

Ruimtelijke Onderbouwing Plan Pijlstoep

Inhoudsopgave

Toelichting	3
Hoofdstuk 1 Inleiding	3
1.1 Aanleiding	3
1.2 Ligging plangebied	3
1.3 Leeswijzer	4
Hoofdstuk 2 Planbeschrijving	5
2.1 Bestaande situatie	5
2.2 Nieuwe situatie	7
Hoofdstuk 3 Ruimtelijke beleidskader	10
3.1 Rijksbeleid	10
3.2 Provinciaal beleid	10
3.3 Regionaal beleid	13
3.4 Gemeentelijk beleid	14
Hoofdstuk 4 Omgevingsaspecten	18
4.1 Bedrijven en milieuzonering	18
4.2 Geluid	18
4.3 Externe veiligheid	19
4.4 Verkeer en parkeren	21
4.5 Luchtkwaliteit	22
4.6 Flora en fauna	23
4.7 Cultuurhistorie	24
4.8 Bodem	25
4.9 Water	27
4.10 M.e.r.-beoordeling	29
4.11 Duurzaamheid en klimaat	30
Hoofdstuk 5 Uitvoerbaarheid	31
5.1 Economische uitvoerbaarheid	31
5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid	31
Bijlagen bij de toelichting	33
Bijlage 1 Flora en fauna	34
Bijlage 2 Archeologie	61
Bijlage 3 Bodem I	108
Bijlage 4 Bodem II	187

Toelichting

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De percelen ten noorden van Pijlstoep 31 hebben de bestemming 'Recreatie-1' en 'Agrarisch-1'. Een perceel is in gebruik geweest als tuin/boomgaard, het andere voor een hoveniersbedrijf, maar beide percelen zijn thans niet of minder in gebruik. De initiatiefnemers van het plan willen op het perceel graag tweetal woningen bouwen.

Het voorgenomen plan is strijdig met het vigerende bestemmingsplan 'Herstelplan Alblasserdam' (vastgesteld op 31 maart 2015). Op gronden met de bestemming 'Recreatie-1' en 'Agrarisch' is het niet toegestaan om woningen zoals gewenst door initiatiefnemers te realiseren.

Het plan is middels een conceptaanvraag d.d. 28 mei 2019 en 2 september 2019 voorgelegd aan de gemeente Alblasserdam. In een schriftelijke reactie (d.d. 3 april 2020) heeft de gemeente aangegeven bereid te zijn om in principe medewerking te verlenen aan het plan.

1.2 Ligging plangebied

Het plangebied is gelegen ten westen van de kern van Alblasserdam. Het plangebied is geleden aan de Pijlstoep, een zijstraat van de Oost-Kinderdijk Aan zowel de oost- als de westzijde wordt het plangebied begrensd door woningen, met aan de noordkant veel groen. Aan de zuidzijde wordt het plangebied begrensd door de Pijlstoep met daarachter het verlaten bedrijfsgebouw op Pijlstoep 31. Het plangebied is kadastraal bekend als 4203 en 5325.



Afbeelding: ligging van het plangebied

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de bestaande situatie en het plan beschreven. Hoofdstuk 3 en 4 gaan zien op het beleid en de omgevingsaspecten. De uitvoerbaarheid volgt in hoofdstuk 5.

Hoofdstuk 2 Planbeschrijving

2.1 Bestaande situatie

2.1.1 Bestemmingsplan

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan "Herstelplan Alblasserdam" van de gemeente Alblasserdam, dat door de gemeenteraad is vastgesteld op 31 maart 2015. De grond waarop het plangebied is gelegen heeft de enkelbestemmingen:

- Recreatie-1;
- Agrarisch-1 (met functieaanduiding hovenier);

De dubbelbestemming:

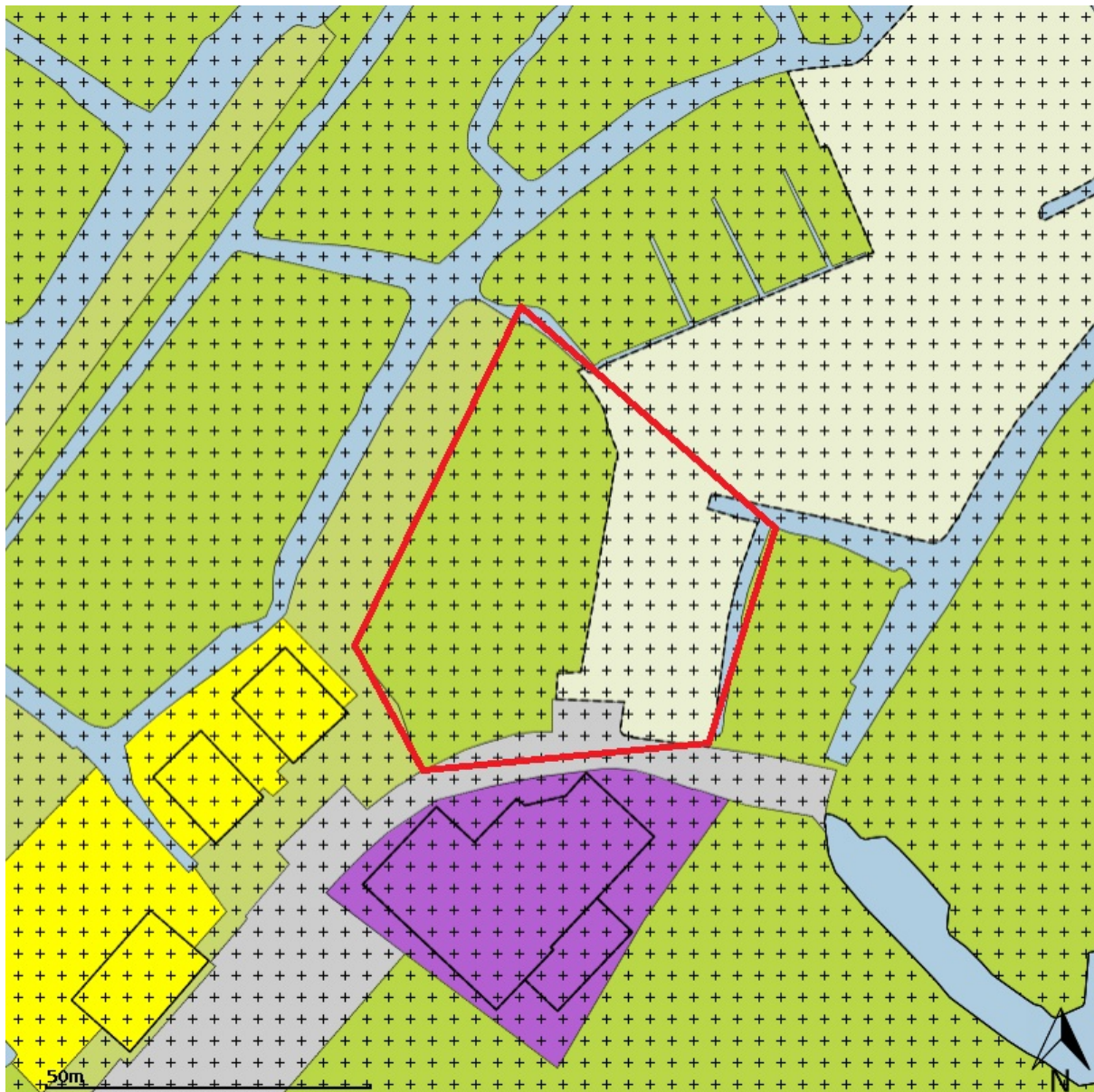
- Waarde Archeologie 9;

En de aanduiding:

- Gebiedsaanduiding: overige zone: beschermd dorpsgezicht.

Een klein gedeelte van het plangebied heeft de enkelbestemming:

- Verkeer - Verblijfsgebied



Afbeelding: bestemmingsplankaart met globale aanduiding van het plangebied

Een gedeelte van het plangebied is in gebruik als tuin, een ander gedeelte was in gebruik voor een hoveniersbedrijf. De daartoe aanwezige bebouwing zal volledig verdwijnen. Het kleine deel Verkeer-Verblijfsgebied is gebruik voor parkeren. De daartoe aanwezige parkeerplaatsen zullen worden opgeheven. Afgezien van het verlaten bedrijfsgebouw aan de overkant (Pijlstoept 31), waar op termijn ook andere plannen voor gemaakt zullen worden, is de overwegende functie aan de Pijlstoept nu reeds 'wonen', waarbij uitsluitend sprake is van (half)vrijstaande woningen op grotere percelen met veel tuin. Op het moment is de Pijlstoept afgesloten voor verkeer ter hoogte van het plangebied.

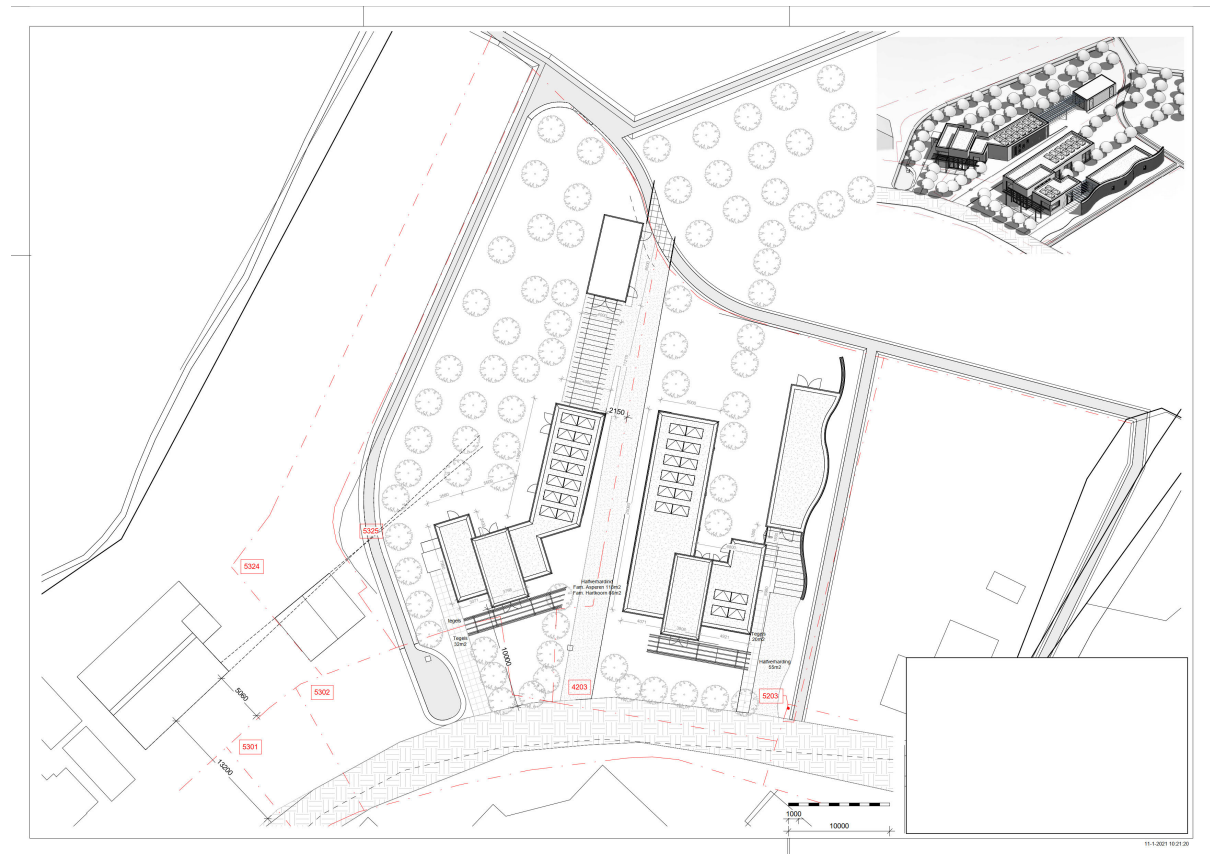
2.1.2 Stedebouwkundige structuur

Het plangebied is gelegen bij het dijklint langs de Oost Kinderdijk. De Pijlstoept en het dijklint kenmerken zich door een grote variatie aan architectonische bouwstijlen uit verschillende perioden, hetgeen desalniettemin heeft geleid tot een samenhangend geheel. De bebouwing is doorgaans opgebouwd uit bakstenen gevels met een steenachtige dakbedekking.

De woningen hebben een rechthoekige opzet en zijn voornamelijk parallel aan de Pijlstoept gelegen. De gebruikte kleuren voor o.a. gevelstenen, overstekken, kozijnen, deuren zijn over het algemeen ingetogen.

De tuinen aan de Pijlstoep en het dijklint zijn van karakteristieke uitstraling. De beeldkwaliteit, het straatprofiel en de ruimtelijke structuur is voor de Pijlstoep en omgeving van bijzondere waarde. Op het moment is de ruimtelijke structuur minder goed zichtbaar nu de Pijlstoep ter plaatse van het plangebied geen openbare weg is.

2.2 Nieuwe situatie



Het bestaande hoveniersbedrijf en de aanwezige recreatieve mogelijkheden verdwijnen volledig. In plaats daarvan worden twee woningen met tuin gerealiseerd. Het kleine deel Verkeer-Verblijfsgebied is gebruik voor parkeren. De daartoe aanwezige parkeerplaatsen zullen worden opgeheven, omdat parkeren op eigen terrein mogelijk wordt gemaakt.

In de nieuw situatie wordt de ruimtelijke structuur verbeterd doordat de Pijlstoep tot aan het einde een openbare weg wordt en daarmee een link gelegd kan worden met het nabijgelegen Lammetjeswiel en de landgoedbiotoop Huis te Kinderdijk.

Het plan zorgt voor een passende invulling en verbetering van het bebouwingslint aan de Pijlstoep en Lammetjeswiel. De natuurlijke woningen sluiten naadloos aan bij de groene entourage van het omringende gebied en het oorspronkelijke gebruik als hoveniersbedrijf en boomgaarden.

Het behoud cq. herstel van het plangebied als tuin en boomgaard creëert een natuurlijke verbinding tussen het nabijgelegen Huis te Kinderdijk en het Lammetjeswiel. Daarbij is het behoud van de vele bomen op de beide percelen die het in plangebied vallen een goede ontwikkeling, zowel in beeldkwaliteit als voor de (traditionele) ruimtelijke structuur.

Het plangebied ligt binnen (het blikveld van) de provinciale landgoedbiotoop Huis te Kinderdijk. Door het bestaande gebruik als tuin grotendeels voort te zetten en voor het overige het gebruik als hoveniersbedrijf te beëindigen en de bedrijfsgebouwen daarvan te verwijderen wordt het blikveld van de landgoedbiotoop verbeterd.

Met de beoogde verbrede watergang rondom het plangebied en de realisatie van een verbinding tussen

de Pijlstoep en het landgoed, wordt bijgedragen aan de gemeente ambities ter plaatse.

De woningen

Kenmerk voor de beide beoogde woningen is dat ze opgaan in de groene omgeving, wat betreft hoogte, sfeer en materiaal keuze.

Beide woonpaviljoens verschillend wat betreft ligging positie en inhoud, maar zijn toch verwant en gedragen zich als een kameleon in het landschap.

De natuurlijke woonpaviljoens zijn een logisch sluitstuk van de Pijlstoep, die met de voorgenomen sloop van de al jaren leeg staande wasserij, een transparante zone en aantrekkelijk woongebied versterken.

De geplande bebouwing ligt ongeveer 7 tot 10 meter van uit de Pijlstoep. Het rechterwoonpaviljoen wordt opgenomen in en sluit aan op een "groene kathedraal" van het voormalige hoveniersbedrijf, de ontworpen patio richt zich in hoofdzaak op dit gebied.

Kenmerk is ook de mandelige verbindingsweg tussen beide woonpaviljoens, die de gewenste stedenbouwkundige transparantie naar het achtergebied bewerkstelligt en daarmee een versterking van de link tussen het groen aan de noordzijde en het Lammetjeswiel. Daarnaast zorgt deze weg voor een ordelijke ontsluiting.

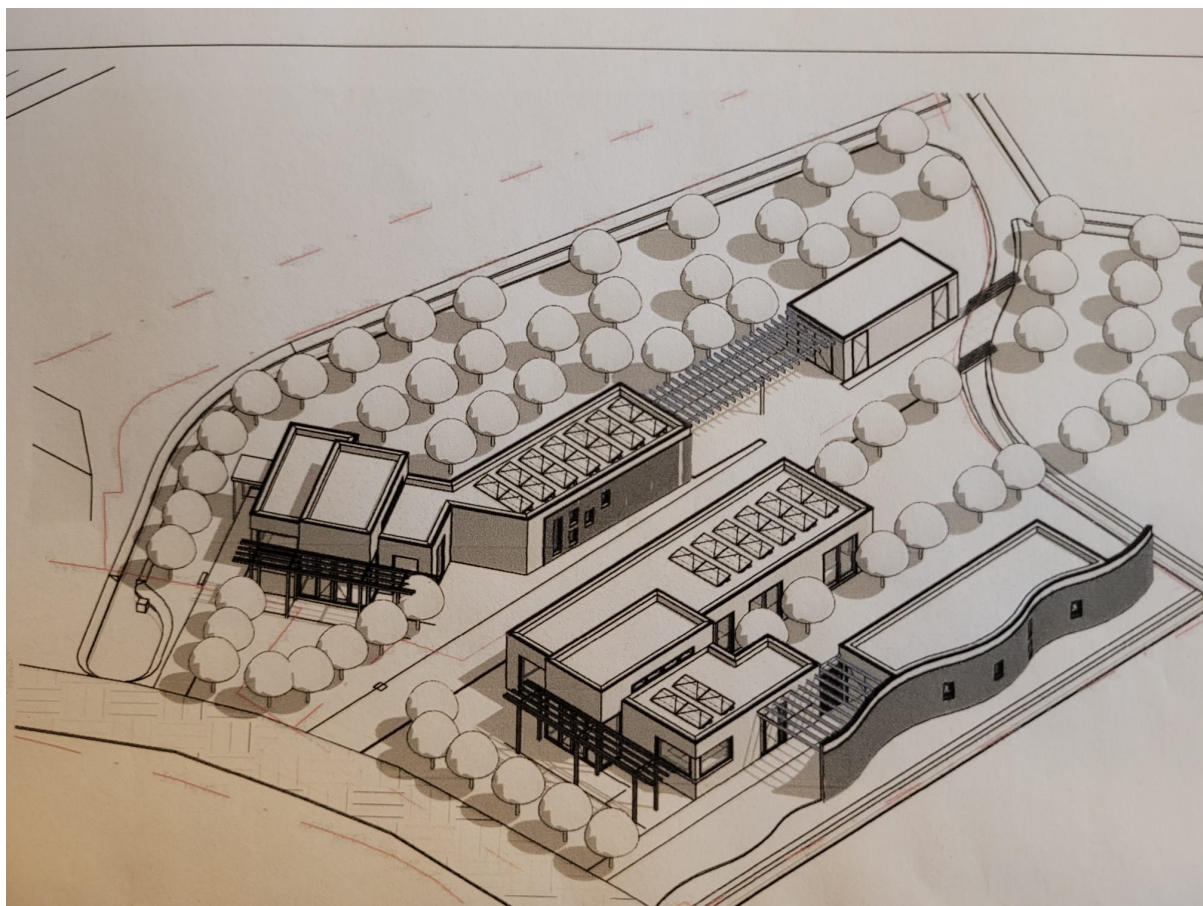
2.2.1 Rechter natuurlijk woonpaviljoen

Het front van dit paviljoen wordt gekenmerkt door een verhoogd centraal volume waarbij de verbinding met de voortuin door middel van een erker met dubbele openslaande deuren wordt gerealiseerd.

Het gehele front krijgt natuurlijke begroeide pergola's als zonwering.

De toegang tot het woonpaviljoen is aan de rechterzijde gecombineerd met de toegang naar de garage en werkplaats, ook deze zone is afgewerkt met begroeide pergola's.

Kenmerkend is ook dat de gemetselde gevels plaatselijk met verwerende stokkenrasters kunnen worden afgewerkt als groendragers



2.2.2 Linker natuurlijk woonpaviljoen

Karakteristiek is de openende hoek bebouwing naar en een te sparen hoogstamboomgaard waardoor de woonzijde op eigen terrein volledig onderdeel is van deze volgroeide boomgaard.

Dit volume is gedraaid ten op zichten van de Pijlstoep door middel van een knik en ligt 10 meter uit deze weg.

Ook dit front wordt gekenmerkt door een verhoogd centraal volume waarbij ook de verbinding met de voortuin door middel van een erker en dubbele openslaande deuren gerealiseerd wordt.

Het gehele front krijgen natuurlijk begroeide pergola's als zonwering.

De toegang van dit woonpaviljoen ligt aan de linker zijde, een bestaande sloot wordt door getrokken tot aan de Pijlstoep en markeert de toegang tot het woonpaviljoen.

Achterop de locatie is een losse berging ontworpen die door middel van begroeide pergola's visueel verbonden is met het hoofdvolume.

Ook hier gemetselde gevels met verwerende stokken raster als begroeiingdragers.

Het hoge dakdeel wordt in de randen voorzien van gedraineerde planten bakken waar door over kruipend en hangend groen over deze hoge gevel groeit .

Hoofdstuk 3 Ruimtelijke beleidskader

3.1 Rijksbeleid

3.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)

Op 13 maart 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte vastgesteld. In de structuurvisie zijn drie hoofddoelen vastgesteld;

- Het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland;
- Het verbeteren, instandhouden en ruimtelijk zeker stellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat;
- Het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn.

Uit deze drie hoofddoelen komen onderwerpen naar voren, die van nationaal belang zijn. Structuurvisies hebben geen bindende werking voor andere overheden dan de overheid die de visie heeft vastgesteld. De nationale belangen uit de structuurvisie die juridische borging vragen, zijn daarom geborgd in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening.

3.1.2 Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro)

Op 30 december 2011 is het Barro in werking getreden. Op 1 januari 2017 is de geconsolideerde versie van het Barro in werking getreden. In het Barro zijn onder meer Rijksvaarwegen, grote rivieren en ecologische hoofdstructuur opgenomen. In het besluit is aangegeven op welke wijze ruimtelijke plannen voor deze gebieden moeten zijn ingericht. Indien het bestemmingsplan niet voldoet aan het Barro dan moet het bestemmingsplan binnen drie jaar na inwerkingtreding van het besluit worden aangepast.

Het plangebied ligt niet binnen een invloedssfeer van het Barro.

3.1.3 Ladder voor duurzame verstedelijking

Per 1 oktober 2012 is in artikel 3.1.6 lid 2 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) de Ladder voor duurzame verstedelijking opgenomen. De Ladder moet worden doorlopen bij nieuwe stedelijke ontwikkelingen, die afwijken van het bestemmingsplan. Met ingang van 1 juli 2017 is genoemd artikel gewijzigd en luidt sindsdien als volgt:

"De toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, bevat een beschrijving van de behoefte aan die ontwikkeling, en, indien het bestemmingsplan die ontwikkeling mogelijk maakt buiten het bestaand stedelijk gebied, een motivering waarom niet binnen het bestaand stedelijk gebied in die behoefte kan worden voorzien."

Het doel is een goede ruimtelijke ordening in de vorm van een optimale benutting van de ruimte in stedelijke gebieden. Met de Ladder voor duurzame verstedelijking wordt een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten nagestreefd.

In een uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 28 juni 2017 (RVS: 2017:1724) is aangegeven dat, wil sprake zijn van een stedelijke ontwikkeling, die ontwikkeling voldoende substantieel moet zijn om als zodanig te kunnen gelden.

Op basis van jurisprudentie is de stelling gerechtvaardigd, dat de realisering van twee woningen niet als stedelijke ontwikkeling is aan te merken, waardoor de Ladder voor duurzame verstedelijking niet doorlopen hoeft te worden.

Conclusie

De Ladder voor duurzame verstedelijking is niet van toepassing op de voorliggende ontwikkeling.

3.2 Provinciaal beleid

Het provinciaal beleid is vastgelegd in het Omgevingsbeleid bestaande uit de Omgevingsvisie en Omgevingsverordening, vastgesteld op 20 april 2019.

3.2.1 Omgevingsvisie

De provincie Zuid-Holland heeft in de Omgevingsvisie zes richtinggevende ambities voor de fysieke leefomgeving geformuleerd:

- Naar een klimaatbestendige delta;
- Naar een nieuwe economie: the next level;
- Naar een levendige meerkernige metropool;
- Energievernieuwing;
- Best bereikbare provincie;
- Gezonde en aantrekkelijke leefomgeving.

Het centrale doel van het provinciale omgevingsbeleid is het verbeteren van de omgevingskwaliteit. De provincie streeft naar een optimale wisselwerking tussen gewenste ruimtelijke ontwikkelingen en een goede leefomgevingskwaliteit. Hiermee wordt aangesloten op de maatschappelijke doelen van de Omgevingswet: het doelmatig benutten van de fysieke leefomgeving voor maatschappelijke opgaven en het bereiken en in stand houden van een goede omgevingskwaliteit. Onder 'omgevingskwaliteit' wordt verstaan het geheel aan kwaliteiten die de waarde van de fysieke leefomgeving bepalen. Hierbij gaat het om een samenvoeging van ruimtelijke kwaliteit (belevingswaarde, gebruikswaarde en toekomstwaarde) en milieukwaliteit (gezondheid en veiligheid).

Beter benutten bestaand stads- en dorpsgebied

De provincie Zuid-Holland zet in op het beter benutten van het bestaand stads- en dorpsgebied. Beter benutten van de bebouwde ruimte krijgt ruimtelijk invulling door verdichting, herstructurering en binnenstedelijke transformatie. Onder "bebouwde ruimte" wordt het stelsel verstaan van de stedelijke agglomeratie, het systeem van kernen en linten en het logistiek-industrieel systeem. Tegelijkertijd is er het streven om de leefkwaliteit van die bebouwde ruimte te verbeteren.

Niet alle vraag naar wonen en werken kan en hoeft te worden opgevangen binnen bestaand stads- en dorpsgebied (BSD). Stedelijke ontwikkelingen die niet binnen BSD gerealiseerd kunnen worden en kleinschalige stedelijke ontwikkelingen, kunnen in het landelijk gebied plaatsvinden in aansluiting op BSD of in bebouwingslinten. Bij nieuwe stedelijke ontwikkelingen buiten BSD dient de Ladder voor duurzame verstedelijking te worden doorlopen en dient het plan te voldoen aan het provinciaal beleid voor ruimtelijke kwaliteit. Stedelijke ontwikkelingen groter dan 3 hectare buiten BSD dienen eerst door Provinciale Staten worden afgewogen en worden op de kaart 'woningbouwlocaties, bedrijventerreinen en andere stedelijke ontwikkelingen' gezet.

Het plangebied is gelegen binnen het BSD binnen de 'bebouwde ruimte'. Binnen het gebied 'bebouwde ruimte' (systeem van kernen en linten) streeft de provincie Zuid-Holland naar het beter benutten van deze ruimte voor een compact, samenhangend en kwalitatief hoogwaardig bebouwd gebied door het stimuleren en faciliteren van verdichting, herstructurering en transformatie.

Het plan zorgt voor een passende invulling en verbetering van het bebouwingslint aan de Pijlstoept en Lammetjeswielt. De natuurlijke woningen sluiten naadloos aan bij de groene entourage van het omringende gebied en het oorspronkelijke gebruik als hoveniersbedrijven en boomgaarden.

Middels het aanplanten van een nieuw boomgaard behoudt het plangebied een groene uitstraling.

3.2.2 Omgevingsverordening

Relevant voor het planvoornemen zijn de regels ten aanzien van stedelijke ontwikkeling binnen bestaand stads- en dorpsgebied en ruimtelijke kwaliteit. Dit wordt onderstaand nader toegelicht.

Ruimtelijke kwaliteit (artikel 6.9)

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

- a. de ruimtelijke ontwikkeling past binnen de bestaande gebiedsidentiteit, voorziet geen wijziging op

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

Uit de kwaliteitskaart van de provincie Zuid-Holland blijkt dat het plangebied deel uitmaakt van de laag 'Steden en dorpen'. De richtpunten voor deze kwaliteitslaag zijn:

- Ontwikkelingen dragen bij aan de karakteristieke kenmerken/identiteit van stad, kern of dorp.
- Hoogteaccenten (waaronder hoogbouw) vallen zoveel mogelijk samen met centra (zwaartepunten) en interactiemilieus in de stedelijke structuur.
- Daar waar hoogbouw niet samenvalt met "zwaartepunten" in de stedelijke structuur geeft een beeldkwaliteitsparagraaf inzicht in de effecten, invloed en aanvaardbaarheid van hoogbouw op de (wijde) omgeving.
- Ontwikkelingen dragen bij aan versterking van de stedelijke groen- en waterstructuur.
- Een nieuwe uitbreidingswijk bouwt voort op het bestaande stads- en dorpsgebied en versterkt de overgangskwaliteit van de stadsrand (zie stads- en dorpsranden).
- Cultuurhistorisch waardevolle gebouwen en stedenbouwkundige patronen worden behouden door ze waar mogelijk een functie te geven die aansluit bij de behoeften van deze tijd.
- Het eigen karakter van het historisch centrum wordt versterkt.
- Historische centra en kernen blijvenikbaar vanuit het omringende gebied.
- Bij bedrijventerreinen krijgt de beeldkwaliteit van de randen, een goede ontsluiting en de samenhang met de omgeving extra aandacht.

De realisatie van de nieuwe woningen is passend binnen de omgeving. De functie wonen komt al voor rondom het plangebied. Het planvoornemen betreft een herontwikkeling van een bestaande locatie binnen Alblasserdam, hiermee wordt de bestaande bebouwde ruimte optimaal benut.

De ontwikkeling draagt bij aan het behoud van de bestaande groen- en waterstructuur aan de west- en noordzijde van het plangebied. De bestaande watergang blijft behouden en wordt zelfs vergroot; daarnaast vindt aansluiting plaats van watergedeelten die nu nog niet doorlopen. Hiermee wordt aangesloten bij het richtpunt 'Ontwikkelingen dragen bij aan versterking van de stedelijke groen- en waterstructuur'.

Het planvoornemen zorgt voor een kwaliteitsverbetering ter plaatse door de invulling van een vrijgekomen locatie met kwalitatief hoogwaardige woningen en de realisatie van een groenvoorziening in de vorm van een boomgaard aan de achterzijde van het complex.

Het plangebied ligt binnen (het blikveld van) de provinciale landgoedbiotoop Huis te Kinderdijk. De functiewijziging ter plaatse alsmede het voorgenomen gebruik ter plaatse doen eerder toe dan af aan de landgoedbiotoop.

Conclusie

Het planvoornemen is passend binnen de bestaande gebiedsidentiteit steden en dorpen, terwijl het plan ook past binnen de landgoedbiotoop.

Stedelijke ontwikkeling (artikel 6.10)

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

- a. de toelichting van het bestemmingsplan gaat in op de toepassing van de ladder voor duurzame verstedelijking overeenkomstig artikel 3.1.6, tweede, derde en vierde lid van het Besluit ruimtelijke ordening;
- b. indien in de behoefte aan de stedelijke ontwikkeling niet binnen bestaand stads- en dorpsgebied kan worden voorzien en voor zover daarvoor een locatie groter dan 3 hectare nodig is, wordt gebruik gemaakt van locaties die zijn opgenomen in het Programma Ruimte.

Gedeputeerde staten kunnen bij de aanvaarding van een regionale visie aangeven in hoeverre de Ladder voor duurzame verstedelijking op regionaal niveau geheel of gedeeltelijk is doorlopen. In de toelichting van het bestemmingsplan kan in dat geval worden verwezen naar de regionale visie bij de beschrijving van de behoefte aan een nieuwe stedelijke ontwikkeling, als bedoeld in artikel 3.1.6, tweede lid, van het Besluit ruimtelijke ordening.

In paragraaf 3.1.3 is de ladderonderbouwing toegelicht. Uit deze onderbouwing volgt dat het planvoornemen geen stedelijke ontwikkeling betreft.

3.3 Regionaal beleid

Regio Drechtsteden

Regionale Woonvisie Drechtsteden

In 2017 is een regionale woonvisie opgesteld. De Woonvisie heeft als doel in 2030 een 'goed' woonklimaat in de Drechtsteden te voorzien, met hoogwaardig wonen en een stevige aantrekkingskracht om te werken en te verblijven.

Centrale vraag hierbij is wat het gewenste woonprofiel van de regio Drechtsteden in 2030 is en wat dit betekent voor de ontwikkeling van de gemeentelijke woonprofielen in de periode 2012-2030. Met de regionale woonvisie wordt daarnaast invulling gegeven aan de eis van de provincie om in bestemmingsplannen de behoefte aan te tonen middels een regionale visie.

De woonvisie wil een gezicht geven aan degenen die nu nog geen wooncarrière kunnen worden geboden. De belangrijkste ambitie hierbij is het inspelen op het onvoldoende passende aanbod in de grotere steden.

Het doel van de woonvisie is: woningen bouwen waaraan behoefte is: gepaard met de economische groei, en met een gevarieerd woningaanbod. De juiste hoeveelheid gewenste woningen en woonmilieus voor de doelgroepen in de regio, op het juiste moment op de juiste plek. Deze ontwikkelingen gaan gepaard met aandacht voor de bereikbaarheid en voorzieningen op maat. Als overkoepelend thema wordt nadrukkelijk ingezet op duurzaamheid en een energieneutraal Drechtsteden in 2050. Belangrijke uitgangspunten om het doel van de woonvisie te bereiken zijn geformuleerd in 20 kernpunten. De voor de dit plan meest relevante kernpunten zijn in onderstaande lijst opgenomen:

1. De Drechtsteden gemeenten verplichten zich gezamenlijk tot realisatie van woningen voor de autonome opgave door groei van het aantal huishoudens met 9.560 tot 2031.
2. De gemeenten zoeken naarstig naar locaties/mogelijkheden om de plancapaciteit te verhogen tot het per gemeente gewenste aantal. Zo gewenst leidt dit tot uitwisseling van woningbouwopgaven tussen de gemeenten.
3. De gemeenten gaan een inspanningsverplichting aan om naast de autonome groeiopgave te zoeken naar locaties om zo'n 15.000 woningen te realiseren.
4. In 2035 is de gebouwde omgeving in de Drechtsteden energieneutraal.
5. De woningbehoefte tabel 2031 biedt koers voor de verdeling van de woontypen.
6. Nieuwbouwplannen voorzien in voldoende aanbod in het duurdere segment (> € 300.000).
7. Alle gemeenten zijn verplicht om locaties ten behoeve van de woonopgave te realiseren.

Uit de woonvisie blijkt dat de regionale 'ladderruimte' nog niet volledig wordt benut. Er is behoefte aan en ruimte voor nieuwe plannen, op zowel korte, middellange als lange termijn. Wel is het belangrijk om ervoor te zorgen dat de nieuwe plannen voorzien in de woningtypen, -segmenten en -kwaliteiten die

gevraagd worden. Uit het woningbehoefteonderzoek van RIGO (gebruikt voor de opstelling van de woonvisie) blijkt dat er in het woningbouwprogramma meer behoefte is aan koopwoningen en eengezinswoningen. Hierbij ligt de nadruk op koopwoningen vanaf € 300.000,--. Hiervoor moet een versnelling worden ingezet.

Aanvullend op en binnen de kaders van deze regionale Woonvisie stellen de individuele gemeenten uiterlijk medio 2018 een lokale uitvoeringsparagraaf op. Het uitvoeringsprogramma van de gemeente Alblasserdam wordt toegelicht in subparagraaf 3.4.2.

Het planvoornemen levert een bijdrage aan de realisatie van nieuwe woningen op een nieuwe locatie in Alblasserdam waarmee ook wordt bijgedragen aan de vergroting van het woningaanbod in de regio. Het planvoornemen voorziet in de regionale behoefte aan koopwoningen. In subparagraaf 3.4.2 wordt toegelicht dat het planvoornemen passend is binnen het gemeentelijk woonbeleid. Dit beleid is een uitwerking van het regionaal woonbeleid; het gemeentelijk woningbouwprogramma is regionaal afgestemd.

Ruimtelijke strategie Drechtsteden

De Ruimtelijke strategie Drechtsteden (d.d. 14 januari 2014) omschrijft Alblasserdam als het kleine dijkdorp op de grens van rivier en polder. Het is een van de meest karakteristieke Drechtstedengemeenten, waar het dorps karakter behouden is gebleven. Het profiel wordt enerzijds bepaald door de lange traditie van maritieme industrie aan de rivier de Noord; anderzijds door de tradities van de polderontginning, gekarakteriseerd door haar molens. In dit van oorsprong socialistische arbeidersdorp spelen ook kerk en moskee een belangrijke rol in het leven van de inwoners. Er zijn een viertal uitgangspunten geformuleerd waarmee Alblasserdam bijdraagt aan de regio:

- Scheepsbouw
- Poortfunctie naar Kinderdijk/Alblasserwaard
- Wonen in/aan maritiem industrieel erfgoed
- Landgoed

In de ruimtelijke strategie Drechtsteden is geen specifiek beleid opgenomen ten aanzien van het planvoornemen. Het plan is per definitie passend binnen de genoemde punten waardoor Alblasserdam bijdraagt aan de regio. Wel kan in zijn algemeenheid worden gesteld dat het planvoornemen zorgt voor invulling van de behoefte aan woningen en dat in elk geval op lokaal niveau een bijdrage wordt geleverd aan de uitvoering van het gemeentelijk beleid.

3.4 Gemeentelijk beleid

3.4.1 Structuurvisie Alblasserdam 2040

De structuurvisie Alblasserdam 2040 (d.d. 2013) biedt een profiel, ambitie en ontwikkelstrategie voor de gemeente Alblasserdam. De structuurvisie is een strategisch beleidsdocument, dat kaders biedt voor toekomstige ontwikkelingen. Uitgangspunt van de visie is om bij te dragen aan het algemene profiel van Alblasserdam: een Bedrijvig Hollands Dijkdorp.

Voor het planvoornemen worden de thema's wonen en duurzaamheid nader toegelicht.

Wonen

De ambitie voor dit thema is: Aangenaam wonen.

- Zorg dragen voor voldoende en betaalbare woningen voor ouderen, starters en eenoudergezinnen.
- Realiseren van bijzondere woonvormen op kleine schaal.
- Op peil houden van de kwaliteit van het groen in het dorp.
- Op peil houden van de voorzieningen voor winkels, verenigingen, sport en vrije tijd.
- Bevorderen van de leefbaarheid in de woongebieden.

Woningen

Een groot deel van de woningvraag kan in de bestaande voorraad worden opgevangen. Alblasserdam heeft eerder een kwalitatieve dan een kwantitatieve opgave: bestaande woningen levensloopbestendig en meer energiezuinig maken. Het is daarnaast van belang dat de huurvoorraad aan eengezinswoningen op peil blijft. Dit is een opgave waarbij de coöperatie een grote rol speelt.

Voor zover sprake is van nieuwbouw zet Alblasserdam vooral in op woningen die iets toevoegen: Middeldure woningen in de koop en huur en bijzondere woonvormen zoals een landgoed, wonen in maritiem industrieel erfgoed of langs historische linten. Met dit laatste kan Alblasserdam zich onderscheiden en iets toevoegen aan het palet aan woonmilieus in de Drechtsteden. Op de langere termijn wordt woningbouw vooral opgevangen binnen de bestaande bebouwde kom. De belangrijkste groenvoorzieningen worden hierbij ontzien.

Het planvoornemen voorziet in de toevoeging van twee nieuwe woningen binnen de bebouwde kom. Het aanwezige groen wordt geïntensiveerd door toevoeging van groen op het achterperceel. De woningen hebben als toegevoegde waarde dat zij geheel als natuurlijke paviljoens worden ingepast in de landschappelijke setting van de directe omgeving en de omgeving van het Lammetjeswiel.

Duurzaamheid

Ambitie: toekomstbestendige gemeente

- De gemeente wil werk maken van duurzaamheid, dat wil zeggen dat we onze huidige behoeften vervullen zonder dat daarmee de behoeften van de generaties na ons in de knel komen.
- Voor energie sluit Alblasserdam aan bij de doelstelling van de Drechtsteden. Dat wil zeggen 2% energiebesparing per jaar, 20% duurzame energie in 2020 en 30% minder broeikasgassen ten opzichte van 1990.
- Het vestigingsklimaat wordt verbeterd onder meer door zorg te dragen voor een aantrekkelijke woonomgeving door negatieve milieueffecten te beperken.
- Faciliteren en stimuleren van het terugdringen van milieuvervuiling en het opwekken van duurzame energie.

Duurzaamheidsactieplan

De gemeente heeft in 2012 een duurzaamheidsactieplan vastgesteld. Centraal daarin staat het streven om initiatieven te ondersteunen van burgers, bedrijven en organisaties willen ondernemen die bijdragen aan ecologische duurzaamheid. Daarbij heeft de gemeente de rol van stimuleren, faciliteren en ondersteunen.

De thema's in het actieplan zijn energie, groen en natuur.

Het projectplan energie is zowel gericht op gedragsverandering als op het toepassen van energiebesparende maatregelen en technieken, zoals:

- Inzetten van de restwarmte van bedrijven;
- Stimuleren van het gebruik van zonne-energie;
- Recycling;
- Gebruik van aardwarmte en windenergie.

Het aspect duurzaamheid wordt nader toegelicht in paragraaf 4.11.

3.4.2 Lokaal Uitvoeringsprogramma Wonen

De gemeente Alblasserdam heeft de lokale uitvoeringsparagraaf Wonen 2018 - 2031 van Alblasserdam opgesteld. De regionale Woonvisie Drechtsteden 2018 - 2031 is hierbij leidend. Deze lokale uitvoeringsparagraaf concretiseert het woningbouwprogramma en geeft invulling aan de lokale inzet binnen de regionale woonvisie.

Woningbehoefte

Alblasserdam voorziet met de plancapaciteit van het huidige woningbouwprogramma (780 woningen) in voldoende mate in haar eigen behoefte, voortkomend uit de autonome groei zoals aangegeven in de Regionale Woonvisie 2017 - 2031. Een eerste verkenning in 2018 geeft het beeld dat een extra groei van zo'n 750 woningen tot de mogelijkheden zou kunnen behoren. Vanuit het Woningmarktonderzoek Drechtsteden 2016 - 2031 (RIGO april 2017), dat de basis vormde voor de regionale woonvisie 2017 - 2031, blijkt dat voor Alblasserdam de tekorten in aanbod enigszins zitten in de categorie meergezinskoop en meergezinshuur, maar met name in de eengezinskoopwoningen. Voor huurwoningen zijn tekorten zichtbaar in de prijs categorieën tussen € 410,- - € 587,- en € 587,- - € 629,-. Daarnaast zijn er ook tekorten in de prijsklasse van € 711,- - € 850,- (boven de liberalisatiegrens).

Binnen de huidige "zekere" bouwplannen van het woningbouwprogramma is bijna 10% aan sociale huurwoningen geprogrammeerd. Om het percentage "sociaal" op peil te houden moet gezocht worden naar extra mogelijkheden voor sociale huurwoningen binnen de plannen van de planmonitor of plannen die nog gaan komen. Dit draagt bij aan een meer evenwichtige spreiding over de regio van deze categorie woningen.

Het planvoornemen voorziet in de realisatie van twee eengezinswoningen in de koopsfeer.

Het planvoornemen is daarmee passend binnen het uitvoeringsprogramma.

3.4.3 Welstandsnota

In februari 2014 heeft de gemeente de Welstandsnota vastgesteld. Het plangebied ligt in het gebied dijklint langs de Noord, onderdeel van het beschermd dorpsgezicht. De karakteristieken van deze buurt is:

1. Enkelvoudige panden naast elkaar uit verschillende perioden, soms staat er een rijtje (arbeiders)woningen, dit levert een zeer gevarieerd straatbeeld op.
2. Elk gebouw is aangepast aan de schuine van de dijk, oplossingen verschillen per gebouw.
3. De woonbebouwing is kleinschalig, de industriële bebouwing grootschalig.
4. De gebouwen staan direct aan de dijk, de rooilijnen verspringen iets ten opzichte van elkaar, voor parkeren is op de dijk nauwelijks plek.
5. De ruimtes tussen woningen geven her en der zicht op het achterliggende landschap: een wiel/een strook groen tussen het lint en de achterliggende bebouwing.
6. Het dijklint meandert, daardoor zijn ook kopgevels zichtbaar en vangen de daken extra aandacht.
7. Aan de waterzijde zijn scheepswerven getransformeerd tot woningbouw. Er heeft een zoektocht naar schaal plaatsgevonden.
8. Gevels zijn zorgvuldig vormgegeven met ambachtelijkheid, variatie en verticaliteit in kozijnen en horizontaliteit in lange lijnen. Op elke afstand is iets anders beleefbaar.
9. Er is sprake van functiemenging aan de dijk (werken en wonen).
10. Achter de dijkbebouwing ligt een strook groen. Oorspronkelijk werd dit gebruikt als boomgaard, voor moestuinen of het houden van enkele stuks vee. Deze groene zone maakt integraal deel uit van het dijklintsysteem.

De ambitie van het dijklint langs de Noord is de volgende:

- a. Nieuwe plannen en plannen voor wijzigingen dienen zodanig te worden vormgegeven dat ze een positieve bijdrage leveren aan het bestaande dijklint.
- b. Omdat dit lint onderdeel is van het beschermd dorpsgezicht geldt hier het welstandsniveau

standaard-plus.

