-0,02	9,2	7,6	-0,04
Koper	mg/kg ds	18	20	-0,13	19	15	-0,17	22	19	-0,14
Kwik	mg/kg ds	0,06	0,06	-0	<0,05	<0,03	-0	0,07	0,06	-0
Lood	mg/kg ds	27	29	-0,04	15	13	-0,08	23	20	-0,06
Molybdeen	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	1,5	1,5	0	1,0	1,0	-0
Nikkel	mg/kg ds	28	29	-0,09	36	45	0,15	37	31	-0,06
Zink	mg/kg ds	68	74	-0,11	68	63	-0,13	89	75	-0,11
PAK										
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,00		<0,01	<0,00	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02#	<0,00		<0,01	<0,00	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02	0,01		<0,01	<0,00	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02#	<0,00		<0,01	<0,00	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,00		<0,01	<0,00	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02#	<0,00		<0,01	<0,00	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,00		0,01	0,01	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,01	0,01		0,01	0,00		<0,01	<0,00	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,02#	<0,00		<0,01	<0,00	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		0,03	0,01		<0,01	<0,00	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,073	-0,04		0,046	-0,04		0,052	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<2		<1,0	<0,2		<1	<0	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<2		1,2#	0,3 ⁽⁴¹⁾		<1	<0	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<2		1,0	0,3		<1	<0	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<2		1,1#	0,3 ⁽⁴¹⁾		<1	<0	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<2		<1,0	<0,2		<1	<0	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<2		<1	<0		<1	<0	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<2		<1,0	<0,2		<1	<0	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<11,00	-0,01		1,80	-0,02		<3,50	-0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		<5	1 ⁽⁶⁾		<5	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		8	3 ⁽⁶⁾		<5	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		20	7 ⁽⁶⁾		6	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	8 ⁽⁶⁾		7	2 ⁽⁶⁾		<5	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<31	-0,03	30	10	-0,04	<20	<10	-0,04
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	84,0	84,0		30,7	31,0		46,1	46,0	
Lutum	%	24			18			32		
Organische stof (humus)	%	4,5			31,6			14,1		

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM07		
Certificaatcode		13324768		
Boring(en)		B18, B18, B18, B23B, PB21		
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00		
Humus	% ds	16,10		
Lutum	% ds	72,0		
Datum van toetsing		9-10-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	mg/kg ds	390	155 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds	0,45	0,28	-0,03
Kobalt	mg/kg ds	19	8	-0,04
Koper	mg/kg ds	32	17	-0,15
Kwik	mg/kg ds	0,08	0,05	-0
Lood	mg/kg ds	38	23	-0,06
Molybdeen	mg/kg ds	2,3	2,3	0
Nikkel	mg/kg ds	63	27	-0,12
Zink	mg/kg ds	130	63	-0,13
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,00	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02#	<0,01	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,00	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,00	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,00	
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	<0,00	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,00	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,00	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	<0,00	
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	0,01	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		0,056	-0,04
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<0	
PCB 52	µg/kg ds	<1,0	<0,4	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<0	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<0	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<0	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<0	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<0	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<3,00	-0,02
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	2 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	13	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6	4 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<9	-0,04
OVERIG				
Aard artefacten	-	0		
Artefacten	g	<1		
Droge stof	% w/w	39,0	39,0	
Lutum	%	72		
Organische stof (humus)	%	16,1		

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MMOCB01			MMOCB02			MMOCB03		
Certificaatcode		13324767			13324767			13324767		
Boring(en)		B26, B28, B29, PB27			B01, B06, B09, B12			B16, B18, B23B, PB21		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,30			0,00 - 0,30			0,00 - 0,30		
Humus	% ds	11,50			8,00			6,30		
Lutum	% ds									
Datum van toetsing		9-10-2020			9-10-2020			9-10-2020		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Hexachloorbenzeen (HCB)	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
OVERIG										
Aard artefacten	-	0			0			0		
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	% w/w	71,9			78,5			80,6		
Lutum	%									
Organische stof (humus)	%	11,5			8,0			6,3		
BESTRIJDINGSMIDDELEN										
alfa-HCH	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<1	0	<1	<1	0
beta-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
gamma-HCH	µg/kg ds	<1	<1	-0	<1	<1	-0	<1	<1	-0
delta-HCH	µg/kg ds	<1	<1 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾	
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	µg/kg ds	<1,80			<2,60			<3,30		
Hexachloorbutadieen	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Isodrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Telodrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Heptachloor	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<1	0	<1	<1	0
Heptachloorepoxide	µg/kg ds	1,4	<1,20	-0	1,4	<1,80	-0	1,4	<2,20	0
Aldrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Dieldrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Endrin	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
DDE (som)	µg/kg ds	2,1	1,80	-0,04	1,4	<1,80	-0,04	1,4	<2,20	-0,04
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
4,4-DDE (para, para-DDE)	µg/kg ds	1,4	1,2		<1	<1		<1	<1	
DDD (som)	µg/kg ds	1,4	<1,20	-0	1,4	<1,80	-0	1,4	<2,20	-0
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
4,4-DDD (para, para-DDD)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
DDT (som)	µg/kg ds	2,1	1,80	-0,13	1,4	<1,80	-0,13	1,4	<2,20	-0,13
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
4,4-DDT (para, para-DDT)	µg/kg ds	1,4	1,2		<1	<1		<1	<1	
alfa-Endosulfan	µg/kg ds	<1	<1	0	<1	<1	0	<1	<1	0
Chloordaan (cis + trans)	µg/kg ds	<1,20			<1,80			<2,20		
cis-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
trans-Chloordaan	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
OCB (0,7 som, grond)	µg/kg ds	16,1			14,7			14,7		
OCB (0,7 som, waterbodem)	µg/kg ds	17,5			16,1			16,1		
DDT,DDE,DDD (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	5,6			4,2			4,2		
HCH (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	2,8			2,8			2,8		
trans-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Endosulfansulfaat	µg/kg ds	<1	<1 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾		<1	<1 ⁽⁶⁾	
cis-Heptachloorepoxide	µg/kg ds	<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	µg/kg ds	14,00			<18,00			<23,0		

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 41 : Verhoogde rapportagegrens geconstateerd door BoToVa service
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
Hexachloorbenzeen (HCB)	mg/kg ds	0,0085	0,027	1,4	2
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000
BESTRIJDINGSMIDDELEN					
alfa-HCH	mg/kg ds	0,001	0,001	0,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	0,002	0,002	0,5	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	0,003	0,04	0,5	1,2
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	mg/kg ds	0,015	0,04	0,14	4
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,003			
Heptachloor	mg/kg ds	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Aldrin	mg/kg ds				0,32
DDE (som)	mg/kg ds	0,1	0,13	1,3	2,3
DDD (som)	mg/kg ds	0,02	0,84	34	34
DDT (som)	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,7
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	0,0009	0,0009	0,1	4
Chloordaan (cis + trans)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,1	4
Som 21 Organochloorhoud. bestrijdingsm	mg/kg ds	0,4			

Tabel 6: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB02			PB07			PB21		
Datum		9-10-2020			9-10-2020			9-10-2020		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00			2,00 - 3,00			2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		20-10-2020			20-10-2020			20-10-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	µg/l	190	190	0,24	210	210	0,28	200	200	0,26
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	4,3	4,3	-0,18	4,5	4,5	-0,18	4,5	4,5	-0,18
Zink	µg/l	12	12	-0,07	13	13	-0,07	18	18	-0,06
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)	
PAK										
Naftaleen	µg/l	0,15	0,15	0	0,14	0,14	0	0,16	0,16	0
PAK 10 VROM	-		0,0021 ⁽¹¹⁾			0,0020 ⁽¹¹⁾			0,0023 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0	0,42	<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Tabel 7: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		PB27		
Datum		9-10-2020		
Filterdiepte (m -mv)		2,00 - 3,00		
Datum van toetsing		20-10-2020		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium	µg/l	190	190	0,24
Cadmium	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24
Koper	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04
Lood	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01
Nikkel	µg/l	4,5	4,5	-0,18
Zink	µg/l	13	13	-0,07
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1	
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,15	0,15	0
PAK 10 VROM	-		0,0021 ⁽¹¹⁾	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02
Dichloorpropaan	µg/l	0,42	<0,42	-0
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Tabel 8: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium	µg/l	50	200		625
Cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt	µg/l	20	0,7		100
Koper	µg/l	15	1,3		75
Kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen	µg/l	5	3,6		300
Nikkel	µg/l	15	2,1		75
Zink	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600

Bijlage 6

Kooikamp Werkendam

Omgevingsrapportage



Bodem

Locaties

Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Kooikamp 8d Sleeuwijk
Kooikamp 8 B
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek

plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk: "Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie".