Als regels voor het dijkland de Noord gelden, voor zover hier relevant:

Ligging

- Bebouwing is voornamelijk vrijstaand, dus geen aaneengesloten rijen. Het twee-onder-een-kap type komt (historisch) niet voor.
- Vanaf de dijk gezien loodrecht op de dijk kijkt men langs de hoofdmassa naar beneden. Geen lage aanbouwen, garages of carports in het zicht vanaf de dijk, noch de mogelijkheden voor de toekomst hiervoor openlatend.

Massa

- de volumes sluiten aan bij de bestaande bouw, aan de achterzijde is ruimte voor lagere uitbouwen met lessenaardak, de volumes van woningen mogen 20% groter zijn dan de bestaande volumes omdat de woonwensen van deze tijd om grotere woningen vragen. Dit wel onder voorbehoud van wat het bestemmingsplan toestaat

Architectonische uitwerking

- Vormgeving passend in de omgeving door gebruik van ornamentering, verfijnde detaillering en aansluitend materiaalgebruik. Op elke afstand biedt het pand iets nieuws bieden aan de ervaring (dichtbij tactiliteit, veraf verfijning op niveau van volume). De gevels hoeven niet historiserend te zijn, de herkenbaarheid van de woning als van deze tijd draagt bij aan het gevarieerde straatbeeld.

In paragraaf 2.2 is het aspect beeldkwaliteit nader toegelicht, hieruit volgt dat de architectonische uitwerking rekening houdt met de uitgangspunten van de stedenbouwkundige beschrijving en het beeldkwaliteitsplan.

Hoofdstuk 4 Omgevingsaspecten

4.1 Bedrijven en milieuzonering

In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet worden beoordeeld of bedrijven in de omgeving worden belemmerd door de ontwikkeling en of er ter plaatse van gevoelige functies, zoals wonen, sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Voor de beoordeling is gebruik gemaakt van de Handreiking Bedrijven en milieuzonering (VNG, editie 2009). Per milieucategorie geldt een minimaal gewenste afstand, de richtafstand. Deze richtafstand geldt tussen enerzijds de grens van de bestemming die bedrijven (of andere milieubelastende functies) toelaat en anderzijds als uiterste situering van de gevel van een woning die volgens het bestemmingsplan of via vergunningsvrij bouwen mogelijk is. De in de handreiking opgenomen afstanden zijn indicatief en kunnen per gebiedstype waarin de ontwikkeling zal plaatsvinden, verschillen. Hierbij is het uitgangspunt dat deze afstanden gemotiveerd worden toegepast.

De richtafstanden zijn afhankelijk van het omgevingstype waarbinnen de milieugevoelige bestemming ligt. De VNG-handreiking gaat uit van de omgevingstypes rustige woonwijk/rustig buitengebied of gemengd gebied.

Beoordeling

Voor de beoordeling of er wordt voldaan aan de richtafstand is uitgegaan van het omgevingstype rustige woonwijk. Er is gemeten vanaf de grens van het nieuwe bouwvlak van de nieuwe woningen tot aan de grens van het bestemmingsvlak van de milieubelastende functie.

In de nabijheid van de projectlocatie zijn evenwel geen bedrijven aanwezig met een milieuzonering, zodat geen sprake kan zijn van een richtafstand of relevante meting. Het bestaande hoveniersbedrijf en de aanwezige recreatieve mogelijkheden verdwijnen volledig, zodat ook ter zake geen sprake is van enige milieuzonering.

Conclusie

Bedrijven in relatie tot milieuzonering vormen geen belemmering voor de ontwikkeling van de woningen.

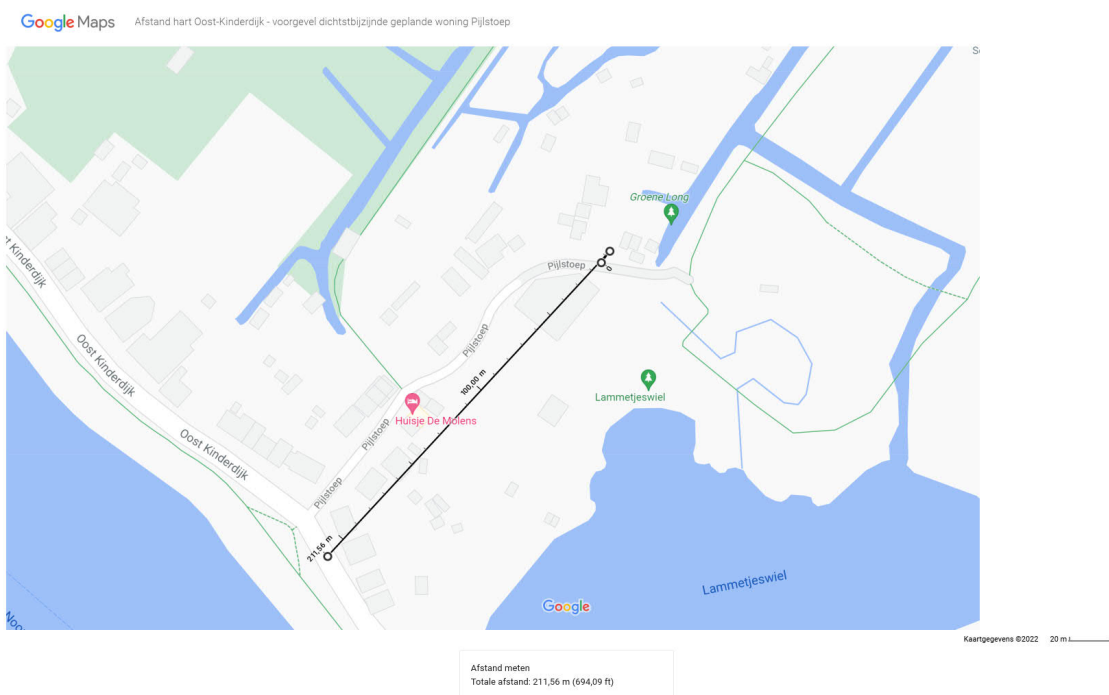
4.2 Geluid

De Wet geluidhinder bevat bepalingen voor wegverkeerslawaaï, spoorweglawaaï en industrielawaaï. De wet maakt daarbij onderscheid in nieuwe situaties en bestaande situaties. Voor nieuwe situaties gelden geluidsnormen die bij het vaststellen van een bestemmingsplan, waarin nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen worden voorzien, in acht genomen moeten worden. De wet hanteert daarbij voorkeursgrenswaarden en biedt, indien daar niet aan kan worden voldaan, onder voorwaarden de mogelijkheid tot vaststelling van hogere waarden.

Beoordeling

De Pijlstoeptoe is een doodlopende weg en 30 km-gebied. De verkeersintensiteit is zeer beperkt. Het verkeer is alleen bestemmingsverkeer voor de aanliggende woningen en bezoekers van het gebied Lammetjeswiel.

De dichtstbijzijnde relevante weg in het kader van artikel 74 van de Wet geluidhinder betreft de Oost-Kinderdijk. Deze weg ligt op meer dan 200m (circa 204m) van de voorgevel van de woning die het dichtst bij de Oost-Kinderdijk is gelegen, gemeten loodrecht op die voorgevel (die 7 meter van de Pijlstoeptoe zal worden gerealiseerd). Derhalve worden de woningen gerealiseerd buiten de 200m grens waarvoor de Wgh een onderzoek voorschrijft.



Een geluidsonderzoek is dus wettelijk niet voorgeschreven. Gelet op de verkeersintensiteit in het gebied en de afstand tot de veel hoger gelegen Oost-Kinderdijk is het waarschijnlijk te veronderstellen dat het geluidsniveau op de gevels van woningen aanmerkelijk lager ligt dan de grens van 48 dB(A), zoals opgenomen in de Wet geluidhinder.

Conclusie

Het omgevingsaspect 'geluid' vormt geen belemmering voor de ontwikkeling van de twee woningen.

4.3 Externe veiligheid

Voor het milieuaspect externe veiligheid is een aantal bronnen van belang, namelijk het vervoer van gevaarlijke stoffen via de weg, het spoor of het water, het transport door ondergrondse leidingen en de opslag van gevaarlijke stoffen. Het externe veiligheidsbeleid heeft betrekking op het gebruik, productie, opslag en transport van gevaarlijke stoffen. De overheid stelt grenzen aan de risico's van inrichtingen met gevaarlijke stoffen. Die grenzen zijn vertaald in een norm voor het plaatsgebonden risico (PR), een oriëntatiewaarde en verantwoordingsplicht voor het groepsrisico (GR).

Bij externe veiligheid gaat het om de gevaren die de directe omgeving loopt in het geval er iets mis mocht gaan tijdens de opslag, productie of het transport van gevaarlijke stoffen. De daaraan verbonden risico's moeten aanvaardbaar blijven. Er worden in dit kader twee normstellingen gehanteerd, te weten:

- het plaatsgebonden risico: richt zich vooral op de te realiseren basisveiligheid voor burgers;
- het groepsrisico: stelt beperkingen aan de maatschappelijke ontwrichting als gevolg van calamiteiten met gevaarlijke stoffen.

De regels voor externe veiligheid zijn voor inrichtingen vastgelegd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen, voor buisleidingen in het Besluit externe veiligheid buisleidingen en voor het transport over weg, rail en water in het Besluit externe veiligheid transportroutes en Wet Basisnet vervoer gevaarlijke

stoffen. De toetsing aan het plaatsgebonden risico is in al deze besluiten hetzelfde, voor de toetsing van het groepsrisico zijn er enkele (kleine) verschillen.

Beoordeling

Risicovolle inrichtingen

Volgens de risicokaart bevinden zich in de directe omgeving van het plangebied geen Bevi-inrichtingen of inrichtingen waar opslag van gevaarlijke stoffen plaatsvindt die een bedreiging kunnen vormen voor het plan.

Kabels en leidingen

In de directe nabijheid van het plangebied liggen geen kabels en leidingen, die in het kader van het per 1 januari 2011 in werking getreden Besluit Externe Veiligheid Buisleidingen voor regeling in het plan in aanmerking komen.

Vervoer

Gevaarlijke stoffen kunnen worden vervoerd over de weg, het spoor, het water of door buisleidingen. Wanneer een bestemming is voorzien binnen het invloedsgebied van een transportas dient de toename van het Groepsrisico Externe Veiligheid te worden berekend.

Transport over de weg en over het spoor

In de directe omgeving van het plangebied bevinden zich geen spoorwegen en/of wegen over land waarover voor de externe veiligheid relevant structureel transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.

Transport over het water

Nabij het plangebied is de rivier de Noord gelegen. Over de Noord is sprake van transport van gevaarlijke stoffen uit de klassen LF1, LF2, LT1, GF3 en GT3. Deze vaarweg maakt deel uit van het Basisnet en is hierin omschreven als deel van de corridor Rotterdam – Duitsland. Het Basisnet Water gaat uit van de kaart met alle vaarwegen van CEMT klasse II en hoger:

- Categorie zeevaart (rood): belangrijke toegangen naar zeehavens;
- Categorie binnenvaart met frequent vervoer van gevaarlijke stoffen (zwart): belangrijke binnenvaarwegen;
- Categorie scheepvaart zonder frequent vervoer van gevaarlijke stoffen (groen): minder belangrijke vaarwegen.

De Noord betreft een belangrijke binnenvaarweg (zwart). Voor belangrijke binnenvaarwegen (zwart) geldt:

- Geen nieuwe bestemmingen binnen de waterlijn;
- Plasbrand Aandacht Gebied (PAG) 25 meter vanaf de waterlijn en in de uiterwaarden. Bouwen binnen een PAG is mogelijk in afweging met de gemeente;
- Verantwoordingsplicht van het groepsrisico. Berekening nodig indien bevolkingsdichtheid > 1500 personen/ha dubbelzijdig of 2250 personen/ha enkelzijdig.

Het plangebied ligt op circa 220 meter vanaf de rand van de vaarweg.

Hiermee is geen sprake van een nieuwe bestemming binnen de waterlijn en valt het plangebied buiten het Plasbrand Aandacht Gebied (PAG). De bevolkingsdichtheid in de omgeving van het plangebied ligt ruim onder de 1500 personen per hectare.

In het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) zijn de risiconormen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over binnenwater opgenomen ten aanzien van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. In de Nota van toelichting bij het Bevt is aangegeven dat in sommige gevallen de berekening van het plaatsgebonden risico en het groepsrisico achterwege kan blijven. Deze uitzonderingen zijn uitgewerkt in de Handleiding Risicoanalyse Transport (Hart).

De Noord is een rivier van bevaarbaarheidsklasse (CEMT) 6. Het Basisnet stelt dat over deze vaarweg jaarlijks geen LT2 en 196 transporten GT3 worden vervoerd (LT2+GT3 is dus 196 transporten/jaar).

Plaatsgebonden risico

In paragraaf 1.4.2.1 van de Handleiding Risicoanalyse Transport (Hart) is wat betreft de toetsing van het plaatsgebonden risico de volgende vuistregel opgenomen: 'Een vaarweg bevaarbaarheidsklasse 6 heeft geen 10-6-contour.'

Het plaatsgebonden risico is daarmee geen belemmering voor het plan.

Groepsrisico

Artikel 8 van het Bevt schrijft voor dat indien het plan gelegen is binnen een afstand van 200 meter vanaf de rand van de vaarweg er een verantwoording van het groepsrisico moet plaatsvinden.

Het groepsrisico wordt bepaald door drie variabelen:

- De afstand van het plangebied tot de vaarweg;
- De aanwezigheidsdichtheid in het bebouwingsgebied;
- De aard en de aantallen van de vervoerde stoffen.

In paragraaf 1.4.2.2 van de Handleiding Risicoanalyse Transport (Hart) is wat betreft de toetsing van het groepsrisico de volgende vuistregel opgenomen:

'Langs een vaarweg bevaarbaarheidsklasse 6 wordt 10% van de oriëntatiewaarde van het groepsrisico alleen mogelijk overschreden wanneer binnen 200 meter van de oever aanwezigheidsdichtheden voorkomen groter dan 500 /ha en $LT2+GT3 > 1000$ per jaar'.

Binnen 200 meter van de oever van de Noord ligt de aanwezigheidsdichtheid onder de 500 personen per hectare. Het Basisnet stelt dat over de Noord jaarlijks geen LT2 en 196 transporten GT3 worden vervoerd ($LT2+GT3$ is dus 196 transporten/jaar). Derhalve is een berekening van het groepsrisico niet noodzakelijk. Het groepsrisico is zowel in de bestaande situatie als in de nieuwe situatie minder dan 10% van de oriëntatiewaarde.

Bestrijdbaarheid, bereikbaarheid en zelfredzaamheid

Artikel 7 van het Bevt schrijft voor dat in de toelichting bij een bestemmingsplan, voor zover het gebied waarop dat plan betrekking heeft binnen het invloedsgebied ligt van binnenwater waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd, in elk geval moet worden ingegaan op:

- De mogelijkheden tot voorbereiding van bestrijding en beperking van de omvang van een ramp op dat binnenwater, en
- Voor zover dat plan betrekking heeft op nog niet aanwezige kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten: de mogelijkheden voor personen om zich in veiligheid te brengen indien zich op dat binnenwater een ramp voordoet.

Het plangebied ligt binnendijs op circa 130 meter vanaf de rand van de vaarweg.

In geval van een ramp op het water (bv. een plasbrand, gifwolk of explosie) is men veilig in de woning als men de ramen en deuren sluit en de ventilatie uitzet.

Daarnaast hebben de bewoners de mogelijkheid om via de (hoofd)entree(s) van hun woning en omliggende wegen te vluchten. Het wegennetwerk biedt vluchtmogelijkheden in meerdere richtingen, waardoor altijd van de bron af kan worden gevluht. Gezien de grote afstand tot de Noord heeft men voldoende tijd om te vluchten. Tenslotte hebben de hulpdiensten voldoende ruimte en voldoende voorzieningen om de ramp te kunnen bestrijden en de gevaarlijke stoffen op te ruimen.

Conclusie

Het aspect 'externe veiligheid' vormt geen belemmering voor de ontwikkeling van de twee woningen.

4.4 Verkeer en parkeren

Bij de bepaling van de verkeersaantrekkende werking van het plan is uitgegaan van daarvoor opgestelde kencijfers van het CROW, publicatie 381 d.d. december 2018.

Beoordeling

In de oorspronkelijke situatie was sprake van een hoveniersbedrijf. In het kader van verkeersgeneratie

betrof dit bedrijfsextensieve en bezoekersextensieve bedrijven. De oppervlakte van de bebouwing betrof circa 330 m². Qua verkeersgeneratie betekende dit een verkeersaanbod van $3 \times 4,8$ (gemiddelde rest bebouwde kom, weinig stedelijk) = 14,4 verkeersbewegingen per dag. Daarnaast was nog sprake van een bestaande woning. Dit levert 8,2 verkeersbewegingen per dag op. In totaal voor de beide projecten is sprake van een verkeersgeneratie van $22,6$ verkeersbewegingen per dag. In de nieuwe situatie is sprake van een verkeersgeneratie van $2 \times 8,2 = 16,4$ verkeersbewegingen per dag. Qua verkeer zal de intensiteit derhalve afnemen.

Het parkeren wordt geheel op eigen terrein opgelost. Vanuit het Gemeentelijk Verkeer- en Vervoerplan wordt voor een vrijstaande woning een parkeernorm van 2,2 parkeerplaatsen per woning voorgeschreven. Voor de twee beoogde woningen worden daarom 6 parkeerplaatsen op eigen terrein gerealiseerd, te weten per woning voor en in de garages alsmede op het eigen terrein, grenzend aan de Pijlstoep.

Thans is de Pijlstoep ter hoogte van de te realiseren woningen afgesloten. Deze afsluiting zal bij de realisatie van de woningen ongedaan worden gemaakt, waarbij de Pijlstoep tot aan het Lammetjeswiel weer publiekelijk toegankelijk zal worden. Dat is een verbetering ten opzichte van de huidige situatie.

Conclusie

Het aspect "Verkeer en parkeren" vormt geen belemmering voor de ontwikkeling van beide woningen.

4.5 Luchtkwaliteit

De Wet luchtkwaliteit maakt onderscheid tussen grote en kleine ruimtelijke projecten. Een project is klein als het slechts in geringe mate (ofwel "niet in betekende mate", afgekort NIBM) leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit. De grens ligt bij een verslechtering van maximaal 3% van de grenswaarden voor de luchtkwaliteit. Grotere projecten kunnen worden opgenomen in het NSL-programma (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit), mits ook overtuigend wordt aangetoond dat de effecten van dat project worden weggenomen door de maatregelen van het NSL.

De AMvB en Regeling "niet in betekende mate bijdragen" bevatten criteria waarmee kan worden bepaald of een project als van "in betekende mate" moet worden beschouwd. Is sprake van een NIBM-project dan mag worden aangenomen dat de effecten daarvan worden weggenomen binnen het geheel van maatregelen van het NSL.

Woonontwikkelingen mogen als NIBM-project worden aangemerkt als in een project niet meer dan 1.500 woningen met een verkeersontsluiting worden gerealiseerd. NIBM projecten kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden.

Uit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening moet wel worden bekeken of het realiseren van het plan met betrekking tot de luchtkwaliteit op die locatie gewenst is.

Beoordeling

Er is sprake van de bouw van twee woningen. De zeer beperkte reikwijdte van dit bestemmingsplan heeft geen effect op de luchtkwaliteit aan de Pijlstoep/Oost Kinderdijk.

Desalniettemin is met toepassing van de NSL-monitoringstool gezien of de luchtkwaliteit de beoogde (woon) functie op de locatie toelaat. Qua luchtkwaliteit betreft de woonfunctie geen gevoelige bestemming.

De kenbare rekenpunten zijn gelegen aan de Oost Kinderdijk, nabij de kruising met de Pijlstoep ter hoogte van huisnummer 95 aan de Oost Kinderdijk. Bij deze rekenpunten gelden waarden ten aanzien van NO₂ en PM₁₀ die minder zijn dan 35 µg/m³ en PM_{2,5} die minder is dan 20 µg/m³ (Gegevens NSL Monitoringstool).

Conclusie

Het aspect 'Luchtkwaliteit' vormt geen belemmering voor de ontwikkeling van de twee woningen.

4.6 Flora en fauna

Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet rekening gehouden worden met de aanwezige natuurwaarden in en om het plangebied. Voordat ontwikkelingen mogen plaatsvinden, dient eerst een onderzoek uitgevoerd te worden in het kader van de Wet natuurbescherming (gebiedsbescherming en soortenbescherming) alsmede (provinciaal) beleid.

Gebiedsbescherming

In het kader van de Wet natuurbescherming, de Ecologische Hoofdstructuur (thans: NatuurNetwerk Nederland) dient er getoetst te worden of de beoogde ontwikkelingen een negatieve invloed hebben op beschermde gebieden.

Wet natuurbescherming

Het plangebied ligt niet in een Natura 2000-gebied of in een Beschermd Natuurmonument. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied betreft Boezems Kinderdijk op ongeveer 600 meter afstand van het plangebied. De beoogde ontwikkeling zal geen negatief effect hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied Boezems Kinderdijk en verder gelegen Natura 2000-gebieden. De Wet natuurbescherming, onderdeel gebiedsbescherming, staat de uitvoerbaarheid van het plan niet in de weg.

NatuurNetwerk Nederland

Het plangebied ligt niet in het NatuurNetwerk Nederland, een belangrijk weidevogelgebied of een gebied met de status als strategische reservering natuur of recreatiegebied rond de stad. Derhalve vormt de ligging van het plangebied ten opzichte van deze gebieden geen beperkingen voor het beoogde plan.

Soortenbescherming

De Wet natuurbescherming beschermt kwetsbare en zeldzame flora en fauna. De wet geldt daar waar beschermde soorten voorkomen. De beschermde soorten zijn onderverdeeld in Europees- en nationaal beschermde dier- en plantensoorten. Afhankelijk van de beschermde status van een soort dient bij de aantasting van exemplaren of nesten, voortplantings- of rustplaatsen van deze soort, een ontheffing op de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd. Belangrijk voor de toekenning hiervan is de status, maar ook of de duurzame instandhouding van de populatie wel of niet in het geding is. Indien geen verbodsbepalingen worden overtreden kan mogelijk worden volstaan met een mitigatieplan.

Beoordeling

Door Adviesbureau Mertens B.V. is in september 2020 een quickscan/verkenkend veldonderzoek uitgevoerd naar beschermde planten- en diersoorten in het projectgebied.

De doelstelling van het onderzoek is tweeledig. Enerzijds wordt inzichtelijk gemaakt welke wettelijk beschermde natuurwaarden in het kader van de soortenbescherming van planten- en diersoorten te verwachten zijn. Anderzijds worden de consequenties van deze aanwezigheid voor de planontwikkeling weergegeven. Van belang is dat de volgende vragen worden beantwoord:

1. welke wettelijk beschermde planten- en diersoorten komen mogelijk voor ter plaatse van en in de directe omgeving van het projectgebied aan de Pijlstoep;
2. welke verwachte wettelijk beschermde planten- en diersoorten ondervinden nadelen van de planologische ontwikkeling.

In hoofdstuk 5 "Samenvattende conclusie" wordt aangegeven dat in verband met de aanwezigheid van algemene broedvogels het noodzakelijk is om de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren of op een manier te werken dat de vogels tot broeden komen. Op deze manier kan worden voorkomen

dat verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming worden overtreden.

Het voorkomen van verblijfsplaatsen van vleermuizen en broedvogels met vaste rust- en verblijfsplaatsen wordt uitgesloten. Mogelijk vliegen en foerageren er vleermuizen. Gedurende en na realisatie van de plannen kunnen deze soorten er blijven vliegen en foerageren.

Er zijn daarnaast mogelijk algemene nationaal beschermde amfibieën en zoogdieren aanwezig. Voor deze algemene soorten bestaat een algemene vrijstelling in de provincie Zuid-Holland. Het voorkomen van overige beschermde soorten wordt uitgesloten. Om de rugstreeppad zich niet te laten vestigen in het plangebied gedurende de aanlegfase, is het van belang om het ontstaan van waterplassen op het land te voorkomen.

Op grond van bovenstaande analyse worden effecten op beschermde planten- en diersoorten uitgesloten. De plannen aan de Pijlstoep te Alblasserdam zijn niet in strijd met het gestelde binnen de Wet natuurbescherming.

Conclusie

Het aspect 'Flora en fauna' vormt geen belemmering voor de ontwikkeling van beide woningen.

4.7 Cultuurhistorie

4.7.1 Gemeentelijk beschermd dorpsgezicht

In 2013 heeft het college van B&W een beschermd dorpsgezicht met daarin 331 beeldbepalende zaken aangewezen. De aanwijzing heeft plaatsgevonden conform de Erfgoedverordening Alblasserdam 2013 in nauwe samenwerking met de begeleidingscommissie, bestaande uit de monumentencommissie en de Historische Vereniging West-Alblasserwaard, commissie dorpsbehoud. De lijst met beeldbepalende zaken is nadien naar aanleiding van bezwaren nog aangepast.

Met de aanwijzing van een beschermd dorpsgezicht kunnen panden en andere zaken daarbinnen niet zonder advies van de monumentencommissie worden gesloopt. Beeldbepalende zaken kunnen daarbovenop niet zonder meer aan de buitenkant worden gewijzigd. Naast de gebruikelijke toetsingen bij vergunningverlening zal de monumentencommissie bij deze zaken om advies worden gevraagd over de wenselijkheid van de aangevraagde sloop of wijziging.

In de bestemmingsplanregels en op de -verbeelding is het plangebied opgenomen met de gebiedsaanduiding 'overige zone – beschermd dorpsgezicht'. Dit betekent dat het aanwezige beschermde dorpsgezicht ter plaatse beschermd dient te worden. Meer concreet betekent dat zonder, of in afwijking van een omgevingsvergunning van burgemeester en wethouders (sloopvergunning), het niet is niet toegestaan de aanwezige bouwwerken te slopen. Voor het overige legt de bestemming geen beperkingen op aan het plan, nu geen sprake is van beeldbepalende zaken in aan de Pijlstoep. Bovendien maken de voorgenomen ontwikkelingen geen inbreuk op het beschermd dorpsgezicht.

Conclusie

De aanduiding beschermd dorpsgezicht vormt geen belemmering voor de ontwikkeling van de twee woningen.

4.7.2 Archeologie

Door ondertekening van het verdrag van Valletta (1992) heeft Nederland zich verplicht om bij ruimtelijke planvorming nadrukkelijk rekening te houden met het niet-zichtbare deel van het cultuurhistorisch erfgoed, te weten de archeologische waarden. In de Erfgoed wet is geregeld hoe met in de grond aanwezige dan wel te verwachten archeologische waarden moet worden omgegaan. Het streven is om deze belangen tijdig bij het plan te betrekken. Bij ingrepen waarbij de ondergrond wordt geroerd, dient te worden aangetoond dat de eventueel aanwezige archeologische waarden niet worden aangetast.

Gemeentelijk archeologie beleid

Op 30 oktober 2012 heeft de gemeenteraad het archeologiebeleid vastgesteld. Het bestaat uit een adviesnota en vier kaarten. Op één van de kaarten is af te lezen waar (vermoedelijk) archeologische resten in de grond liggen. Op basis daarvan kan het college van burgemeester en wethouders afwegen om wel of geen archeologisch onderzoek te doen als in de bodem wordt gewerkt.

Beoordeling

Door SOB Research is in oktober 2020 een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen uitgevoerd voor het plangebied Pijlstoepe.

Op de kaart van het vigerende bestemmingsplan "Herstelplan Alblasterdam", zoals vastgesteld op 31 maart 2015 wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met een archeologische dubbelbestemming, Waarde - archeologie -8. Voor een dergelijke zone geldt op basis van artikel 53 van de regels in het bestemmingsplan een onderzoeksverplichting wanneer daar in het kader van een bestemmingswijziging of de aanvraag van een omgevingsvergunning bouwwerken worden voorzien met een oppervlakte van meer dan 5000 m² of met een aanlegdiepte van meer dan 0,3 m beneden het maaiveld.

Door SOB Research is in eerste instantie het archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd en is het daarop gebaseerde gespecificeerde verwachtingsmodel opgesteld. Vervolgens is ter toetsing van het archeologisch verwachtingsmodel het veldonderzoek uitgevoerd. Daarbij zijn 4 boringen gezet tot een diepte van 3,0 m beneden het maaiveld.

Op basis van het uitgevoerde archeologisch bureauonderzoek en het booronderzoek moet worden geconcludeerd dat de voorgenomen planrealisatie niet zal leiden tot aantasting van behoudenswaardige archeologische resten. De verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten op of in de top van de Afzettingen van Tiel III en de top van het Hollandveen is laag. De top van het Hollandveen zal naar verwachting ook nog slechts in zeer beperkte mate worden verstoord. Archeologisch vervolgonderzoek wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

Conclusie

Het aspect 'Archeologie' vormt geen belemmering voor de ontwikkeling van de twee woningen.

4.8 Bodem

In het kader van de opstelling van een bestemmingsplan is het nodig inzicht te geven in de bodemsituatie van het plangebied en onderzoeken of de bodem geschikt is voor het toekomstig gebruik. In dit geval betreft het toekomstig gebruik het gebruik als bouwlocatie voor twee woningen met bijbehorende tuin.

Beoordeling

Door Bureau Grondslag is in oktober 2020 een bodemonderzoek uitgevoerd voor de beide toekomstige woonpercelen met als doel het bepalen of het terrein, milieuhygiënisch gezien, geschikt is voor de voorgenomen herinrichting in de vorm van wonen met tuin.

Uit dit eerste rapport is het volgende naar voren gekomen:

Asbestonderzoek

De gestelde hypothese dat de bovengrond, ter plaatse van de schuur met asbesthoudende platen, verdacht is op het voorkomen van asbest, is niet bevestigd. In de bovengrond is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen.

De gevolgde onderzoeksstrategie geeft in voldoende mate de situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer. Er is geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek.

Onderzoek slakkenlaag

Het monster van de slakken is indicatief beoordeeld als niet toepasbaar in verband met het verhoogde gehalte aan fluoride. Fluoride kan uitloggen vanuit de slakkenlaag naar de onderliggende bodem. Daarnaast is sprake van een gebonden slakkenlaag. Dit betekent dat voor hergebruik de slakkenlaag bewerkt (gebroken) moet worden en derhalve is tijdelijke uitname niet mogelijk is. Aanbevolen wordt om de aanwezig slakkenlaag af te voeren als afvalstof (bouw- en sloopafval).

Chemische kwaliteit

De gestelde hypothese dat geen verontreiniging wordt verwacht is niet bevestigd. Er zijn in de grond matige/sterke verhogingen aangetoond aan lood, zink en PAK;

Deze verhogingen vormden aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek. Middels dit nader onderzoek dienden de omvang, ernst en spoedeisendheid van eventuele sanering van de verontreiniging in kaart te worden gebracht.

Uit het hieropvolgende tweede rapport is het volgende naar voren gekomen:

Verontreinigingssituatie percelen C5325 en C5302

De omvang van de verontreiniging is in kaart gebracht voor zover de terreinsituatie dit mogelijk maakt (bebouwing, openbare weg, watergang). De omvang van de sterke zink-verontreiniging in grond, op percelen C5325 en C5302 (deels), bedraagt circa 145 m3. Er is hier sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'.

De verontreiniging is te relateren aan de bijmengingen met baksteen. Deze bijmengingen hangen hoogstwaarschijnlijk samen met de ontstaansgeschiedenis (bebouwing sinds 1950). Derhalve wordt geconcludeerd dat de verontreiniging is ontstaan voor 1987, waardoor er geen sprake is van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'.

Verontreinigingssituatie perceel C4203

Op perceel C4203 is geen sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'. Bovendien is er geen sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'.

Aanbevelingen

Aanbevolen wordt de verontreiniging op de percelen C5325 en C5302 te saneren. Tevens wordt aanbevolen om de aanwezig slakkenlaag af te voeren als afvalstof (bouw- en sloopafval).

Actie initiatiefnemers

De initiatiefnemers tot dit bestemmingsplan hebben naar aanleiding van deze rapporten onmiddellijk een saneringsplan laten opstellen door een ter zake deskundige partij, dat zij bij de bouw van de beoogde woningen zullen laten uitvoeren. De sanering bestaat erin dat de vervuilde grond veilig gecentreerd wordt onder de fundering van (een van de) woningen. Het bevoegd gezag ter zake is niet de gemeente, maar desalniettemin is voorstelbaar dat hierover bij de vergunningsverlening aandacht aan wordt besteed.

De sanering is voorzien in het bouwplan door het centreren van de vervuilde grond onder de fundering van een van de woningen.

Conclusie

Het aspect 'Bodem' vormt geen belemmering voor de ontwikkeling van de twee woningen met inachtneming van de ter zake relevante saneringseisen, te stellen door het bevoegd gezag, die reeds

door de aanvragers zijn opgenomen in de bouwplannen.

4.9 Water

Het plangebied valt binnen het beheergebied van Waterschap Rivierenland.

Waterbeheerprogramma

Het Waterschap Rivierenland heeft in december 2015 het waterbeheerprogramma 'Koers houden, kansen benutten' voor de periode 2016-2021 vastgesteld. In dit programma staan de lange termijn doelen ten aanzien van de waterveiligheid, het watersysteem en de waterketen centraal. De watertoets is een belangrijk instrument om bij ruimtelijke ontwikkelingen de belangen van goed waterbeheer mee te wegen. Er mag in de toekomst geen nieuwe overlast ontstaan.

Keur

De Keur van het waterschap Rivierenland 2014 is op 1 januari 2015 vastgesteld. De regels in de Keur hebben betrekking op het lozen, afvoeren, onttrekken of aanvoeren van grondwater en water uit sloten en andere watergangen. Ook kent de Keur verbodsbepalingen over zaken die niet mogen in of bij dijken en wateren. Iedereen die werkzaamheden uitvoert of activiteiten plant in en bij dijken en wateren, heeft met de Keur te maken.

Legger wateren

Het waterschap legt informatie over wateren in het beheergebied vast in de legger. In de legger wateren wordt weergegeven welke wateren een A-, B-, C- status hebben. Deze status is van belang voor;

- Het verlenen van een watervergunning;
- Het bepalen van de onderhoudsplicht.

In de Keur is opgenomen dat de status van het water (A, B, C) bepaalt wie verantwoordelijk is voor het onderhoud. In de Keur is vastgelegd dat de verantwoordelijke verplicht is tot het uitvoeren van gewoon of buitengewoon onderhoud. En de onderhoudsplichtigen zijn verplicht tot instandhouding van het waterstaatswerk overeenkomstig de functie van dit werk.

De te beheren wateren zijn verdeeld in;

- A-wateren: van primair belang voor het waterbeheer en worden daarom door het waterschap onderhouden.
- B-wateren: van secundair belang voor het waterbeheer en dienen door de aangrenzende eigenaren te worden onderhouden.
- C-wateren: wateren die van tertiair belang zijn voor het waterbeheer waarvoor geen jaarlijkse onderhoudsplicht geldt.

A-watergangen hebben een beschermingszone van in principe 5 meter aan beide zijden, gemeten uit de insteek. Voor B-watergangen geldt een beschermingszone van 1 meter aan beide zijden, gemeten uit de insteek. Dat zijn de enige beschermingszones. Voor C-watergangen gelden geen beschermingszones.

Beoordeling

De watergang die (gedeeltelijk) de beide toekomstige woonpercelen omsluit is een watergang in de categorie C. De watergang wordt aan de noordzijde weer hersteld, zodat een doorgang ontstaat. In het kader van watercompensatie wordt ook in de zuidwest hoek een verbreding van de bestaande watergang gerealiseerd.



Afbeelding: watercompensatie

De in totaal te realiseren oppervlakte 'nieuw' water bedraagt 58,86 m². De te slopen opstallen hebben een oppervlakte van in totaal 401,75 m². De te verwijderen verharding bedraagt 310 m² en halfverharding 360 m². De te realiseren nieuwbouw heeft een gezamenlijke oppervlakte voor opstallen van 453 m². Op het terrein is verder sprake van halfverharding.

Het waterschap Rivierenland hanteert vuistregels voor compenserende waterberging. Deze vuistregels zijn:

- Het oppervlak open water van te dempen watergangen wordt 1:1 gecompenseerd;
- Bij een bui T=10+10% mag het waterpeil in de sloot in principe met 0,30 m stijgen. Dit is een regenbui die eenmaal per 10 jaar optreedt met 10% opslag vanwege klimaatverandering. Bij een regenbui die eenmaal per 100 jaar kan voorkomen (T=100+10%), mag het waterpeil stijgen tot de laagste putdekselhoogte op wijkniveau;
- Bij toename van verhard oppervlak geldt 436 m³ extra waterberging per hectare toename van verhard oppervlak indien dat verhard oppervlak loost op open water (gebaseerd op een maatgevende bui van T=10+10%). Voor de verhardingen die lozen op bijvoorbeeld een waterdoorlatende verharding (kunstmatige bergingsvoorziening), hanteert het waterschap een compensatie van 664 m³ /ha (gebaseerd op een maatgevende bui van T=100+10%).

Ervan uitgaande dat de waterberging wordt voorzien in de vorm van open water, dan wordt de norm van 436 m³/ha aangehouden. Het waterschap hanteert een eenmalige compensatiewijstelling van 500 m² in het stedelijk gebied. Deze mag van de te compenseren oppervlakteverharding worden afgetrokken.

Uitgaande van de toename van circa 51 m² aan verharding, kan deze dus gereduceerd worden tot 0 m². Hiermee is er formeel geen compenserende waterberging benodigd.

Sinds augustus 2021 is artikel 6.50 'Risico's van klimaatverandering' van opgenomen in de Omgevingsverordening Zuid-Holland. In dit artikel wordt verzocht om rekening te houden met de

gevolgen van de risico's van klimaatverandering ten aanzien van: wateroverlast door overvloedige neerslag; overstroming; hitte en droogte. De te realiseren watercompensatie voorziet in de mogelijkheden om overvloedige neerslag op te vangen, ook ter voorkoming van overstromingen. De woningen worden bovendien voorzien van lamellen op de daken, terwijl donkere oppervlaktes zoveel mogelijk worden vermeden. Aldus zijn ook voorzieningen getroffen tegen hitte en droogte.

4.10 M.e.r.-beoordeling

Plannen en activiteiten kunnen nadelige gevolgen hebben voor het milieu. In hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer en in het Besluit milieueffectrapportage is geregeld dat in zulke gevallen een milieueffectrapport moet worden opgesteld.

De artikelen 7.16 tot en met 7.20a van de Wet milieubeheer zijn voor alle in het Besluit m.e.r. genoemde activiteiten van de D-lijst van toepassing. Het maakt daarvoor niet uit of het een activiteit onder of boven de D-drempel betreft. Voorafgaand aan de vergunningaanvraag of de ruimtelijke procedure dient een aparte beslissing te worden genomen dat geen MER nodig is. Voor de initiatiefnemer geldt dat hij moet melden dat er sprake is van een vormvrije m.e.r.-beoordeling en er geldt dat hij hiervoor informatie moet aanleveren. Het bevoegd gezag moet vervolgens een formeel besluit nemen dat de initiatiefnemer bij zijn vergunningaanvraag moet voegen.

De nieuwe procedure is uitsluitend van toepassing op projecten die voorkomen in het Besluit m.e.r.. Indien kan worden aangetoond dat het project geen onderdeel uitmaakt van onderdeel C of D van het Besluit m.e.r., dan is de nieuwe procedure niet van toepassing.

Beoordeling

Een m.e.r.-procedure is noodzakelijk als een besluit wordt genomen over een activiteit waarbij belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden. De vraag of door voorgenomen activiteiten belangrijke nadelige milieugevolgen veroorzaakt kunnen worden staat dan ook centraal bij het beoordelen of een m.e.r. moet worden uitgevoerd. De Europese Unie heeft in de richtlijn m.e.r. aangegeven bij welke activiteiten er zeer waarschijnlijk sprake is van belangrijke nadelige milieugevolgen.

In de D-lijst, categorie 11.2, is de volgende activiteit opgenomen: "de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject met inbegrip van de bouw van winkelcentra of parkeerterreinen."

In gevallen waarin de activiteit onderstaande drempelwaarden overschrijdt (kolom 2) is een m.e.r.-beoordeling of plan-m.e.r. noodzakelijk. Deze voorwaarden zijn:

- een oppervlakte van 100 hectare of meer,
- een aaneengesloten gebied en 2.000 of meer woningen omvat, of
- een bedrijfsvloeroppervlakte van 200.000 m² of meer.

De totale oppervlakte ligt ver onder de gestelde drempelwaarden van de D-lijst, categorie 11.2. Daardoor wordt volstaan met een vormvrije m.e.r.-beoordeling voor de locatie van de woningen.

Vormvrije m.e.r. beoordeling

Kenmerken van het project

Het planvoornemen betreft de realisatie van twee nieuwe woningen.. De omvang van het project in relatie tot de drempelwaarden in lijst D is klein.

Plaats van het project

Het plangebied van de nieuw te realiseren woningen ligt aan het einde van de Pijlstoep. Het plangebied ligt niet in of nabij een Natura 2000-gebied of Natuur Netwerk Nederland. Ook ligt het plangebied niet binnen de beschermingszone van een waterkering of een watergang.

Kenmerken potentiële effecten

Voor het planvoornemen zijn diverse omgevingsaspecten beoordeeld en onderzocht. Onderstaand worden de conclusies kort weergegeven. In de paragrafen 4.1. tot en met 4.9 is hierop ingegaan.

Conclusie

Op basis van de vormvrije m.e.r.-beoordeling wordt geconcludeerd, gelet op de aard en geringe omvang van het project, de plaats hiervan en de kenmerken van de potentiële effecten, dat er geen negatieve milieugevolgen aan de orde zijn. Daardoor hoeft er geen m.e.r.-procedure te worden doorlopen.

4.11 Duurzaamheid en klimaat

De nieuwe woningen worden energieneutraal ontworpen. De woningen worden zonder gasaansluiting gerealiseerd. Ook worden op het dak zonnepanelen geplaatst.

De nieuwe woningen dienen te voldoen aan het Convenant Kwaliteit Nieuwbouw Drechtsteden, waarbij het project worden getoetst aan het "GPR-systeem" en waarbij het streven is om op de vijf aanwezige thema's de onderstaande score per thema te behalen:

- Energie > 8,5 Milieu > 8,5 Gezondheid > 8,0 Gebruikskwaliteit > 8,5 Toekomstwaarde > 7,5
- Woningen gasloos uitvoeren;
- Nieuwbouw minimaal energieneutraal uitvoeren; routekaart Atrienis (ALL-electric)
- Woningen indien mogelijk aansluiten op Warmtenet van HVC.
- Flora en Fauna > nestvoorzieningen(vogels) opnemen in ontwerp woongebouw.

Het project wordt ingevuld in GPR, waarbij gestreefd wordt naar bovenstaande scores.

Aan de hand van de Klimaatatlas Zuid-Holland is nagegaan welke klimaatrisico's zich in de toekomst kunnen voordoen, waarbij onderzocht is of klimaatadaptief wordt gebouwd.

Op de aspecten wateroverlast en droogte bestaan geen grote risico's, temeer daar in het plan extra waterberging is voorzien. Hierdoor kan neerslag op terrein worden opgevangen en opgeslagen.

Op het aspect hitte is te voorzien dat de kans bestaat op hittestress ten aanzien van de gevoelstemperatuur, maar niet ten aanzien van de oppervlaktetemperatuur. Bij de bouw van de woningen wordt hiermee rekening gehouden door het aanbrengen van daklamellen alsmede het vermijden van donkere oppervlaktes. Hiermee wordt warmtewerend gebouwd. Daarnaast wordt met de zonwerende, natuurlijk begroeide pergola's ook gezorgd voor extra schaduwwerking.

Het risico op overstromingen is klein, waarbij dan ook nog te gelden heeft dat de waterhoogte, voor de omgeving, relatief laag zal blijven, maar evenwel dusdanig hoog dat hiervoor nauwelijks maatregelen te treffen zijn. Wel wordt bij de bouw natuurlijk rekening gehouden het voorkomen van wateroverlast in de woningen, ondermeer in de hoogte van de electriciteitsvoorzieningen. Daarnaast bestaat een risico op bodemdaling. Bij de fundering van de te realiseren woningen wordt hiermee rekening gehouden, zodat schade door bodemdaling wordt voorkomen.

Hoofdstuk 5 Uitvoerbaarheid

5.1 Economische uitvoerbaarheid

Een exploitatieplan is niet noodzakelijk nu het plangebied is aangesloten op alle relevante voorzieningen en de gehele ontwikkeling voor het overige op eigen terrein plaatsvindt. Wel zal een anterieure overeenkomst worden gesloten voor de ambtelijke begeleidingskosten en overige relevante kosten.

5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Door de initiatiefnemers zijn de bewoners van de Pijlstoep en Oost Kinderdijk uitgenodigd voor een bijeenkomst op 1 augustus 2020. Tijdens deze bijeenkomst is informatie verstrekt over de bouwplannen en konden vragen worden gesteld en opmerkingen worden gemaakt.

Uit de reacties op en na blijkt dat er geen bezwaren bestaan tegen de realisatie van de woningen. De reacties worden omwille van de privacywetgeving niet bij dit verslag gevoegd, doch wel door de initiatiefnemers meegestuurd bij de indiening van het bestemmingsplan. Ook instemmende reacties zijn ontvangen.

Op 24 september 2020 heeft vervolgens nog overleg plaatsgevonden met vertegenwoordigers van Stichting de Groene Long. De stichting is in het algemeen positief over het plan, maar vreest voor precedentwerking.