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens

Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

Overzicht onderzoeken

Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergegeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie

Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Locatie: Kooikamp 8d Sleeuwijk

Locatie

Adres	Kooikamp 8 4254LJ Sleeuwijk
Locatiecode	AA195900816
Locatiennaam	Kooikamp 8d Sleeuwijk
Plaats	Altena
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB195900816

Status

Vervolg WBB		Beoordeling	
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
01-04-2018	Verkennd onderzoek NEN 5740	Altena_VO_2018_Kooikamp 8D Sleeuwijk_DWZ- 2018-004858	Bakker			Bovengrond: <aw; Ondergrond: molybdeen en nikkel >aw; Grondwater: barium >s

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Kooikamp 8 B

Locatie

Adres	Kooikamp 8B 4254LJ SLEEUWIJK
Locatiecode	AA087000697
Locatiennaam	Kooikamp 8 B
Plaats	Altena
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB087001278

Status

Vervolg WBB	Voldoende onderzocht	Beoordeling	Pot. verontreinigd
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
bloemenkwekerij	1982	9999	Nee	Nee	Nee		Nee
glastuinbouw	9999	9999	Nee	Nee	Nee		Nee
groentenkwekerij	1968	9999	Nee	Nee	Nee		Nee
onverdachte activiteit	9999	9999	Nee	Nee	Nee		Nee
sierplanten- en sierstruikenkwekerij	1966	9999	Nee	Nee	Nee		Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater. Er zijn geen gezondheids-, Ecologische en/ of verspreidingsrisico's.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m³ grond en/of 100 m³ grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige

bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de

eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's

voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

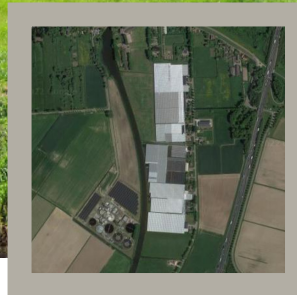
In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.

Uitbreiding Kooikamp 8a, Sleenwijk

Landschappelijk inpassingsplan



Gemaakt door ELINGS Landschap B.V. december 2022

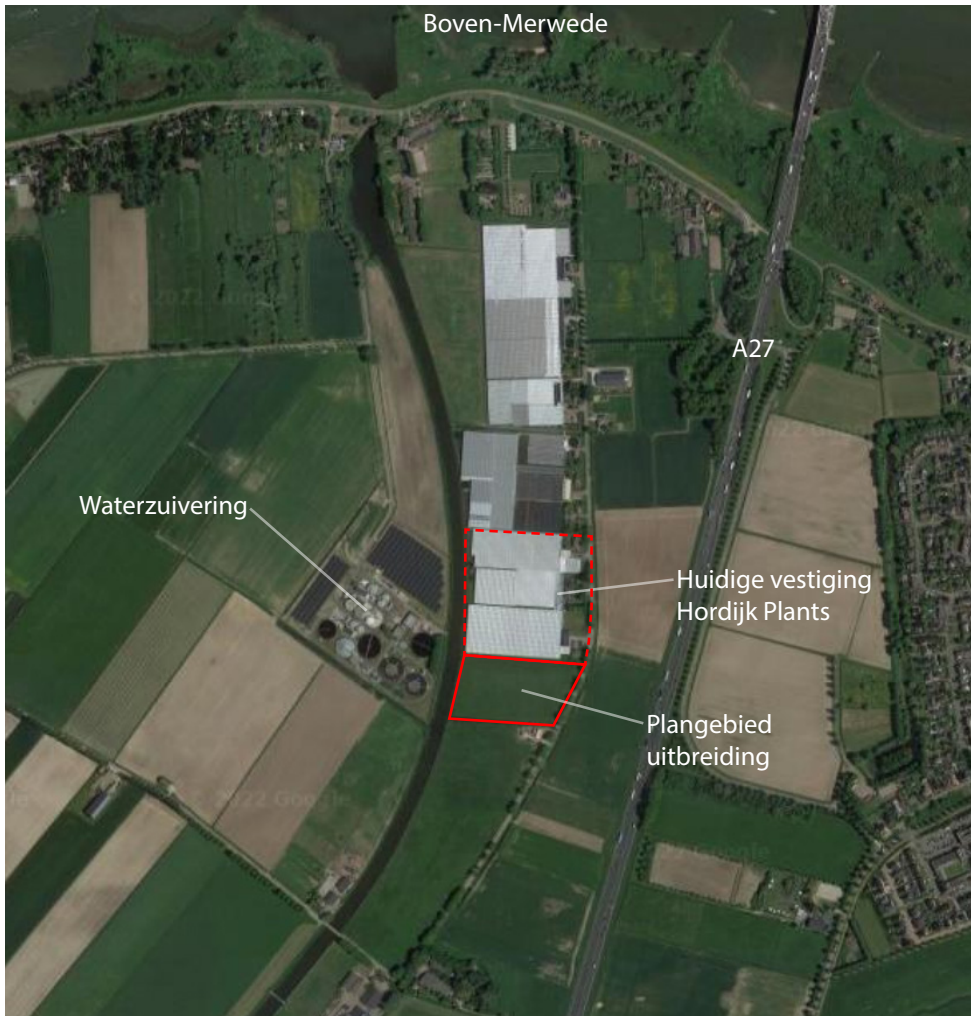


AANLEIDING LANDSCHAPPELIJK INPASSINGSPLAN

Dhr. J. Hordijk, eigenaar van Hordijk Plants, is gevestigd aan de Kooikamp in Sleeuwijk. Hij wil zijn bedrijfsactiviteiten uitbreiden op het zuidelijk gelegen aangrenzende perceel.

Hordijk Plants is voornemens ca. 1,7 hectare aan teeltruimte uit te breiden. Ook wordt er beoogd om 0,5 ha teeltoppervlakte te slopen en te vervangen door een hemelwaterbassin.

Ten behoeve van een goede ruimtelijke ontwikkeling is de landschappelijke inpassing vereiste. Dit rapport doet een voorstel voor de inpassing van de ontwikkeling en inrichting van de uitbreiding. Er is een optimum gezocht in de bedrijfstechnische aspecten enerzijds en een zo'n goed mogelijke inpassing van de gehele ontwikkeling anderzijds.



Luchtfoto huidige situatie



Luchtfoto plangebied

HUIDIGE KARAKTERISTIEK VAN HET LANDSCHAP



Aanzicht plangebied vanuit het zuiden. Op de achtergrond de kassen van de huidige vestiging van Hordijk Plants.



Aanzicht plangebied vanuit het oosten. Achter op de foto is de waterzuivering en zijn de boeren-bedrijven zichtbaar die achter het glastuinbouwgebied liggen. Het uitbreidingsgebied betreft dit grasland.

Het plangebied ligt ten zuiden van een strook glastuinbouw, dat ligt opgespannen tussen de ontsluitingsweg Kooikamp en het afwateringskanaal dat uitmondt in de Boven Merwede. De strook glastuinbouw maakt onderdeel uit van de Sleenwijkse polder. Dit is een open agrarisch landschap met daarin enkele boerenerven. Net als de wegen zijn de erven voorzien van beplanting. Dat het gebied niet altijd erg open is geweest is overigens te zien op de historische kaart.

De strook met kassen is een opvallend geheel in de polder. Door de eenzijdige bomenrij aan de Kooikamp, de groene aanplant van de voorruimten en ook de voortuinen van de bedrijfswoningen is de oostzijde van de glastuinbouw aardig ingepast en heeft het een kleinschalige uitstraling. De westzijde en de zuidzijde van de strook liggen meer 'open en bloot' in het open landschap.