De weerstand van de stichting de Groene Long is evenwel onbegrijpelijk in het licht van de geplande ontwikkeling. De voorgestane plannen leiden eerder tot meer dan tot minder groen, terwijl juist door deze ontwikkeling een verbinding tussen de groene zones van Huis Te Kinderdijk naar het Lammetjeswiel gelegd wordt, via de tuinen in het plangebied, maar ook door de verdere openstelling van de Pijlstoep voor recreatief verkeer.

Bijlagen bij de toelichting

Bijlage 1 Flora en fauna

Adviesbureau

Mertens B.V.

QUICK SCAN BESCHERMDE PLANTEN- EN DIERSOORTEN PIJLSTOEP TE ALBLASSERDAM

Advies op het gebied van natuur, ruimtelijke ordening en natuurwetgeving.

Eindrapport

QUICK SCAN BESCHERMDE PLANTEN- EN DIERSOORTEN PIJLSTOEP TE ALBLASSERDAM

rapportnummer 2020.3732

september 2020

In opdracht van:
WDAadviesing BV
Wilgenbos 20
3311 JX Dordrecht

Adviesbureau Mertens B.V.
Bureau voor natuur, ruimtelijke
ordening en natuurwetgeving

 Utrechtseweg 120, 6871 DV Renkum
 06-29458456

 info@adviesbureau-mertens.nl
 www.adviesbureau-mertens.nl

© Adviesbureau Mertens BV, Renkum, 2020.

Deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming vrij worden vermenigvuldigd. De verzamelde data zijn alleen te gebruiken voor het hier geschetste onderzoek en mogen niet voor andere doeleinden worden gebruikt.

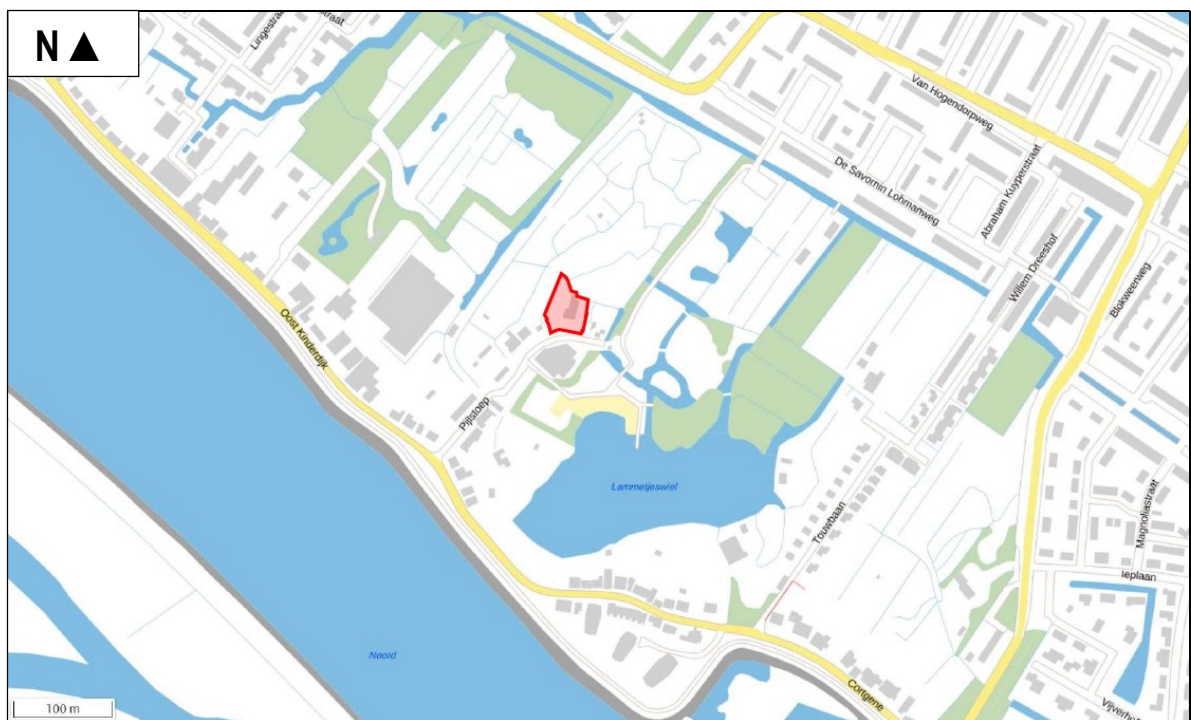
INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	2
1.1 INLEIDING	2
1.2 HET PLANGEBIED EN DE PLANNEN.....	2
1.3 DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK	8
1.4 OPBOUW RAPPORT	8
 2. BESCHERMDE PLANTEN- EN DIERSOORTEN.....	9
2.1 WET NATUURBESCHERMING	9
2.2 RODE LIJST.....	9
 3. METHODE.....	11
 4. RESULTAAT INVENTARISATIE EN BEOORDELING	12
4.1 FLORA.....	12
4.2 VLEERMUIZEN.....	12
4.3 OVERIGE ZOOGDIEREN.....	12
4.4 BROEDVOGELS	13
4.5 AMFIBIEËN.....	13
4.6 VISSEN.....	14
4.7 REPTIELEN	14
4.8 OVERIGE	14
 5. SAMENVATTENDE CONCLUSIE	15
 GERAADPLEEGDE LITERATUUR.....	16
 BIJLAGEN	17
1. PLANGEBIED	18
2. BEGRIPPEN	20
3. VOORWAARDEN	22

1. INLEIDING

1.1 Inleiding

Er is het voornemen voor de bouw van een tweetal woningen aan de Pijlstoep te Alblasserdam (zie figuur 1 voor de globale ligging en bijlage 1 voor de exacte ligging en begrenzing). De aanwezigheid van beschermde planten- en diersoorten vormt een te onderzoeken aspect omdat met de plannen effecten kunnen ontstaan op soorten die beschermd zijn via de Wet natuurbescherming. Op grond hiervan is aan Adviesbureau Mertens B.V. uit Wageningen gevraagd om een verkennend veldonderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van wettelijk beschermde soorten en indien aanwezig, aan te geven hoe hiermee dient te worden omgegaan. In dit rapport worden de resultaten van deze verkenning gepresenteerd.



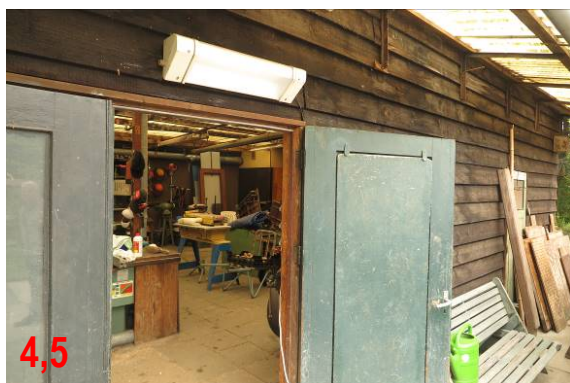
Figuur 1. Globale ligging van het plangebied aan de Pijlstoep te Alblasserdam.

1.2 Het plangebied en de plannen

Aan de Pijlstoep te Alblasserdam zijn een tweetal tuinen gelegen met cultuurgroen en opstallen. Aan de noordzijde is een onderbroken sloot gelegen. Het initiatief bestaat uit de bouw van een tweetal woningen met tuinen dat zal samen gaan met het slopen van opstallen, het rooien van tuin / cultuurgroen en het verbinden van een sloot (de sloot is momenteel onderbroken). Door het verbinden van de sloot wordt de sloot weer een doorgaande watergang. In figuur 2 wordt een beeld gegeven van het plangebied op dinsdag 1 september 2020.



Figuur 2. Foto-impressie van het plangebied aan de Pijlstoep te Alblasserdam.



Vervolg figuur 2. Foto-impressie van het plangebied aan de Pijlstoep te Alblasserdam.



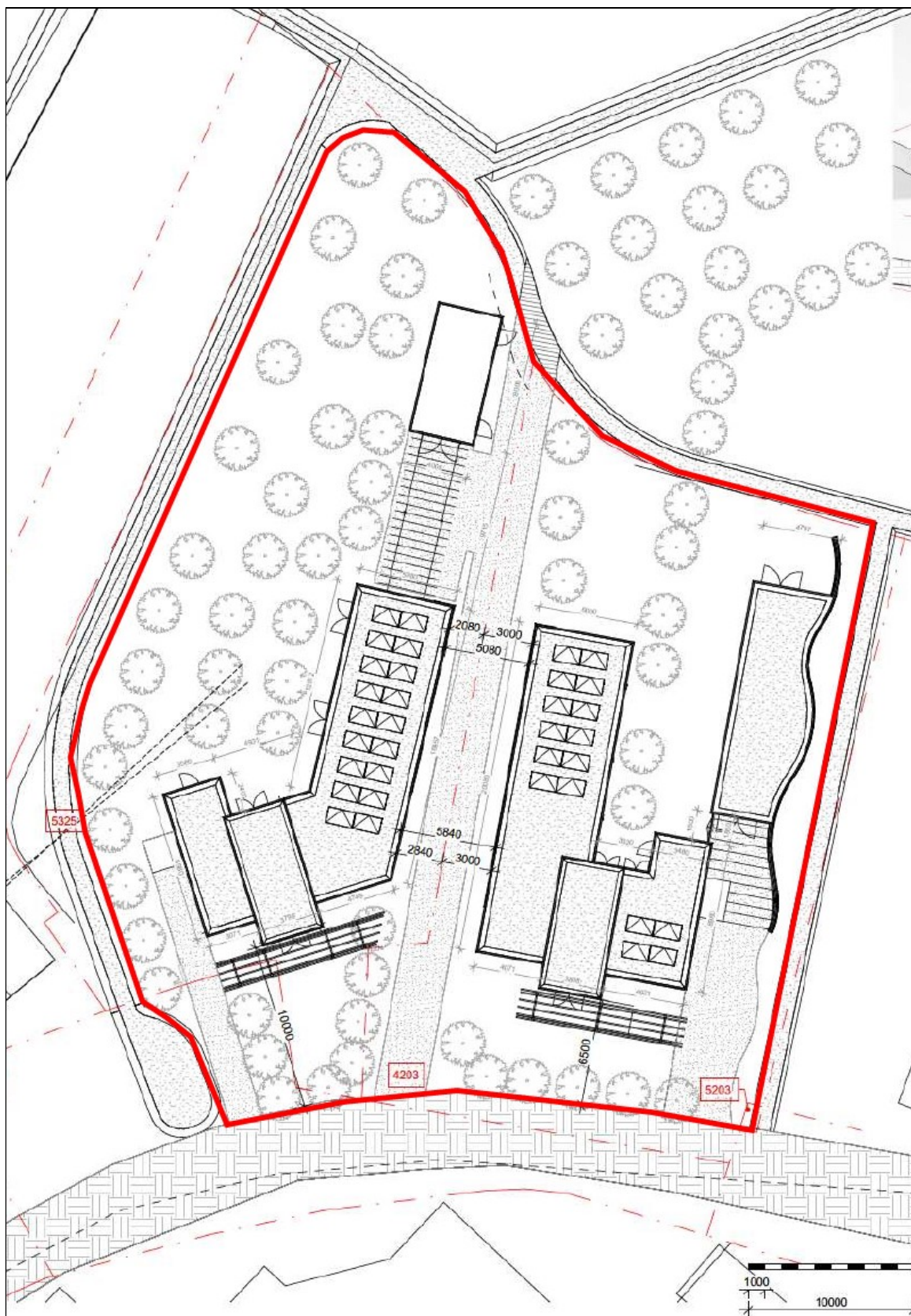
Vervolg figuur 2. Foto-impressie van het plangebied aan de Pijlstoep te Alblasserdam.



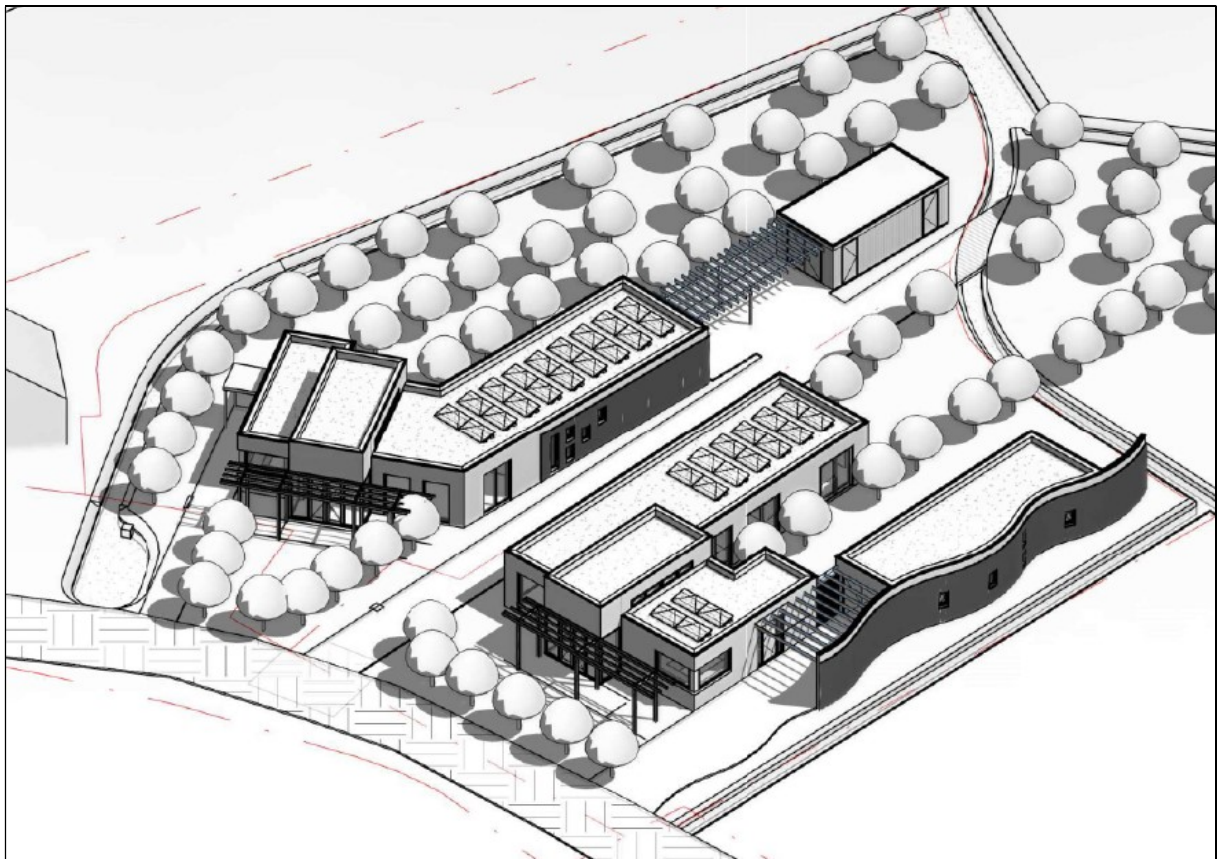
Vervolg figuur 2. Foto-impressie van het plangebied aan de Pijlstoep te Alblasserdam.



Figuur 3. Gebied met nummers van foto's.



Figuur 4. Plansituatie aan de Pijlstoep te Alblasserdam.



Figuur 5. Impressie van de plannen aan de Pijlstoep te Alblasserdam.

1.3 Doelstelling van het onderzoek

De doelstelling van het onderzoek is tweeledig. Enerzijds wordt inzichtelijk gemaakt welke wettelijk beschermde natuurwaarden in het kader van de soortbescherming van planten- en diersoorten te verwachten zijn. Anderzijds worden de consequenties van deze aanwezigheid voor de planontwikkeling weergegeven. Gelet op de opdracht genoemd in de inleiding en de doelstelling, is het van belang dat de volgende vragen worden beantwoord:

1. Welke wettelijk beschermde planten- en diersoorten komen mogelijk voor ter plaatse van en in de directe omgeving van het plangebied aan de Pijlstoep te Alblasserdam?
2. Welke verwachte wettelijk beschermde planten- en diersoorten ondervinden nadelen van de plansituatie?

1.4 Opbouw rapport

Na een korte uitleg over de soortbescherming van de Wet natuurbescherming (hoofdstuk 2) komen achtereenvolgens aan de orde:

- De onderzoeksmethode (hoofdstuk 3).
- Een beschrijving van de aanwezigheid van beschermde soorten (hoofdstuk 4).
- Een beoordeling van de effecten op beschermde soorten (hoofdstuk 5).

In bijlage 2 wordt een overzicht gegeven van de gebruikte definities en afkortingen. In bijlage 3 worden de voorwaarden van het onderzoek weergegeven.

2. BESCHERMDE PLANTEN- EN DIERSOORTEN

2.1 Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht geworden. Deze wet implementeert de Vogel- en Habitatrichtlijn en andere verdragen in het nationaal natuurbeschermingsrecht. Het bevoegd gezag is Gedeputeerde Staten van de Provincie(s) waar een project wordt gerealiseerd. Gedeputeerde Staten kunnen deze bevoegdheid ook overdragen conform lid 7 van deze wet. Doorgaans zijn dit Omgevingsdiensten. De soortbescherming richt zich dan ook primair op de bescherming van plant- en diersoorten die genoemd zijn in deze richtlijnen.

Daarnaast is een deel van de soorten van de Rode Lijst (zie paragraaf 2.2) beschermd via de Wet natuurbescherming.

Voor alle in Nederland in het wild voorkomende planten- en diersoorten is de algemene zorgplicht van toepassing; handelen of nalaten die gevolgen kunnen hebben dienen achterwege gelaten te worden of er dienen maatregelen getroffen te worden om effecten te voorkomen, of zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.

Indien een plan resulteert in negatieve beïnvloeding van een soort of soorten kan ontheffing worden verleend conform artikel 3.3 van de Wet natuurbescherming voor soorten van artikel 3.1 en 3.2 (Vogelrichtlijnsoorten). Ontheffing kan worden verleend conform artikel 3.8 van de Wet natuurbescherming voor soorten van artikel 3.4 en 3.6 (Habitatrichtlijnsoorten). De criteria voor ontheffingsverlening voor deze soorten zijn identiek aan die Vogel- en Habitatrichtlijn omdat deze richtlijnen zijn geïmplementeerd in het nationaal recht. Het nationaal recht staat het niet toe om hiervan af te wijken. De criteria zijn:

- in het belang van de volksgezondheid en openbare veiligheid;
- in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
- ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij en wateren;
- ter bescherming van flora en fauna.

Om in aanmerking te komen voor een ontheffing dienen mitigerende en eventueel compenserende maatregelen genomen te worden die tot gevolg hebben dat soorten niet nadelig worden beïnvloed in het voorkomen en gedurende de uitvoering van een project.

Provincies kunnen voor de nationaal beschermde soorten een algemene vrijstelling verlenen. In de Provincie Zuid-Holland wordt voor een aantal soorten generieke vrijstelling verleend in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden. Het betreft o.a. aardmuis, bastaardkikker, bosmuis, bruine kikker, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis, gewone pad, haas, huisspitsmuis, kleine watersalamander, konijn, meerkikker, ree, rosse woelmuis, veldmuis, vos en woelrat.

2.2 Rode lijst

De Rode lijst met bedreigde soorten is eind 2004 gepubliceerd in de Staatscourant en voor een deel in 2009 en 2017 herzien. Aan de op deze lijst genoemde soorten komt bescherming toe voor zover zij vallen onder het beschermingsregime van de Wet natuurbescherming.

Tussen de Wet natuurbescherming en de Rode lijsten bestaat geen formele relatie. Alleen op basis van "gunstige staat van instandhouding" kunnen bij beschermde Rode lijstsoorten "zwaardere" randvoorwaarden gelden ten aanzien van mitigerende en compenserende maatregelen dan voor algemene soorten. Zo zal het bij zeer algemeen voorkomende soorten die gering afnemen in aantal (Rode lijstsoort met het criterium gevoelig) relatief eenvoudig zijn om aan te tonen dat de "gunstige staat van instandhouding" niet in het geding komt. Voor soorten met een beperkt verspreidingsbeeld en die afnemen

in aantal (soorten van de Rode lijst met het criterium bedreigd of ernstig bedreigd) is een uitgebreide effectenstudie wenselijk. Voor deze soorten geldt namelijk de zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen voor alle in het wild levende dieren, inclusief hun leefomgeving en voor alle planten en hun groeiplaats. Dit artikel is derhalve ook gericht op het voorkomen van doden en verwonden van algemene soorten. Op deze manier wordt nader invulling gegeven aan de bescherming van soorten die in aantal en/of verspreiding afnemen.

3. METHODE

Op dinsdag 1 september 2020 is een bezoek gebracht aan het plangebied en de directe omgeving. Gedurende dit bezoek is dit gebied en de directe omgeving beoordeeld op het mogelijk voorkomen van beschermde planten- en diersoorten. Dit vond plaats aan de hand van aanwezige ecotopen en sporen.

Er is beperkt gebruik gemaakt van bestaande verspreidingsgegevens om het (potentieel) voorkomen van beschermde soorten te bepalen omdat deze via o.a. Waarneming.nl worden beheerd voor een veel groter gebied. Overige waarnemingen worden tevens bewaard voor een groot gebied, namelijk op kilometerniveau zoals weergegeven op www.telmee.nl. en op een nog groter schaalniveau in verspreidingsatlassen.

4. RESULTAAT INVENTARISATIE EN BEOORDELING

4.1 Flora

Het plangebied en directe omgeving aan de Pijlstoep te Alblasterdam is volledig in cultuur gebracht. De aanwezigheid van beschermde planten wordt derhalve uitgesloten. Gedurende het verkennend veldonderzoek op dinsdag 1 september 2020 zijn geen beschermde plantensoorten of resten van beschermde plantensoorten vastgesteld. Op grond hiervan wordt de aanwezigheid van beschermde plantensoorten uitgesloten.

4.2 Vleermuizen

Getoetst is op de verschillende functies die het plangebied kan hebben voor vleermuizen. Dit betreft plaatsen waar vleermuizen kunnen verblijven (verblijfplaatsen zoals kolonie-, paar- en winterverblijfplaatsen), vaste routen tussen verblijfplaatsen in de zomer en winter; respectievelijk vlieg- en migratierouten en plaatsen en gebieden waar vleermuizen foerageren.

De aanwezigheid van verblijfplaatsen zoals kolonie-, paar- en overwinteringsplaatsen van vleermuizen kan worden uitgesloten. In de te slopen opstallen zijn geen geschikte openingen aangetroffen waarin vleermuizen kunnen verblijven. In de bomen zijn tevens geen gaten vastgesteld waarin zich vleermuizen kunnen ophouden. Er zijn geen openingen voor vleermuizen vastgesteld waarin kolonies, paar- of overwintering kan plaats vinden. Het ontbreekt aan geschikte daklijsten en geschikte beluchtingsgaten om achter of in te kruipen. Er zijn geen geschikte gaten en openingen in het dak en de muren van de opstallen waarin zich vleermuizen zouden kunnen ophouden. Gedurende het verkennend veldonderzoek zijn ook geen sporen van vleermuizen vastgesteld zoals keutels en afgebeten vleugels van vlinders. Negatieve effecten op verblijfplaatsen van vleermuizen worden derhalve uitgesloten.

Met de realisatie van de plannen gaan geen essentiële landschapselementen verloren voor vleermuizen. Negatieve effecten op vliegroutes van vleermuizen kunnen derhalve worden uitgesloten.

De aanwezigheid van migratieroutes wordt uitgesloten omdat grootschalige landschapselementen zoals dijken en rivieren niet voorkomen in het plangebied of aansluiten op het plangebied.

Met de realisatie van de plannen zal het plangebied en directe omgeving niet wezenlijk van vorm veranderen, gelet op de foerageermogelijkheden van vleermuizen. Mogelijk foerageert er gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger als gevolg van de aanwezige ecotopen. Het plangebied zal de functie als foerageergebied in de aanlegfase en na realisatie van de plannen niet negatief verminderen doordat er geen essentiële zaken veranderen; het plan is van beperkte omvang in relatie tot de groene omgeving. In de omgeving zijn ook voldoende alternatieve foerageerplaatsen aanwezig. Negatieve effecten op de foerageermogelijkheden van vleermuizen worden derhalve uitgesloten.

4.3 Overige zoogdieren

Gelet op de aanwezige ecotopen van het plangebied en de geografische ligging (zie Broekhuizen e.a., 2016) wordt het de aanwezigheid van overige internationaal beschermde zoogdieren uitgesloten. Voor

steenmarter is het plangebied geen leefgebied omdat er geen sporen zijn vastgesteld gedurende het verkennend veldonderzoek op dinsdag 1 september 2020. De te slopen opstallen zijn ook in gebruik waardoor het voorkomen van de steenmarter ook kan worden uitgesloten.

In de tuin komen mogelijk bosmuis en huisspitsmuis voor. Voor deze algemeen voorkomende zoogdieren bestaat een algemene provinciale vrijstelling in de Provincie Zuid-Holland.

4.4 Broedvogels

Gedurende het verkennend veldonderzoek op dinsdag 1 september 2020 zijn geen geschikte (potentiële) nestlocaties aangetroffen voor vogels in de opstallen. Voor huismus en gierzwaluw is zijn de opstallen volledig ongeschikt. Er zijn geen geschikte openingen vastgesteld voor huismus of gierzwaluw. De daken zijn ongeschikt voor huismus en gierzwaluw. Tevens zijn er geen sporen van steen- of kerkuil aangetroffen op dinsdag 1 september 2020 zoals braakballen, veren en kriptstrepen. De huidige eigenaren gaven ook aan nooit mussen, steen- of kerkuilen te hebben gehoord of te hebben waargenomen. Negatieve effecten op nesten en eieren van vogels (al dan niet met vaste rust- en verblijfplaatsen) van de sloop van de opstallen kunnen derhalve worden uitgesloten.



Figuur 6. Geen gebruik door steen- of kerkuil van de opstallen aan de Pijlstoep te Alblasserdam.

In de tuin en in het cultuurgroen kunnen algemene broedvogels broeden zoals merel en roodborst. In verband met de aanwezigheid van algemene broedvogels is het noodzakelijk om aanlegwerkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren of op een manier te werken dat de vogels niet tot broeden komen (vogelverschrikkers gebruiken). Op deze manier kan worden voorkomen dat verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming worden overtreden.

4.5 Amfibieën

Gelet op de aanwezige ecotopen van het plangebied wordt de aanwezigheid van internationaal beschermde amfibieën zoals de rugstreeppad uitgesloten (zie Ravon.nl, Creemers & Delft, 2009).

In de tuin en in het cultuurgroen komen mogelijk gewone pad en bruine kikker voor. Voor de algemene soorten amfibieën bestaat een algemene provinciale vrijstelling in de Provincie Zuid-Holland.

Door binnen het plangebied geen waterplassen te laten ontstaan in de aanlegfase, kan vestiging van de rugstreeppad in de aanlegfase volledig worden uitgesloten.

4.6 Vissen

Aan de rand van het plangebied is een sloot gelegen. Deze sloot is onderbroken en zal met de realisatie van de plannen weer een doorgaande watergang worden. Met het van kracht worden van de Wet natuurbescherming zijn bijvoorbeeld kleine modderkruiper en bittervoorn niet meer beschermd. Voor de nog wel beschermde grote modderkruiper is deze watergangen geen leefgebied doordat geschikte ecotopen ontbreken (wateren met een goed ontwikkelde oever en watervegetatie). De werking van de sloot wordt ook verbeterd met de realisatie van de plannen. Dit is positief voor vissen. De aanwezigheid van en negatieve effecten op beschermde vissen wordt derhalve uitgesloten.

4.7 Reptielen

Gezien de huidige aanwezige ecotopen van de opstallen en directe omgeving ten opzichte van de verspreiding van reptielen (zie Ravon.nl, Creemers & Delft, 2009), kan de aanwezigheid van reptielen worden uitgesloten.

4.8 Overige

Gezien de huidige aanwezige ecotopen kan de aanwezigheid van beschermde ongewervelden (o.a. diverse soorten dagvlinders en libellen) worden uitgesloten. Nationaal beschermde dagvlinders en libellen komen alleen voor in specifieke ecotopen.

5. SAMENVATTENDE CONCLUSIE

Er is het voornemen voor de bouw van een tweetal woningen aan de Pijlstoep te Alblasserdam dat zal samen gaan met het slopen van opstallen, het rooien van tuin / cultuurgroen en het verbinden van een sloot. Door het verbinden van de sloot wordt de sloot weer een doorgaande watergang. Op grond hiervan is een verkennend veldonderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van beschermde soorten.

In verband met de aanwezigheid van algemene broedvogels is het noodzakelijk om de werkzaamheden buiten het broedseizoen uit te voeren of op een manier te werken dat de vogels niet tot broeden komen (vogelverschrikkers gebruiken). Op deze manier kan worden voorkomen dat verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming worden overtreden.

Het voorkomen van verblijfplaatsen van vleermuizen en broedvogels met vaste rust- en verblijfplaatsen wordt uitgesloten. Mogelijk vliegen en foerageren er vleermuizen. Gedurende en na realisatie van de plannen kunnen deze soorten er blijven vliegen en foerageren. Er zijn daarnaast mogelijk algemene nationaal beschermde amfibieën en zoogdieren aanwezig. Voor deze algemene soorten bestaat een algemene vrijstelling in de Provincie Zuid-Holland. Het voorkomen van overige beschermde soorten wordt uitgesloten.

Om de rugstreeppad zich niet te laten vestigen in het plangebied gedurende de aanlegfase, is het van belang om het ontstaan van waterplassen op het land te voorkomen.

Op grond van bovenstaande analyse worden effecten op beschermde planten- en diersoorten uitgesloten; de plannen aan de Pijlstoep te Alblasserdam zijn niet in strijd met het gestelde binnen de Wet natuurbescherming.

De zorgplicht blijft onverkort van kracht. Deze zorgplicht houdt in dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen voor alle in het wild levende dieren, inclusief hun leefomgeving en voor alle planten en hun groeiplaats. Dit artikel is derhalve ook gericht op het voorkomen van doden en verwonden van algemene soorten. Voor- en gedurende de uitvoering dient hierbij rekening gehouden te worden.

GERAADPLEEGDE LITERATUUR

Literatuur

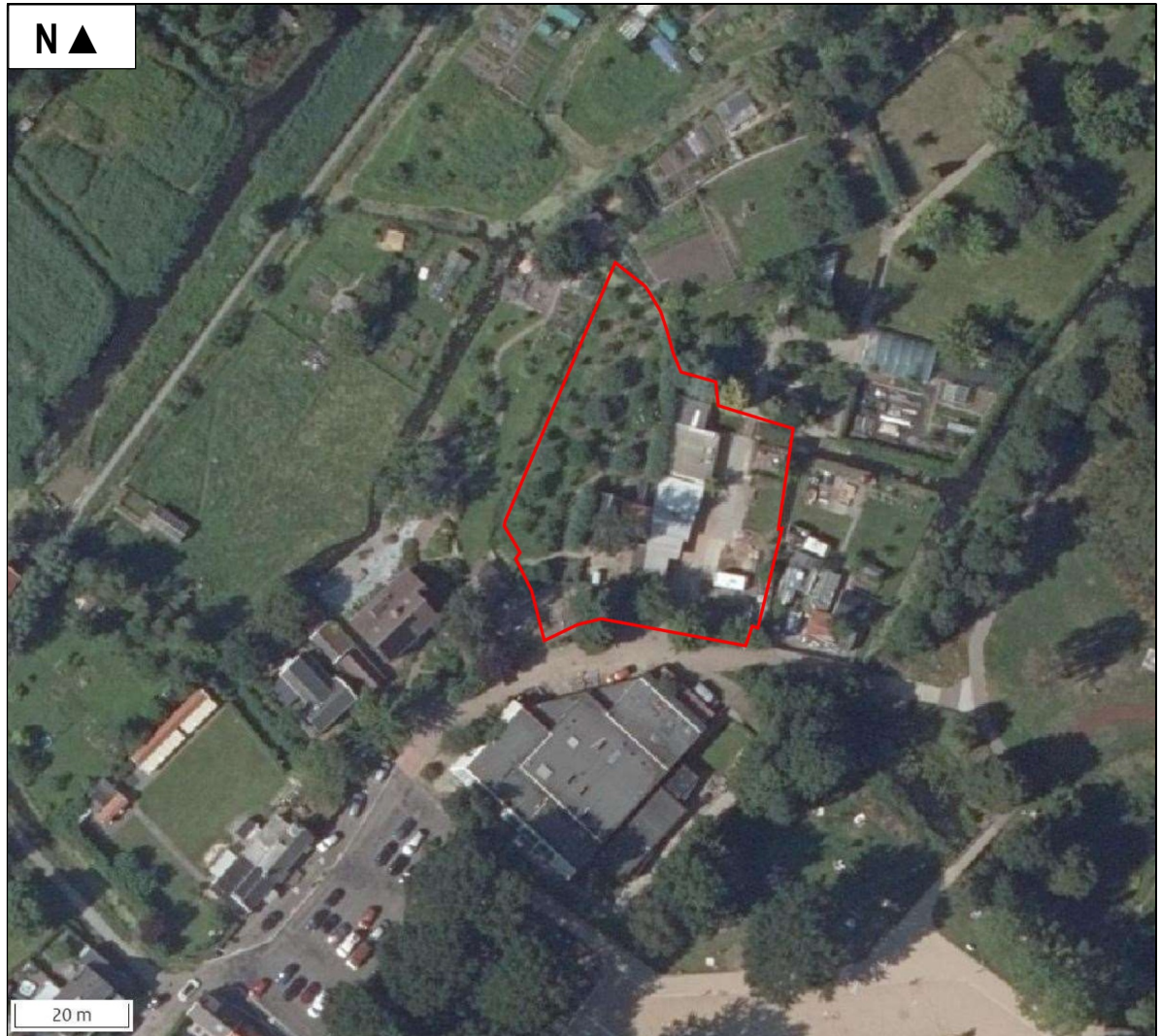
- Broekhuizen, S., Spoelstra, K., Thissen, J.B.M., 2016. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. Nationaal Natuurhistorisch Museum Leiden, VZZ, Nijmegen, 1-348.
- Creemers, C.M., Delft, J., 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. Nijmegen, 1-476.
- EEG, 1979. Richtlijn 79/43/EEG inzake het behoud van de Vogelstand. Publicatieblad den Europese Gemeenschap, nummer L. 103.
- EEG, 1992. Richtlijn 92/43/EEG inzake de instandhouding van wilde flora en fauna. Publicatieblad van den van de Europese Gemeenschap, nummer L. 206/7.
- Gerstmeier, R., Romig, T., 1997. Zoetwatervissen van Europa, Tirion, Baarn, 1-368.
- Hustings, F., Vergeer, J.W., Eekelder, P., 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nationaal Natuurhistorisch Museum Leiden, SOVON, Beek-Upbergen, 1-584.
- Limpens, H., Mostert, K., Bongers, W., 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. KNNV, Overijssel, 1-260.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Dienst Regelingen, 2009a. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep. Ministerie van ELI (Dienst Regelingen), Den Haag.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Dienst Regelingen, 2009b. Uitleg aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet. Ministerie van ELI (Dienst Regelingen), Den Haag.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 2004. Rode lijsten diverse soortgroepen.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 2009. Rode lijsten diverse soortgroepen.
- Ministerie van Economische Zaken, 2016. Wet van 16 december 2015, houdende regels ter bescherming van de natuur (Wet natuurbescherming). Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 34 (2016), 1-84.
- SOVON, 1987. Atlas van de Nederlandse broedvogels.
- Nie, H.W. de, 1996. Atlas van de Nederlandse Zoetwatervissen. Media Publishing, Doetinchem, 1-151.
- Spikmans, F, Jong, T. de, 2006. Het waarnemen van zoetwatervissen, Nijmegen, 1-55.

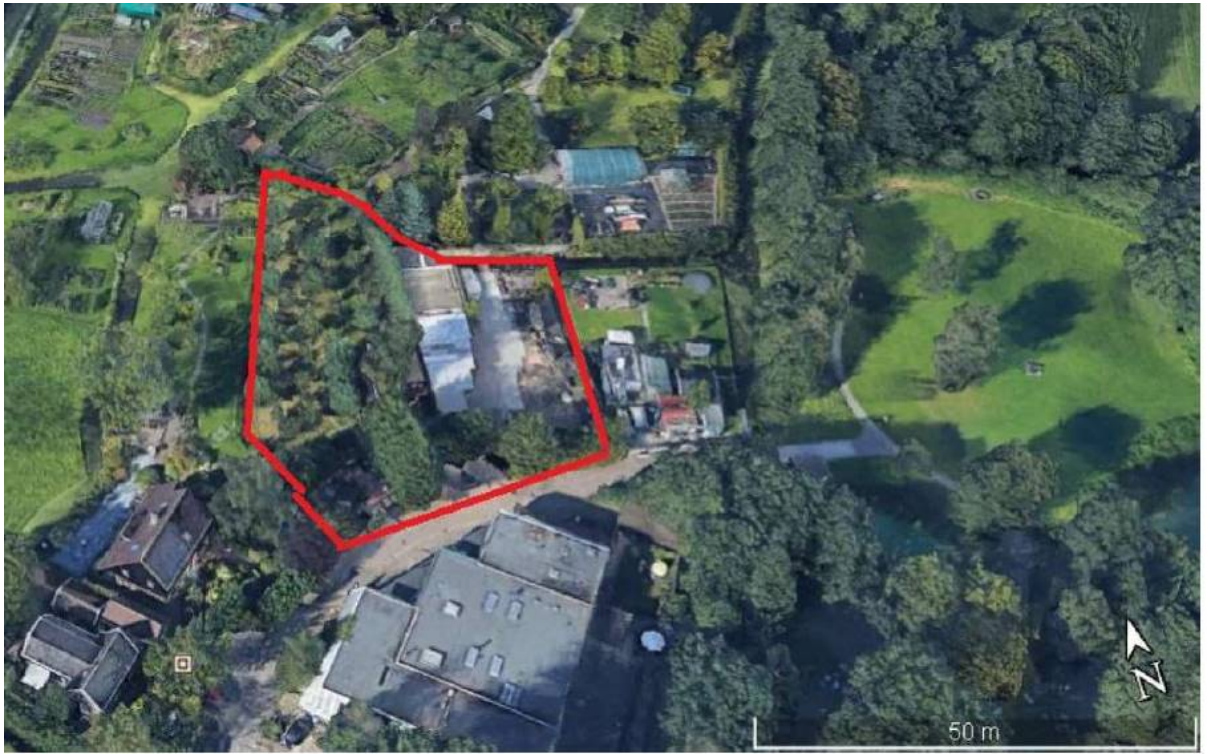
Website

- www.ravon.nl
- www.waarneming.nl
- www.sovon.nl
- www.telmee.nl
- www.zoogdiervereniging.nl
- www.netwerkecologischemonitoring.nl
- www.verspreidingsatlas.nl

BIJLAGEN

1. PLANGEBIED





2. BEGRIPPEN

Baltsplaats	Plaats waar een vleermuis al roepend rondvliegt in de herfst en die doorgaans wordt verdedigd tegen andere mannetjes.
Foerageergebied	Een gebied waar een vleermuis of een groep van vleermuizen foerageert. Dat gebied wordt regelmatig bezocht door vleermuizen om in te foerageren en dat doorgaans meerdere foerageerplaatsen kent die langere tijd worden gebruikt.
Foerageerplaats	Plek (jachtplek) waar wordt gejaagd door vleermuizen. De plek kan in de directe omgeving van de kolonieplaats liggen maar ook kilometers verderop.
Kolonie	Groep vleermuizen (kleine groep mannetjes of meestal grotere groep vrouwtjes, soms gemengd (soorten, geslacht)) die in het voorjaar tot de herfst bijeen blijven. De groep kan zich vestigen in gebouwen (in spouwmuren of onder daklijsten e.d.) of bomen (spechtengaten, scheuren). Een groep vrouwelijke vleermuizen wordt ook wel aangeduid als een kraamkolonie. In zo'n groep worden jongen geboren en grootgebracht. Een kolonie maakt vaak gebruik van meerdere verblijfplaatsen die soms gelijktijdig worden gebruikt.
Migratieroute	Een vaste route van zomerverblijfplaats naar winterverblijfplaats en visa versa (zie ook vliegroute) of een route in een andere tijd; bijvoorbeeld tussen foerageerplaatsen.
Paarplaats	Territorium van territoriale mannetjes. Voor de ruige dwergvleermuis en de rosse vleermuis is dit doorgaans te vinden in boomholten. Voor de laatvlieger en de dwergvleermuis is dit te vinden in gebouwen. Voor de watervleermuis is dit te vinden in bomen en later, tegen de winter, zijn ze te vinden in overwinteringverblijven. Het mannetje vormt een harem met meerdere vrouwtjes. De paartijd valt in de herfst (uitgezonderd de grootoorvleermuis waarbij het in april valt (vroege voorjaar)). De hier geschetste situatie van de paring wordt in dit rapport omschreven als "herfst situatie".
Verblijfplaats	Een object (huis, boom, bunker, grot, kast en dergelijke) waarin een of meerdere vleermuizen verblijven (overdag of 's winters permanent).
Vliegroute	Route die door vleermuizen elke avond wordt gebruikt om van de kolonieplaats naar foerageergebied te vliegen en visa versa (zie ook migratieroute). Vrouwtjes met jongen keren soms midden in de nacht terug om de jongen te zogen en gebruiken dan de route. Vliegroutes liggen over het algemeen langs lijnvormige (landschaps)elementen als bomenlanen, huizenrijen e.d. De functies zijn beschutting bij windrig en koud weer, oriëntatie in verband met de echolotatie-geluiden en het vinden van voedsel.
Voorbijvliegend	Vleermuizen die voorbijvliegen, niet via een vaste route. Het betreft meestal zwervers of trekkers.
Zwermen	Direct na het uitvliegen, naar vooral voor het invliegen bij een kolonie zwemt een deel van de kolonie rond de kolonieplaats. Zwermgedrag is derhalve een indicatie voor een eventuele kolonieplaats.
Winterverblijfplaats	Een verblijfplaats waar in de winter een of meerdere vleermuizen in winterslaap (hybernation) gaan. Deze ruimte is doorgaans donker, heeft een hoge luchtvochtigheid en

temperatuurwisselingen zijn nihil.

Zomerverblijfplaats Een verblijfplaats die gebruikt wordt door vleermuizen die niet in winterslaap zijn waarvan niet aangetoond is dat het een kraamverblijfplaats dan wel een paarverblijfplaats is. In sommige gevallen vormen bijvoorbeeld mannetjes kleine groepjes.

3. VOORWAARDEN

Adviesbureau Mertens BV (ingeschreven in het handelsregister onder nummer 09110429) richt zich op de inventarisatie van natuur- en landschapswaarden en de eventuele effecten van plannen of projecten op deze waarden. Vaak wordt daarom getoetst aan de geldende wet- en regelgeving.

Dieren en planten kunnen zich vestigen na onderzoek en ook is er een mogelijkheid, dat ondanks onderzoek dieren zich verborgen houden of dat planten niet zijn opgekomen in een bepaald jaar doordat het bijvoorbeeld een droog of koud voorjaar is. Ook komt het zeer soms voor dat wilde dieren zich anders gedragen in bepaalde situaties zoals op plaatsen waar veel mensen komen, waar veel geluid is of veel lichtverstrooiing. Daarom heeft Adviesbureau Mertens BV een inspanningsverlichting en geen resultaatverplichting bij inventarisaties. Adviesbureau Mertens BV is niet aansprakelijk voor het zich verborgen houden, nadien vestigen of verplaatsen van soorten.

Zoals bovenstaand weergegeven wordt getoetst aan de geldende wet- en regelgeving. Een plan of project wordt met de grootste zorg getoetst door Adviesbureau Mertens BV. De geldende interpretatie van de wet- en regelgeving is aan verandering onderhevig en sinds de decentralisatie van bevoegde gezagen treden er ook regionale verschillen op. Adviesbureau Mertens BV is niet verantwoordelijk voor veranderde interpretatie van de wet- en regelgeving.

Na verrichtte werkzaamheden worden projecten soms overgedragen of wordt er op een andere manier invulling gegeven aan de uitvoering. Adviesbureau Mertens BV is niet aansprakelijk voor gevolgschade, of schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van de werkzaamheden of andere gegevens afkomstig van Adviesbureau Mertens BV. De opdrachtgever vrijwaart Adviesbureau Mertens BV voor aansprakelijkheid van derden als gevolg van deze toepassingen.

Omdat dieren en planten zich verplaatsen, zich kunnen vestigen na onderzoek en de geldende interpretatie van wet- en regelgeving aan verandering onderhevig is, is een onderzoek twee jaar geldig. Na twee jaar dient een onderzoek en/of advies geactualiseerd te worden. De opdrachtgever is hiervoor zelf verantwoordelijk.

De interpretatie van wet- en regelgeving kan zijn gewijzigd na advies, de situatie kan veranderd zijn en daarnaast dient voldaan te worden aan de Zorgplicht van bijvoorbeeld de Wet natuurbescherming. Tijdig maar in ieder geval voorafgaand van start van eventueel fysieke werkzaamheden dient de initiatiefnemer / uitvoerder zich daarom opnieuw op de hoogte te stellen van eventueel aanwezige natuur- en landschapswaarden in en rond een plangebied en hoe hiermee moet worden omgegaan. Voor uitvoer dienen natuur- en landschapswaarden en eventueel gewijzigde situaties in kaart gebracht te worden en dient nagegaan te worden hoe hiermee moet worden omgegaan.