Ten westen van het plangebied ligt een waterzuivering van het waterschap Rivierenland. De zuid- en ooststrand hiervan zijn voorzien van een stevige groensingel. Dit zorgt ervoor dat een deel van de kassen aan de westelijke zijde toch uit het zicht worden genomen.



Historische kaart (ca 1900)

UITGANGSPUNTEN VOOR DE INRICHTING EN INPASSING VAN HET PLANGEBIED

De volgende bedrijfsonderdelen vormen de basis voor dit inrichtingsplan:

- de bestaande bebouwing vormt de belangrijkste basis;
- 17.388 m² uitbreiding teeltruimte in de vorm van kassen;
- 180 m² berging aan de uitbreiding;
- 36 parkeerplaatsen op het voorterrein;
- strook van min. 5 meter onbebouwd obstakelvrij langs het afwateringskanaal (eis Waterschap).

Landschappelijke en stedenbouwkundige uitgangspunten:

- aan de noordzijde geen landschappelijke inpassing vanwege de naadloze aansluiting op het bestaande teeltruimte;
- de oostelijke voorruimte krijgen veel verschillende functies (transport, parkeren en energie) een plek. Het is daarom van belang dat er een representatieve voorruimte ontstaat met samenhang en eenheid in de groene inrichting;
- de westzijde inpassen met een stevig gebiedseigen beplanting om het aanzicht op het kassengebied te verzachten;
- aan de zuidzijde geen landschappelijke inpassing vanwege de vergunde ontwikkeling van glastuinbouw op het zuidelijk gelegen kavel.



Landschappelijk inpassingsplan



Landschappelijk inpassingsplan (de getekende inrichting is indicatief op basis van aangeleverde situatietekening en luchtfoto).

LANDSCHAPPELIJKE INPASSING (ERFBEPLANTING)

De bodemkaart die we geraadpleegd hebben, geeft aan dat de locatie op zeekleigronden ligt, de bodem bestaat uit lichte klei en zavel. Het beplantingssortiment is afgestemd op van oorsprong hier voorkomende bosgemeenschappen. Dit is het Essen-lepenbos en hierbij horen enkele kenmerkende planten- en boomsoorten die van nature op deze gronden groeien.

Beplantingssortiment:

Wetenschappelijke naam	Ned. naam	Percentages	
Quercus robur *	Zomereik	5	0
Fraxinus excelsior *	Gewone es	3	0
Ulmus minor *	Gladde iep	2	0
Crataegus monogyna	Eenstijlige meidoorn	20	20
Corylus avellana	Hazelaar	15	15
Rhamnus cathartica	Wegedoorn	10	10
Euonymus europaeus	Kardinaalshoed	10	15
Cornus sanguinea	Rode kornoelje	10	15
Viburnum opulus	Gelderse roos	15	15
Ribes rubrum	Rode bes	5	5
Rosa rubiginosa	Egelantier	5	5
		100%	100%

* dit zijn de boomvormers binnen het sortiment

Beplantingshoeveelheid:

- gebiedseigen beplanting zonder boomvormers ca. 1.350 m²
 - gebiedseigen beplanting met boomvormers ca. 525 m²
- gemengd aanplanten in groepen van 3 tot 5 stuks,
plantafstand 1,25 m x 1,25 m.

Inrichting aan de oostzijde

Aanplant van 165 m¹ haagbeuk (*Carpinus Betulus*) in meerdere rijen. Hoogte is 1,20 - 1,40 m. Aanplant van 4 stuks per meter met 0,25 m tussen de rij.

Solitair staan er 6 bomen verspreid op de voorterreinen.

De soorten zijn:

Quercus Robur (Zomereik)	2 stuks
Fraxinus Excelsior (Gewone es)	2 stuks
Ulmus minor (Gladde iep)	2 stuks

Aanplantmaat is minimaal 12-14 centimeter.