Adviesbureau Mertens BV is niet aansprakelijk voor indirecte en/of gevolgschade, waaronder mede wordt verstaan gederfde winst en schade als gevolg van bedrijfstagnatie.

Inzake schadevergoeding geldt bij een toerekenbare tekortkoming van Adviesbureau Mertens BV een aansprakelijkheidsbedrag van maximaal drie maal de opdrachtwaarde.

Adviesbureau

Mertens B.V.

Telefoon (06) 29 45 84 56

E-mail info@adviesbureau-mertens.nl



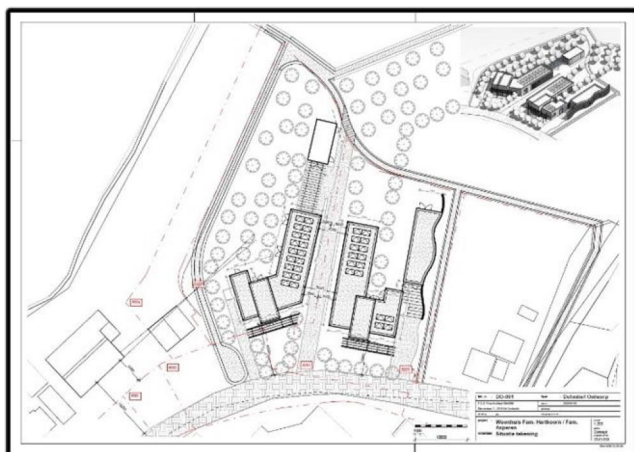
Advies op het gebied van natuur, ruimtelijke ordening en natuurwetgeving.

Bijlage 2 Archeologie



Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek door middel van grondboringen
Plangebied Pijlstoept, Alblasserdam,
Gemeente Alblasserdam

F. J. H. Kasbergen



Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek door middel van grondboringen
Plangebied Pijlstoep, Alblasserdam,
Gemeente Alblasserdam

F. J. H. Kasbergen

**Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen
Plangebied Pijlstoep, Alblasserdam, Gemeente Alblasserdam**

F. J. H. Kasbergen

SOB Research
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek

©SOB Research
Heinenoord, oktober 2020

ISBN/EAN: 978-94-6192-790-3

SOB Research Project nr.: 2788-2008

Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Plangebied Pijlstoepe, Alblasserdam, Gemeente Alblasserdam

Inhoud

1.	Inleiding	3
1.1	Planontwikkeling	3
1.2	Archeologisch onderzoek	3
1.3	Opdrachtverlening en fasering	4
1.4	Doel van het onderzoek	4
1.5	Onderzoeksteam	5
2.	Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken	7
2.1	Archeologisch Bureauonderzoek	7
2.2	Archeologisch Verwachtingsmodel	7
2.3	Veldonderzoek	7
2.4	Uitwerking en rapportage	8
3.	Archeologisch Bureauonderzoek	9
3.1	Geologische gegevens	9
3.2	Archeologische gegevens	13
3.3	Historische gegevens	15
3.4	Luchtfoto's	22
3.5	Actueel Hoogtebestand Nederland	22
3.6	Archeologisch Verwachtingsmodel	22
4.	Resultaten veldonderzoek	25
4.1	Inleiding	25
4.2	Booronderzoek	25
4.3	Bodemopbouw	26
4.4	Archeologische indicatoren	27
4.5	Deselectie vondstmateriaal	27
5.	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	29
5.1	Samenvatting en conclusies	29
5.2	Aanbevelingen	30
	Literatuur	31
	Verklarende woordenlijst	33

Bijlage 1	Administratieve gegevens	35
Bijlage 2	Archeologische en geologische tijdschaal	37
Bijlage 3	Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke, klassieke lithostratigrafische indeling en de vertaling naar de lithostratigrafie van De Mulder et al., 2003	39
Bijlage 4	Overzicht Boorgegevens	41

1. Inleiding

1.1 Planontwikkeling

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de vergunningprocedure voor de sloop van de bestaande bebouwing en de bouw van twee nieuwe woningen (met garage) en een schuur, met een respectievelijke oppervlakte van circa 260 m², 165 m² en 32 m². Tevens zullen er een toegangsweg, een padenstelsel en kabels en leidingen worden aangelegd. De oppervlakte van het gehele plangebied bedraagt circa 0.2 hectare.

De belangrijkste te voorziene bodemverstoringen betreffen de graafwerkzaamheden ten behoeve van de aanleg van de bouwput voor de nieuwe woning en de bijgebouwen, tot op een diepte van circa 0.8 meter beneden het maaiveld en de voorgenomen heiwerkzaamheden. De bestaande bebouwing bestaat uit schuren. Bij de sloop daarvan worden geen significante bodemverstoringen verwacht.



Afbeelding 1. De ligging van het plangebied (rode stip) in Nederland.

1.2 Archeologisch onderzoek

Op de kaart van het vigerende ‘Bestemmingsplan Herstelplan Alblasterdam’¹ wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met een archeologische dubbelbestemming (Waarde Archeologie - 8). Voor een dergelijke zone geldt op basis van artikel 53 van de bestemmingsplanregels een onderzoeksverplichting wanneer daar in het kader van een bestemmingsplanwijziging of de aanvraag van een omgevingsvergunning bouwwerken worden voorzien met een oppervlakte van meer dan 5000 m² of met een aanlegdiepte van meer dan 0.3 meter beneden het maaiveld. In het kader van de vergunningprocedure voor de planontwikkeling moest dan ook een Archeologisch Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (IVO-Overig) worden uitgevoerd, als eerste stap in de Archeologische Monumentenzorgcyclus.

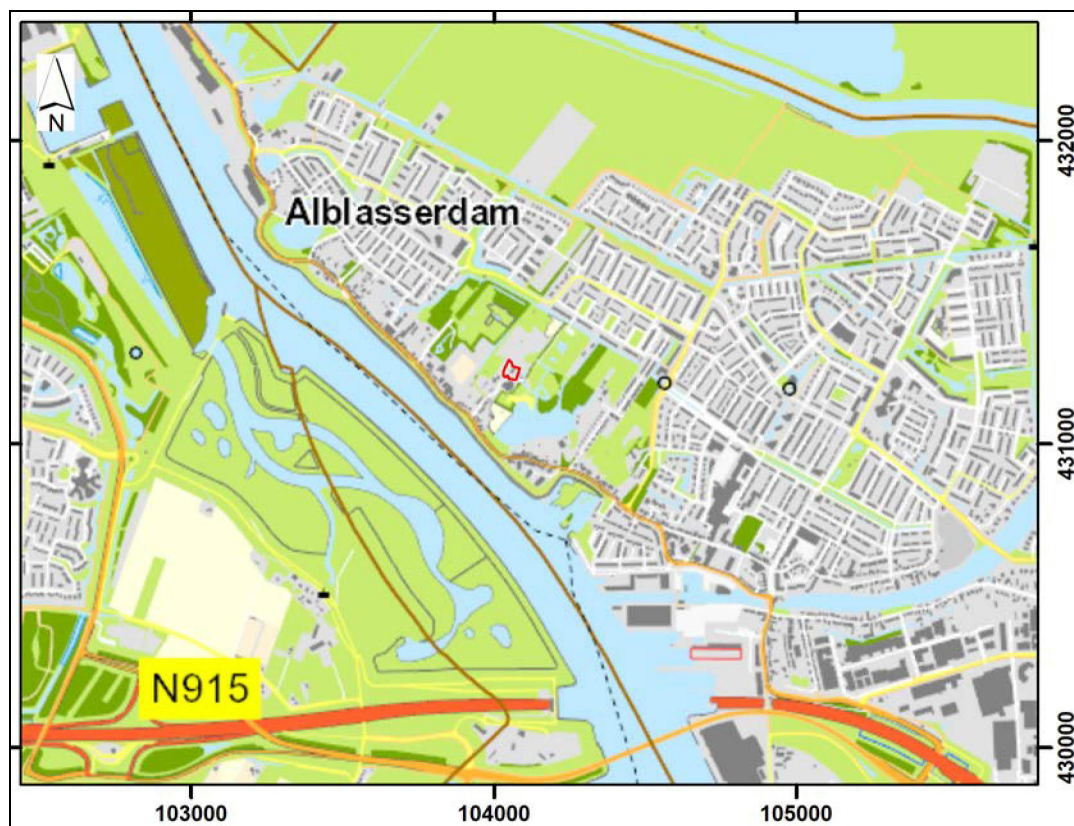
¹ Dit bestemmingsplan is door de Gemeente Alblasterdam vastgesteld op 31 maart 2015.

1.3 Opdrachtverlening en fasering

Op basis van de door SOB Research opgestelde offerte (d.d. 26 augustus 2020) heeft WDAdivising op 27 augustus 2020 aan SOB Research opdracht verleend om het archeologisch onderzoek uit te voeren. In eerste instantie is het Archeologisch Bureauonderzoek uitgevoerd en is het daarop gebaseerde, gespecificeerde Archeologisch Verwachtingsmodel opgesteld. Vervolgens is - ter toetsing en ter aanvulling van het Archeologisch Verwachtingsmodel - op 7 september 2020 het veldonderzoek (IVO-Overig) uitgevoerd. Daarbij zijn 4 boringen gezet tot een diepte van 3.0 meter beneden het maaiveld. De verkregen gegevens, de daaraan verbonden conclusies en het daarop gebaseerde advies, zijn uitgewerkt in een conceptrapport, dat op 1 oktober 2020 ter beoordeling is voorgelegd aan de Gemeente Alblasserdam. Na de ontvangst van de goedkeuring van het conceptrapport door de archeologisch adviseur van de gemeente is het rapport definitief gemaakt.

1.4 Doel van het onderzoek

Het doel van het Archeologisch Bureauonderzoek was om op basis van de bestaande archeologische, historische en geologische informatie de gespecificeerde archeologische verwachting voor deze locatie nader vast te stellen. Daarnaast zijn gegevens verzameld over de (sub-)recente bouwgeschiedenis ter plaatse van het plangebied en is een inventarisatie gemaakt van de als gevolg van de planrealisatie te verwachten bodemverstoringen. Het doel van het verkennend booronderzoek (IVO-Overig) was om deze gespecificeerde archeologische verwachting nader te toetsen. Het onderzoek was gericht op het in kaart brengen van de bodemopbouw, de kans op de aanwezigheid van archeologische resten en de diepteligging daarvan en de kans dat mogelijk aanwezige archeologische resten als gevolg van de met de planrealisatie samenhangende bodemverstoringen verloren zouden kunnen gaan.

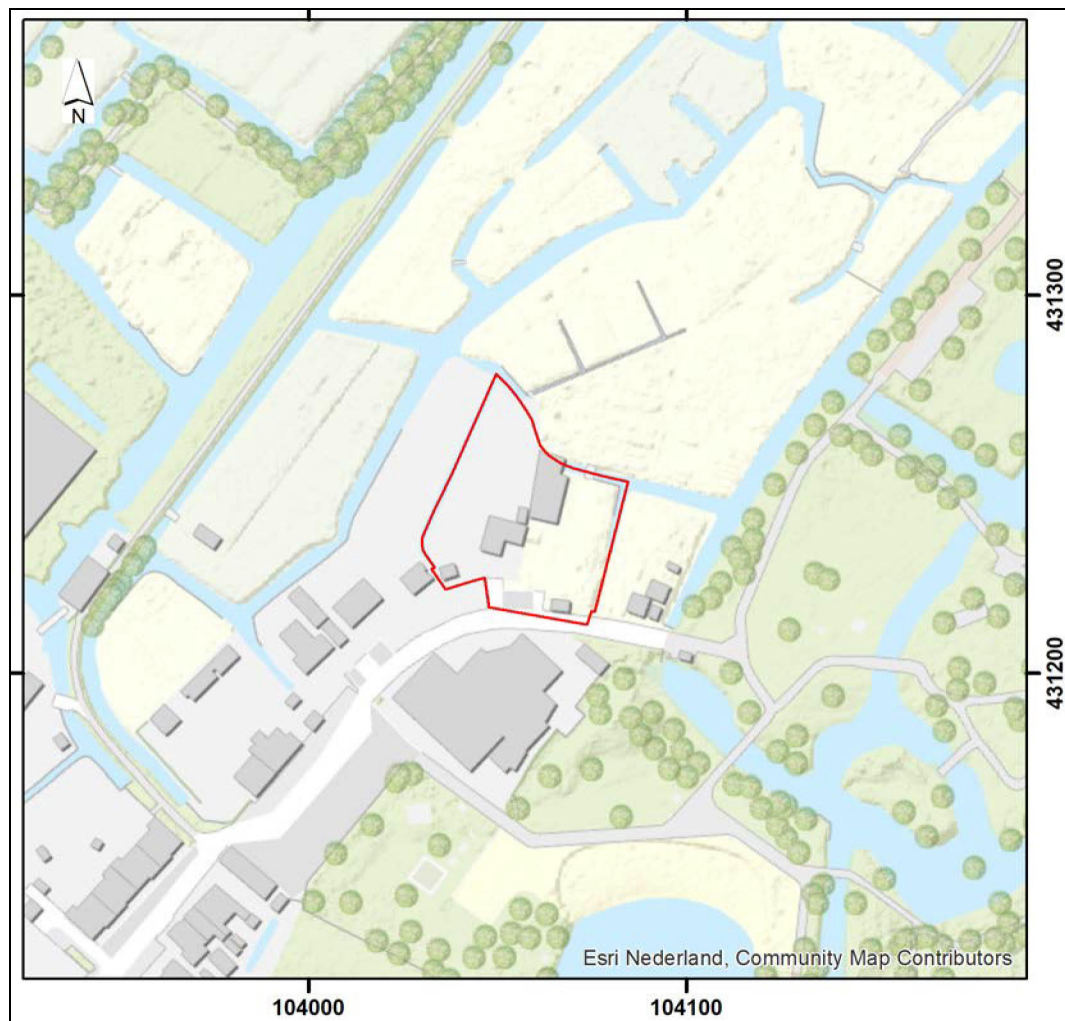


Afbeelding 2. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron: Topografische Dienst, Emmen. Schaal 1: 25.000.

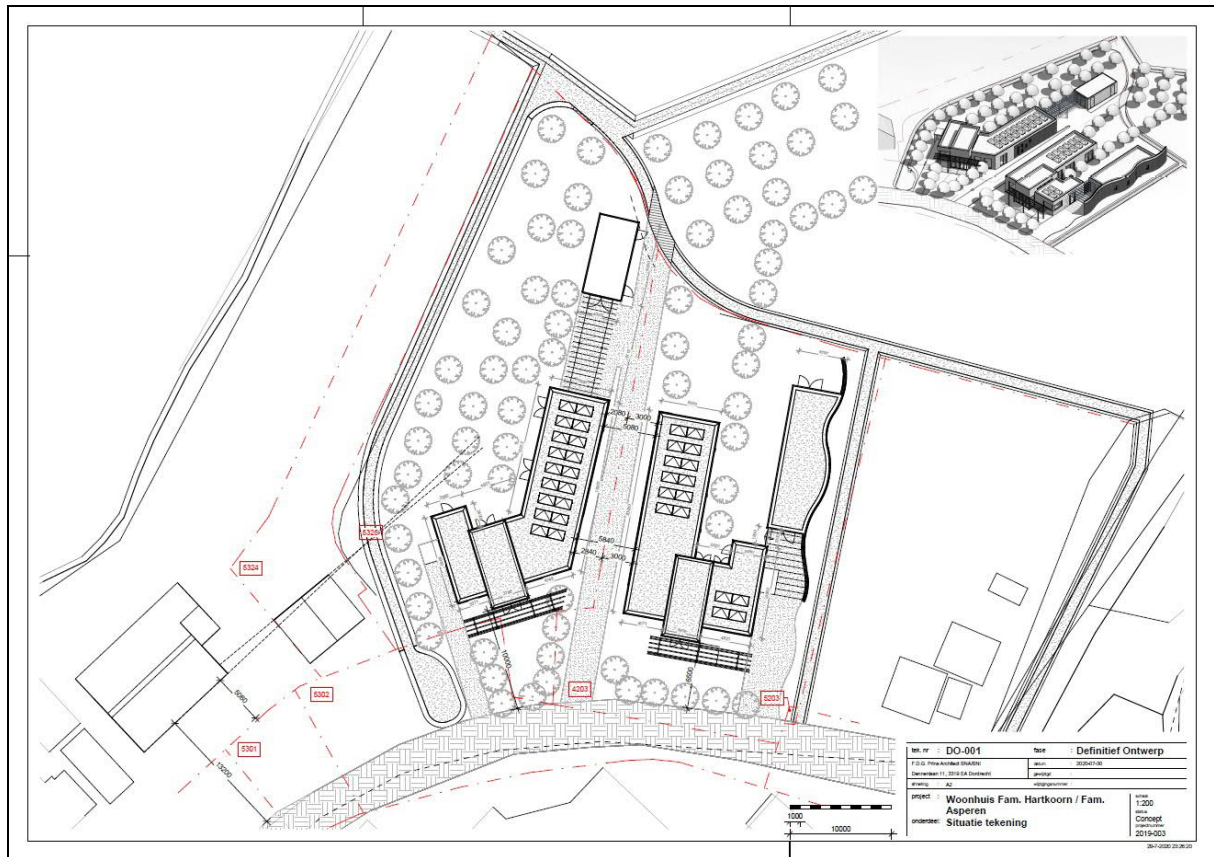
1.5 Onderzoeksteam

Het onderzoek is uitgevoerd door:

F. J. H. Kasbergen	veldonderzoek, uitwerking gegevens veldonderzoek, bureauonderzoek en rapportage
J. E. van den Bosch	eindredactie en interne autorisatie



Afbeelding 3. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. De bestaande bebouwing is grijs gemarkeerd. Bron GBKN: Kadaster Geo-Informatie, 2020. Schaal 1: 2.000.



Afbeelding 4. De plankaart met de geplande nieuwbouw. Bron: WD Advising BV, d.d. 26 augustus 2020. Schaal 1: 200.

2. Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken

2.1 Archeologisch Bureauonderzoek

Het doel van het Archeologisch Bureauonderzoek was het verwerven van informatie, op basis van bestaande bronnen, over bekende of te verwachten archeologische waarden, ter plaatse - of in de omgeving - van het plangebied, om op basis daarvan een gespecificeerde, archeologische verwachting vast te stellen. In het kader van de uitvoering van het Archeologisch Bureauonderzoek zijn diverse archieven geraadpleegd, waaronder de archieven van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Archis3) en Dans Easy (KNAW), de TNO-GDN (DINO-loket), het Kadaster Geo-Informatie, de Historische Vereniging West-Alblasserwaard, het historische archief van de Gemeente Alblasserdam en de Archeologische Werkgemeenschap Nederland, Afdeling 11 Lek en Merwestreek. Daarnaast is er over het plangebied en de directe omgeving daarvan nadere archeologische en historische informatie vergaard uit meerdere bronnen. Het Archeologisch Bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de BRL SIKB 4000 Archeologie (versie 4.1) en de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1, Protocol 4002 Bureauonderzoek.

2.2 Archeologisch Verwachtingsmodel

Op basis van de bij het Archeologisch Bureauonderzoek verworven informatie is het Archeologisch Verwachtingsmodel opgesteld. Dit betreft de gespecificeerde archeologische verwachting ten aanzien van de mogelijk aanwezige archeologische vondstcomplexen (mogelijke aard, gaafheid en ouderdom), in relatie tot de geologische ondergrond (mogelijke diepteligging en context).

2.3 Veldonderzoek

2.3.1 Booronderzoek

Op basis van het hiertoe opgestelde Plan van Aanpak is ter plaatse van het plangebied het booronderzoek (IVO-Overig, verkennend) uitgevoerd. Dit ter toetsing en aanvulling van het op basis van het bureauonderzoek opgestelde Archeologische Verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de BRL SIKB 4000 Archeologie (versie 4.1, 2018) en de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1, Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek.

Er zijn 4 boringen uitgevoerd. De boringen zijn tot een maximale diepte van 0.5 meter beneden het maaiveld uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 7 centimeter en zijn vervolgens dieper doorgezet met een gutsboor met een diameter van 3 centimeter, tot een diepte van 3.0 meter beneden het maaiveld. Bij iedere boring zijn de verschillende geologische afzettingen ingemeten ten opzichte van het maaiveld. De NAP-hoogte van het maaiveld en de locaties van de boringen zijn bepaald met gebruikmaking van een GPS (Sokkia Rover GRX1). De maximale onnauwkeurigheid van dit meetsysteem bedraagt +/- 3 centimeter.

Door middel van boringen kan de aard en de mate van intactheid van de bodemopbouw worden bepaald en kan inzicht worden verkregen in de geologische opbouw van een gebied. Dit is vooral van belang omdat de bewoningsmogelijkheden in Nederland tot de Romeinse Tijd volledig afhankelijk waren van de landschappelijke situatie. Ook voor wat betreft de Romeinse Tijd en de Middeleeuwen was er, ondanks de toegenomen mogelijkheden om door middel van bedijking, afdamming of kanalisering het landschap vorm te geven, nog steeds sprake van een sterke relatie tussen het natuurlijke landschap en de mogelijkheden tot bewoning.

Booronderzoek is geen valide methode voor het opsporen van archeologische vindplaatsen. Wel kan met een booronderzoek de stratigrafie en de aard van mogelijk archeologisch interessante grondlagen globaal worden bepaald. Soms kunnen ook direct al archeologische indicatoren worden getraceerd. Indicatoren voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen zijn onder meer de aanwezigheid van houtskool, verbrand bot, aardewerkfragmenten, potgruis, vuursteen, puin of verstoorde grondlagen.

2.3.2 Oppervlaktekartering

Bij een oppervlaktekartering wordt een terrein onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten op het maaiveld. In gebieden waar archeologisch belangrijke lagen op geringe diepte beneden het maaiveld liggen kan het uitvoeren van een oppervlaktekartering zinvol zijn. Vooral recent geploegde akkers bieden goede mogelijkheden voor de toepassing van deze onderzoeksmethodiek. Ter plaatse van het plangebied was ten tijde van het veldonderzoek bebouwing en begroeiing aanwezig. De uitvoering van een oppervlaktekartering was daarom niet mogelijk.

2.4 Uitwerking en rapportage

Na het onderzoek zijn de onderzoeksgegevens uitgewerkt en geanalyseerd. Tevens is een advies opgesteld, op basis waarvan een beslissing kan worden genomen ten aanzien van de noodzaak tot een vervolgonderzoek of een planaanpassing. Ter afronding van het Archeologisch Bureauonderzoek en het Inventariserend Veldonderzoek is het nu voorliggende eindrapport opgesteld.

SOB Research hanteert voor dit gebied de klassieke nomenclatuur, zoals deze ook door de Rijks Geologische Dienst is gehanteerd bij het opstellen van de Geologische Kaart van Nederland. De door de Mulder et al. (2003) voorgestelde nieuwe lithostratigrafie biedt geen meerwaarde voor wat betreft de koppeling tussen archeologie en geologie. Integendeel, met name in het Holocene gebied gaat hierdoor de mogelijkheid voor een dergelijke koppeling volledig verloren. Daarnaast is er daarbij ook geen goede koppeling mogelijk tussen het reeds sinds 1950 uitgevoerde archeologisch en geologisch onderzoek en de voorgestelde nieuwe lithostratigrafische terminologie. Tevens ontbreken ook geologische kaarten, waarbij deze terminologie is gehanteerd, zodat een betrouwbare presentatie niet mogelijk is. Het is vanuit haar eigen kwaliteitsborging dat SOB Research, zeker voor wat betreft het Holocene deel van Nederland, de gangbare lithostratigrafie toepast en voorsnog zal blijven toepassen. Voor een overzicht van de klassieke geologische nomenclatuur en de voorgestelde nieuwe terminologie wordt verwezen naar Bijlage 3.

De documentatie is in beheer bij SOB Research. Na de definitieve oplevering van het eindrapport zullen het rapport en de digitale informatie worden aangeleverd aan het landelijke E-depot (Danseasy) en zal het rapport tevens worden gedeponereerd in de database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Archis3).

Alle kaarten in het rapport zijn zuid (onder) - noord (boven) georiënteerd, of wanneer dat niet het geval is, voorzien van een noordpijl.

3. Archeologisch Bureauonderzoek

3.1 Geologische gegevens

3.1.1 Inleiding

Voor het verkrijgen van inzicht in de geologische opbouw ter plaatse van het plangebied en de directe omgeving daarvan, is gebruik gemaakt van de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Gorinchem West (38 W).² Deze door de Rijks Geologische Dienst in 1994 gepubliceerde kaart en de bijbehorende toelichting bieden een gedegen beeld voor wat betreft de geologische opbouw in dit deel van Nederland. Daarnaast is gebruik gemaakt van de Bodemkaart van Nederland (Archis3/ Alterra), van de Geomorfologische kaart van Nederland (Archis3/ Alterra) en is het archief van TNO-GDN (DINO-loket) geraadpleegd. Een nadeel bij het gebruik van de kaarten is de relatieve grofschaligheid van de informatie. De informatie is niet bedoeld en ook niet bruikbaar voor een beoordeling op perceelniveau. Wel bieden de kaarten kaders voor een globale inschatting van de geologische en paleogeografische situatie.

3.1.2 Regionale geologische context³

Het plangebied is gelegen binnen het permariene gebied, waar tijdens het Holoceen rivierafzettingen zijn afgezet en ook dikke horizonten met veen zijn ontstaan.

Gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien, tot het begin van het Holoceen (circa 116.000 - 12.000 jaar geleden) werden in dit deel van Nederland riviersedimenten afgezet door de Maas en de Rijn. De Rijn en de Maas vormden toen een vlechtend rivierensysteem binnen een zeer breed rivierdal waarbinnen een dik pakket zand en grind werd afgezet (Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye). In het begin van het Holoceen (circa 10.000 voor Chr.) steeg de temperatuur. De ijskappen smolten en de zeespiegel steeg. Daardoor kwam ter plaatse van de lager gelegen delen van het gebied Basisveen tot ontwikkeling. Er ontstonden verschillende vertakte geulsystemen van de Rijn en de Maas die eerst een anastomoserend en later een meanderend karakter hadden en van waaruit veel klei werd afgezet in de tussengelegen komgebieden (Afzettingen van Gorkum II t/m IV). In perioden waarin weinig afzettingen plaatsvonden kwam in de komgebieden veenontwikkeling tot stand.

3.1.3 Geologische opbouw ter plaatse van het plangebied

Op de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Kaartblad Gorinchem (38W) wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met de code 'rF2k' (zie Afbeelding 5). Op basis daarvan kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het plangebied een bodemopbouw kan worden verwacht met (kom-) Afzettingen van Tiel III, op Hollandveen, op Afzettingen van Gorkum IV, op een afwisseling van Hollandveen met Afzettingen van Gorkum, mogelijk op Basisveen, mogelijk op (rivier-) Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye.

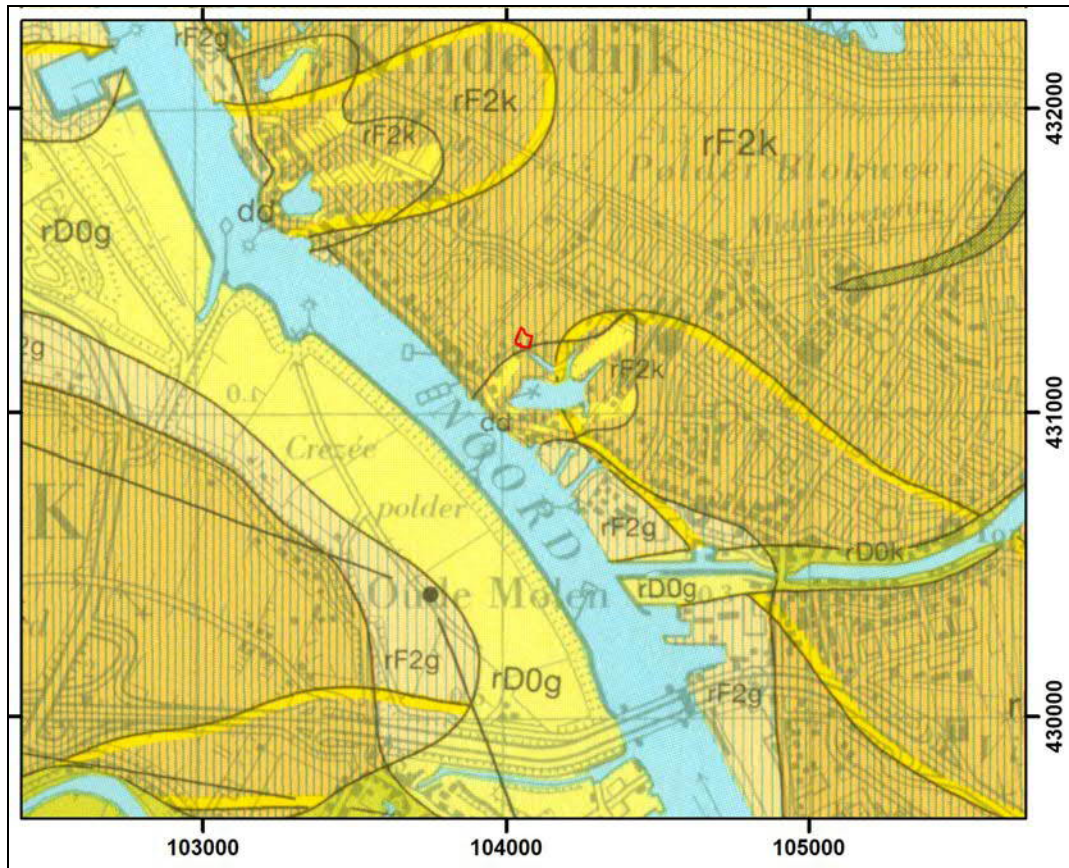
Op basis van de bij de Geologische Kaart van Nederland behorende profielkaarten - en met name op basis van Profiel L - L' kunnen uitspraken worden gedaan over de te verwachte diepteligging van de verschillende afzettingen en de daarmee samenhangende diepteligging van mogelijk aanwezige archeologische vindplaatsen (zie Afbeelding 6).

De top van de Afzettingen van Tiel III kan dagzomend worden aangetroffen op een diepte van 0.0 - 1.5 meter -NAP.

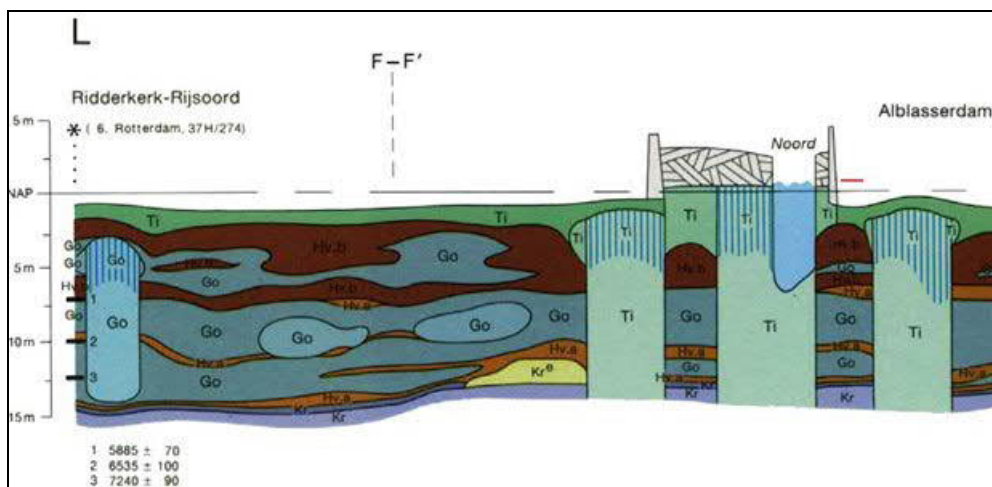
² Bosch & Kok, 1994

³ Berendsen, 2008, 119-139

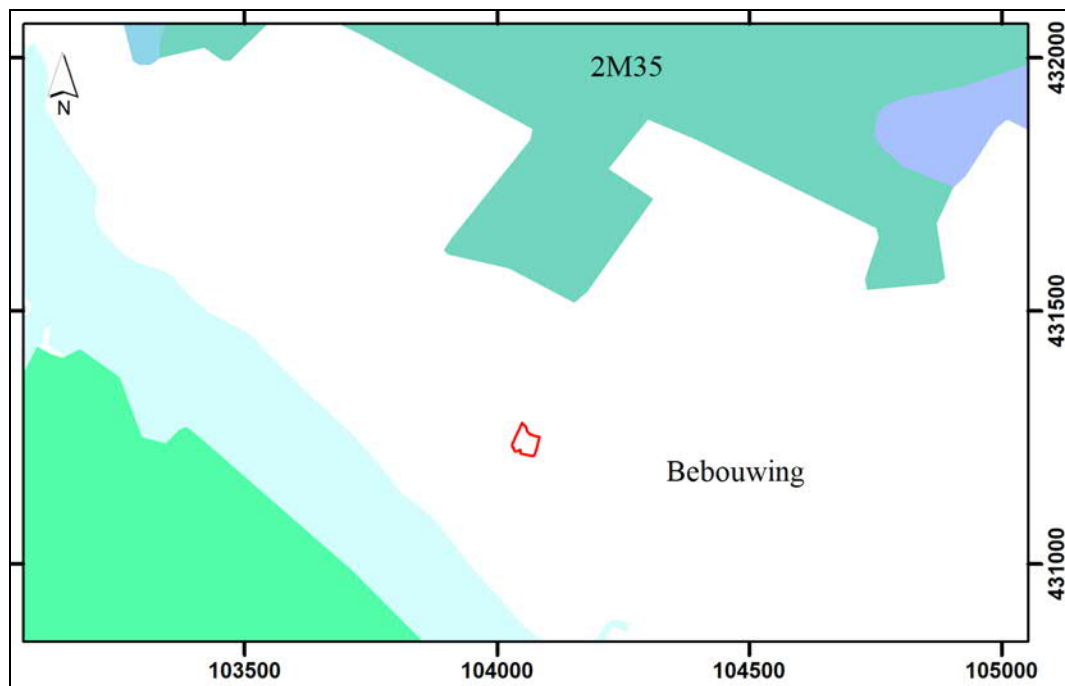
De top van het Hollandveen kan worden aangetroffen op een diepte van circa 2.0 meter –NAP. De top van de Afzettingen van Gorkum kan worden aangetroffen op een diepte van circa 2.5 - 5.0 meter – NAP. Daaronder zijn horizonten met Hollandveen aanwezig met inschakelingen van de Afzettingen van Gorkum. Vanaf een diepte van circa 15 meter –NAP kan de top van de (rivier-) Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye worden aangetroffen, die daar is afgezet aan het eind van het Weichselien in het brede rivierdal van de Rijn en Maas.



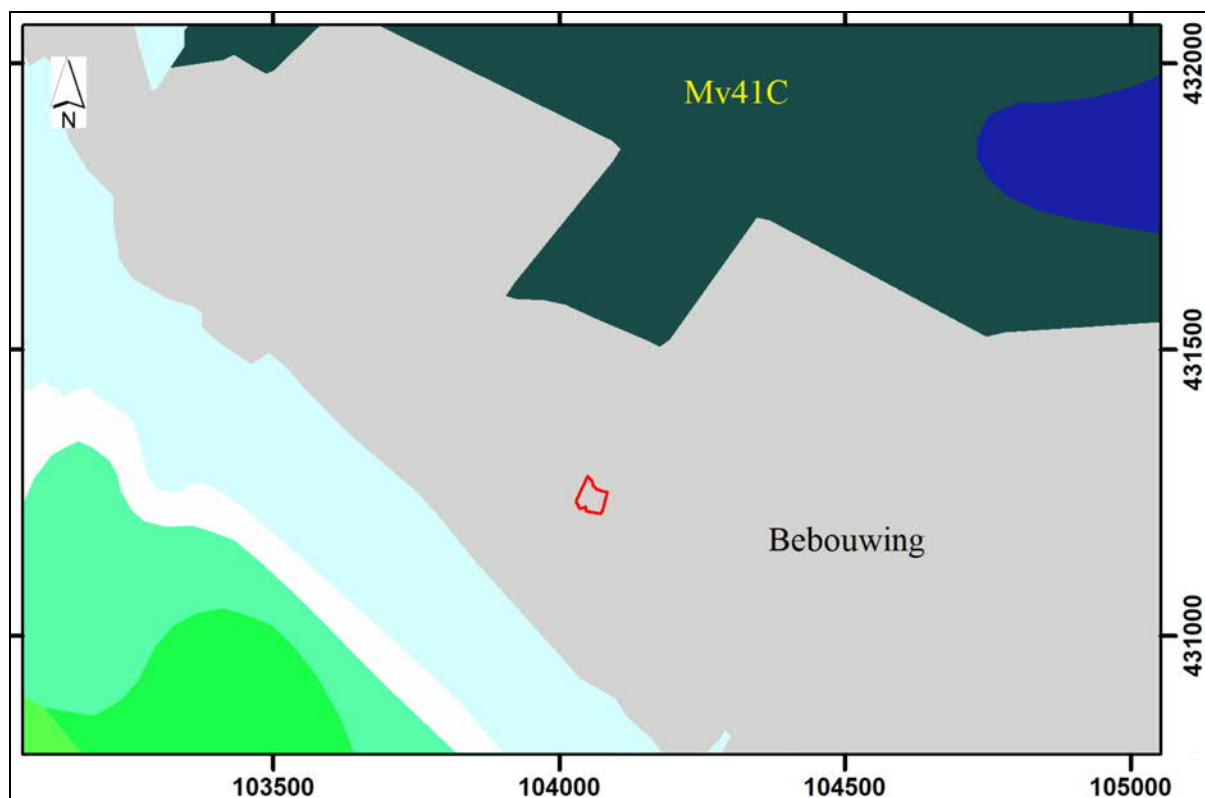
Afbeelding 5. De globale ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitvergroete uitsnede van de Geologische Kaart van Nederland 1: 25.000, Blad Gorinchem (38W).



Afbeelding 6. Het meest westelijke deel van Profiellijn L - L' (Profielen behorende bij de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Gorinchem West (38 W)). Deze west - oost georiënteerde profiellijn (van links naar rechts) betreft een dwarsdoorsnede, op een afstand van circa 1.6 kilometer ten zuiden van het plangebied. Een zone met een naar verwachting gelijksoortige bodemopbouw als ter plaatse van het plangebied is gemarkeerd met een rode lijn.



Afbeelding 7. De ligging van het plangebied (gemarkeerd met rode ster), geprojecteerd op een uitsnede van de Geomorfologische Kaart van Nederland. Bron: Archis3/ Alterra. Schaal 1:15.000.



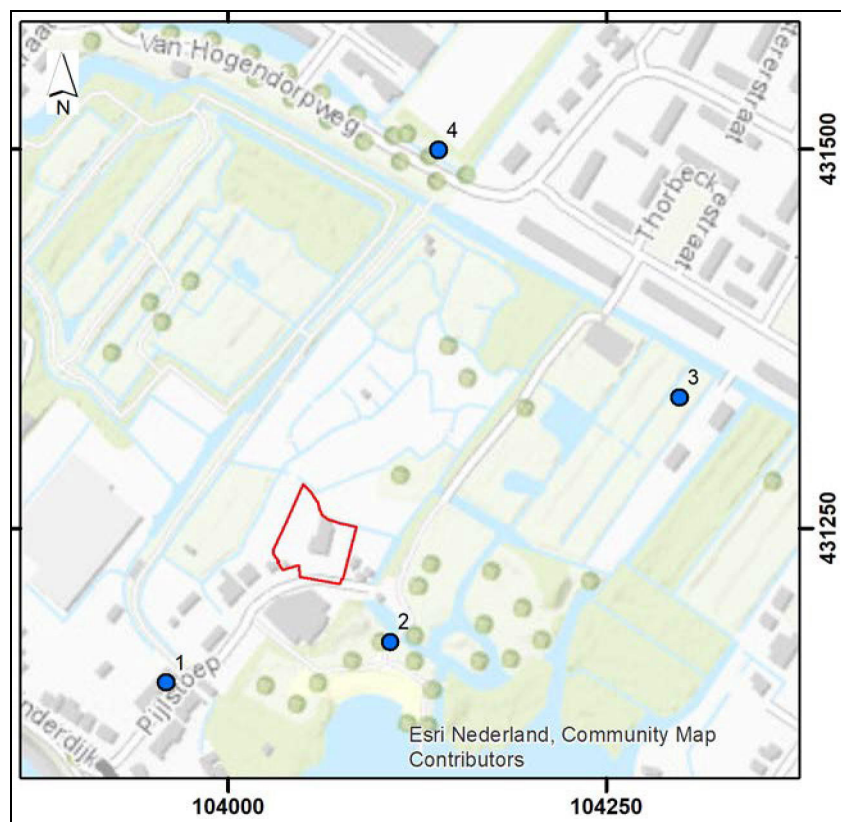
Afbeelding 8. De globale ligging van het plangebied (gemarkeerd met rode ster), geprojecteerd op een uitsnede van de Bodemkaart van Nederland. Bron: Archis3/ Alterra. Schaal 1:15.000

Op de Geomorfologische Kaart van Nederland (Archis3/ Alterra) wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met bebouwing (zie Afbeelding 7). Ten zuidwesten van de bebouwing ligt de rivier De Noord. Ten noorden van de bebouwing wordt een zone weergegeven met code '2M35'. Dit betreft een 'vlakte van getij-afzettingen'.

Op de Bodemkaart van Nederland (Archis3/ Alterra) wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met bebouwing (zie Afbeelding 8). Ten noorden van de bebouwing wordt een zone weergegeven met de code 'Mv41C' ('kalkarme Drechtvaaggronden; zware klei'). Het betreft komklei met daaronder veen. De top van het veen ligt op een diepte tussen 0.4 - 0.8 meter beneden het maaiveld. De grondwatertrap in de nabijheid van het plangebied is II.

In het DINO-loket (TNO-GDN) zijn de boorgegevens gearcheveerd van boringen die in het verleden zijn uitgevoerd. In het kader van het onderzoek zijn de gegevens geanalyseerd van 5 in het DINO-loket gearcheveerde boringen, die in het verleden in de omgeving van het plangebied zijn uitgevoerd. Dit betreft Boring nr. B38C1832, B38C0903, B38C1835, en B38C1838 (zie Afbeelding 9, respectievelijk genummerd 1 t/m 4).

De ter plaatse van deze boringen aangetroffen bodemopbouw komt op hoofdlijnen overeen met de bodemopbouw die op basis van de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000 kan worden verwacht. Op basis van de analyse en de interpretatie van de boorgegevens kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van deze boringen sprake is van een bodemopbouw met dagzomende Afzettingen van Tiel III (op een diepte van op een diepte van circa 0.0 - 2.1 meter beneden het maaiveld), op Hollandveen (top op een diepte van 0.8 - 2.1 meter beneden het maaiveld/ 2.2 - 3.3 meter –NAP), op Afzettingen van Gorkum met inschakelingen van Hollandveen (top op een diepte van 1.6 - 6.3 meter beneden het maaiveld/ 3.2 - 7.8 meter –NAP), op Basisveen (top op een diepte van 11.0 - 11.4 meter beneden het maaiveld/ 12.3 - 12.6 meter –NAP) en/ of (zand-) Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye (top op een diepte van 11.6 - 12.4 meter beneden het maaiveld/ 13.1 - 13.4 meter –NAP).

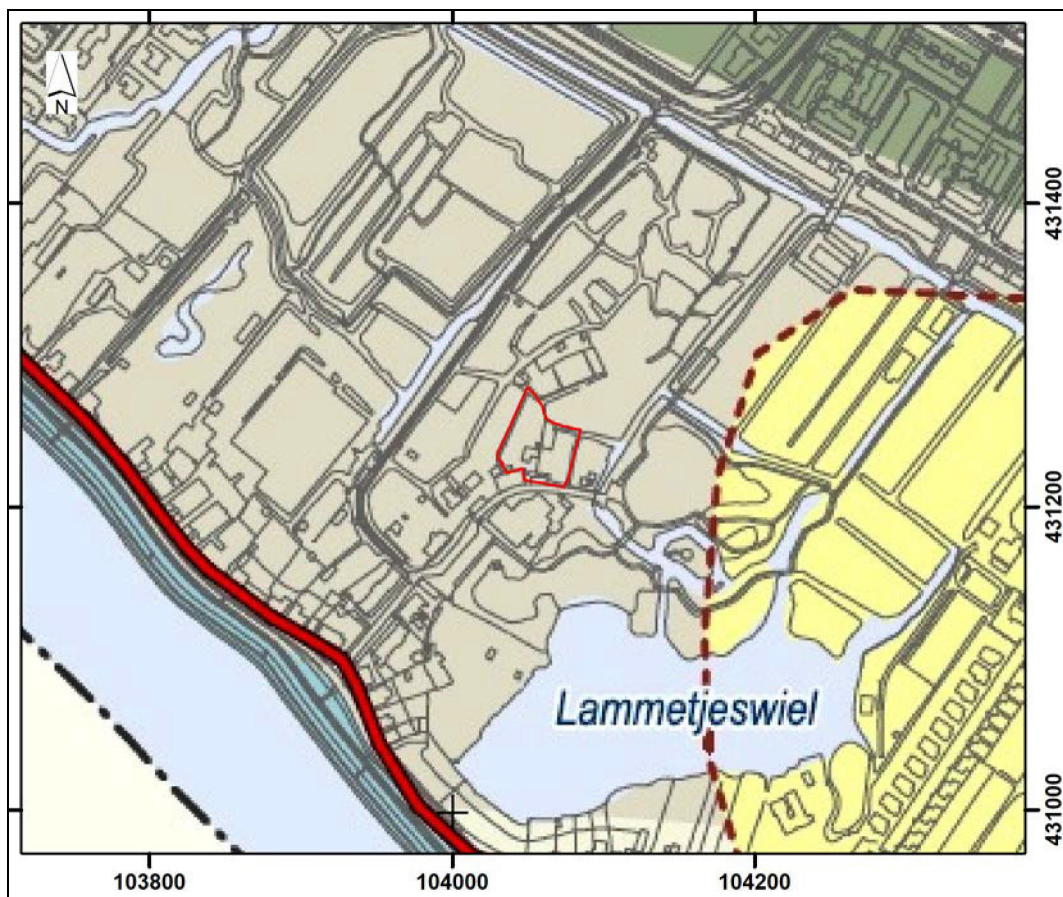


Afbeelding 9. De locatie van de in het DINO-loket gearcheveerde boringen (blauw gemarkeerd en genummerd), in de omgeving van het plangebied (rood omkaderd). Schaal 1: 5.000.