Landschappelijk inpassingsplan Kooikamp 8a, Sleeuwijk
Opdrachtgever: Hordijk Plants
Datum: 15 december 2022
Documentnaam: 221215-inpassingsplan-Kooikamp8a
Contactpersoon: Giel Bongers
giel@elings.nl
0413-320777

Elings Landschap B.V.
Zwanenburgseweg 6a
5473 KT Heeswijk-Dinther
www.elings.nl



Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Hordijk Plants BV
Kooikamp 8C,
4254LJ Sleeuwijk

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Bpuwfase kas
Potplantenbedrijf

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RzzaLGTHgFhZ
09 april 2024, 10:49
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar
2024

Emissie NH₃
0,9 kg/j

Emissie NO_x
133,7 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage
-
-
-
-
-

Hexagon

Gebied

RzzaLGTHgFhZ (09 april 2024)

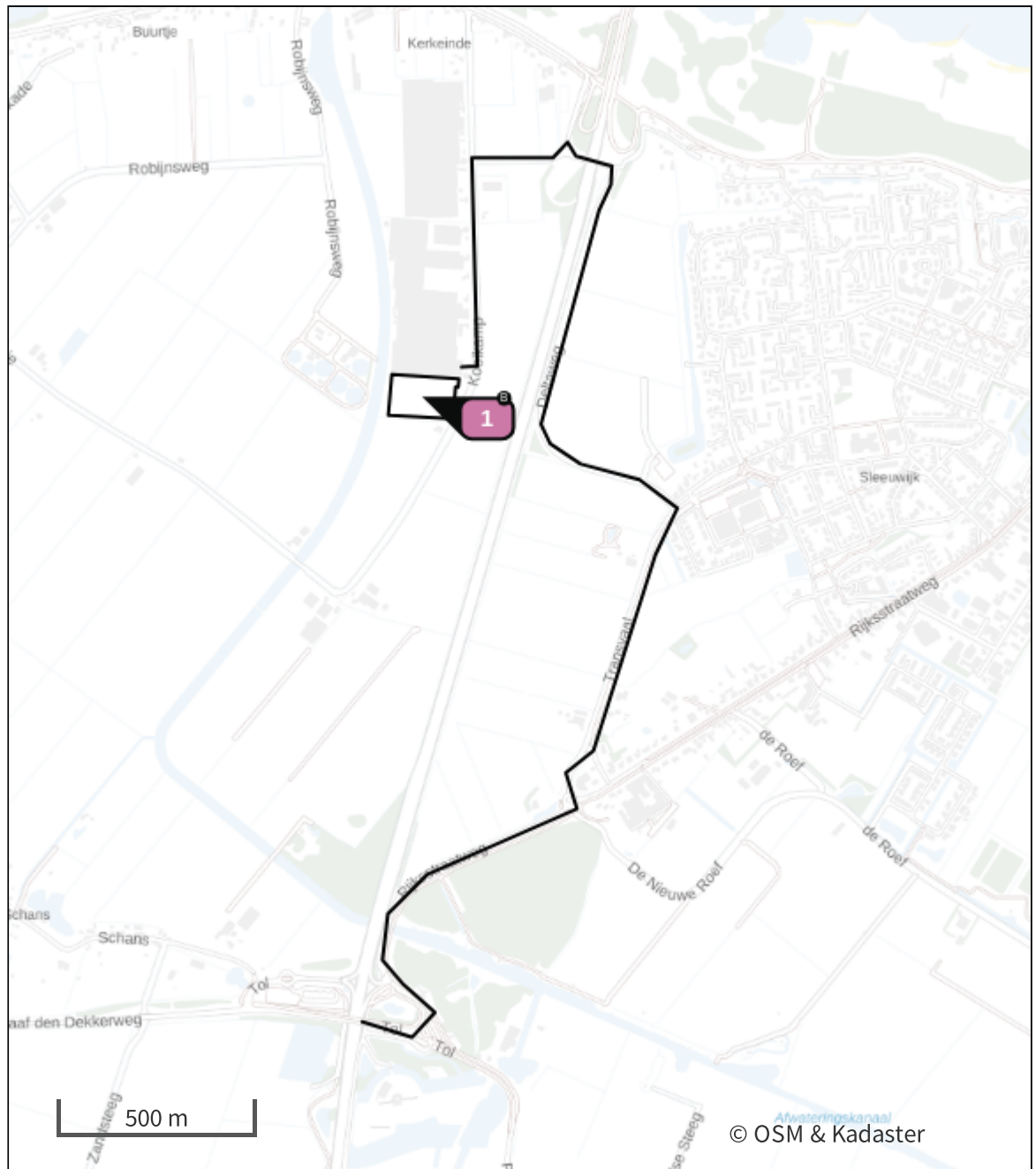
2/7



Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Bron 1	0,8 kg/j	130,6 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	3,1 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Situatie 1, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 1		NO _x			130,6 kg/j
Locatie	X:123734,81		NH ₃			0,8 kg/j
	Y:425288,59					
Oppervlakte	1,79 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Heimachine	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	482 l/j	48 u/j	19 l/j	NO _x	3,6 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Tractor	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	992 l/j	187 u/j		NO _x	20,8 kg/j
					NH ₃	7,4 g/j
Dumper op rups	Stage-V, >= 2019 , 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1288 l/j	168 u/j	52 l/j	NO _x	19,4 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Graafmachine	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	616 l/j	128 u/j		NO _x	13,0 kg/j
					NH ₃	4,6 g/j
Kraanplatform	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	2536 l/j	497 u/j		NO _x	53,2 kg/j
					NH ₃	19,0 g/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1348 l/j	216 u/j	54 l/j	NO _x	20,7 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	3,1 kg/j	
Locatie	X:124336,19 Y:425045,23	Type scherm	-	-	NO ₂	0,9 kg/j
Lengte	4.081,98 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,1 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.120,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	172,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.



Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.2_20240329_bf14d3585e

Database versie 2023.2_bf14d3585e_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Hordijk Plants BV
Kooikamp 8C,
4254LJ Sleeuwijk

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Gebruiksfase
Potplantenbedrijf

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RbmgbeNcpJob
09 april 2024, 13:10
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Situatie 2 - Referentie
Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar
2023
2024

Emissie NH₃
122,0 kg/j
3,4 kg/j

Emissie NO_x
-
1.923,1 kg/j

Resultaten

Situatie 2 - Referentie

Situatie 1 - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage
0,04 mol/ha/j