3.2 Archeologische gegevens

Voor een overzicht van de reeds bestaande informatie ten aanzien van archeologische vindplaatsen ter plaatse - en in de omgeving - van het plangebied zijn onder meer de archieven geraadpleegd van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Archis3), de Gemeente Alblasterdam, de Historische Vereniging West-Alblasterwaard en de Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland, Afdeling Lek- en Merwestreek. Tevens is de Archeologische Verwachtings- en Beleidsadvieskaart van de Gemeente Alblasterdam geraadpleegd (de 'Landschappelijke eenhedenkaart met archeologische vindplaatsen' en de 'Historisch-geografische en Archeologische waardenkaart').⁴

Op de 'Landschappelijke eenhedenkaart met archeologische vindplaatsen' wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met 'laat-glaciale geulen, afgedekt met Holocene afzettingen'; zie Afbeelding 10). Ter plaatse van het plangebied wordt een zone weergegeven met een lage verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden uit de periode van het Laat Paleolithicum tot en met de Bronstijd en geen verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden uit de periode van de IJzertijd tot en met de Vroege Middeleeuwen.

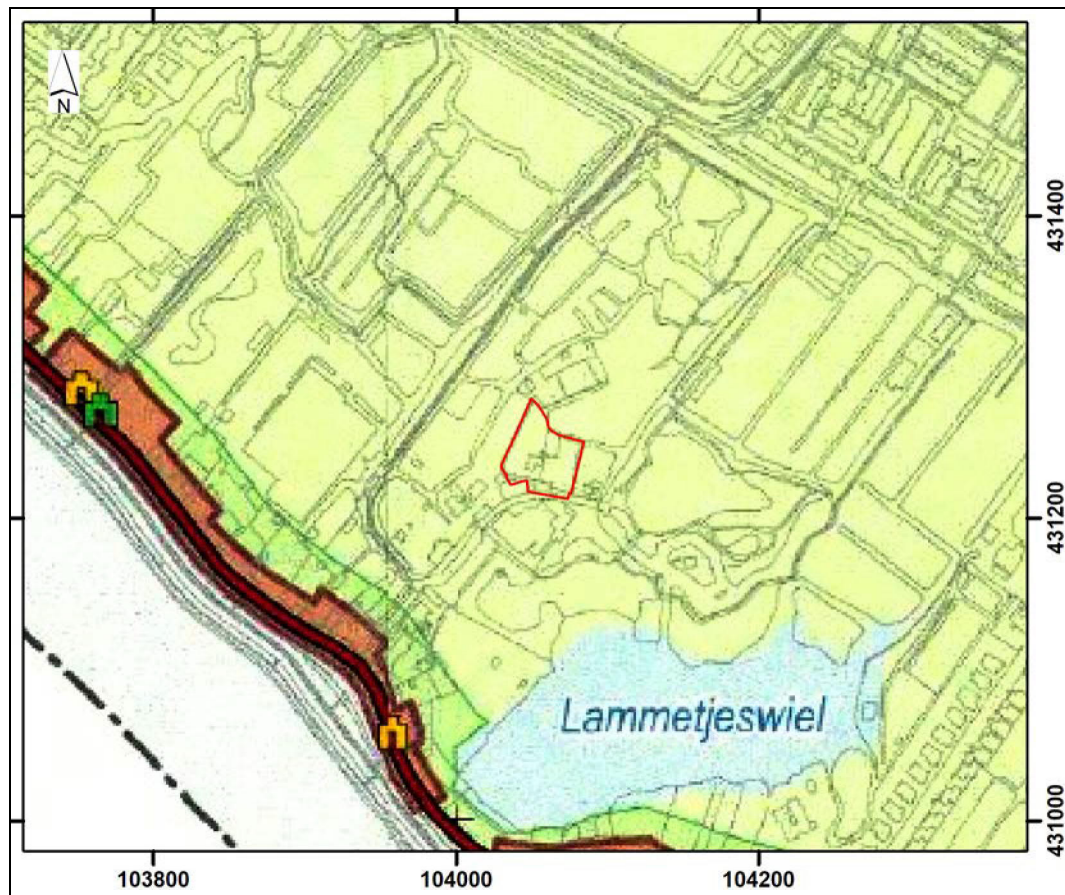


Afbeelding 10. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Alblasterdam, Van Donk tot Dam, 'Landschappelijke eenhedenkaart met archeologische vindplaatsen'. Het plangebied ligt ter plaatse van een laat-glaciale geul (de beige gemarkeerde zone). Bron: Wink e.a., 2012. Schaal 1: 5000.

Op de 'Historisch-geografische waardenkaart' wordt ter plaatse van het plangebied een lichtgroene zone weergegeven (zie Afbeelding 11). Deze zone wordt aangeduid als 'polder'. Voor deze zone geldt geen archeologische verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd.

⁴ Wink et al., 2012

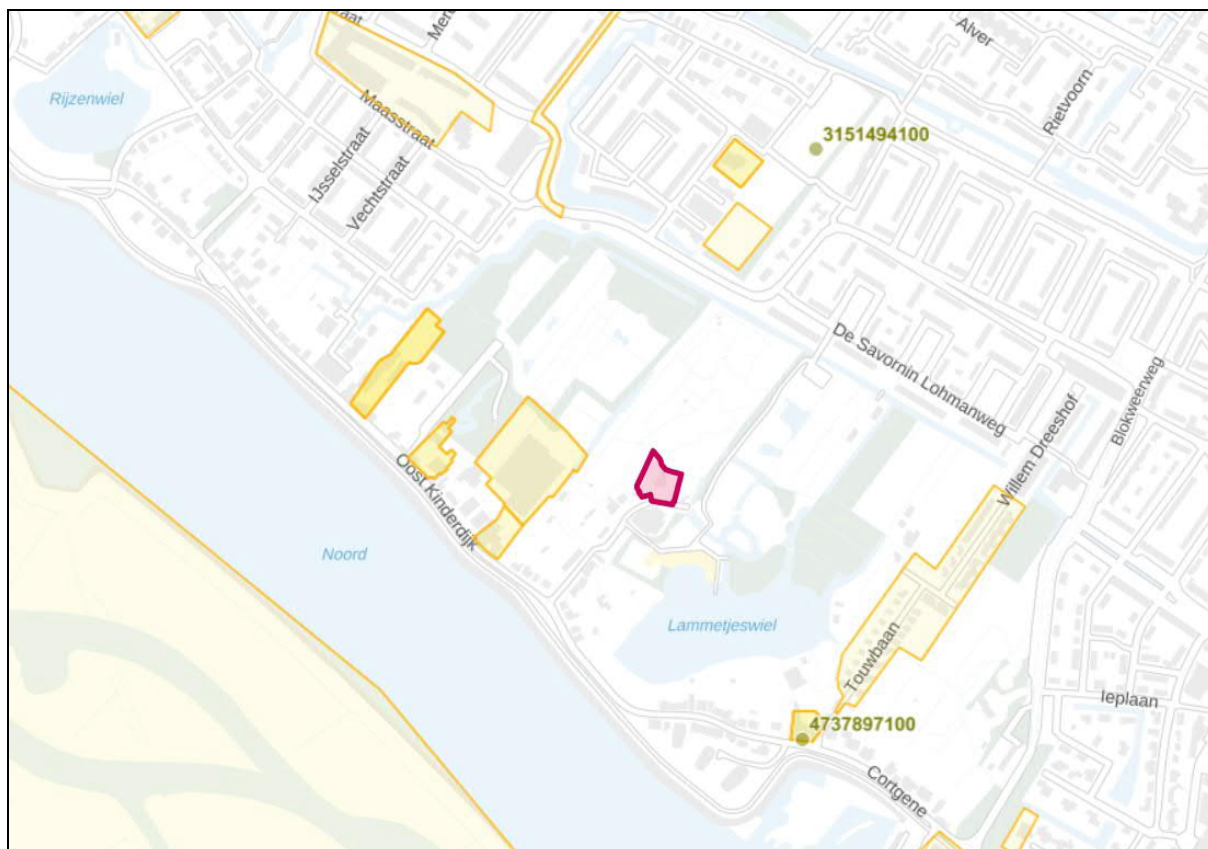
De rode zone zuidwesten van het plangebied wordt aangeduid als 'historische kern (1830)'. Voor deze zone geldt een zeer hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten uit de Nieuwe Tijd. De felgroene zone wordt aangeduid als een 'bewoningslint Middeleeuwen - Nieuwe Tijd'. Voor deze zone geldt een middelhoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd.



Afbeelding 11. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Alblasterdam, Van Donk tot Dam, 'Historische-geografische Waardenkaart'. Het plangebied ligt ter plaatse van een polderzone (de lichtgroene zone). Langs de dijk (gemarkeerd met een dikke rode lijn) ligt een bewoningslint uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd (felgroen) en bewoning vanaf 1830 (donkerrode zone). De geel gemarkeerde panden betreft Gemeentelijke Monumenten. De groen gemarkeerde panden betreft Rijksmonumenten. Bron: Wink e.a., 2012. Schaal 1:5000.

Ter plaatse van het plangebied werd nog geen geregistreerd archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de directe omgeving van het plangebied zijn in het verleden wel geregistreerde archeologische onderzoeken uitgevoerd. Waar deze onderzoeken tot resultaten hebben geleid is op de kaart van Archis3 een archeologische waarneming weergegeven.

Op de kaart van Archis3 (het centrale archief voor de bekende archeologische vindplaatsen in Nederland) worden ter plaatse van het plangebied geen archeologische monumenten weergegeven. Op deze kaart worden in de directe omgeving van het plangebied ook geen archeologische monumenten (AMK-terreinen) weergegeven (zie Afbeelding 12). De overige, op grotere afstand van het plangebied gelegen archeologische monumenten zijn buiten beschouwing gelaten.



Afbeelding 12. De ligging van de in Archis3 geregistreerde archeologische monumenten, vondstmeldingen en waarnemingen, in de omgeving van het plangebied (paard gemarkeerd). Bron: Archis3, 2020.

Op de kaart van Archis3 worden ter plaatse van het plangebied geen archeologische vondstmeldingen of waarnemingen weergegeven. Op deze kaart worden in de directe omgeving van het plangebied wel een aantal archeologische waarnemingen weergegeven (zie Afbeelding 12). Dit betreft:

- Zaakidentificatie nr. 3151494100 (Object nr. 1070137). Alblasserdam, Waalsingel en R. Visserstraat, circa 430 meter ten noorden van het plangebied. Tijdens een Archeologische Begeleiding van rioleringswerkzaamheden werden enkele aardewerkfragmenten uit de Nieuwe Tijd aangetroffen.
- Zaakidentificatie nr. 4737897100 (Object nr. 1211941). Alblasserdam, Oost Kinderdijk 9, circa 330 meter ten zuidoosten van het plangebied. Bij een Archeologisch Booronderzoek werden geen vondsten aangetroffen, maar werd het dijklichaam aangemerkt als een archeologisch relevante eenheid.

De overige, op grotere afstand van het plangebied gelegen archeologische waarnemingen zijn buiten beschouwing gelaten.

3.3 Historische gegevens

Het plangebied ligt in de polder ten oosten van de Noord, een getijdenrivier die de Beneden Merwede met de Oude Maas en de Nieuwe Maas met de Lek verbindt. Op oude kaarten wordt deze rivier nog de Merwede (of Merwe) genoemd. Lange tijd werd deze rivier namelijk tot de benedenloop van de Merwede gerekend. De rivier was tot circa de 10^{de} eeuw een smalle stroom. Door verlanding van de Oude Rijn nam de stroming in de Lek en de Merwede toe. Het overtollige water zocht een weg onder andere via de Noord, die toen nog een scherpe bocht maakte bij Ridderkerk.

De huidige loop van de Noord is ontstaan na de watersnoodramp van 2 februari 1373. De dijken bij Riederwaard, ten zuiden van Ridderkerk, braken door. Het gebied overstroomde en verschillende rivieren, waaronder de Noord, verlegden hun bedding. Ook de dijken langs de oever ten westen van het plangebied braken door. Er ontstonden kolken waaronder het Lammetjeswiel ten zuiden van het plangebied. De eerste bewoning had plaats op de oeverwallen van de Noord in de vorm van langgerekte bewoningslinten. Tussen 1000 en 1300 werd de Alblasserwaard ontgonnen door de aanleg van lange en smalle afwateringssloten. Vanaf 1150 steeg het waterpeil in de rivier wat leidde tot de aanleg van kades. In 1277 gaf graaf Floris V van Holland opdracht aan een dijkscollege (het latere hoogheemraadschap) om een ringdijk aan te leggen rondom de boerderijen in de Alblasserwaard. De dijk moest door alle boeren worden onderhouden. Het plangebied, dat in de Blokweersche Polder ligt, viel aanvankelijk buiten deze ringdijk, maar sloot daar binnen 50 jaar op aan.⁵ De ringdijk is in de loop van de tijd steeds verder opgehoogd.

Vanaf de 14^{de} eeuw werd het steeds lastiger om het gebied te ontwateren. Het veen oxideerde en klonk in. Het leidde tot de aanleg van twee grote vaarten: de Achterwaterschap (in 1365) ten behoeve van de Hooge Boezem van de Overwaard en de Nieuwe Waterschap (in 1369) ten behoeve van de Hooge Boezem van de Nederwaard. Deze laatste boezem was van belang voor de ontwatering van de Blokweersche Polder.

In de 15^{de} eeuw startte de bemaling van de polders op de Achterwaterschap en de Nieuwe Waterschap door middel van windwatermolens. In de 17^{de} eeuw konden de poldermolens onvoldoende water lozen op de Lek. Er werd grond aangekocht die kon dienen als bergboezems, grond die tijdelijk onder water kon worden gezet. Bij eb kon het water via de heul (en later via sluizen) op de Lek worden afgevoerd. Vanaf 1867 werden de poldermolens vervangen door stoomgemalen, motorgemalen (1914) en elektrische gemalen (1924).

In het kader van de analyse van de historische informatie zijn onder meer de kaart uit de collectie Hingman uit het einde van de 16^{de} eeuw, de kaart van Van Nispen uit 1706, de kaart van De Vries uit 1738, de Kadastrale Kaart (Minuutplan) uit 1811 - 1832, en de Topografische Kaart uit 1936 en 1958 geraadpleegd.

Ter plaatse van het plangebied wordt op een kaart uit de collectie Hingman, die waarschijnlijk dateert uit het einde van de 16^{de} eeuw, geen bebouwing weergegeven. Langs de Noord en de Lek wordt een dijk weergegeven. Langs deze dijk wordt ten noorden van het plangebied een molen weergegeven, de 'Spijkmolen' genaamd. Ten westen van het plangebied wordt een hooimijt en een schuur weergegeven. Ook deze bebouwing bevindt zich direct aan de dijk (zie Afbeelding 13).

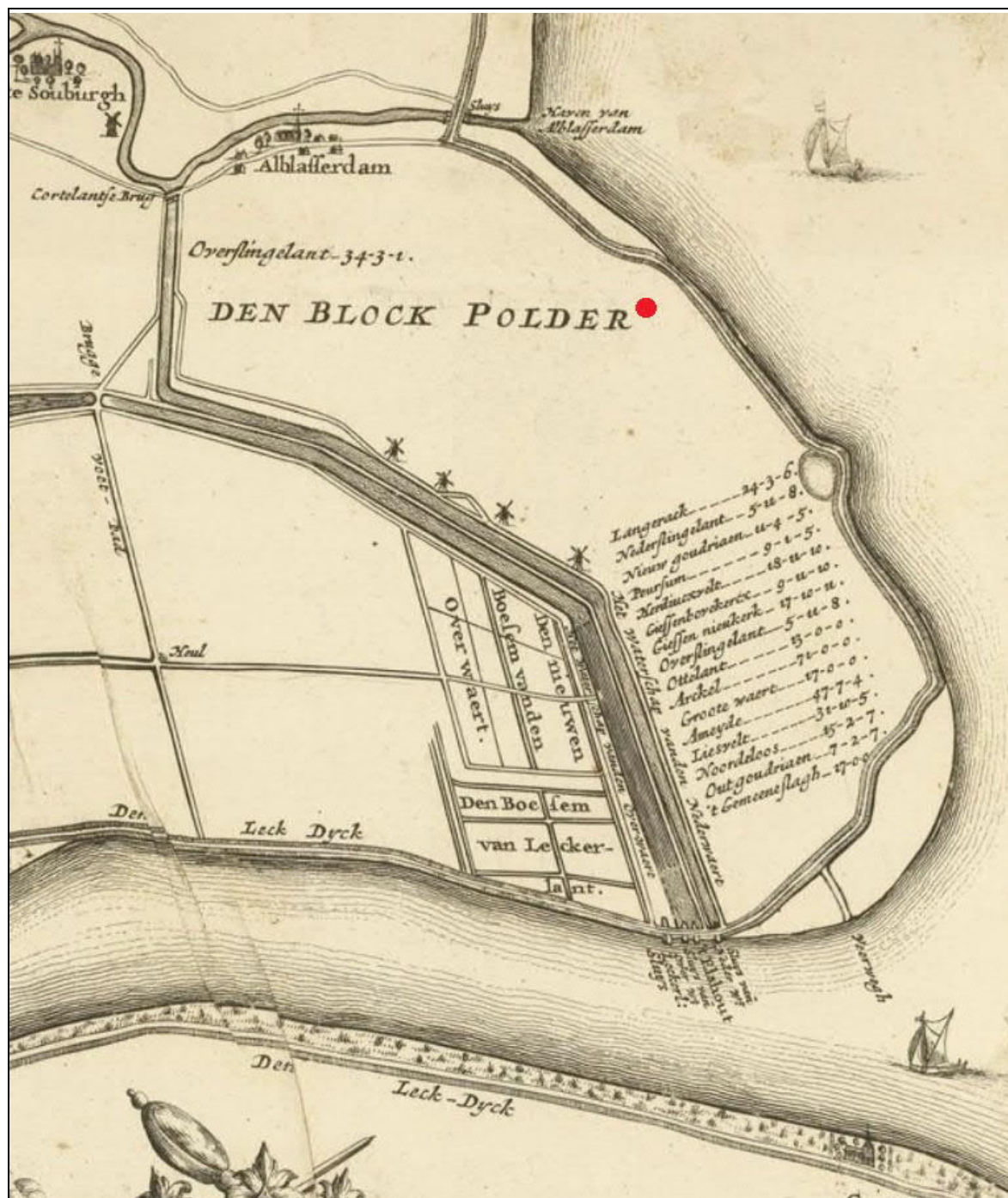
Op de kaart van Van Nispen uit 1706 wordt ter plaatse van het plangebied geen bebouwing weergegeven. Het plangebied lag toen in een polder met de naam 'Den Block Polder'. Ten noordoosten van de locatie van het plangebied wordt de vaart de Nieuwe Waterschap weergegeven die in 1369 werd aangelegd. Langs de Nieuwe Waterschap stonden een viertal molens. Deze molens zijn waarschijnlijk in de 15^{de} eeuw gebouwd. Ten noorden van de locatie van het plangebied wordt de Rijenwiel weergegeven, een kolk die is ontstaan als gevolg van een dijkdoorbraak (zie Afbeelding 14).

Op de kaart van De Vries uit 1738 wordt ter plaatse van het plangebied geen bebouwing weergegeven. In de Blokmeersche Polder worden drie kolken weergegeven: de Oosteromse Wiel (meest noordelijk), de Rijenwiel (midden) en de Lammetjeswiel (ten zuiden van het plangebied, zie Afbeelding 15). Op de kaart van Van Nispen uit 1706 A.D. werden de Oosteromse Wiel en de Lammetjeswiel niet weergegeven, echter betekent dit niet dat deze kolken door dijkboorbraken tussen 1706 en 1738 zijn gevormd, slechts dat ze op de kaart van Van Nispen niet ingetekend zijn. De Lammetjeswiel is waarschijnlijk ontstaan tijdens de dijkdoorbraak in 1373.

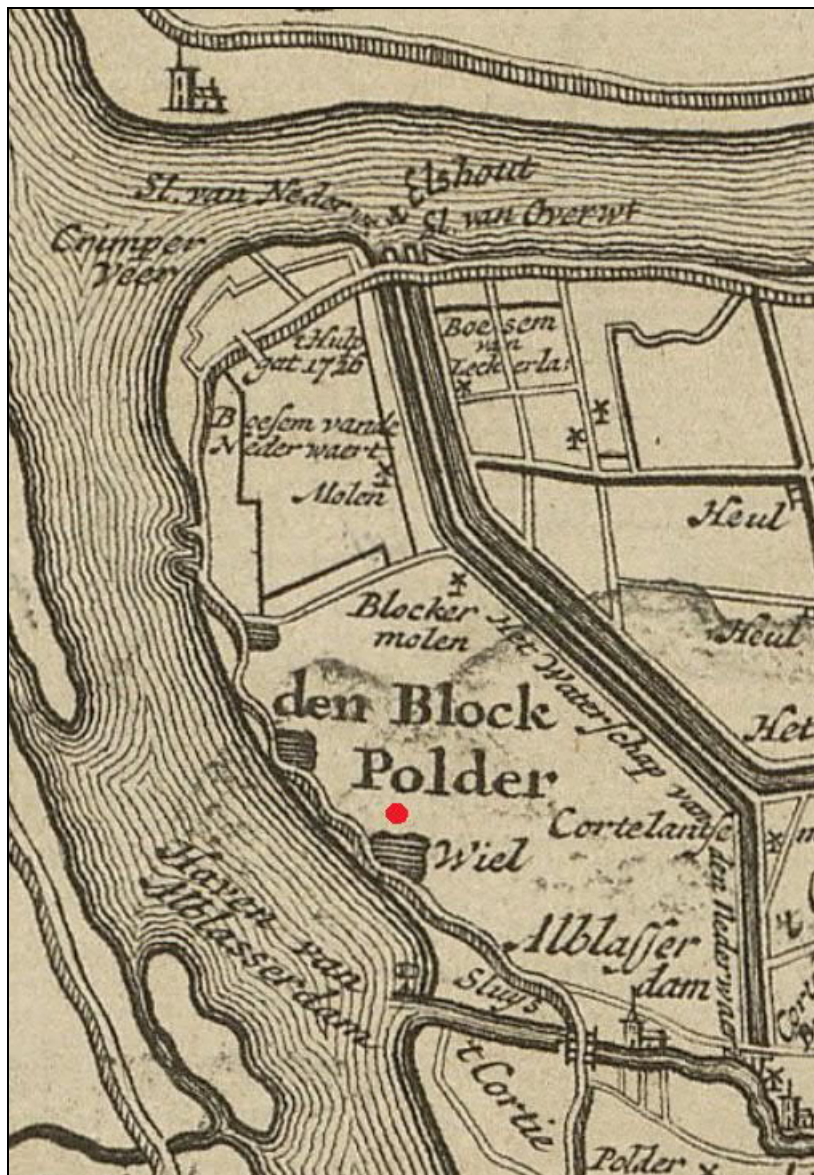
⁵ Van Groningen, 1992



Afbeelding 13. De globale ligging van het plangebied (gemarkeerd met een rode stip), geprojecteerd op een uitsnede van een kaart uit de collectie van Hingman, waarschijnlijk uit het einde van de 16^{de} eeuw.



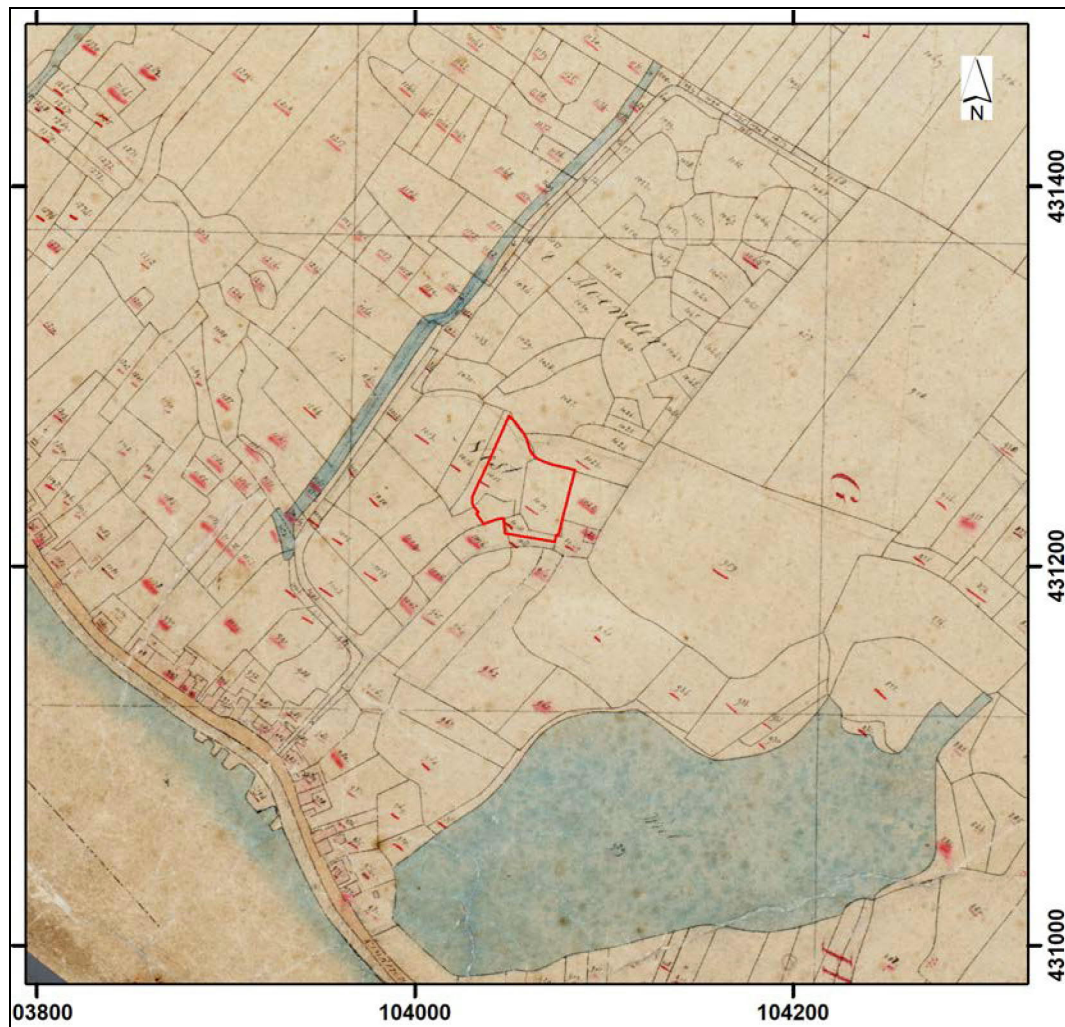
Afbeelding 14. De globale ligging van het plangebied (gemarkeerd met een rode stip), geprojecteerd op een uitsnede van een kaart van Van Nispen uit 1706. Het noorden is op deze kaart naar beneden gericht.



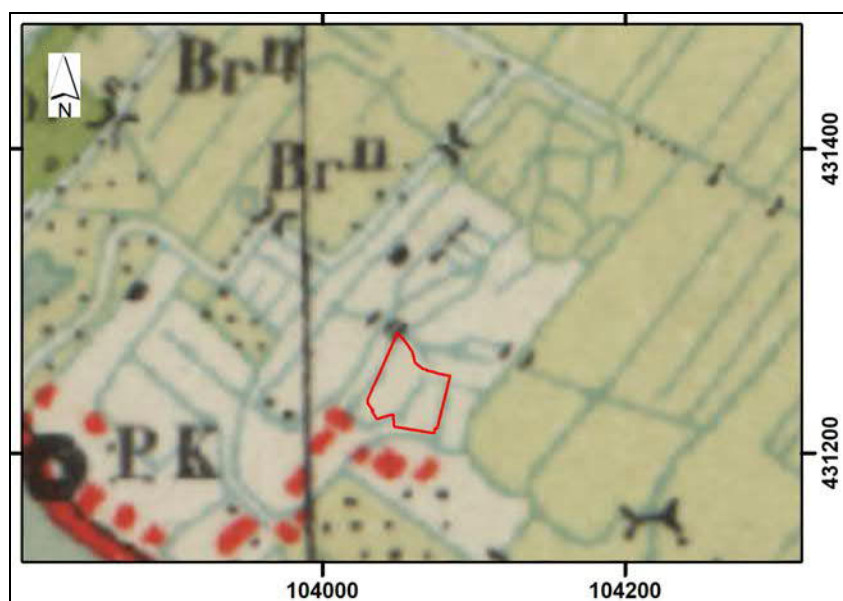
Afbeelding 15. De globale ligging van het plangebied (gemarkeerd met een rode stip), geprojecteerd op een uitsnede van een kaart van De Vries uit 1738.

Op de Kadastrale Kaart (Minuutplan) uit 1811 - 1832 wordt de ter plaatse van het plangebied geen bebouwing weergegeven. In de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels (OAT) van de Kadastrale Kaart wordt het gebruik van alle percelen die geheel of gedeeltelijk waren gelegen ter plaatse van het plangebied vermeld als bosch/ hakhout. De dichtstbij zijnde bebouwing lag langs de dijk, circa 150 meter ten zuidwesten van de locatie van het plangebied.

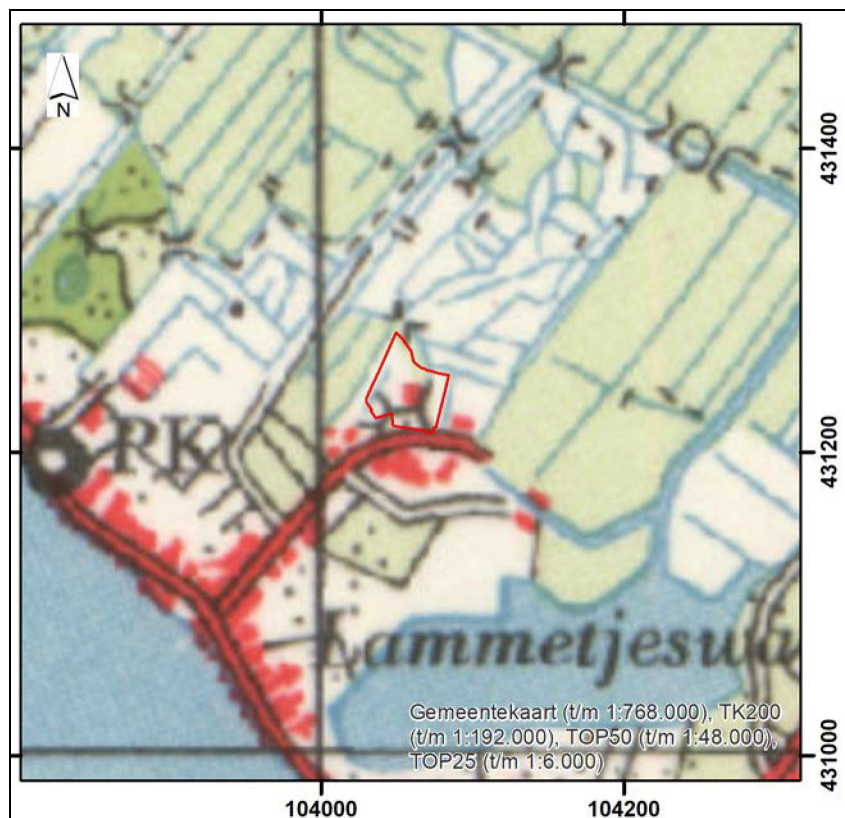
Deze situatie bleef lange tijd ongewijzigd. Pas op de Topografische Kaart van 1936 was sprake van een verandering van de verkaveling (zie Afbeelding 17). Op de Topografische Kaart van 1958 wordt voor het eerst bebouwing weergegeven ter plaatse van het plangebied (zie Afbeelding 18). Volgens de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) van het Kadaster zijn hier drie gebouwen gerealiseerd in 1953. In 2018 zijn binnen het plangebied nog twee gebouwen gerealiseerd.



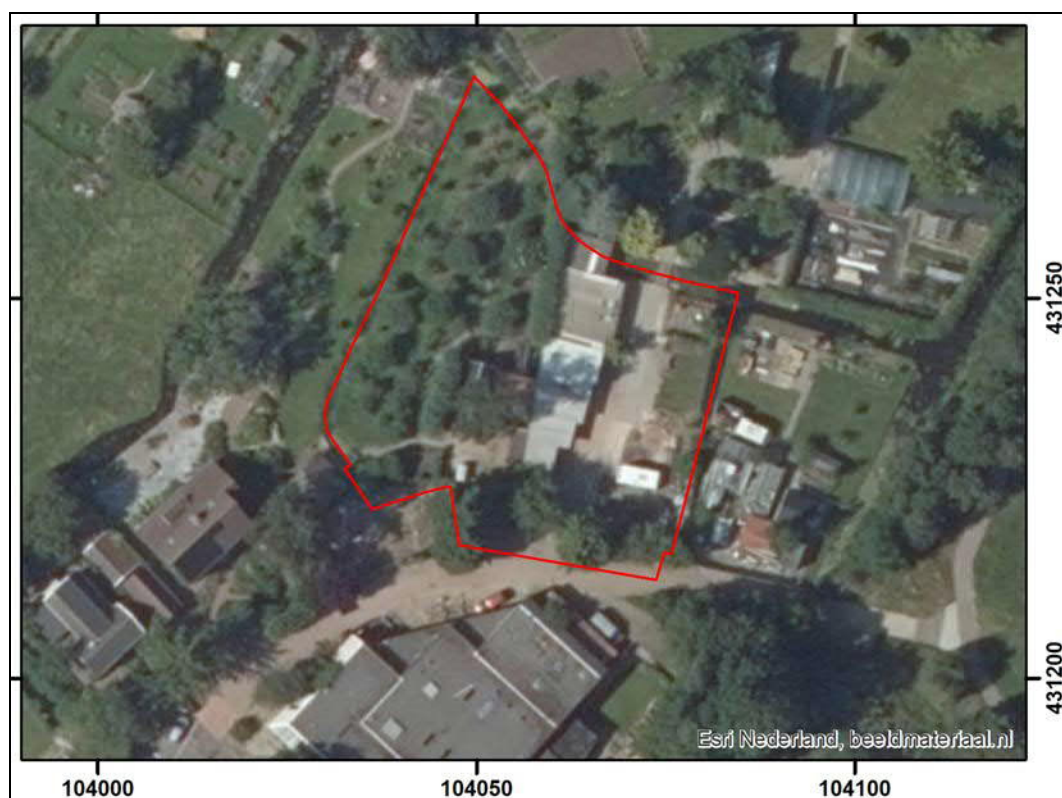
Afbeelding 16. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Kadastrale Kaart (Minuutplan) uit 1811 - 1832. Bron: RCE, 2020. Schaal 1: 4000.



Afbeelding 17. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart uit 1936. Bron: <http://www.topotijdreis.nl>, 2020. Schaal 1: 5.000.



Afbeelding 18. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart uit 1958. Bron: <http://www.topotijdreis.nl>, 2020. Schaal 1: 5.000.



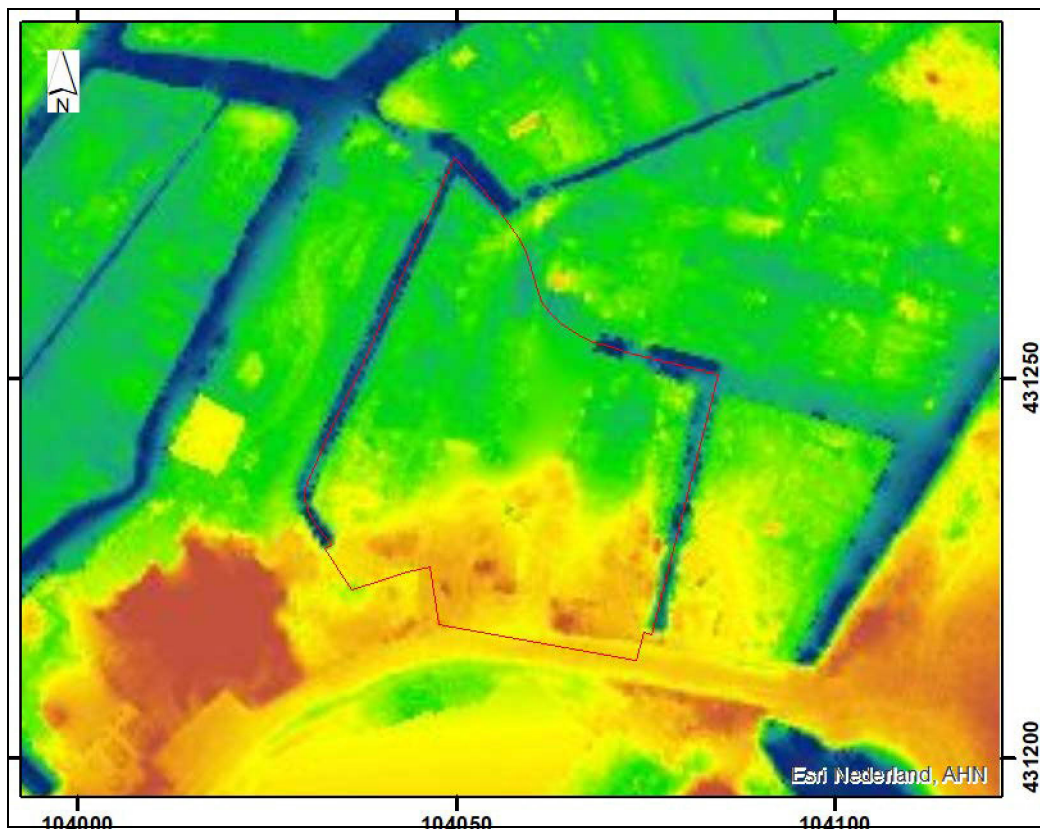
Afbeelding 19. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van een recente luchtfoto. Bron: Esri. Schaal 1:1.000.

3.4 Luchtfoto's

In het kader van het onderzoek zijn meerdere luchtfoto 's geraadpleegd. Dit betrof onder meer een foto In het kader van het onderzoek is een recente luchtfoto geraadpleegd (zie Afbeelding 19). Op de luchtfoto is zichtbaar dat het plangebied in gebruik was als weg en naastgelegen berm en was omringd door kassen. Er zijn op de luchtfoto geen aanwijzingen zichtbaar voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen ter plaatse van het plangebied. De kwaliteit van deze foto is feitelijk ook onvoldoende voor een gedegen luchtfoto-analyse. Alleen zeer evidente archeologische en/of geologische fenomenen zouden op deze foto kunnen worden waargenomen.

3.5 Actueel Hoogtebestand Nederland

In het kader van het onderzoek is het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) geraadpleegd (zie Afbeelding 20). Het maaiveld ligt ter plaatse van het plangebied op een hoogte van circa 1.4 - 1.8 meter –NAP. Er zijn op de hoogtekaart geen aanwijzingen zichtbaar voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen ter plaatse van het plangebied.



Afbeelding 20. De globale ligging van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). De oranje en gele zones betreffen de hoger gelegen zones, de blauwe en groene zones betreffen de lager gelegen zones. Bron: AHN (<http://www.ahn.nl>), 2020.

3.6 Archeologisch Verwachtingsmodel

Ter plaatse van het plangebied kan een bodemopbouw worden verwacht met Afzettingen van Tiel III, op Hollandveen, op Afzettingen van Gorkum met inschakelingen van Hollandveen, op Basisveen, op Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye.

Archeologische resten uit de periode van de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd kunnen hier worden aangetroffen op en in de top van de Afzettingen van Tiel III, op een diepte van circa 0.0 - 2.1 meter beneden het maaiveld. Ter plaatse van het plangebied wordt de kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd echter klein geacht.

Archeologische resten uit de periode van de IJzertijd tot en met de Vroege Middeleeuwen kunnen hier worden aangetroffen op en in de intacte top van het Hollandveen (top op een diepte van 0.8 - 2.1 meter beneden het maaiveld/ 2.2 - 3.3 meter –NAP). Ter plaatse van het plangebied wordt de kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit deze perioden echter klein geacht.

Archeologische resten uit de periode van het Neolithicum tot en met de IJzertijd kunnen hier worden aangetroffen op en in de Afzettingen van Gorkum (top op een diepte van 1.6 - 6.3 meter beneden het maaiveld/ 3.2 - 7.8 meter –NAP). De kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit deze periode is laag.

Archeologische resten uit het Laat Paleolithicum en het Mesolithicum kunnen worden aangetroffen op en in de top van het Basisveen (top op een diepte van 11.0 - 11.4 meter beneden het maaiveld/ 12.3 - 12.6 meter –NAP) en op en in de top van de Afzettingen van de Formatie van (top op een diepte van 11.6 - 12.4 meter beneden het maaiveld/ 13.1 - 13.4 meter –NAP).

Voor mogelijk aanwezige archeologische vindplaatsen geldt dat vrijwel alle in deze regio bekende complextypen uit de voornoemde perioden aanwezig zouden kunnen zijn. Het zou immers kunnen gaan om nederzettingsterreinen, activiteitenzones, grafvelden, maar ook om akker- en/of weidegebieden, enz. Over de daadwerkelijke aanwezigheid of de omvang van de hier mogelijk aanwezige archeologische sporen kunnen op dit moment nog geen uitspraken worden gedaan. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van grootschalige bodemverstoringen ter plaatse van het plangebied.

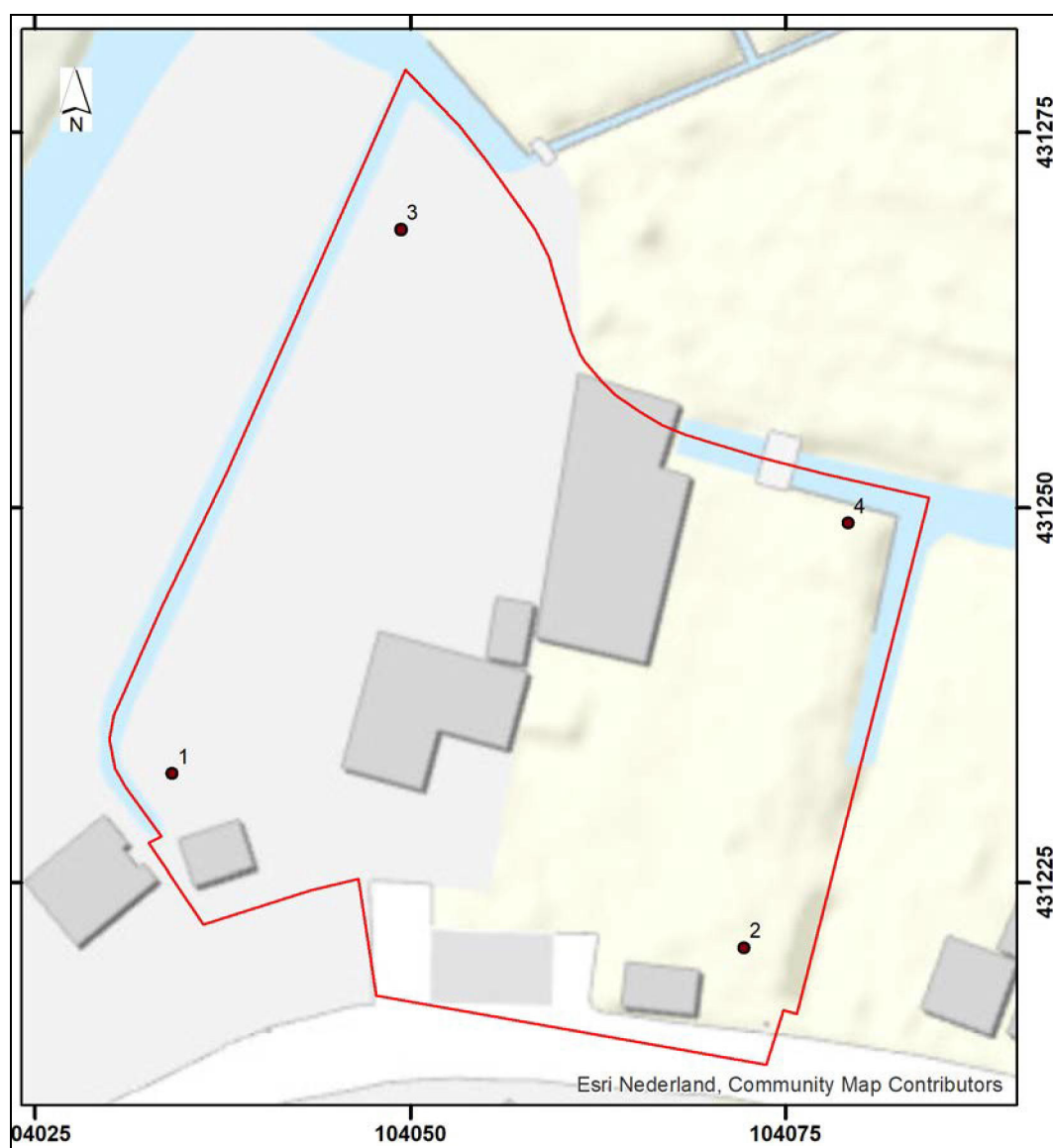
4. Resultaten veldonderzoek

4.1 Inleiding

Ten tijde van het booronderzoek (IVO-Overig) was ter plaatse van het plangebied bebouwing, verharding en begroeiing aanwezig. De uitvoering van een oppervlaktekartering was hierdoor niet mogelijk. Het maaiveld lag op een hoogte van circa 1.4 - 1.8 meter –NAP.

4.2 Booronderzoek

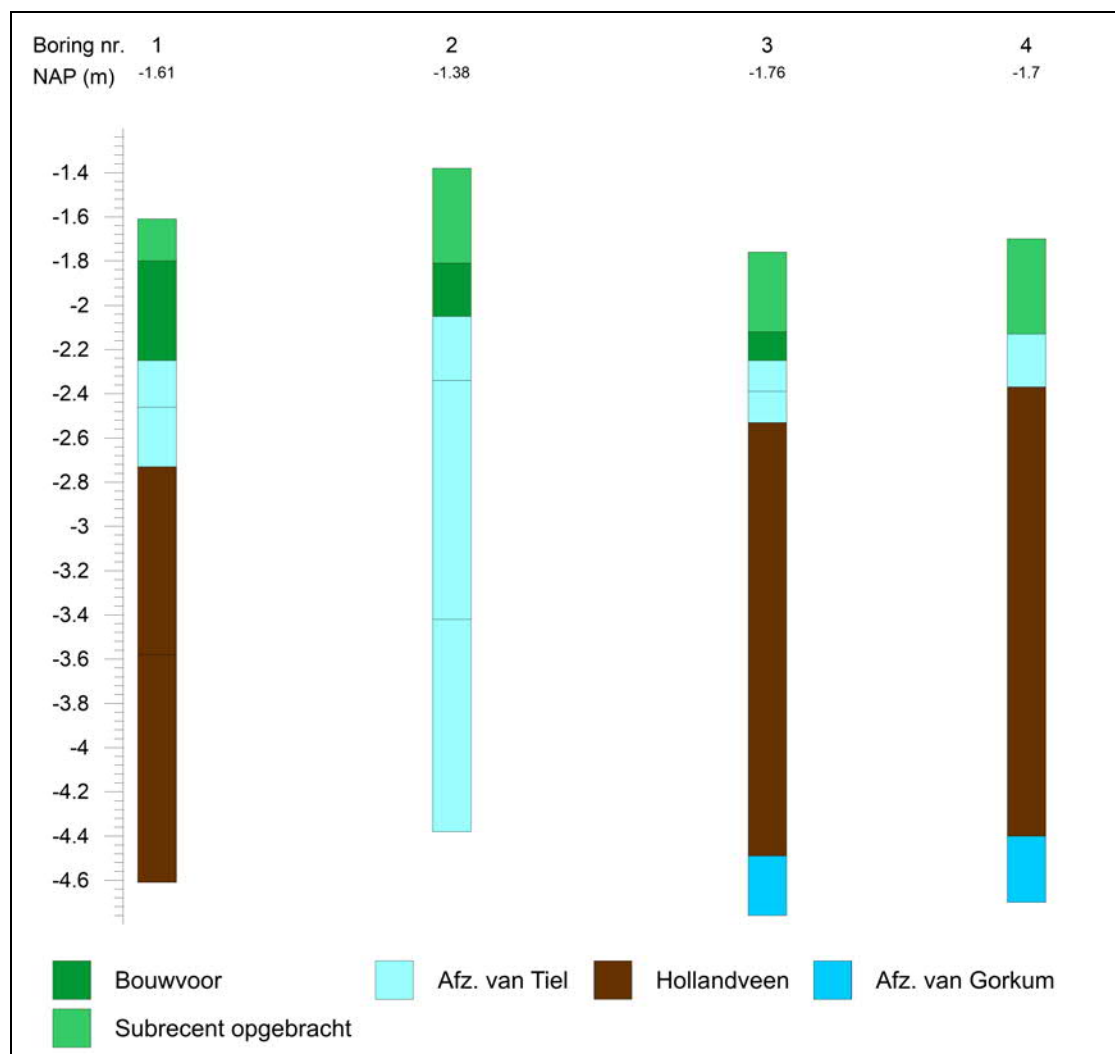
Binnen het plangebied zijn 4 boringen uitgevoerd, tot een diepte van circa 3.0 meter beneden het maaiveld (zie Afbeelding 21 en 22).



Afbeelding 21. Het plangebied (rood omkaderd) en de locaties van de boringen (bruin gemarkeerd en genummerd), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Bron GBKN: Topografische Dienst Kadaster, Emmen [2012]. Schaal 1: 500.

4.3 Bodemopbouw

Op basis van de resultaten van het booronderzoek kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het plangebied overwegend een bodemopbouw aanwezig is met (kom-) Afzettingen van Tiel III, op Hollandveen al dan niet op Afzettingen van Gorkum IV. Ter plaatse van Boring nr. 2 werden alleen Afzettingen van Tiel III aangetroffen. Vermoedelijk betreft het de resten van een voormalige kreek.



Afbeelding 22. Grafische weergave van Boring nr. 1 t/m 4.

De top van de Afzettingen van Tiel III is aangetroffen beneden de bouwvoor en de subrecent opgebrachte bovenlaag, op een diepte van circa 0.4 - 0.7 meter beneden het maaiveld (circa 2.1 - 2.3 meter –NAP). Dit betrof veelal ongerijpte klei.

De top van het Hollandveen is aangetroffen op een diepte van circa 0.7 - 1.1 meter beneden het maaiveld. (circa 2.4 - 2.7 meter –NAP). Het veen was veelal donkerbruin, sterk amorf en slap.

De top van de Afzettingen van Gorkum is aangetroffen op een diepte van circa 2.7 meter beneden het maaiveld (circa 4.4 - 4.5 meter –NAP). Dit betrof ongerijpte klei.

De natuurlijke afzettingen bestonden uit slappe ongerijpte klei en slap veen, ongeschikt voor bewoning.

4.4 Archeologische indicatoren

- In de bouwvoor ter plaatse van alle boringen werden baksteenspikkels en houtskoolspikkels aangetroffen. Dit is vrij gebruikelijk in een bouwvoor en kan niet worden aangemerkt als een indicatie voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.

- In de natuurlijke afzettingen werden geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Daarbij dient te worden opgemerkt dat het booronderzoek niet was gericht op het opsporen van archeologische indicatoren. Daarvoor is deze methode niet geschikt. De afwezigheid van archeologische indicatoren in boringen kan dan ook niet worden beschouwd als een indicatie dat er geen archeologische resten aanwezig zijn.

4.5 Deselectie vondstmateriaal

Omdat het vondstmateriaal alleen bestond uit baksteenspikkels en houtskoolspikkels, is het materiaal, conform Protocol 4001, PS06, Tabel 1 van de KNA 4.1, niet verzameld of meegenomen.

5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

5.1 Samenvatting en conclusies

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de vergunningprocedure voor de sloop van de bestaande bebouwing en de bouw van twee nieuwe woningen (met garage) en een schuur, met een respectievelijke oppervlakte van circa 260 m², 165 m² en 32 m². Tevens zullen er een toegangsweg, een padenstelsel en kabels en leidingen worden aangelegd. De oppervlakte van het gehele plangebied bedraagt circa 0.2 hectare.

De belangrijkste te voorziene bodemverstoringen betreffen de graafwerkzaamheden ten behoeve van de aanleg van de bouwput voor de nieuwe woning en de bijgebouwen, tot op een diepte van circa 0.8 meter beneden het maaiveld en de voorgenomen heiwerkzaamheden. De bestaande bebouwing bestaat uit schuren. Bij de sloop daarvan worden geen significante bodemverstoringen verwacht.

Op de kaart van het vigerende ‘Bestemmingsplan Herstelplan Alblasserdam’ wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met een archeologische dubbelbestemming (Waarde Archeologie - 8). Voor een dergelijke zone geldt op basis van artikel 53 van de bestemmingsplanregels een onderzoeksverplichting wanneer daar in het kader van een bestemmingsplanwijziging of de aanvraag van een omgevingsvergunning bouwwerken worden voorzien met een oppervlakte van meer dan 5000 m² of met een aanlegdiepte van meer dan 0.3 meter beneden het maaiveld. In het kader van de vergunningprocedure voor de planontwikkeling moest dan ook een Archeologisch Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (IVO-Overig) worden uitgevoerd, als eerste stap in de Archeologische Monumentenzorgcyclus.

Op basis van de door SOB Research opgestelde offerte (d.d. 26 augustus 2020) heeft WDAadvising op 27 augustus 2020 aan SOB Research opdracht verleend om het archeologisch onderzoek uit te voeren. In eerste instantie is het Archeologisch Bureauonderzoek uitgevoerd en is het daarop gebaseerde, gespecificeerde Archeologisch Verwachtingsmodel opgesteld. Vervolgens is - ter toetsing en ter aanvulling van het Archeologisch Verwachtingsmodel - op 7 september 2020 het veldonderzoek (IVO-Overig) uitgevoerd. Daarbij zijn 4 boringen gezet tot een diepte van 3.0 meter beneden het maaiveld. De verkregen gegevens, de daaraan verbonden conclusies en het daarop gebaseerde advies, zijn uitgewerkt in een conceptrapport, dat op 1 oktober 2020 ter beoordeling is voorgelegd aan de Gemeente Alblasserdam. Na de ontvangst van de goedkeuring van het conceptrapport door de archeologisch adviseur van de gemeente is het rapport definitief gemaakt.

Op basis van het Archeologisch Bureauonderzoek en het IVO-Overig kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

1. Ter plaatse van het plangebied is een bodemopbouw aanwezig met Afzettingen van Tiel III, op Hollandveen, op Afzettingen van Gorkum met inschakelingen van Hollandveen, op Basisveen, op Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye.
2. Archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd kunnen hier worden aangetroffen op en in de top van de Afzettingen van Tiel III, vanaf een diepte van circa 0.4 - 0.7 meter beneden het maaiveld (circa 2.1 - 2.3 meter –NAP). De kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd wordt ter plaatse van het plangebied echter klein geacht.
3. Archeologische resten uit de periode van de IJzertijd tot en met de Vroege Middeleeuwen kunnen hier worden aangetroffen op en in de intacte top van het Hollandveen (vanaf een diepte van circa 0.7 - 1.1 meter beneden het maaiveld/ circa 2.4 - 2.7 meter –NAP).

De kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit deze perioden wordt ter plaatse van het plangebied echter klein geacht.

4. Archeologische resten uit de periode van het Neolithicum en de Vroege Bronstijd kunnen hier worden aangetroffen op en in de Afzettingen van Gorkum (top op een diepte van circa 2.7 meter beneden het maaiveld/ circa 4.4 - 4.5 meter –NAP). De kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit deze perioden ter plaatse van het plangebied wordt echter klein geacht.

5. Archeologische resten uit het Laat Paleolithicum en het Mesolithicum kunnen worden aangetroffen op en in de top van het Basisveen (top op een diepte van 11.0 - 11.4 meter beneden het maaiveld/ 12.3 - 12.6 meter – NAP) en op en in de top van de Afzettingen van de Formatie van (top op een diepte van 11.6 - 12.4 meter beneden het maaiveld/ 13.1 - 13.4 meter –NAP).

6. Voor mogelijk aanwezige archeologische vindplaatsen geldt dat vrijwel alle in deze regio bekende complextypen uit de voornoemde perioden aanwezig zouden kunnen zijn. Het zou immers kunnen gaan om nederzettingsterreinen, activiteitszones, grafvelden, maar ook om akker- en/of weidegebieden, enz. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van grootschalige bodemverstoringen ter plaatse van het plangebied.

5.2 Aanbevelingen

Op basis van het uitgevoerde Archeologisch Bureauonderzoek en booronderzoek (IVO-Overig) moet worden geconcludeerd dat de voorgenomen planrealisatie niet zal leiden tot de aantasting van behoudenswaardige archeologische resten. De verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten op of in de top van de Afzettingen van Tiel III en de top van het Hollandveen is laag. De top van het Hollandveen zal naar verwachting ook nog slechts in zeer beperkte mate worden verstoord. Archeologisch vervolgonderzoek wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

Literatuur

- Aa, A. J. van der: Aardrijkskundig woordenboek der Nederlanden, tweede deel; Gorkum: 1840
- Berendsen, H. J. A.: Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's; Assen: 2008
- Bosch, J. H. A. & H. Kok; Toelichting bij de Geologische Kaart van Nederland 1:50.000, blad Gorinchem West (38W); Rijks Geologische Dienst (RGD), Haarlem: 1994
- Cohen, K. M., E. Stouthamer, H. J. Pierik en A. H. Geurts: Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn Rijkswaterstaat Delta; Dept. rijkswaterstaat
Digitale Dataset: 2012
- Groningen, C. L. van: De Alblasserwaard; Zwolle: 1992
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE): Archeologisch Informatie Systeem (Archis3); RCE, Amersfoort: 2015
- Wink, K., G. H. de Boer, S. van der Veen, P. Kloosterman: Van donk tot dam. Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor gemeente Alblasserdam, RAAP-rapport 2484; RAAP, Weesp: 2012

Geraadpleegde internetsites:

- <http://ahn.geodan.nl>
- <http://chs.zuid-holland.nl> - <http://maps.bodemdata.nl>
- <http://mapserver.sara.nl>
- <http://pdokviewer.pdok.nl>
- <http://www.atlasleefomgeving.nl>
- <http://www.hisgis.nl>
- <http://www.noaa.nl>
- <http://www.ruimtelijkeplannen.nl>
- <http://www.topotijdreis.nl>
- <https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/>
- <https://www.dinoloket.nl>
- <https://www.google.nl>
- <https://www.gahetna.nl>

Verklarende woordenlijst

antropogeen	door menselijk handelen
C14 datering	bepaling van het gehalte aan radioactieve koolstof (C14) van organisch materiaal (hout, houtskool, schelpen, etc.) waaruit de ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren voor 1950 A.D.
dekzand	Tijdens het Pleistoceen door de wind afgezette zandafzettingen
differentiële klink	verschijnsel waarbij zones door geologische of fysische processen laag of hoog ten opzichte van elkaar komen te liggen; ook wel omgekeerde klink of reliëfinversie genoemd
dy	organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken
erosie	verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door de inwerking van wind, ijs of stromend water
estuarium	een min of meer trechtervormige monding van een rivier, die binnen het bereik van getijdestromingen ligt
eutroof veen	veen dat is ontstaan in een voedselrijk milieu
fluviaal	onder invloed van een rivier
geul	rivier- of kreekbedding
gorzenlandschap	gebied dat boven het gemiddelde hoogwaterpeil ligt en pas bij de hoogste vloed onderloopt
gyttja	organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken
Hollandveen	Alle veenpakketten die gedurende het Holocene zijn ontstaan met uitzondering van het basisveen. De definitie van 'Hollandveen' betreft dus in feite bijna alle veenpakketten die gedurende de afgelopen 8.000 jaar zijn ontstaan
Holocene	jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: circa 10.000 jaar voor Chr. tot heden)
in situ	bewaard gebleven binnen de oorspronkelijke context/ locatie; dit met name met betrekking tot onverstoorde archeologische sporen en vondsten
klink	maaiveldvaling van veen- en kleigronden door ontwatering, oxidatie van organisch materiaal en krimp
lagunair, lagune	ondiepe baai, beschermd tegen open zee door een strandwal of haf

marien	het milieu waar sedimentatie plaatsvindt die direct wordt beïnvloed door de zee
meanderen	zich bochtig door het landschap slingeren (van waterlopen)
mesotroof veen	veen, dat in matig voedselrijk milieu is ontstaan
modderklei	afzettingen in het primariene gebied, bestaande uit kleiige venen en venige kleien
moernering	veenafgraving, hoofdzakelijk ten behoeve van zoutwinning en de winning van brandstof (turf)
oligotroof veen	veen dat is ontstaan in voedselarm, relatief droog milieu
oxidatie	(traag) verbrandingsproces van organisch materiaal in reactie met zuurstof
primarien	het milieu, waarin de sedimentatie wordt beïnvloed door de zee (via het rivier- en kreekstelsel), maar waar mariene afzettingen van betekenis ontbreken
Pleistoceen	geologisch tijdperk dat ongeveer 2.6 miljoen jaar geleden begon. De tijd van de IJstijden, maar ook van gematigd warme perioden. Het Pleistoceen eindigde met het begin van het Holoceen
pollenanalyse	statistische studie van stuifmeelkorrels en sporen, die in sedimenten gevonden worden. Doel is onder meer milieureconstructie
regressiefase	periode waarin het water zich terugtrekt (als gevolg van een daling van de zeespiegel, of als gevolg van sluiting van strandwallencomplex) na een transgressiefase
sediment	afzetting gevormd door bezinksel of neerslag
sondeerijzer	lange, dunne metalen 'prikstok', die onder meer wordt gebruikt om antropogene sporen te op te sporen
strandwal	een onder directe invloed van de zee ontstane zandrug evenwijdig met de kustlijn, meestal aan de rand van een strandvlakte
strandvlakte	een door de directe werking van de zee ontstane zandvlakte langs de kust
stroomrug	restant van een door zand- en klei-afzettingen verlandde, oude stroomgeul. Door differentiële klink meestal hoger gelegen dan de omgeving
transgressiefase	fase waarin de invloed van de zee zich landinwaarts uitbreidt (als gevolg van stijging van de zeespiegel of als gevolg van erosie van het strandwallencomplex)
verlandingsklei	klei die aan het einde van een transgressiefase wordt afgezet

Bijlage 1

Administratieve gegevens

Projectnaam:	Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Plangebied Pijlstoep, Alblasserdam, Gemeente Alblasserdam
SOB Research Project nr.	2788-2008
Opdrachtgever:	WDAdvising B.V. De heer H. S. Weeda Wilgenbos 20, 3311 JX Dordrecht Mob.: 06 - 53697793 E-mail: h.weeda@wdadvising.nl
Uitvoerder:	SOB Research, Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek Hofweg 13, Heinenoord Postbus 5060, 3274 ZK Heinenoord Tel.: 0186 - 604 432/ 0575 - 476439 E-mail: sobresearch@wxs.nl Website: https://www.sobresearch.nl
Bevoegde overheid:	College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Alblasserdam Postbus 2, 2950 AA Alblasserdam Contactpersoon: mevrouw C.M. Corbeau Tel: 078 - 7706107 E-mail: c.m.corbeau@alblasserdam.nl
Archeologisch adviseur van de bevoegde overheid:	Mevrouw J. Hoevenberg, senior archeoloog beleid & advies Gemeente Dordrecht, sector Stadsontwikkeling Postbus 8, 3300 AA Dordrecht Tel.: 078 - 7704905 Mob.: 06 - 81045979 E-mail: j.hoevenberg@dordrecht.nl
Aanleiding onderzoek:	Aanvraag omgevingsvergunning.
Opdracht:	27 augustus 2020
Veldonderzoek:	4 september 2020
Conceptrapport:	1 oktober 2020
Definitief rapport:	9 oktober 2020
Provincie:	Zuid-Holland
Gemeente:	Alblasserdam
Plaats:	Alblasserdam
Toponiem:	Pijlstoep
Kadastrale gegevens:	Kadastrale Gemeente Alblasserdam, Sectie C, nr. 4203 en 5325.
Huidig grondgebruik:	Bebouwing, tuin en verharding.
Toekomstige situatie:	Nieuwbouw en tuin.
Kaartblad:	38C
Geologie:	Afzettingen van Duinkerke III, Op Hollandveen, op Afzettingen van Gorkum IV.
Geomorfologie:	Bebouwing/ oppervlaktewater.
Bodemtype:	Bebouwing/ oppervlaktewater.
Grondwatertrap:	Bebouwing/ oppervlaktewater.
NAP-hoogte maaiveld:	Circa 1.4 - 1.7 meter –NAP.

Coördinaten plangebied:	Zuid: Noord: West: Oost:	104.073/ 431.213 104.050/ 431.279 104.030/ 431.234 104.084/ 431.251
Oppervlakte plangebied:	Circa 0.2 hectare.	
Kaart plangebied:	Zie Afbeelding 2, 3 en 4.	
CMA/ AMK-status:	N.v.t.	
CAA -nr.:	N.v.t.	
CMA -nr.:	N.v.t.	
ARCHIS-Monument nr.:	N.v.t.	
ARCHIS-Vondstmelding nr.:	N.v.t.	
ARCHIS-Waarneming nr.:	N.v.t.	
ARCHIS-Onderzoeksmelding nr.:	4888532100	
Deponering:	Depothouder: het College van Gedeputeerde Staten van de Provincie Zuid-Holland, voor deze het bureauhoofd van Bureau CVT Postbus 90602, 2509 LP Den Haag Contactpersoon voor de selectie/ de-selectie van vondstmateriaal: De Provinciaal Archeoloog van de Provincie Zuid-Holland, de heer R. H. P. Proos Postbus 90602, 2509 LP Den Haag Tel.: 070 - 4418445 Mob.: 06 - 18309889 E-mail: archeologie@pzh.nl Deponering vondstmateriaal: Provinciaal Archeologisch Depot Zuid-Holland Kalkovenweg 23, 2401 LJ Alphen aan den Rijn Depotbeheerder: de heer M. Phlippeau Tel.: 070 - 4417282 Mob.: 06 - 25734759 E-mail: archeologischdepot@pzh.nl	
Deponering digitale documentatie:	E-depot (https://easy.dans.knaw.nl/ui/home)	

Bijlage 2

Archeologische en geologische tijdschaal

Geologische en archeologische tijdschaal											
Geologische perioden				Archeologische perioden							
Tijdvak	Chronostratigrafie		Datering	Tijdperk		Datering					
Holoceen	Laat Subatlanticum		1150 tot heden	nieuwe tijd	C	1850 tot heden					
					B	1650-1850					
					A	1500-1650					
	Vroeg Subatlanticum		450 v C.-1150 n C.	middeleeuwen	laat	1050-1500					
					vroeg	450-1050					
				Romeinse tijd	laat	270-450					
					midden	70-270					
					vroeg	12 v C.-70 n C.					
	Subboreaal		3700-450	ijzertijd	laat	250-12					
					midden	500-250					
					vroeg	800-500					
Atlanticum		7300-3700	bronstijd	laat	1100-800						
				midden	1800-1100						
				vroeg	2000-1800						
Boreaal		8700-7300	neolithicum	laat	2850-2000						
				midden	4200-2850						
				vroeg	5300-4200						
Preboreaal		9700-8700	mesolithicum	laat	6450-5300						
				midden	7100-6450						
			vroeg	8800-7100							
Pleistoceen	Weichselien	Laat Glaciaal	Late Dryas	11.050-9700	prehistorie	paleolithicum	laat	35.000-8800			
			Allerød	11.500-11.050							
			Vroege Dryas	12.000-11.500							
			Bølling	12.500-12.000							
		Pleniglaciaal	Vroegste Dryas	30.500-12.500							
				laat						Denekamp	
				midden						Hengelo	60.000-30.500
		vroeg	Moershoofd	71.000-60.000							
		Vroeg Glaciaal	Odderade	114.000-71.000							
	Eemien		126.000-114.000								
	Saalien II		236.000-126.000								
	Oostermeer		241.000-236.000								
	Saalien I		322.000-241.000								
	Belvédère/Holsteinien		336.000-322.000								
	Glaciaal x		384.000-336.000								
	Holsteinien		416.000-384.000								
	Elsterien		463.000-416.000								

In dit overzicht zijn de geologische en archeologische hoofdperioden weergegeven. De dateringen in de middenkolom (voor en na Chr.) zijn gekalibreerd en bieden de betrouwbaarste dateringen. Bron: RCE, 2014.

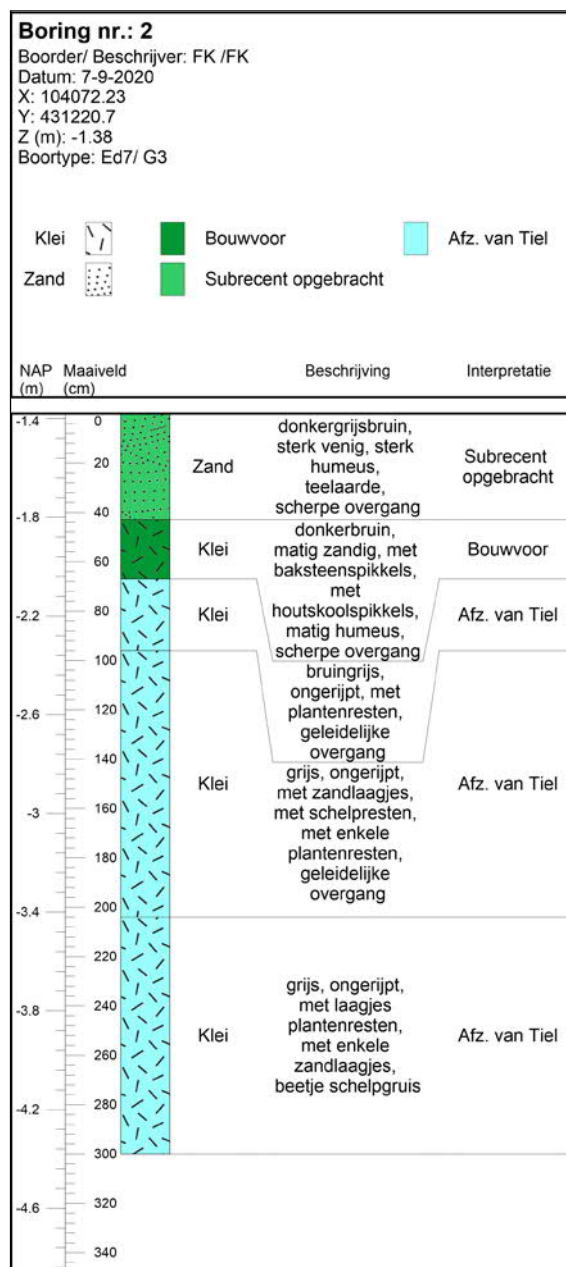
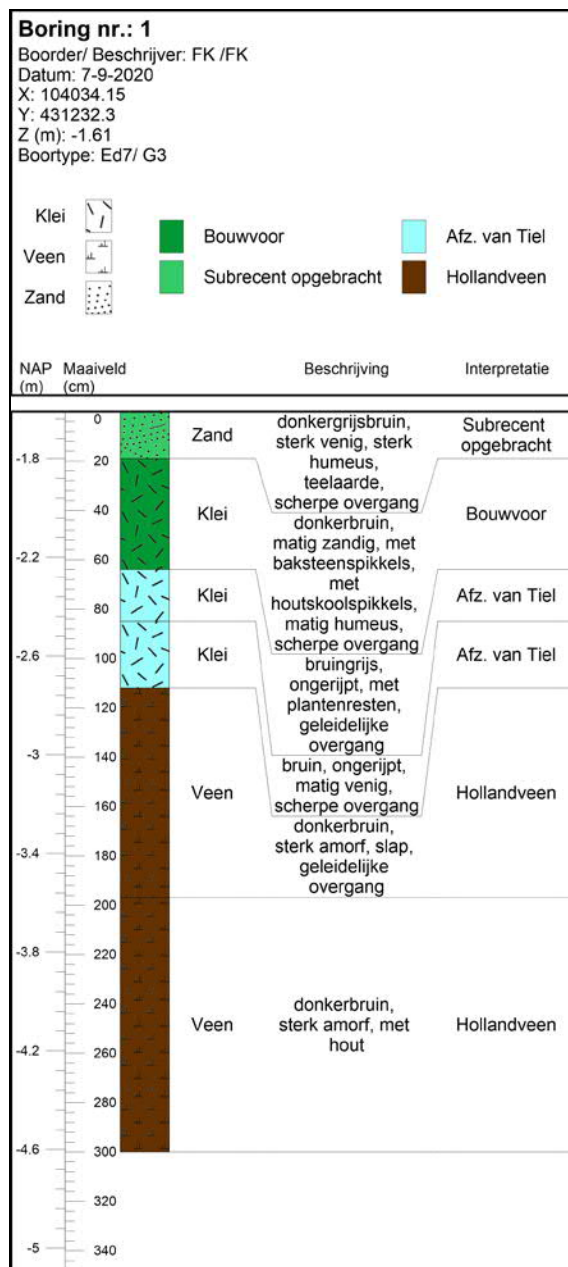
Bijlage 3

Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke, klassieke lithostratigrafische indeling en de vertaling naar de lithostratigrafie van De Mulder et al., 2003

Klassieke nomenclatuur	Nomenclatuur van De Mulder et al., 2003
Afzettingen van Duinkerke III (a, b)	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke II	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke I (a, b)	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke O	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Hollandveen	Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket
Basisveen	Formatie van Nieuwkoop, Basisveen Laag
Afzettingen van Calais IV	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais III	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais II	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais I	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Jonge Duin- en Strandafzettingen	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Schoorl
Oude Duin- en Strandafzettingen	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Zandvoort
Afzettingen van de Formatie van Twente (dekzand)	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden
Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye (rivierduinen)	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen
Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye	Formatie van Kreftenheye
Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye (Afzettingen van Wijchen)	Formatie van Kreftenheye, Laag van Wijchen
Afzettingen van Tiel III	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel II	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel I (a, b)	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel O	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum IV	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum III	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum II	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum I	Formatie van Echteld

Bijlage 4

Overzicht Boorgegevens



Boring nr.: 3

Boorder/ Beschrijver: FK /FK

Datum: 7-9-2020

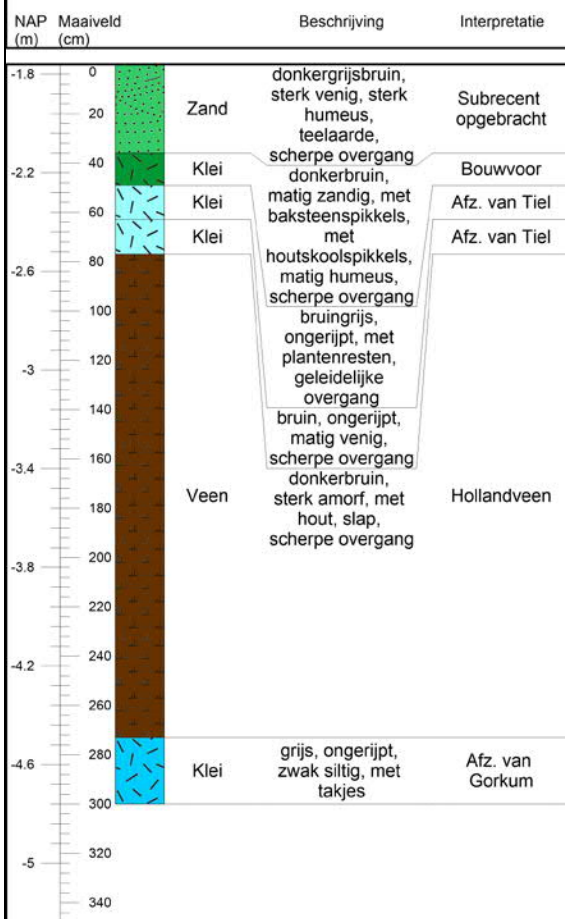
X: 104049.38

Y: 431268.5

Z (m): -1.76

Boortype: Ed7/ G3

Klei		Bouwvoor		Hollandveen	
Veen		Subrecent opgebracht		Afz. van Gorkum	
Zand		Afz. van Tiel			

**Boring nr.: 4**

Boorder/ Beschrijver: FK /FK

Datum: 7-9-2020

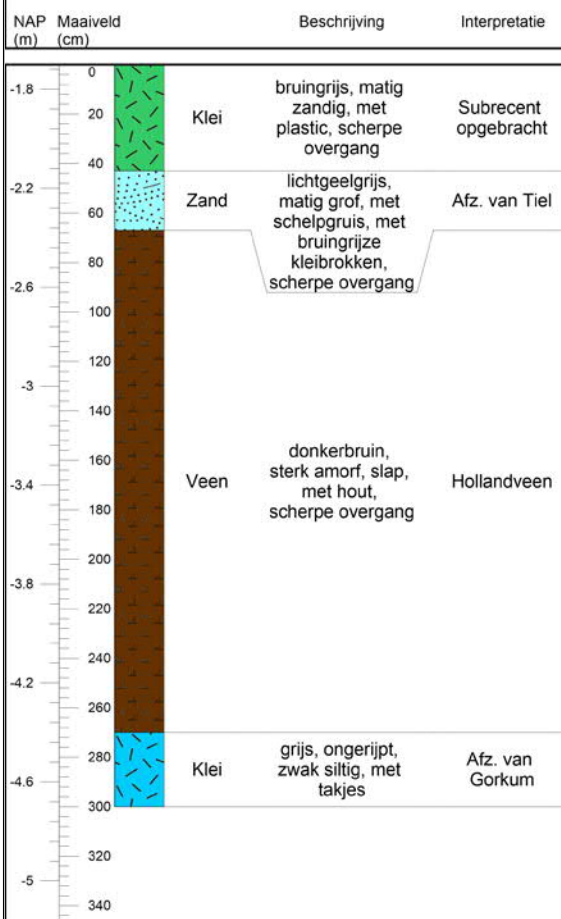
X: 104079.17

Y: 431249

Z (m): -1.7

Boortype: Ed7/ G3

Klei		Subrecent opgebracht		Hollandveen	
Veen		Afz. van Tiel		Afz. van Gorkum	
Zand					



Bijlage 3 Bodem I

PROJECT 33588

**VERKENNEND EN AANVULLEND BODEMONDERZOEK INCL.
ASBEST
TEN NOORDEN VAN PIJLSTOEP 31 TE ALBLASSERDAM**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



<i>Titel</i>	Verkenkend en aanvullend bodemonderzoek incl. asbest Ten noorden van Pijlstoep 31 te Alblasserdam
<i>Projectleider</i>	Mevr. M. de Zwart
<i>Adviseur</i>	Mevr. T. van Galen
<i>Datum rapport</i>	19 november 2020
<i>Opdrachtgever</i>	WDAadvising B.V. Dhr. H.S. Weeda Wilgenbos 20 3311 JX Dordrecht
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. H.S. Weeda



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.2.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	2
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	2
2.2	Huidige situatie	2
2.3	Historie tot op heden	2
2.4	Voorgaand onderzoek	3
2.5	Toekomstige situatie	4
2.6	Hypothese en onderzoeksopzet	4
3	VELDWERK	6
3.1	Uitvoering	6
3.2	Resultaten	6
3.2.1	Grond	6
3.2.2	Grondwater	7
4	CHEMISCHE ANALYSES	8
4.1	Analyses grond	8
4.2	Analyses grondwater	9
4.3	Analyses slakkenlaag	9
5	ASBESTANALYSES	11
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Toetsingskader & Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door WDAdivising BV is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend en aanvullend bodemonderzoek inclusief verkennend asbestonderzoek op de percelen ten noorden van Pijlstoep 31 te Alblasserdam.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw). Men is voornemens om de bestaande schuren te slopen en twee nieuwe woonhuizen te bouwen.

Het doel van het chemisch onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de beoogde bestemming.

Het doel van het verkennend asbestonderzoek is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning te bepalen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verontreinigd is met asbest. Met het verkennend onderzoek wordt een indicatief asbestgehalte bepaald, aan de hand waarvan kan worden bepaald of nader onderzoek noodzakelijk is.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de vigerende richtlijnen uit de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de NEN 5707 (Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform NEN 5725 verricht. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie, ten noorden van Pijlstoep 31 te Alblasserdam is kadastraal bekend als gemeente Alblasserdam, sectie C, nummers 4203, 5303, 5302 (deels) en 5325. De totale onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2.442 m². De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie bestaat uit twee terreindelen met elk een andere eigenaar. Op beide terreindelen zijn een aantal opstallen aanwezig met daaromheen een tuin. Perceel C 4203 is deels verhard met stelconplaten. Zeer plaatselijk is een slakkenverharding aanwezig. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- huidige eigenaar
- opdrachtgever
- omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- www.bodemloket.nl
- terreininspectie (plaatsgevonden ten tijde van het veldwerk op 8 oktober 2020)

Uit informatie van de opdrachtgever blijkt dat er in het verleden een boomgaard en een hoveniersbedrijf op de locatie aanwezig is geweest. Derhalve wordt de locatie beschouwd als verdacht op de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen (OCB).

Op kaartmateriaal is te zien dat de huidige bebouwing sinds 1953 (bagviewer.kadaster.nl) of 1958 (topotijdreis.nl) aanwezig is op de locatie. Op oud kaartmateriaal is tevens te zien dat over de locatie vanaf eind jaren 60 tot eind jaren 70 meerdere paden liepen en er bebouwing aanwezig was.

Binnen de onderzoekslocatie zijn panden aanwezig waarin vermoedelijk asbest is verwerkt (op basis van het bouwjaar). Op de schuur is een dak aanwezig van asbesthoudende golfplaten. Het dak bevindt zich in een goede staat. Het asbesthoudende dak is niet voorzien van een dakgoot.

Ter plaatse van de huidige bebouwing (op perceel C4203) is, volgens informatie van topotijdreis.nl en bodemloket.nl, een sloot gedempt (in de jaren 50). In de jaren 30 zijn ook sloten zichtbaar op de onderzoekslocatie. De verwachting is echter dat destijds ruilverkaveling heeft plaatsgevonden en dat deze sloten gedempt zijn met gebiedseigen grond.

Uit informatie van www.bodemloket.nl blijkt dat op het perceel tegenover de onderzoekslocatie (Pijlstoep 31) de volgende verontreinigde activiteiten bekend zijn: demping, chemische wasserij/stomerij, bovengrondse huisbrandolie tanks (circa 15 m ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie), vlees- en visconservenfabriek en een groente- en fruitverwerkend bedrijf. Op deze locatie hebben meerdere onderzoeken plaatsgevonden en op basis van het bodemloket blijkt dat er een sanering (niet spoedeisend) noodzakelijk is voor deze locatie. De onderzoeksrapporten zijn beschreven in paragraaf 2.4.

Op basis van de bodemkwaliteitskaart kan als gemiddelde bodemkwaliteit van de bovengrond klasse 'Wonen' worden verwacht. Tevens is de verwachting dat de gemiddelde bodemkwaliteit van de ondergrond voldoet aan 'Achtergrondwaarden'.

Op basis van de *Herziene handreiking toepassing van PFOA houdende grond, OZHZ, d.d. 13-06-2018* blijkt dat voor bodemonderzoeken, die uitgevoerd worden ten behoeve van een omgevingsvergunning, geen onderzoek op PFOA noodzakelijk is indien de onderzoekslocatie in zone 0 of 1 valt. De huidige onderzoekslocatie ligt in zone 1 (Pluimzone) en er is derhalve geen onderzoek naar PFOA noodzakelijk. In deze zone worden concentraties PFOA verwacht van 0-10 µg/kg.

Zover bekend is er niet structureel afval gestort of verbrand en is het maaiveld niet opgehoogd. Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

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

2.4 Voorgaand onderzoek

Uit informatie van www.bodemloket.nl blijkt dat op het perceel ten zuiden van de onderzoekslocatie (Pijlstoep 31) meerdere bodemonderzoeken hebben plaatsgevonden. Op deze locatie hebben de volgende verontreinigde activiteiten plaatsgevonden: demping, chemische wasserij/stomerij, bovengrondse huisbrandolie tanks (circa 15 m ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie), vlees- en visconservenfabriek en een groente- en fruitverwerkend bedrijf.

Tijdens een nulsituatie bodemonderzoek (*Nulsituatie bodemonderzoek Pijlstoep 31 te Alblasterdam, Kanters Adviesgroep, kenmerk 1009S001, d.d. 10 juli 2016*) is de bodem ter plaatse van de demping, de voormalige bovengrondse tanks en de chemische wasserij onderzocht. Hieruit blijkt dat de grond ter plaatse van de tanks en de gedempte sloot hooguit licht verontreinigd is. Op de overige delen, van de locatie Pijlstoep 31, zijn lichte tot matige verhogingen aan lood, minerale olie en PAK aangetoond. Ter plaatse van de chemische wasserij zijn sterke verhogingen aan VOCl, in zowel grond als grondwater, aangetoond.

Vervolgens zijn nog een zestal bodemonderzoeken (2000, 2 x 2005, 2012 en 2 x 2014) verricht ter actualisatie. Deze onderzoeken hebben zich voornamelijk gericht op de VOCl verontreiniging waaruit blijkt dat er sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' met VOCl.

Echter zijn sporadisch ook de overige parameters meegenomen tijdens deze onderzoeken waarbij zeer plaatselijk sterke verhogingen aan lood zijn aangetoond in de bovengrond. Tevens is plaatselijk een sterke verontreiniging aan PAK en een matige verhoging aan zink aangetoond in de ondergrond. Voor het overige zijn hooguit lichte verhogingen aan zware metalen, minerale olie, PCB en PAK aangetoond.

Tenslotte is in 2016 door Boluwa Eco Systems Bv een nader bodemonderzoek uitgevoerd (*Nader bodemonderzoek op een locatie aan de Pijlstoep 31 te Alblasterdam, Boluwa Eco Systems BV, kenmerk 15187, d.d. 22 april 2016*). Aangezien dit onderzoek het meest recent is wordt dit onderzoek gezien als het meest relevante onderzoek. De VOCl-verontreiniging, in zowel de grond als het grondwater is, op de locatie Pijlstoep 31 is onderzocht.

In de grond zijn sterke verontreinigingen aan VOCl aangetroffen. Omdat de gehalten in de grond lager waren dan in het grondwater heeft Boluwa Eco Systems de omvang van de grond verontreiniging niet nader onderzocht.

Hieruit blijkt dat er sprake is van twee kernen met sterke VOCl-verontreinigingen:

- verontreiniging ter plaatse van peilbuizen 19, 33 en 24. De oppervlakte van de verontreiniging varieert per diepte tussen 160 m² en 455 m². De verontreiniging is aangetroffen tot een minimale diepte van 11,0 m-mv. De omvang van de verontreiniging is hier geschat op circa 3.600 m³.
- verontreiniging ter plaatse van peilbuis 20. De verontreiniging is aangetroffen in het grondwater op een diepte van 1,5 tot 2,5 m-mv over een oppervlakte van circa 50 m². Op een diepte van 5,0 tot 6,0 m-mv worden geen verhoogde gehalten meer aangetroffen. De omvang van de verontreiniging werd geschat op circa 100 m³. Echter is de omvang van de verontreiniging, richting de huidige onderzoekslocatie, onvoldoende afgeperkt.

2.5 Toekomstige situatie

De huidige schuren worden gesloopt ten behoeve van een nieuw te bouwen woonhuizen. De wordt 'wonen'.

2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

Chemisch bodemonderzoek

Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt voorafgaand aan het bodemonderzoek geen verontreiniging verwacht boven de lokale achtergrondwaarde als opgenomen in de Bodembeheernota Zuid-Holland Zuid. De locatie wordt aangemerkt als onverdacht. De onderzoeksstrategie volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet lijnvormige locatie (ONV)" van de NEN 5740.

Op basis van het voorgaande onderzoek uit 2016 blijkt dat op het perceel ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie een VOCl verontreiniging aanwezig is, met name in het grondwater. Ons inziens is deze verontreiniging onvoldoende afgeperkt in de richting van de huidige onderzoekslocatie. Derhalve zal de peilbuis verricht worden aan de zuidzijde van het perceel.

Ter plaatse van de slootdemping worden extra boringen verricht (boorraai). Er worden alleen extra analyses ingezet indien er visueel verontreiniging wordt waargenomen.

Asbestonderzoek

Voor de locatie geldt op basis van het vooronderzoek geen concrete verdenking op de aanwezigheid van een asbestverontreiniging. Echter werd tijdens het veldwerk opgemerkt dat op de locatie op één van de noordelijkste schuren op perceel C4203 een dak aanwezig is van asbesthoudende golfplaten. Het dak bevindt zich in een goede staat maar het dak is niet voorzien van een dakgoot. De locatie, direct onder de dakgoot, wordt aangemerkt als verdacht op het voorkomen van asbest. Ter bevestiging van deze hypothese wordt, ter plaatse van deze schuur (circa 20 m²), een onderzoek verricht conform de onderzoeksstrategie voor een kleinschalig onverdachte locatie van de NEN 5707.

Algemeen

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuis heeft plaatsgevonden op 8 oktober 2020 onder leiding van dhr. I Hasselt. Het grondwater is op 19 oktober 2020 bemonsterd door dhr. I Hasselt.

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie 12 boringen verricht (nrs. 01 t/m 12). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. Boring 01 is voorzien van een peilbuis en verricht aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie om uit te kunnen sluiten dat de zuidelijk gelegen VOCl-verontreiniging perceelsoverschrijdend is.

Boringen 06 en 07 zijn voorzien van een inspectiegat in verband met de verdenking van losse vezels afkomstig van het dak met asbestplaten (zonder dakgoot). Boring 07 is per abuis vlak buiten de onderzoekslocatie verricht echter wordt de bodem afkomstig uit dit gat wel beschouwd als representatief voor de bodem op de onderzoekslocatie.

De uitkomende grond is visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. De gaten zijn circa 0,3 x 0,3 meter breed en tot 0,5 m-mv gegraven. Een boring tot de ongeroerde bodem bleek niet mogelijk in verband met de volledige grindlaag. Door deze laag was het niet mogelijk om handmatig dieper door te boren. Tevens wordt alleen de bovenliggende bodemlaag beschouwd als verdacht op het voorkomen van asbest.