0,04 mol/ha/j

0,00 ha
6,60 ha
-
0,02 mol/ha/j

Hexagon
3783417

3768125

Gebied
Lingegebied &
Diefdijk-Zuid
Lingegebied &
Diefdijk-Zuid



Situatie 2 (Referentie), rekenjaar 2023

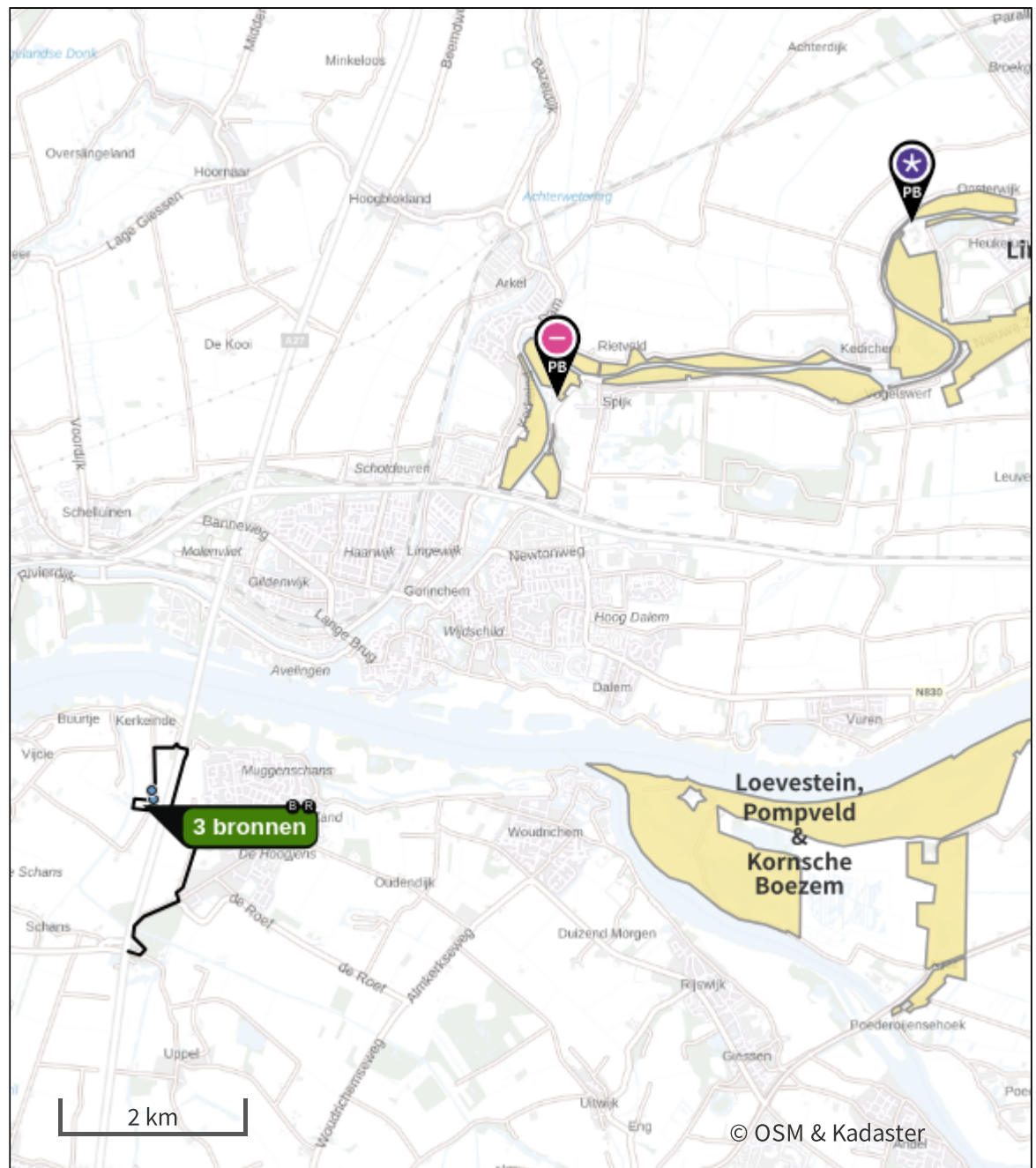
Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw | Landbouwgrond | Bron 4	122,0 kg/j	-



Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw | Glastuinbouw | WKK	-	1.595,0 kg/j
3	Landbouw | Glastuinbouw | Ketel	-	243,0 kg/j
	Verkeersnetwerk	3,4 kg/j	85,1 kg/j

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



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	6,60	2.515,97	0,00	-	6,60	0,02

Per gebied	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Lingegebied & Diefdijk-Zuid (70)	6,60	2.515,97	0,00	-	6,60	0,02

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Loevestein, Pompeveld & Kornsche Boezem
Zouweboezem
Biesbosch
Langstraat
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

Situatie 2, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bron 4	Uittreedhoogte	0,5 m	NH ₃	122,0 kg/j
Locatie	X:123736,12	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:425283,66	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	2,15 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	89,0 kg/j
 Mestaanwending (kunstmest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	33,0 kg/j

Situatie 1, Rekenjaar 2024

1 Landbouw | Glastuinbouw

Naam	WKK	Uittreedhoogte	8,0 m	NO _x	1.595,0 kg/j
Locatie	X:123858,78 Y:425339,63	Warmteinhoud	0,400 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Verwarming van Ruimten (Zonder Seizoenscorrectie)				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	85,1 kg/j
Locatie	X:124336,19 Y:425045,23	Type scherm	-	-	NO ₂ 22,6 kg/j
Lengte	4.081,98 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 3,4 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	15.542,0 /jaar			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3.108,0 /jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3.886,0 /jaar			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %

3 Landbouw | Glastuinbouw

Naam	Ketel	Uittreedhoogte	8,0 m	NO _x	243,0 kg/j
Locatie	X:123833,07 Y:425437,17	Warmteinhoud	0,400 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Verwarming van Ruimten (Zonder Seizoenscorrectie)				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.2_20240329_bf14d3585e

Database versie 2023.2_bf14d3585e_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>