De ligging van de boringen, gaten en de peilbuis is weergegeven in bijlage I.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. De boringen 01, 04, en 11 zijn doorgezet tot een diepte van circa 2,0 m-mv.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 0,5 m-mv bestaat de bodem uit zand. Ter plaatse van boring 02 is een verharding met gebonden slakken aanwezig (tot 0,2 m-mv). Daarnaast werd ter plaatse van boringen 06 en 07 direct onder de zandhoudende laag, op een diepte van circa 0,2 à 0,3 m-mv een grindlaag waargenomen tot 0,5 m-mv. De ondergrond bestaat afwisselend uit klei en veen. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

NB: Opgemerkt wordt dat voor dit milieuhygiënisch onderzoek de profielbeschrijvingen gebaseerd zijn op zintuiglijke beoordeling en 'puntwaarnemingen' betreffen. In een geroerde bodem kan het profiel soms sterk verschillen in het horizontale en verticale vlak. De profielbeschrijving heeft plaatsgevonden conform de NEN-EN-ISO 14688. Dit kan in sommige situaties een andere classificatie opleveren dan volgens de standaard RAW-bepalingen. Er gelden bijvoorbeeld verschillende definities voor o.a. zand en klei. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij het opstellen van bestekken en andere voorbereiding van civieltechnische werkzaamheden. Geadviseerd wordt om zo nodig aanvullend onderzoek te doen conform de standaard RAW-bepalingen, bijvoorbeeld door middel van aanvullende zeefproeven.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond en plaatselijk in de ondergrond zijn sporen aardewerk, baksteen, plastic, slakken en glas aangetroffen. In de ondergrond van boring 01 is, vanaf 1,0 tot 1,6 m-mv een sterk slibhoudende laag waargenomen wat duidt op de aanwezigheid van een slootdemping. Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (μ S/cm)	troebelheid (NTU)
01	1,20-2,20	0,55	6,6	1920	26

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Het toetsingskader is bijgevoegd in de bijlage.

4.1 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Tabel 4.1: Overschrijdingstabellen grond						
Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
Mengmonsters						
MM01	08 (0,00 - 0,20) 08 (0,20 - 0,50) 09 (0,00 - 0,30)	aardewerk+, baksteen+, slakken+ baksteen+, kolen+ -	NEN-g	Ba@, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Ni, Zn, PAK, PCB	-	-
MM02	01 (0,40 - 0,90) 04 (0,20 - 0,70) 05 (0,00 - 0,50) 09 (0,30 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50)	aardewerk+, baksteen+, plastic+ - plastic+ baksteen+, kolen+ baksteen+, kolen+ slakken+	NEN-g	Ba@, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, PAK, PCB	Pb, Zn	-
MM03	04 (0,70 - 1,20) 08 (0,50 - 0,70) 11 (0,90 - 1,40)	- kolen+ -	NEN-g	Ba@, Cd, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, minerale olie	-	PAK (3,0*I)
MM04	10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50)	baksteen+, kolen+ - slakken+	OCB	-	-	-
M05	01 (1,00 - 1,50)	slib+++, aardewerk+, glas+	NEN-g	Cd, Co, Hg, minerale olie, PCB	Ba@, Cu, Ni, PAK	Pb (1,6*I), Zn (2,4*I)
Uitsplitsing MM02						
M08	01 (0,40 - 0,90)	aardewerk+, baksteen+, plastic+	Pb, Zn	Zn	-	Pb (1,6*I)
M09	04 (0,20 - 0,70)	-	Pb, Zn	Pb	Zn	-
M10	05 (0,00 - 0,50)	plastic+	Pb, Zn	Pb, Zn	-	-
M11	09 (0,30 - 0,50)	baksteen+, kolen+	Pb, Zn	-	Pb	Zn (1,6*T)
M12	10 (0,00 - 0,50)	baksteen+, kolen+	Pb, Zn	Pb, Zn	-	-
M13	12 (0,00 - 0,50)	slakken+	Pb, Zn	Pb, Zn	-	-
Uitsplitsing MM03						
M14	04 (0,70 - 1,20)	-	PAK	-	-	PAK (2,5*I)
M15	08 (0,50 - 0,70)	kolen+	PAK	-	PAK	-
M16	11 (0,90 - 1,40)	-	PAK	-	-	-

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

Ba@ : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)

getal# : het gehalte wordt veroorzaakt door humuszuren (natuurlijke herkomst)

Mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In mengmonster MM02 met diverse bijmengingen zijn matige verhogingen aan lood en zink aangetoond. Daarnaast zijn lichte verhogingen aan diverse metalen, PAK en PCB aangetoond.

Dit mengmonster is uitgesplitst en geanalyseerd op lood en zink (M08-M13). In de individuele monsters is in M08 (boring 01) een sterke verhoging aan lood aangetoond. In M11 (boring 09) is een sterke verhoging aan zink aangetoond. In M09 (boring 04) is zink matig verhoogd aangetoond en in M11 (boring 09) is lood matig verhoogd aangetoond. In de overige monsters (boringen 05, 10 en 12) komen lood en zink enkel licht verhoogd voor.

In mengmonster MM03 van de ondergrond is een sterke verhoging aan PAK aangetoond. Daarnaast zijn lichte verhogingen aan diverse metalen en minerale olie aangetoond. De verhoging aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door PAK. Dit valt af te leiden uit het oliechromatogram. Dit mengmonster is uitgesplitst en geanalyseerd op PAK (M14-M16). In M14 (boring 04) wordt PAK sterk verhoogd aangetoond. In M15 (boring 08) is PAK matig verhoogd aangetoond. In M16 (boring 11) is analytisch geen PAK aangetoond boven de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

In de sterk slibhoudende ondergrond van M05 zijn sterke verhogingen aan zink en lood aangetoond. Daarnaast zijn matige verhogingen aan barium, koper, nikkel en PAK aangetoond. Ook zijn enkele lichte verhogingen aan metalen, minerale olie en PCB aangetoond. De verhoging aan minerale olie wordt vermoedelijk veroorzaakt door PAK. Dit valt af te leiden uit het oliechromatogram.

4.2 Analyses grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
01	1,20-2,20	NEN-gw	Ba, Mo	-	-

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater zijn hooguit enkele lichte verhogingen aangetoond aan barium en molybdeen.

4.3 Analyses slakkenlaag

Op de locatie is een slakkenlaag waargenomen in de bodem (boring 02). Men is voornemens om deze slakkenlaag op de bodem her te gebruiken. Hergebruik van fundatie is mogelijk als 'tijdelijke uitname', wat is toegestaan zonder onderzoek naar de kwaliteit. Hierbij gelden als voorwaarden dat de bouwstof niet verontreinigd is met asbest, niet wordt bewerkt en op of nabij dezelfde plaats en onder dezelfde condities opnieuw in het werk worden toegepast.

Echter is ook de zorgplicht van toepassing. Dit betekent dat iedereen die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat nadelige gevolgen kunnen optreden als gevolg van het toepassen van een bouwstof, maatregelen moet nemen om verontreiniging te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Slakken zijn bekend om hun uitloging waardoor een bodemverontreiniging zou kunnen ontstaan.

In verband met het voornemen van hergebruik van de slakkenlaag is deze laag geanalyseerd op het uitlogingspakket. De analyseresultaten zijn weergegeven in onderstaande tabel. Het analysecertificaat en de toetsing zijn opgenomen in de bijlage.

Tabel 4.3 Resultaten fundatieonderzoek

Mengmonster (boringen)	Soort fundering	Analysepakket	Kritische parameter	Toetsing BBK (indicatief)
M07 (02)	Slakken	uitloging (15 metalen, 4 anionen)	fluoride	Niet toepasbaar

Het monster van de slakken is beoordeeld als niet toepasbaar in verband met het verhoogde gehalte aan fluoride. Daarnaast is sprake van gebonden slakken. Dit betekent hoogstwaarschijnlijk dat voor hergebruik de slakkenlaag bewerkt (gebroken) moet worden. Tijdelijke uitname is derhalve niet mogelijk.

5 ASBESTANALYSES

De analyses zijn uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd laboratorium. Het toetsingskader is opgenomen in de bijlage.

Grove fractie (>2 cm)

Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Fijne fractie (<2 cm)

Het verzamelmonster uit gaten 06 en 07 is geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV.

De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

Totaalresultaat

Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden opgeteld. De rekentabellen voor de bepaling van het asbestgehalte zijn opgenomen in bijlage III. In tabel 5.1 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede het totaalgehalte.

Tabel 5.1: resultaten verkennend asbestonderzoek – bepaling indicatief gehalte in mg/kg ds

Code	Inspectiegat (monster m-mv)	Verzamelmonster (>2 cm), berekend gehalte		Grond(meng)monster (<2 cm), gemeten gehalte		Totaalgehalte, gewogen#
		serpentine	amfibool	serpentine	amfibool	
ASB01	06 (0,1-0,5) 07 (0,1-0,5)	-	-	0	0	0

- niet aangetroffen

blanco niet geanalyseerd

(h) / (nh) hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest

gewogen toetswaarde = serpentine + 10 x amfibool

* het gehalte overschrijdt de toetswaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg ds)

** het gehalte overschrijdt de interventiewaarde (100 mg/kg ds)

Zowel visueel als analytisch is geen asbest aangetoond.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie ten noorden van Pijlstoep 31 te Alblasterdam (kadastrale percelen C4203, C5303, C5302 (deels) en C5325) is vastgelegd. Behalve de chemische kwaliteit is tevens de aanwezigheid van asbest in de bodem onderzocht.

Chemische kwaliteit

De gestelde hypothese dat geen verontreiniging wordt verwacht is niet bevestigd. Er zijn in de grond matige/sterke verhogingen aangetoond aan lood, zink en PAK;

- Ter plaatse van boring 01 is in de grond van 0,4 tot 0,9 m-mv een sterke verhoging aan lood aangetoond. Tevens zijn vanaf 1,0 tot 1,5 m-mv sterke verhogingen aan lood en zink aangetoond. Daarnaast zijn in deze bodemlaag matige verhogingen aan barium, koper, nikkel en PAK aangetoond.
- Ter plaatse van boring 04 is in de grond vanaf 0,2 tot 0,7 m-mv een matige verhoging aan zink aangetoond. In de bodemlaag hieronder is tot 1,2 m-mv een sterke verhoging aan PAK aangetoond.
- Ter plaatse van boring 09 is een sterke verhoging aan zink aangetoond in de bodem van 0,3 tot 0,5 m-mv. In deze bodemlaag is tevens een matig verhoogd gehalte aan lood aangetoond.

Deze verhogingen vormen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek. Middels dit nader onderzoek dienen de omvang, ernst en spoedeisendheid van eventuele sanering van de verontreiniging in kaart te worden gebracht.

Asbestonderzoek

De gestelde hypothese dat de bovengrond, ter plaatse van de schuur met asbesthoudende platen, verdacht is op het voorkomen van asbest, is niet bevestigd. In de bovengrond is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetroffen.

De gevolgde onderzoeksstrategie geeft in voldoende mate de situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer. Er is geen aanleiding tot het uitvoeren van nader onderzoek.

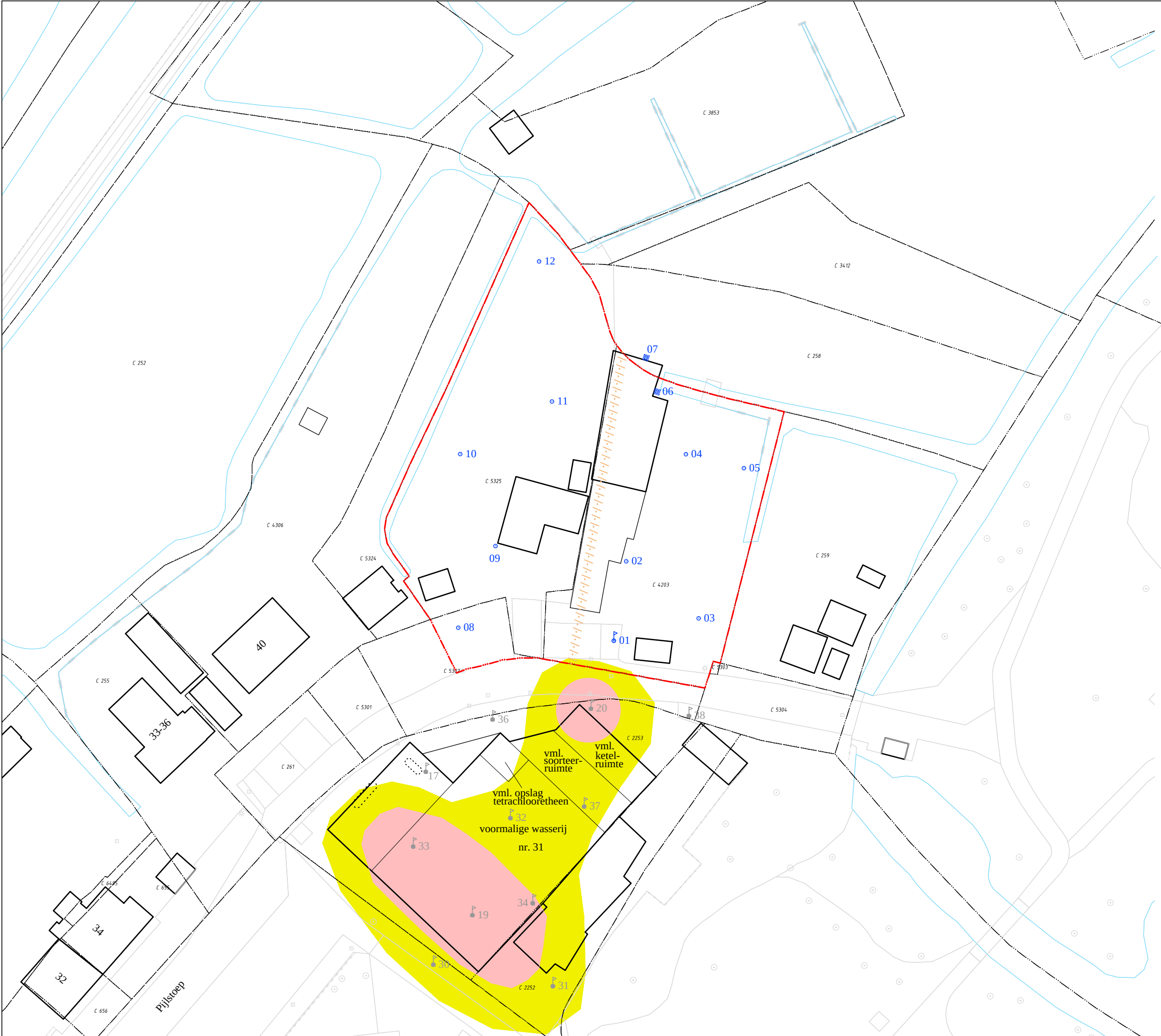
Onderzoek slakkenlaag

Het monster van de slakken is indicatief beoordeeld als niet toepasbaar in verband met het verhoogde gehalte aan fluoride. Fluoride kan uitloggen vanuit de slakkenlaag naar de onderliggende bodem. Daarnaast is sprake van een gebonden slakkenlaag. Dit betekent dat voor hergebruik de slakkenlaag bewerkt (gebroken) moet worden en derhalve is tijdelijke uitname niet mogelijk is.

Aanbevelingen

Aanbevolen wordt de omvang van de sterke verhogingen aan lood, zink en PAK nader te onderzoeken. Tevens wordt aanbevolen om de aanwezig slakkenlaag af te voeren als afvalstof (bouw- en sloopafval).

BIJLAGE I



Overzichtsk kaart

BOORPUNTENKAART

Legenda

- boorpunt
- boorpunt met peilbuis
- inspectiegat met boorpunt
- gedempte sloot
- onderzoekslocatie

- peilbuis ander bureau
- vml. bovengrondse tanks
- contour > interventiewaarde
- contour > streefwaarde
- perceelsgrens
- kadastraal nummer

0 5 10 15 20m

Schaal : 1:500

Formaat : A3

Opdrachtgever:

WDAadvicing

Project : Peilstoep te Alblasserdan

Project nummer: 33588

Naam : 33588tek.dwg

Initialen: JTE

Datum: 14-10-2020

grondslag

bodemkwaliteitsbureau

Kamerik

0348-402103

Heerhugowaard

072-5729457

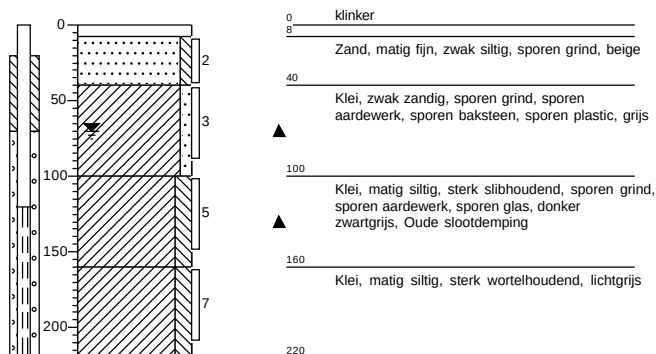
Steenwijk

0521-521924

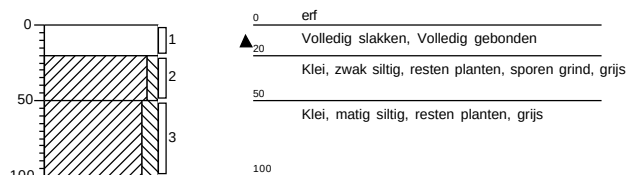
\\kamdc2.grondslag.nl\30000-39999\33500-33599\33588\4 kaartmateriaal\33588tek.dwg

BIJLAGE II

Boring: 01



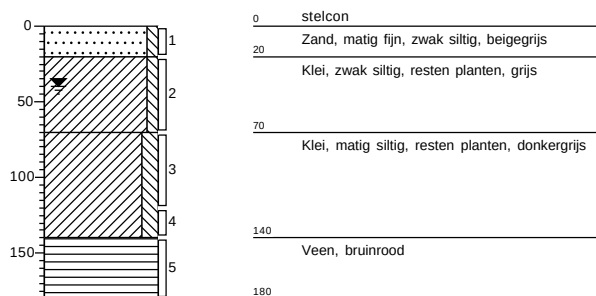
Boring: 02



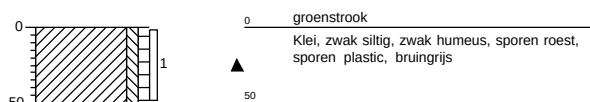
Boring: 03



Boring: 04



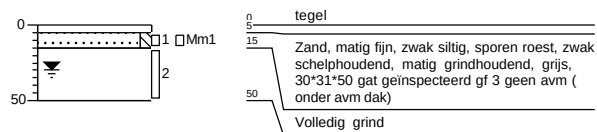
Boring: 05



Boring: 06



Boring: 07



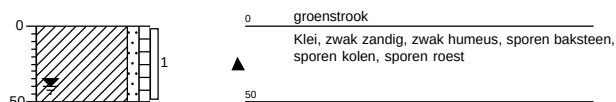
Boring: 08



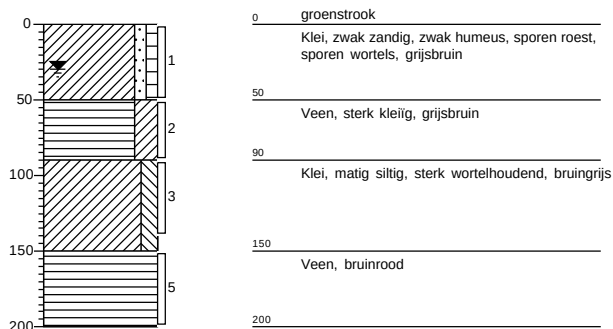
Boring: 09



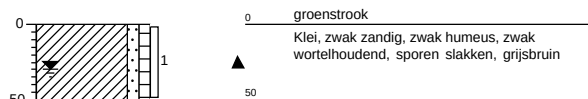
Boring: 10



Boring: 11



Boring: 12



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

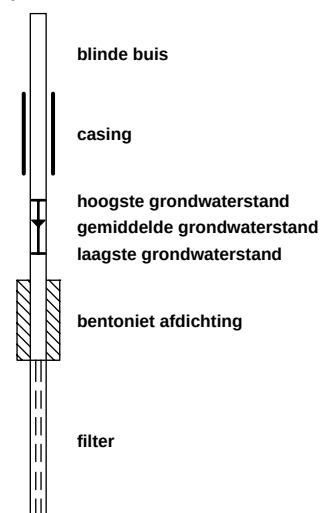
zand

	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

peilbuis



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

BIJLAGE III

Project	33588-Pijlstoep 31 te alblasterdam						
Certificaten	1098052						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 15 oktober 2020 14:59			

Monsterreferentie	6478185						
Monsteromschrijving	MM01 08 (0-20) 08 (20-50) 09 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.3	10
Lutum	% (m/m ds)	3.0	25

Droogrest

droge stof	%	85.3	85.3	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	120	410	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.49	0.75	1.3 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.3	26	1.8 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	40	74	1.9 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.24	0.33	2.2 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	91	130	2.7 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	51	1.5 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	170	360	2.6 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	80	190	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.3	0.3
anthraceen	mg/kg ds	0.15	0.15
fluoranteen	mg/kg ds	0.72	0.72
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.37	0.37
chryseen	mg/kg ds	0.48	0.48
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.31	0.31
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.39	0.39
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.31	0.31
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.27	0.27

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	3.3	3.3	2.2 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	0.0023
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.0047
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016
PCB - 138	mg/kg ds	0.005	0.012
PCB - 153	mg/kg ds	0.004	0.0093
PCB - 180	mg/kg ds	0.004	0.0093

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.017	0.040	2.0 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

Monsterreferentie	6478186							
Monsteromschrijving	MM02 01 (40-90) 04 (20-70) 05 (0-50) 09 (30-50) 10 (0-50) 12 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	12.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	18.9	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	56.4	56.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	290	360	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.5	1.5	2.4 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	21	26	1.7 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	77	81	2.0 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.31	0.33	2.2 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	410	430	1.5 T	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.5	2.5	1.7 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	43	52	1.5 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	490	540	1.3 T	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	230	180	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.027					
fenantreen	mg/kg ds	1.3	1.0					
anthraceen	mg/kg ds	0.35	0.27					
fluoranteen	mg/kg ds	2.9	2.2					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.3	1.0					
chryseen	mg/kg ds	1.8	1.4					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.4	1.1					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.6	1.2					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.3	1.0					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.2	0.93					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	13	10	6.8 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054					
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.0016					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054					
PCB - 138	mg/kg ds	0.01	0.0078					
PCB - 153	mg/kg ds	0.007	0.0054					
PCB - 180	mg/kg ds	0.006	0.0047					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.027	0.021	1.1 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		6478187						
Monsteromschrijving		MM03 04 (70-120) 08 (50-70) 11 (90-140)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	10.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	29.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	52.9	52.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	240	210	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.87	0.83	1.4 AW	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	17	15	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	58	54	1.3 AW	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.42	0.40	2.7 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	240	230	4.5 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.1	2.1	1.4 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	40	35	1.0 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	350	320	2.3 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	580	570	3.0 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.39	0.39					
fenantreen	mg/kg ds	15	15					
anthraceen	mg/kg ds	4.8	4.8					
fluoranteen	mg/kg ds	29	29					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	16	16					
chryseen	mg/kg ds	15	15					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	11	11					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	13	13					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	8	7.9					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	8.3	8.2					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	120	120	3.0 I	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069					
PCB - 52	mg/kg ds	0.002	0.0020					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069					
PCB - 138	mg/kg ds	0.005	0.0050					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0020					
PCB - 180	mg/kg ds	0.004	0.0040					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	0.015	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	6478188						
Monsteromschrijving	MM04 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	14.8	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	57.7	57.7	@
------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.002	0.0014				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.00095	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00047				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.00095	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.003	0.0018	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.00095	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0014	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.00095	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.00095	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.016	0.011	-	0.4		

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	33588-Pijlstoep 31 te alblasterdam						
Certificaten	1099515						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 19 oktober 2020 15:32			

Monsterreferentie	6482068						
Monsteromschrijving	M05 01 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	10.0	10
Lutum	% (m/m ds)	4.7	25

Droogrest

droge stof	%	59.4	59.4	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	260	750	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.1	1.3	2.2 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	30	2.0 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	120	180	1.6 T	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.46	0.60	4.0 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	640	840	1.6 I	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	71	1.1 T	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	990	1800	2.4 I	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	520	520	2.7 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	--------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.13	0.13
fenantreen	mg/kg ds	2.2	2.2
anthraceen	mg/kg ds	0.98	0.98
fluoranteen	mg/kg ds	5.4	5.4
benzo(a)antracene	mg/kg ds	3.4	3.4
chryseen	mg/kg ds	4.6	4.6
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2.2	2.2
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.8	2.8
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.8	1.8
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.9	1.9

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	25	25	1.2 T	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	-------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070
PCB - 101	mg/kg ds	0.007	0.0070
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00070
PCB - 138	mg/kg ds	0.01	0.010
PCB - 153	mg/kg ds	0.008	0.0080
PCB - 180	mg/kg ds	0.008	0.0080

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.035	0.035	1.8 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	33588-Pijlstoep 31 te alblisserdam						
Certificaten	1104762						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 2 november 2020 10:06			

Monsterreferentie	6497078						
Monsteromschrijving	M08 01 (40-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	12.9	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	18.9	25

Droogrest

droge stof	%	62.9	62.9	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	830	860	1.6 I	50	290	530
zink (Zn)	mg/kg ds	330	370	2.6 AW	140	430	720

Monsterreferentie	6497079						
Monsteromschrijving	M09 04 (20-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	12.9	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	18.9	25

Droogrest

droge stof	%	41.7	41.7	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	210	220	4.4 AW	50	290	530
zink (Zn)	mg/kg ds	410	460	1.1 T	140	430	720

Monsterreferentie	6497080						
Monsteromschrijving	M10 05 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	12.9	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	18.9	25

Droogrest

droge stof	%	65.5	65.5	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	190	200	3.9 AW	50	290	530
zink (Zn)	mg/kg ds	250	280	2.0 AW	140	430	720

Monsterreferentie	6497081						
Monsteromschrijving	M11 09 (30-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	12.9	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	18.9	25

Droogrest

droge stof	%	70.4	70.4	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	460	480	1.6 T	50	290	530
zink (Zn)	mg/kg ds	680	760	1.0 I	140	430	720

Monsterreferentie	6497082						
Monsteromschrijving	M12 10 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	12.9	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	18.9	25

Droogrest

droge stof	%	45.2	45.2	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	160	170	3.3 AW	50	290	530
zink (Zn)	mg/kg ds	240	270	1.9 AW	140	430	720

Monsterreferentie 6497083							
Monsteromschrijving M13 12 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	12.9	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	18.9	25

Droogrest

droge stof	%	55.5	55.5	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	190	200	3.9 AW	50	290	530
zink (Zn)	mg/kg ds	280	310	2.2 AW	140	430	720

Monsterreferentie 6497084							
Monsteromschrijving M14 04 (70-120)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	10.1	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	29.8	25

Droogrest

droge stof	%	35.3	35.3	@
------------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	1.5	1.5
fenantreen	mg/kg ds	8.2	8.1
anthraceen	mg/kg ds	11	11
fluoranteen	mg/kg ds	22	22
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	14	14
chryseen	mg/kg ds	13	13
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	8.7	8.6
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	11	11
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	6.1	6.0
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	5.9	5.8

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	100	100	2.5 I	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	-------	-----	-------	----

Monsterreferentie 6497085							
Monsteromschrijving M15 08 (50-70)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof (H)	% (m/m ds)	10.1	10
Lutum (H)	% (m/m ds)	29.8	25

Droogrest

droge stof	%	75	75.0	@
------------	---	----	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	3.1	3.1
anthraceen	mg/kg ds	1.6	1.6
fluoranteen	mg/kg ds	5.5	5.4
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2.6	2.6
chryseen	mg/kg ds	3	3.0
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2.2	2.2
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.8	2.8
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.8	1.8
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.9	1.9

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	25	24	1.2 T	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	-------	-----	-------	----

Monsterreferentie 6497086							
Monsteromschrijving M16 11 (90-140)							

Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof (H)	% (m/m ds)	10.1	10					
Lutum (H)	% (m/m ds)	29.8	25					
Droogrest								
droge stof	%	40	40.0	@				
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
chryseen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.06	0.042					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	0.42	-	1.5	20.75	40	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
H	Handmatig ingevoerde of aangepaste waarde (geen analyseresultaat)
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	33588-Pijlstoep 31 te alblisserdam		
Certificaten	1102035		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.0.0		Toetsdatum: 23 oktober 2020 15:39

Monsterreferentie	6488641						
Monsteromschrijving	01 (120-220)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	260		5.2 S	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	8.2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	17		3.4 S	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	11		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	61		-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	--	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2		-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	--	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2		-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
dichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1		-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4		-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2		@			630
----------------------------	------	-------	--	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 6488641:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	33588-Pijlstoep 31 te alblasterdam		
Certificaten	1104346		
Toetsing	T.16 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)	Toets optie(s): Niet-vormgegeven -zonder IBC	
Toetsversie	BoToVa 2.0.0	Toetsdatum: 18 november 2020 14:13	

Monsterreferentie	6495855						
Monsteromschrijving	M07 02 (0-20)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW	

Metalen - uitloog onderzoek

antimoon (Sb)	mg/kg ds	< 0.009	< 0.0063	T<=EW	0.32
arseen (As)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	0.9
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0.6	< 0.42	T<=EW	22
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.007	< 0.0049	T<=EW	0.04
chromium (Cr)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	T<=EW	0.63
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0.07	< 0.049	T<=EW	0.54
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0.1	< 0.07	T<=EW	0.9
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.005	< 0.0035	T<=EW	0.02
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0.3	< 0.21	T<=EW	2.3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	0.22	0.22	T<=EW	1
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.14	T<=EW	0.44
seleen (Se)	mg/kg ds	0.014	0.014	T<=EW	0.15
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0.02	< 0.014	T<=EW	0.4
vanadium (V)	mg/kg ds	< 0.3	< 0.21	T<=EW	1.8
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0.7	< 0.49	T<=EW	4.5

Uitloogonderzoek

bromide	mg/kg ds	< 0.8	< 0.56	T<=EW	20
chloride	mg/kg ds	< 100	< 70	T<=EW	616
fluoride	mg/kg ds	110	110	NT>EW	55
sulfaat	mg/kg ds	490	490	T<=EW	2430

Toetsoordeel monster 6495855:	Niet toepasbaar (> EW) (toets nu aan IBC eisen)
-------------------------------	---

Legenda	
NT>EW	Niet toepasbaar (> Emissiewaarde)
T<=EW	Toepasbaar (<= Emissiewaarde)

BIJLAGE IV

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw T. van Galen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 33588-Pijlstoep 31 te alblasterdam
Ons kenmerk : Project 1098052
Validatieref. : 1098052_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EVOD-FTAL-AMXS-DVJW
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 oktober 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1098052
 Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblaserdam
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6478185 = MM01 08 (0-20) 08 (20-50) 09 (0-30)
 6478186 = MM02 01 (40-90) 04 (20-70) 05 (0-50) 09 (30-50) 10 (0-50) 12 (0-50)
 6478187 = MM03 04 (70-120) 08 (50-70) 11 (90-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum	08/10/2020	08/10/2020	08/10/2020
Ontvangstdatum opdracht	09/10/2020	09/10/2020	09/10/2020
Startdatum	09/10/2020	09/10/2020	09/10/2020
Monstercode	6478185	6478186	6478187
Uw Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	85,3	56,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,3	12,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,0	18,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	120	290
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,49	1,5
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,3	21
S koper (Cu)	mg/kg ds	40	77
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,24	0,31
S lood (Pb)	mg/kg ds	91	410
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	2,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	43
S zink (Zn)	mg/kg ds	170	490

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	80	230

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,30	1,3
S anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,35
S fluoranteen	mg/kg ds	0,72	2,9
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,37	1,3
S chryseen	mg/kg ds	0,48	1,8
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,31	1,4
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,39	1,6
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,31	1,3
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,27	1,2
S som PAK (10)	mg/kg ds	3,3	13

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,002	0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,005	0,010
S PCB -153	mg/kg ds	0,004	0,007
S PCB -180	mg/kg ds	0,004	0,006
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,017	0,027

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1098052
 Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblaserdam
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6478188 = MM04 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/10/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 09/10/2020
 Startdatum : 09/10/2020
 Monstercode : 6478188
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	57,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	14,8

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,002
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,001
som DDE	mg/kg ds	0,003
som DDT	mg/kg ds	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,006
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,018
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,016

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: EVOD-FTAL-AMXS-DVJW

Ref.: 1098052_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1098052
Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblaserdam
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie : MM01 08 (0-20) 08 (20-50) 09 (0-30)
Monstercode : 6478185

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : MM02 01 (40-90) 04 (20-70) 05 (0-50) 09 (30-50) 10 (0-50) 12 (0-50)
Monstercode : 6478186

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

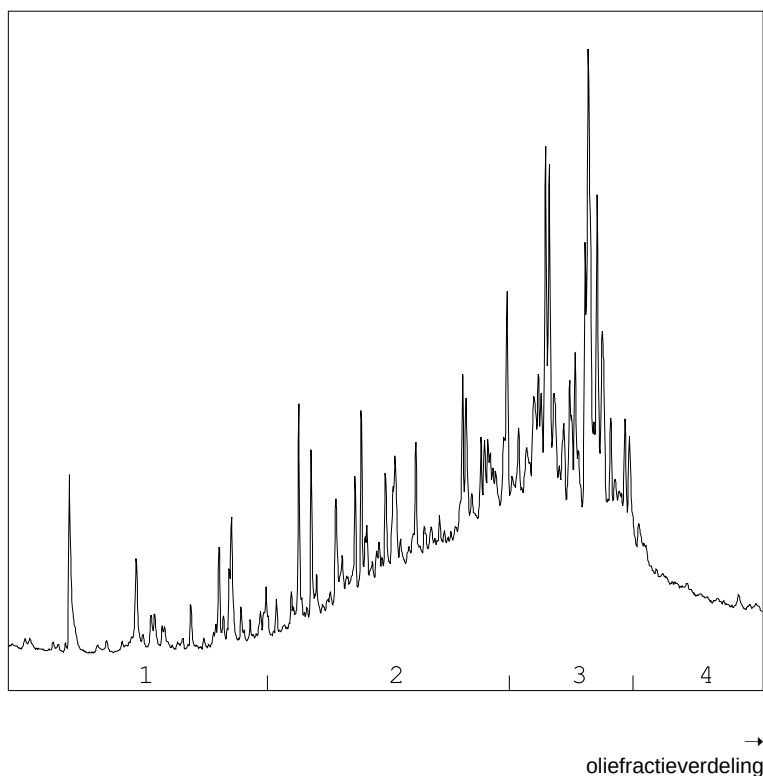
Uw referentie : MM03 04 (70-120) 08 (50-70) 11 (90-140)
Monstercode : 6478187

Opmerking(en) bij resultaten:
PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6478185
Uw project : 33588-Pijlstoep 31 te alblasterdam
omschrijving
Uw referentie : MM01 08 (0-20) 08 (20-50) 09 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	44 %
4) fractie C35 -< C40	15 %

minerale olie gehalte: 80 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

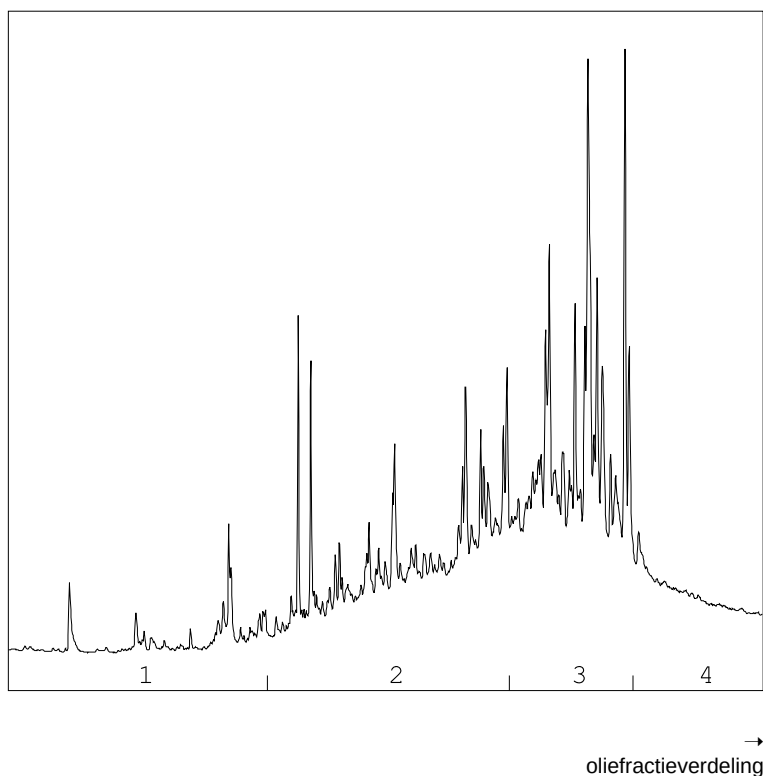
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6478186
Uw project : 33588-Pijlstoep 31 te alblasterdam
omschrijving
Uw referentie : MM02 01 (40-90) 04 (20-70) 05 (0-50) 09 (30-50) 10 (0-50) 12 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	37 %
3) fractie C29 - C35	44 %
4) fractie C35 -< C40	15 %

minerale olie gehalte: 230 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

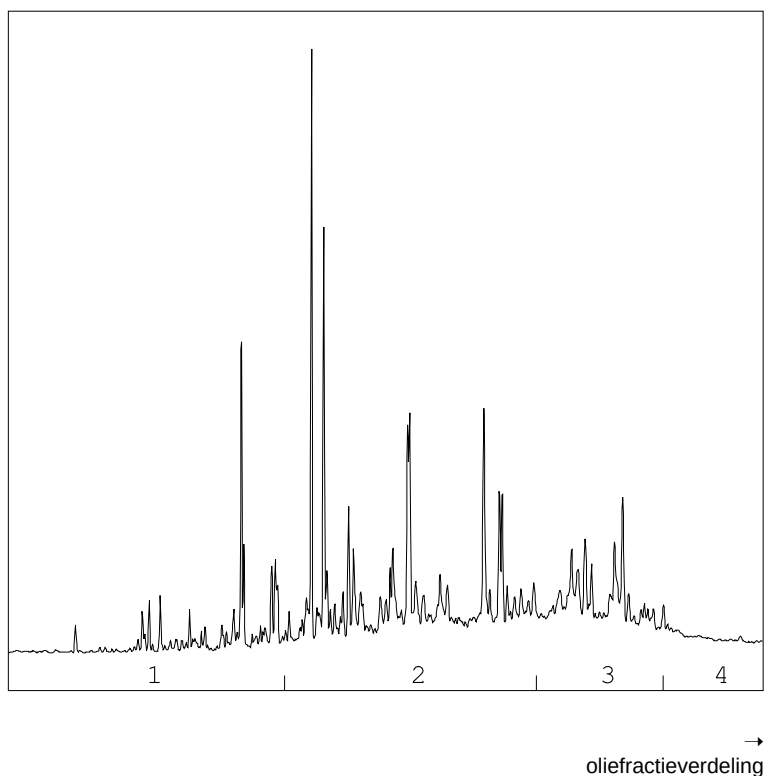
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6478187
Uw project : 33588-Pijlstoep 31 te alblasterdam
omschrijving
Uw referentie : MM03 04 (70-120) 08 (50-70) 11 (90-140)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	13 %
2) fractie C19 - C29	54 %
3) fractie C29 - C35	26 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 580 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1098052
Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblasterdam
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6478185	MM01 08 (0-20) 08 (20-50) 09 (0-30)	08	0-0.2	3639508AA
		08	0.2-0.5	3639520AA
		09	0-0.3	3639519AA
6478186	MM02 01 (40-90) 04 (20-70) 05 (0-50) 09 (30-50) 10 (0-50) 12 (0-50)	01	0.4-0.9	3639755AA
		04	0.2-0.7	3639607AA
		05	0-0.5	3639493AA
		09	0.3-0.5	3639521AA
		10	0-0.5	3639505AA
6478187	MM03 04 (70-120) 08 (50-70) 11 (90-140)	04	0.7-1.2	3639610AA
		08	0.5-0.7	3639596AA
		11	0.9-1.4	3639527AA
6478188	MM04 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50)	10	0-0.5	3639505AA
		11	0-0.5	3639529AA
		12	0-0.5	3639485AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1098052
Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblaserdam
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw T. van Galen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 33588-Pijlstoep 31 te alblasterdam
Ons kenmerk : Project 1099515
Validatieref. : 1099515_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FFPW-CQUQ-ISNX-NQRM
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 19 oktober 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1099515
 Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblaserdam
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 6482068 = M05 01 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/10/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 13/10/2020
 Startdatum : 13/10/2020
 Monstercode : 6482068
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
 S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
 S gewicht artefact g n.v.t.
 S soort artefact n.v.t.
 S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof % 59,4
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 10,0
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 4,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds 260
 S cadmium (Cd) mg/kg ds 1,1
 S kobalt (Co) mg/kg ds 11
 S koper (Cu) mg/kg ds 120
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0,46
 S lood (Pb) mg/kg ds 640
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 30
 S zink (Zn) mg/kg ds 990

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 520

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds 0,13
 S fenantreen mg/kg ds 2,2
 S anthraceen mg/kg ds 0,98
 S fluoranteen mg/kg ds 5,4
 S benzo(a)antraceen mg/kg ds 3,4
 S chryseen mg/kg ds 4,6
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 2,2
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds 2,8
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 1,8
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 1,9
 S som PAK (10) mg/kg ds 25

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -52 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -101 mg/kg ds 0,007
 S PCB -118 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -138 mg/kg ds 0,010
 S PCB -153 mg/kg ds 0,008
 S PCB -180 mg/kg ds 0,008
 S som PCBs (7) mg/kg ds 0,035

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1099515
Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblaserdam
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie : M05 01 (100-150)
Monstercode : 6482068

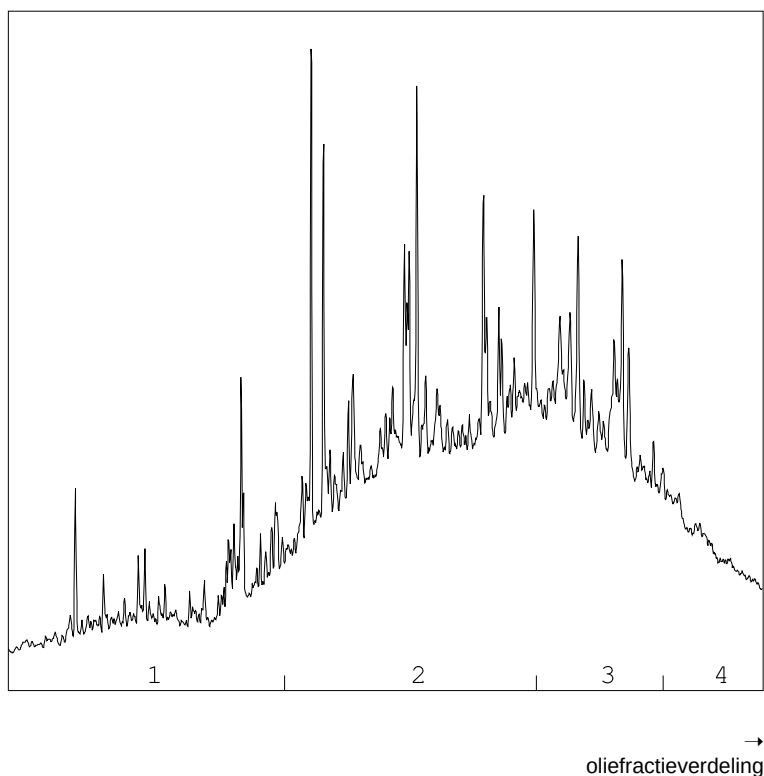
Opmerking(en) bij resultaten:

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6482068
Uw project : 33588-Pijlstoep 31 te alblasterdam
omschrijving
Uw referentie : M05 01 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	13 %
2) fractie C19 - C29	49 %
3) fractie C29 - C35	27 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 520 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1099515
Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblasterdam
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
6482068	M05 01 (100-150)	01	1-1.5	3627119AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1099515
Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblasterdam
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw T. van Galen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 33588-Pijlstoep 31 te alblasterdam
Ons kenmerk : Project 1099517
Validatieref. : 1099517 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: WWSW-GKRN-PSAB-OQDO
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 14 oktober 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1099517
 Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblaserdam
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6482070
 Uw referentie : ASB01 06 (5-30) 07 (5-15)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/10/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.M.
 Datum geanalyseerd : 14-10-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13840 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13023 g
 Percentage droogrest : 94,1 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11524,0	90,5	12,7	0,11	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	565,3	4,4	133,1	23,55	0	0,0
1-2 mm	173,2	1,4	49,2	28,41	0	0,0
2-4 mm	61,1	0,5	61,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	99,3	0,8	99,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	238,1	1,9	238,1	100,00	0	0,0
>20 mm	70,7	0,6	70,7	100,00	0	0,0
Totaal	12731,7	100,0	664,2		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,9	<0,5	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: WWSW-GKRN-PSAB-OQDO

Ref.: 1099517_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1099517
Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblaserdam
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

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

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1099517
Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblasterdam
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6482070	ASB01 06 (5-30) 07 (5-15)	06	0.05-0.3	1592958MG
		07	0.05-0.15	1592958MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1099517
Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblasserdam
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw M. de Zwart
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 33588-Pijlstoep 31 te alblasterdam
Ons kenmerk : Project 1102035
Validatieref. : 1102035_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: EYLJ-VZXF-HOIF-YWXT
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 oktober 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1102035
 Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblaserdam
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 6488641 = 01 (120-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 19/10/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 19/10/2020
 Startdatum : 19/10/2020
 Monstercode : 6488641
 Uw Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	260
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	8,2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	17
S nikkel (Ni)	µg/l	11
S zink (Zn)	µg/l	61

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2
------------------------------	------	-------

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: EYLJ-VZXF-HOIF-YWXT

Ref.: 1102035_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1102035
Uw project omschrijving	:	33588-Pijlstoep 31 te alblaserdam
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1102035
Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblasterdam
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6488641	01 (120-220)	01	1.2-2.2	0300904MM
		01	1.2-2.2	0372873YA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1102035
Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblaserdam
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw T. van Galen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 33588-Pijlstoep 31 te alblasterdam
Ons kenmerk : Project 1104762
Validatieref. : 1104762_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RRUA-XADJ-MAIY-BSAI
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 30 oktober 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1104762
 Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblaserdam
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 6497078 = M08 01 (40-90)
 6497079 = M09 04 (20-70)
 6497080 = M10 05 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	08/10/2020	08/10/2020	08/10/2020
Ontvangstdatum opdracht :	26/10/2020	26/10/2020	26/10/2020
Startdatum :	26/10/2020	26/10/2020	26/10/2020
Monstercode :	6497078	6497079	6497080
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	62,9	41,7	65,5
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	830	210	190
S zink (Zn)	mg/kg ds	330	410	250

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1104762
Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblaserdam
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 6497081 = M11 09 (30-50)
 6497082 = M12 10 (0-50)
 6497083 = M13 12 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	08/10/2020	08/10/2020	08/10/2020
Ontvangstdatum opdracht	:	26/10/2020	26/10/2020	26/10/2020
Startdatum	:	26/10/2020	26/10/2020	26/10/2020
Monstercode	:	6497081	6497082	6497083
Uw Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	70,4	45,2	55,5
--------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	460	160	190
S zink (Zn)	mg/kg ds	680	240	280

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1104762
 Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblaserdam
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 6497084 = M14 04 (70-120)
 6497085 = M15 08 (50-70)
 6497086 = M16 11 (90-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	08/10/2020	08/10/2020	08/10/2020
Ontvangstdatum opdracht :	26/10/2020	26/10/2020	26/10/2020
Startdatum :	26/10/2020	26/10/2020	26/10/2020
Monstercode :	6497084	6497085	6497086
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	35,3	75,0	40,0
--------------	---	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	1,5	< 0,05	< 0,06
S fenantreen	mg/kg ds	8,2	3,1	< 0,06
S anthraceen	mg/kg ds	11	1,6	< 0,06
S fluoranteen	mg/kg ds	22	5,5	< 0,06
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	14	2,6	< 0,06
S chryseen	mg/kg ds	13	3,0	< 0,06
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	8,7	2,2	< 0,06
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	11	2,8	< 0,06
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	6,1	1,8	< 0,06
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	5,9	1,9	< 0,06
S som PAK (10)	mg/kg ds	100	25	0,42

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1104762
Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblaserdam
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie : M16 11 (90-140)
Monstercode : 6497086

Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monsternatrix
fenantreen:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monsternatrix
anthraceen:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monsternatrix
fluoranteen:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monsternatrix
benzo(a)antracene:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monsternatrix
chryseen:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monsternatrix
benzo(k)fluoranteen:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monsternatrix
benzo(a)pyreen:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monsternatrix
benzo(ghi)peryleen:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monsternatrix
indeno(1,2,3-cd)pyreen:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monsternatrix
som PAK (10):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monsternatrix

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1104762
Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblaserdam
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : M14 04 (70-120)
Monstercode : 6497084

Opmerking(en) by analyse(s):

PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : M15 08 (50-70)
Monstercode : 6497085

Opmerking(en) by analyse(s):

PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

Uw referentie : M16 11 (90-140)
Monstercode : 6497086

Opmerking(en) by analyse(s):

PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1104762
Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblasterdam
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6497078	M08 01 (40-90)	01	0.4-0.9	3639755AA
6497079	M09 04 (20-70)	04	0.2-0.7	3639607AA
6497080	M10 05 (0-50)	05	0-0.5	3639493AA
6497081	M11 09 (30-50)	09	0.3-0.5	3639521AA
6497082	M12 10 (0-50)	10	0-0.5	3639505AA
6497083	M13 12 (0-50)	12	0-0.5	3639485AA
6497084	M14 04 (70-120)	04	0.7-1.2	3639610AA
6497085	M15 08 (50-70)	08	0.5-0.7	3639596AA
6497086	M16 11 (90-140)	11	0.9-1.4	3639527AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1104762
Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblaserdam
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw T. van Galen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 33588-Pijlstoep 31 te alblasterdam
Ons kenmerk : Project 1104346
Validatieref. : 1104346 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: DJHI-ETPB-EBCT-IZFJ
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 6 november 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1104346
 Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblaserdam
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 6495855 = M07 02 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/10/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 23/10/2020
 Startdatum : 23/10/2020
 Monstercode : 6495855
 Uw Matrix : Puin

Monstervoorbewerking

cryogeen malen

gemalen

Algemeen onderzoek - fysisch

droge stof % 90,5

Anorganische parameters - metalen

Metalen - uitloog onderzoek:

antimoon (Sb)	mg/kg ds	< 0,009
arseen (As)	mg/kg ds	< 0,2
barium (Ba)	mg/kg ds	< 0,6
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,007
chrom (Cr)	mg/kg ds	< 0,1
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 0,07
koper (Cu)	mg/kg ds	< 0,1
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,005
lood (Pb)	mg/kg ds	< 0,3
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	0,22
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0,2
seleen (Se)	mg/kg ds	0,014
tin (Sn)	mg/kg ds	< 0,02
vanadium (V)	mg/kg ds	< 0,3
zink (Zn)	mg/kg ds	< 0,7

Anorganische parameters - overig

Uitloogonderzoek:

bromide	mg/kg ds	< 0,8
chloride	mg/kg ds	< 100
fluoride	mg/kg ds	110
sulfaat	mg/kg ds	490

Organische parameters - niet aromatisch

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-----------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
fenantreen	mg/kg ds	< 0,15
anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
fluoranteen	mg/kg ds	0,16
benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,15
chryseen	mg/kg ds	< 0,15
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,15
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
som PAK (10)	mg/kg ds	1,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1104346
Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblasterdam
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 6495855 = M07 02 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/10/2020
Ontvangstdatum opdracht : 23/10/2020
Startdatum : 23/10/2020
Monstercode : 6495855
Uw Matrix : Puin

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1104346
Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblaserdam
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 6495855 = M07 02 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/10/2020
Ontvangstdatum opdracht : 23/10/2020
Startdatum : 23/10/2020
Monstercode : 6495855
Uw Matrix : Puin

Uitloogonderzoek

Uitloogonderzoek algemeen:
 I/s verhouding 10,0

Uitloogonderzoek schudproef:
 schudproef (I/s = 10) uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1104346
Uw project omschrijving	:	33588-Pijlstoep 31 te alblasserdam
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1104346
Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblasserdam
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6495855	M07 02 (0-20)	02	0-0.2	0087032EE

BIJLAGE V

Toetsingskader bodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/ streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

<i>lichte verhoging:</i>	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
<i>matige verhoging:</i>	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
<i>sterke verhoging:</i>	gehalte > interventiewaarde

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (*Bodem Toets- en Validatieservice*).

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. Ook moet de verontreiniging zijn ontstaan vóór 1987.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging (ontstaan voor 1987) geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond kunnen bij een verkennend onderzoek (indicatief) worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Voor een definitief oordeel is echter een AP04 partijkeuring nodig. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik: Altijd Toepasbaar, Wonen en Industrie. Bij hogere gehalten dan de maximale waarde Industrie, is er sprake van Niet Toepasbare grond.

Er wordt voldaan aan de eisen voor 'Altijd Toepasbaar' indien de gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de maximale waarde Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Toetsingskader asbest

Voor asbest in grond en puin geldt een interventiewaarde respectievelijk gewogen grenswaarde van 100 mg/kg ds. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

$$\text{toetswaarde} = \text{gehalte serpentijn (chrysotiel)} + 10 \times \text{gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)}$$

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient conform de Wet bodembescherming een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidige en toekomstig gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het 'Protocol Asbest', opgenomen als bijlage in de hierboven genoemde circulaire.

Verhardingslagen waarin asbest wordt aangetroffen in een gehalte groter dan de grenswaarde worden beschouwd als een 'asbestweg' en vallen daarmee onder het Besluit asbestwegen Wms. Het bevoegd gezag is in dat geval de Inspectie van Leefomgeving en Transport van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Volgens dit besluit dient een asbestweg te worden afgedekt of te worden verwijderd om het risico van blootstelling aan asbest te voorkomen.

Voor asbest in grond en puin geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Grond en puin met een asbestgehalte kleiner dan de interventiewaarde kan worden beschouwd als niet asbestverontreinigd.

Toetsing verkennend onderzoek

Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem met asbest, waarbij een indicatief gehalte wordt bepaald.

Met een verkennend onderzoek wordt het asbestgehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. De toetswaarde voor nader onderzoek bedraagt hiermee 50 mg/kg ds. Indien het asbestgehalte uit het verkennend onderzoek kleiner is dan 50 mg/kg ds geldt er geen noodzaak tot nader onderzoek. Bij een asbestgehalte groter dan 50 mg/kg ds dient er wel nader onderzoek te worden uitgevoerd.

Toetsingskader bouwstoffen

Onder bouwstoffen worden steenachtige materialen verstaan, zoals puingranulaat, asfaltgranulaat, slakken, etc. De (indicatieve) analyseresultaten worden met behulp van de landelijke toetsingsmodule BoToVa getoetst aan de volgende categorieën conform het Besluit Bodemkwaliteit (BBK):

- NV bouwstof (niet vormgegeven):
 - o geschikt voor ongeïsoleerd hergebruik
 - o BoToVa T.16 (emissie) en/of T.17 (samenstelling)
- NV bouwstof-verruimd:
 - o bouwstof is reeds voor 2008 toegepast
 - o hergebruik vindt plaats zonder tussentijdse bewerking
 - o eis voor NV bouwstof mag voor 2 stoffen een factor 2 overschrijden (excl. asbest en PAK in asfaltproducten)
 - o BoToVa T.31 (hergebruik)
- IBC bouwstof (isoleren, beheren en controleren):
 - o geschikt voor geïsoleerd hergebruik
 - o BoToVa T.16 (emissie) en/of T.17 (samenstelling)
- IBC bouwstof-verruimd:
 - o bouwstof is reeds voor 2008 toegepast
 - o hergebruik vindt plaats zonder tussentijdse bewerking
 - o eis voor IBC bouwstof mag voor 2 stoffen een factor 2 overschrijden (excl. asbest en PAK in asfaltproducten)
 - o BoToVa T.31 (hergebruik)

Als de bouwstof niet voldoet aan één van deze categorieën, mag het niet elders worden hergebruikt. Afvoer is dan alleen mogelijk naar een vergunde inrichting voor reiniging of stort. Terugplaatsen na een tijdelijke uitname is nog wel mogelijk, mits er wordt voldaan aan de zorgplicht (bescherming onderliggende bodem). Voorwaarde is tevens dat het asbestgehalte de hergebruiksnorm niet overschrijdt.

Op basis van een indicatief onderzoek kan vrijkomend fundatiemateriaal aan een verwerker worden aangeboden. Voor een definitief oordeel is een AP04-partijkeuring nodig conform het BBK.

Hergebruik van een bouwstof zonder AP04-partijkeuring is mogelijk indien er sprake is van tijdelijke uitname: bij toepassing in hetzelfde werk op of nabij dezelfde plaats, zonder tussentijdse bewerking en onder dezelfde condities.

Hergebruik van een bouwstof zonder AP04-keuring is ook elders mogelijk, mits dit gebeurt onder dezelfde condities en mits de bouwstof niet van eigenaar verandert. In deze situatie moet het hergebruik gemeld worden bij www.meldpuntbodemkwaliteit.agentschapnl.nl.

Asfalt

Voor PAK in asfalt is in het Besluit Bodemkwaliteit een samenstellingseis opgenomen van 75 mg/kg ds.

In eerste instantie wordt het PAK-gehalte indicatief bepaald met behulp van de PAK-marker en UV-licht. Wanneer op deze wijze PAK wordt aangetoond, is het PAK-gehalte groter dan 250 mg/kg ds. De grens voor hergebruik van 75 mg/kg ds wordt in dat geval ruimschoots overschreden. Dientengevolge worden deze lagen niet verder onderzocht.

Indien met het indicatief onderzoek geen verdachte lagen worden aangetoond, is het PAK-gehalte kleiner dan 250 mg/kg ds. Ter beoordeling of het PAK-gehalte kleiner is dan de hergebruiksnorm van 75 mg/kg ds worden er aanvullende kwantitatieve analyses uitgevoerd conform de CROW 210, tenzij het asfalt aantoonbaar na 1994 is aangebracht.

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCI)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt.

Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

INEV: Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging, voor stoffen waarvoor geen interventiewaarde is opgesteld.

T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	Olie	Minerale olie
Cd	Cadmium	VAK	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	B	Benzeen
Cu	Koper	T	Tolueen
Hg	Kwik	E	Ethylbenzeen
Pb	Lood	X	Xylenen
Mo	Molybdeen	S	Styreen
Ni	Nikkel	Naft.	Naftaleen
Zn	Zink	VOCI	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	PCB	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

Conserveringstermijnen

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaatsvinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Ook voor dit onderzoek heeft een overschrijding van de conserveringstermijn plaatsgevonden in verband met uitsplitsen van een mengmonster en/of het inzetten van aanvullende analyses. Dit leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. Het betreft een afwijking op het SIKB-protocol 3001. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbindingen (aromaten) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (2-10-2014). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehalten droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen. Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monsternamen.

Bijlage 4 Bodem II

PROJECT 33588

**NADER BODEMONDERZOEK
TEN NOORDEN VAN PIJLSTOEP 31 TE ALBLASSERDAM**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



<i>Titel</i>	Nader bodemonderzoek Ten noorden van Pijlstoep 31 te Alblaserdam
<i>Projectleider</i>	Mevr. M. de Zwart
<i>Adviseur</i>	Mevr. T. van Galen
<i>Datum rapport</i>	8 januari 2021
 <i>Opdrachtgever</i>	 WDAadvising B.V. Wilgenbos 20 3311 JX Dordrecht
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. H. Weeda



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.2.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	LOCATIEGEGEVENS	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Huidige situatie	2
2.3	Historie	2
2.4	Onderzoeksopzet nader onderzoek	2
3	WERKZAAMHEDEN	4
3.1	Veldwerk	4
3.2	Resultaten veldwerk	4
3.2.1	Grond	4
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	5
4.1	Analyses grond	5
4.1.1	Afperking zink en lood verontreiniging boring 01	5
4.1.2	Afperking zink en lood verontreiniging boring 04	6
4.1.3	Afperking zink en lood verontreiniging boring 09	7
5	VERONTREINIGINGSSITUATIE	8
5.1	Omvang van de verontreinigingen	8
5.1.1	Omvang zink en lood verontreinigingen boring 01	8
5.1.2	Omvang zink en PAK verontreinigingen boring 04	8
5.1.3	Omvang verontreiniging boring 09	8
5.2	Ernst van de verontreiniging	9
5.3	Spoedeisendheid van sanering	9
5.4	Conceptueel model	10
6	CONCLUSIES	11
6.1	Verontreinigingssituatie	11
6.1.1	Verontreinigingssituatie percelen C5325 en C5302	11
6.1.2	Verontreinigingssituatie perceel C4203	11
6.2	Opmerkingen en aanbevelingen	11

BIJLAGEN

- BIJLAGE I : Kaartmateriaal
 BIJLAGE II : Boorbeschrijvingen
 BIJLAGE III : Toetsingstabellen
 BIJLAGE IV : Analysecertificaten
 BIJLAGE V : Toetsingskader & Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door de heer Weeda is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek op het perceel achter Pijlstoep 31 te Alblasserdam.

In verband met de aanvraag van een omgevingsvergunning (sloop) van een schuur en het creëren van een bedrijfsruimte achter de woning, is een verkennend bodemonderzoek verricht *(door Grondslag, Verkennend en aanvullend bodemonderzoek incl. asbest ten noorden van Pijlstoep 31 te Alblasserdam, project 33588, d.d. 19 november 2020)*.

De aanleiding tot het uitvoeren van het nader bodemonderzoek zijn de resultaten van het verkennend bodemonderzoek, waarbij verontreinigingen met zink, lood en PAK in de grond zijn aangetoond.

Het doel van het nader onderzoek is:

- Het bepalen van de omvang in horizontale en verticale richting van de aanwezige lood, zink en PAK verontreinigingen in grond;
- het vaststellen of er sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb);
- het vaststellen van een eventuele spoedeisendheid van sanering;
- het achterhalen van de oorzaak van de verontreiniging;
- het vaststellen of de verontreiniging een belemmering kan vormen voor de beoogde herontwikkeling van de locatie.

De opzet en uitvoering van het nader onderzoek is gebaseerd op de NTA 5755 ('strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging').

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Algemeen

In tabel 2.1 zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie weergegeven.

Tabel 2.1: Gegevens onderzoekslocatie

Locatieadres	Percelen ten noorden van Pijlstoep 31 te Alblasserdam
Ligging locatie: - gemeente - provincie	Alblasserdam Zuid-Holland
Oppervlakte	2442 m ²
Kadastrale aanduiding: - gemeente - sectie - nummer	Alblasserdam C 4203, 5303, 5302 (deels), 5325
Bevoegd gezag: - Wet bodembescherming (Wbb) - Overige milieuzaken	Provincie Zuid-Holland Gemeente Alblasserdam / Omgevingsdienst Zuid Holland Zuid

2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie bestaat uit twee terreindelen met elk een andere eigenaar. Op beide terreindelen zijn een aantal opstallen aanwezig met daaromheen een tuin. Perceel C 4203 is deels verhard met stelconplaten. Zeer plaatselijk is een slakkenverharding aanwezig. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie

Ten behoeve van het historisch onderzoek wordt verwezen naar de rapportage van het verkennend- en aanvullend onderzoek (*Grondslag, Verkennend en aanvullend bodemonderzoek incl. asbest ten noorden van Pijlstoep 31 te Alblasserdam, project 33588, d.d. 19 november 2020*).

2.4 Onderzoeksopzet nader onderzoek

In verband met de aangetoonde onderzoeksresultaten is na afloop van het verkennend onderzoek een nader onderzoek opgestart. De opzet en uitvoering van het nader onderzoek is gebaseerd op de NTA 5755 ('strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging'). De bepaling van de spoedeisendheid van sanering vindt plaats op basis van de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en is gebaseerd op het computerprogramma Sanscrit.

Voorafgaand aan het nader onderzoek is conform de NTA 5755 een conceptueel model opgesteld. Het doel van het conceptueel model is om voorafgaand aan het nader onderzoek, aan de hand van een aantal onderzoeksvragen en een schematische weergave, een beter inzicht te krijgen in de te verwachten verontreinigingssituatie. Het conceptueel model kan worden beschouwd als een aanvulling op de hypothesestelling in een verkennend onderzoek.

De verwachting is dat de verontreinigingen diffuus en heterogeen van aard zijn, waarbij mogelijk een zone met hogere gehalten dan de omgeving aanwezig is. Er is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De onderzoeksopzet van het nader onderzoek richt zich op de bodemlagen waar tijdens het verkennend onderzoek verhogingen zijn aangetoond. Aangezien er slechts immobiele verontreinigingen zijn aangetoond tijdens het verkennend onderzoek is de verwachting dat dikte van de verontreinigde lagen beperkt zijn. Enkele boringen worden dieper doorgezet ten behoeve van verticale afperking.

Aangezien tijdens het veldwerk hooguit lichte verhogingen zijn aangetoond in het grondwater en er sprake is van immobiele verontreinigingen worden er geen matige tot sterke verhogingen verwacht in het grondwater. Een grondwater onderzoek wordt derhalve niet verricht.

Op basis van bovenstaande conceptueel model is de volgende onderzoeksopzet gehanteerd:

Rondom boringen 01, 04 en 09 worden ten behoeve van de horizontale en verticale afperking 20 boringen tot maximaal 2,5 m-mv verricht:

- Ter plaatse van boring 04 zal geen verticaal afperkende boringen worden verricht. Van de laag onder de verontreiniging is nog monstermateriaal over van de eerste veldwerkronde. Deze bodemlaag zal gebruikt worden voor de verticale afperking van deze verontreiniging. Indien uit deze analyse blijkt dat deze bodemlaag eveneens sterk verontreinigd is zal één extra boring verricht moeten worden.
 - Rondom boring 04 zullen, ter horizontale afperking, boringen 101 t/m 107 worden verricht tot een diepte van 1,5 m-mv.
 - Ter plaatse van boring 01 zal geen verticaal afperkende boringen worden verricht. Van de laag onder de verontreiniging is nog monstermateriaal over van de eerste veldwerkronde. Deze bodemlaag zal gebruikt worden voor de verticale afperking van deze verontreiniging. Indien uit deze analyse blijkt dat deze bodemlaag eveneens sterk verontreinigd is zal één extra boring verricht moeten worden.
 - Rondom boringen 01 zullen de horizontaal afperkende boringen 108 t/m 113 worden verricht tot een diepte van 1,5 m-mv. Tevens kan ook boring 106 worden beschouwd als een afperkende boring.
 - Ter plaatse van boring 09 zal, ter verticale afperking, boring 114 worden verricht tot een diepte van 1,5 m-mv
 - Rondom boring 09 zullen de horizontaal afperkende boringen 115 t/m 120 worden verricht tot een diepte van 1,0 m-mv. Tevens kan boring 113 worden beschouwd als een afperkend boring.
-

3 WERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerk

Het verrichten van de boringen heeft plaatsgevonden op 27 november 2020 onder leiding van dhr. A.P.M. de Jeu. De ligging van de boringen van het verkennend en nader onderzoek is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten veldwerk

3.2.1 Grond

Vanaf het maaiveld tot een diepte van maximaal 3,0 m-mv bestaat de grond hoofdzakelijk uit klei. In de bovengrond worden zandlagen aangetroffen, in de ondergrond plaatselijk veenlagen. Ter plaatse van boring 107 is in de ondergrond (van 1,5 tot 2,0 m-mv) een sliblaag waargenomen. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

In tabel 3.2 zijn de zintuiglijke waarnemingen aan grond weergegeven.

Tabel 3.2: Waarnemingen grond

Boring	Diepte (m-mv)	Bodemtype	Waarneming
102	0,50 - 0,60	Klei	Aardewerk+, slib+
	0,60 - 1,10	Klei	Slib++, onbekende geur+
104	0,70 - 0,90	Klei	Hout++
107	0,50 - 0,70	Klei	Baksteen+, kolen+
	1,00 - 1,50	-	Geen materiaal omhoog, veel bijmengingen
	2,00 - 2,50	Klei	Slib+
108	0,00 - 0,10	-	Menggranulaat
109	0,10 - 0,80	Klei	IJzer+
113	0,00 - 0,40	-	Menggranulaat op doek
	0,40 - 0,70	Klei	Baksteen+
	1,00 - 2,00	Klei	Slib+
114	0,20 - 0,70	Klei	Baksteen+, kolen+
	1,50 - 1,80	Klei	Slib++
115	0,20 - 0,50	Klei	Kolen+
116	0,30 - 0,50	-	Bakstenen, tegels, beton
	0,50 - 0,65	Zand	Baksteen++, gestuit
117	0,00 - 0,10	-	Menggranulaat
	0,50 - 0,70	Klei	Baksteen+++
118	0,50 - 0,52	-	Gestuit op gasleiding
119	0,20 - 0,22	-	Gestuit op grindtegel
121	0,20 - 0,50	Klei	Kolen+

Waarneming: + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

De geurwaarnemingen zijn niet tot stand gekomen door 'actieve' waarnemingen

Er is tijdens de uitvoering van het veldwerk ter plaatse van de onderzoekslocatie visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

4 ONDERZOEKSRESULTATEN

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

4.1 Analyses grond

De analyseresultaten van het nader bodemonderzoek zijn per aangetoonde verontreiniging weergegeven in tabellen 4.1. t/m 4.3. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing in bijlage III.

4.1.1 Afperking zink en lood verontreiniging boring 01

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond nabij boring 01

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
Resultaat verkennend bodemonderzoek						
M05	01 (1,00 - 1,50)	slib+++, aardewerk+, glas+	NEN-g	Cd, Co, Hg, minerale olie, PCB	Ba@, Cu, Ni, PAK	Pb (1,6*I), Zn (2,4*I)
Afperking boring 01 horizontaal						
108.1	108 (0,80-1,30)	-	Zn, Pb	-	-	-
109.1	109 (1,00-1,50)	-	Zn, Pb	-	-	-
110.1	110 (1,60-2,00)	-	Zn, Pb	-	-	-
111.2	111 (1,30-1,80)	-	Zn, Pb	-	-	-
Afperking boring 01 verticaal						
01.7	01 (1,60-2,00)	-	Zn, Pb	-	-	-

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

Horizontale afperking

Ter horizontale afperking van de lood en zink verontreiniging ter plaatse van boring 01 zijn vier grondmonsters separaat geanalyseerd op lood en zink (boringen 108, 109, 110, 111).

De zintuiglijk schone grondmonsters ter horizontale afperking bevatten geen verhoging met lood en zink ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het gaat hier vermoedelijk om een puntverontreiniging.

Verticale afperking

Ter plaatse van de kern van de verontreiniging (boringen 01) is één grondmonster ter verticale afperking geanalyseerd op lood en zink.

Het zintuiglijk schone grondmonster 01-7 van boring 01 (1,60-2,00 m-mv) bevat geen verhoogd gehalte boven de achtergrondwaarde aan lood en zink.

4.1.2 Afperking zink en lood verontreiniging boring 04

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grond nabij boring 04

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
Resultaat verkennend bodemonderzoek						
M09	04 (0,20 - 0,70)	-	Pb, Zn	Pb	Zn	-
M14	04 (0,70 - 1,20)	-	PAK	-	-	PAK (2,5*I)
Afperking boring 04 ~ zink						
101.1	101 (0,05-0,55)	-	Zn	-	-	-
102.2	102 (0,50-0,60)	Aardewerk+, slib+	Zn	-	-	Zn (1,1*I)
103.1	103 (0,20-0,50)	-	Zn	-	-	-
104.2	104 (0,25-0,70)	-	Zn	Zn	-	-
Afperking boring 04 horizontaal PAK						
101.2	101 (0,60-1,00)	-	PAK	-	-	-
102.3	102 (0,60-1,10)	Slib++, onbekende geur+	PAK	PAK	-	-
103.2	103 (0,50-1,00)	-	PAK	-	-	-
104.4	104 (0,90-1,20)	-	PAK	-	-	-
Afperking boring 04 verticaal						
04.4	04 (1,20-1,40)	-	PAK	PAK	-	-

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

Horizontale afperking

Ter horizontale afperking van de PAK verontreiniging ter plaatse van boring 04 zijn vier grondmonsters separaat geanalyseerd op PAK (boring 101, 102, 103, 104).

In de matig slibhoudende laag van boring 102 is een lichte verhoging aangetoond aan PAK van 0,60-1,10 m-mv. In de overige monsters van boringen 101, 103 en 104 zijn geen verhogingen aan PAK aangetoond boven de achtergrondwaarde.

Ter horizontale afperking van de matige verhoging aan zink ter plaatse van boring 04 zijn vier grondmonsters separaat geanalyseerd op zink (boring 101, 102, 103, 104)

In de zintuiglijk schone laag van boring 104 is een lichte verhoging aan zink aangetoond. In de zintuiglijk schone grond van boringen 101 en 103 zijn geen verhogingen aan zink boven de achtergrondwaarde aangetoond. In de slib- en aardewerkhoudende laag van boring 102 is een sterke verhoging aan zink aangetoond. De sterke verhoging ligt tegen de perceelsgrens aan en verder afperken was niet mogelijk in verband met de aanwezigheid van een sloot.

Verticale afperking

Ter plaatse van de kern van de verontreiniging (boringen 04) is één grondmonster ter verticale afperking geanalyseerd op PAK.

Het zintuiglijk schone grondmonster van boring 04 (1,30-1,40 m-mv) is enkel licht verontreinigd met PAK.

4.1.3 Aferking zink en lood verontreiniging boring 09

Tabel 4.3: Overschrijdingstabel grond nabij boring 09

tabel no. 1: Overschrijdingstabiel grond naar boring 09						
Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
Resultaat verkennend bodemonderzoek						
M11	09 (0,30 - 0,50)	baksteen+, kolen+	Pb, Zn	-	Pb	Zn (1,0*I)
M12	10 (0,00 – 0,50)	baksteen+, kolen+	Pb, Zn	Pb, Zn	-	-
Afperking boring 09 horizontaal fase 1						
115.2	115 (0,20-0,50)	Kool+	Zn, Pb	Zn, Pb	-	-
116.1	116 (0,50-0,65)	Baksteen++	Zn, Pb	-	Pb	Zn (2,0*I)
117.2	117 (0,50-0,70)	Baksteen+++	Zn, Pb	-	Pb	Zn (1,6*I)
118.1	118 (0,00-0,50)	-	Zn, Pb	Zn, Pb	-	-
Afperking boring 09 horizontaal Fase 2						
11.1	11 (0,00-0,50)	-	Zn, Pb	Zn, Pb	-	-
107.1	107 (0,00-0,50)	-	Zn, Pb	Zn	-	-
113.1	113 (0,40-0,70)	Baksteen+	Zn, Pb	-	-	Zn (1,4*I), Pb (2,0*I)
Afperking boring 09 verticaal						
114.3	114 (0,70-1,20)	-	Zn, Pb	-	-	-

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

Horizontale aferking

Ter horizontale aferking van boring 09 (114) zijn vijf grondmonsters separaat geanalyseerd op lood en zink (boringen 115, 116, 117, 118, 119).

In de onderzochte lagen in boringen 115 en 118 zijn lichte verhogingen aan lood en zink aangetoond.

In de boringen waarin zintuiglijk veel bijmengingen zitten zijn matige verhogingen aan lood en sterke verhogingen aan zink aangetoond (boring 116, 117, 119).

Naar aanleiding van deze resultaten zijn drie extra monsters ingezet op lood en zink (boring 11, 107 en 113).

Ter plaatse van boringen 11 en 107 worden enkel lichte verhogingen aangetoond in de grond aan lood en zink.

In boring 113 met een zwakke baksteenbijmenging zijn sterke verhogingen aan lood en zink aangetoond.

Verticale aferking

Ter plaatse van de kern van de verontreiniging (boringen 114) is één grondmonster ter verticale aferking geanalyseerd op lood en zink (0,70-1,20 m-mv).

Het zintuiglijk schone grondmonster van boring 114 (0,70-1,20 m-mv) bevat geen verhoogd gehalte zink of lood.

5 VERONTREINIGINGSSITUATIE

5.1 Omvang van de verontreinigingen

Hieronder is per boring de omvang van de verontreinigingen weergegeven. De verontreinigingssituatie is op kaart weergegeven in bijlage I.

5.1.1 Omvang zink en lood verontreinigingen boring 01

In de zowel de horizontaal als verticaal afperkende boringen, ter hoogte van boring 01 (perceel C4203) zijn geen verhogingen aangetoond boven de achtergrondwaarde. De maximale oppervlakte van de sterke verontreiniging wordt geraamd op 25 m². De verontreiniging is aangetroffen in de uiterst slibhoudende bodemlaag van 0,5 tot 1,0 m-mv. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat er slechts sprake is van een puntverontreiniging die hoogstwaarschijnlijk veroorzaakt is door de slibbijmengingen. Het totale volume sterk verontreinigde grond wordt derhalve geraamd op maximaal 12 m³.

5.1.2 Omvang zink en PAK verontreinigingen boring 04

Zink in bovengrond

Ter plaatse van boring 04 is tijdens het voorgaande onderzoek een matige verhoging aan zink aangetoond vanaf 0,2 tot 0,7 m-mv. In de afperkende boring (nr. 102) ten noorden van boring 04 is in de kleilaag, met lichte bijmengingen aan slib en aardewerk, een sterke verhoging aan zink aangetoond vanaf 0,5 tot 0,6 m-mv.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen wordt geconcludeerd dat de verontreiniging wordt veroorzaakt door de bijmengingen aan slib (zie ook paragraaf 5.1.1). Aangezien in de onderliggende laag en de overige omringende boringen geen slib is waargenomen wordt geconcludeerd dat de omvang van de zinkverontreiniging zeer kleinschalig is.

De oppervlakte van de sterke verontreiniging aan zink wordt geraamd op circa 16 m². Het totale volume sterk verontreinigde grond wordt geraamd op circa 2 m³ (16 m² x 0,1 m).

PAK in ondergrond

In de boringen die verricht zijn ter afperking van de PAK-verontreiniging in de ondergrond van boring 04 zijn hooguit lichte verhogingen aangetoond. Ook in het monster direct onder de sterke verontreiniging (ter plaatse van boring 04) is een lichte verhoging aangetoond. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat er slechts sprake is van een puntverontreiniging met PAK. De maximale oppervlakte van de sterke verontreiniging wordt geraamd op 25 m². De verontreiniging is aangetroffen in de matig slibhoudende bodemlaag van 0,7 tot 1,2 m-mv. Het totale volume sterk verontreinigde grond wordt derhalve geraamd op maximaal 12 m³.

5.1.3 Omvang zink verontreiniging boring 09

Op het perceel C5325 en deels op het perceel C5302 is sprake van een duidelijke verontreinigingskern waarin de interventiewaarde van met name zink wordt overschreden. Naast zink wordt plaatselijk ook de interventiewaarde voor lood overschreden. De verontreiniging is aangetroffen in de bodemlaag, met bijmengingen aan baksteen, vanaf 0,3 tot 0,7 m-mv.

De verontreiniging heeft een oppervlakte van circa 360 m². Opgemerkt wordt dat de verontreiniging nog onvoldoende is afgeperkt in zuidelijke richting aangezien dit buiten de onderzoekslocatie valt. De dikte van het pakket sterk verontreinigde grond bedraagt circa 0,4 m. Het totale volume sterk verontreinigde grond wordt derhalve geraamd op circa 145 m³.

5.2 Ernst van de verontreiniging

Aangezien de omvang van de sterke verontreinigingen in grond ter plaatse van boringen 01 en 04 kleiner is dan 25 m³, is hier **geen** sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'.

De sterke verontreiniging aan zink, ter plaatse van boring 09 is echter wel groter dan 25 m³ en derhalve kan worden geconcludeerd dat er sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'.

5.3 Spoedeisendheid van sanering

De herkomst van de verontreinigingen is niet bekend. Op basis van de ontstaansgeschiedenis van de locatie (bebouwing sinds jaren '50) is het echter waarschijnlijk dat de verontreinigingen zijn ontstaan voor 1987. Er is derhalve **geen** sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. De zorgplicht is daarom van niet van toepassing.

Aangezien ter plaatse van boringen 01 en 04, op perceel C4203, geen sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, bestaat geen noodzaak tot sanering. Op het perceel C5325 en C5302 (rondom boring 09/bebouwing) is echter wel sprake van ernstig geval van bodemverontreiniging.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. Deze saneringsplicht wordt echter pas door het bevoegd gezag geëffectueerd, indien sanering van de verontreiniging spoedeisendheid is. De spoedeisendheid van de sanering is afhankelijk van humaan-toxicologische risico's, ecotoxicologische risico's en verspreidingsrisico's van de verontreiniging.

Om te bepalen of de sanering spoedeisend is kan een eenvoudige risico-analyse worden uitgevoerd. Deze risico-analyse is gebaseerd op Sanscrit. De resultaten van deze analyse zijn weergegeven in tabel 5.1.

Tabel 5.1: eenvoudige risico-analyse verontreiniging

Risico's	Mogelijk	Motivatie
Humaan		
Contact	nee	geen direct contact, verontreiniging is aangetroffen vanaf 0,3 m-mv
Gevoelige situatie	nee	geen sprake van vluchtige verbindingen in het grondwater, geen sprake van gewasconsumptie
Ecologisch		
Verontreiniging aanwezig in bovenste meter van bodem	ja	verontreinigingen aanwezig vanaf circa 0,3 m-mv maar er is slechts sprake van een matig gevoelig gebruik en het oppervlakte van de verontreiniging overschrijdt het oppervlaktecriterium m.b.t. de toxische druk (25% en 65%) niet.
Verspreiding		
Onbeheersbare situatie	Nee	geen drijfslaag of zaklaag, geen verontreinigingen in het grondwater
Kwetsbare objecten <100 m afstand	Nee	geen kwetsbare objecten in nabijheid en verontreiniging niet in grondwater aangetoond.

Op basis van bovengenoemde risico-analyse kan de verontreiniging als 'niet spoedeisend' worden beoordeeld.

Gezien de afwezigheid van risico's, kan de verontreiniging ons inziens worden aangeduid als een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvan de sanering niet spoedeisend is.

5.4 Conceptueel model

Voorafgaand aan het nader onderzoek is een conceptueel model opgesteld (zie paragraaf 2.4). De resultaten die zijn verkregen tijdens de uitvoer van het nader onderzoek hebben niet geleid tot aanpassing of een wijziging van het model, of een aanvulling van de onderzoeksopzet. De onderzoeksvragen zijn middels het uitgevoerde onderzoek voldoende beantwoord.

6 CONCLUSIES

De omvang van een verontreiniging met zware metalen ter plaatse van de onderzoekslocatie ten noorden van Pijlstoep 31 te Alblasserdam is middels een nader onderzoek vastgelegd.

De gestelde hypothese dat de verontreinigingen diffuus en heterogeen van aard zijn is bevestigd.

6.1 Verontreinigingssituatie

6.1.1 Verontreinigingssituatie percelen C5325 en C5302

De omvang van de verontreiniging is in kaart gebracht voor zover de terreinsituatie dit mogelijk maakt (bebouwing, openbare weg, watergang). De omvang van de sterke zinkverontreiniging in grond, op percelen C5325 en C5302 (deels), bedraagt circa 145 m³. Er is hier sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'.

De verontreiniging is te relateren aan de bijmengingen met baksteen. Deze bijmengingen hangen hoogstwaarschijnlijk samen met de ontstaansgeschiedenis (bebouwing sinds 1950). Derhalve wordt geconcludeerd dat de verontreiniging is ontstaan voor 1987, waardoor er **geen** sprake is van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'.

6.1.2 Verontreinigingssituatie perceel C4203

Op perceel C4203 is **geen** sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'. Wel zijn drie kleine verontreinigingsvlekken aangetoond:

- Ter plaatse van boring 01 is een sterke verontreiniging aan lood en zink aangetoond in de uiterst slibhoudende laag. Aangezien in de afperkende boringen geen verontreiniging is aangetoond wordt de omvang van deze verontreiniging geraamd op maximaal 12 m³.
- Ter plaatse van boring 04 is een sterke verontreiniging aan PAK aangetoond. Tijdens het afperkend onderzoek zijn hooguit lichte verhogingen aangetoond. Derhalve wordt de omvang van deze verontreiniging geraamd op maximaal 12 m³.
- Ter plaatse van boring 04 is in de bovengrond een matige verhoging aan zink aangetoond. In de afperkende boring is eenmalig een sterke verhoging aan zink aangetoond (boring 102). De omvang van de sterke zinkverontreiniging in de bovengrond is geraamd op circa 2 m³.

De verontreinigingen zijn waarschijnlijk ontstaan voorafgaand aan de ontwikkeling van de locatie (jaren '50) en zijn grotendeels aangetoond in de slibhoudende lagen. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat de verontreinigingen zijn ontstaan voor 1987, waardoor er **geen** sprake is van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'.

6.2 Opmerkingen en aanbevelingen

Percelen C5325 en C5302

Wanneer sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, dient dit gemeld te worden bij het bevoegd gezag. Het bevoegde gezag ten aanzien van de verontreiniging is Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. Deze saneringsplicht wordt echter pas door het bevoegd gezag geëffectueerd, indien sanering van de verontreiniging spoedeisend is. Uit de risico-analyse volgt dat de verontreiniging bij het huidige gebruik geen risico's oplevert en dat een sanering dus niet spoedeisend is. Nadat onze vaststelling van ernst en spoedeisendheid door middel van een beschikking door het bevoegde gezag is bevestigd, zijn de uitkomsten van dit bodemonderzoek ook formeel vastgelegd.

In verband met de voorgenomen herontwikkeling, zal de aangetroffen verontreiniging gesaneerd moeten worden. Aanbevolen wordt om voorafgaand aan de sanering een saneringsplan op te stellen, waarin de aanpak van de sanering en de randvoorwaarden worden beschreven. In bepaalde gevallen is het mogelijk te saneren onder de BUS-regeling (Besluit Uniforme Saneringen), waarvoor een kortere en eenvoudiger procedure geldt.

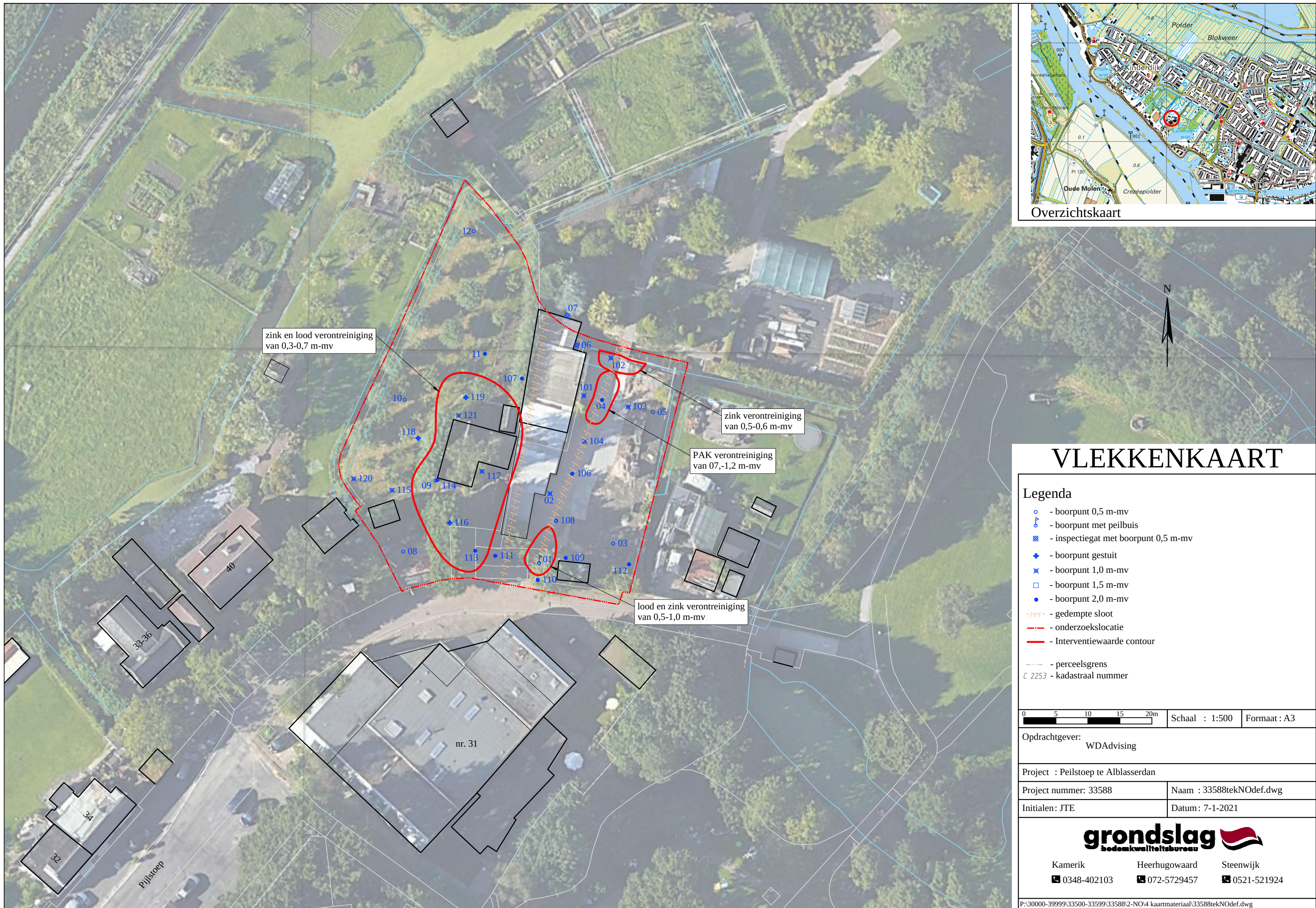
De sanerende werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een BRL7000 erkende aannemer en onder begeleiding van een BRL6000 erkende milieukundig begeleider.

Perceel 4203

Aangezien er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, geldt geen saneringsplicht. Naast de noodzaak tot saneren in het kader van de Wet bodembescherming kunnen er andere redenen zijn waarom een sanering nodig of gewenst is zoals de aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw). Aangezien het geen ernstig geval betreft zijn de richtlijnen BRL 6000 en 7000 niet van toepassing. Aanbevolen wordt om eventuele sanering te combineren met de eventuele saneringswerkzaamheden op de percelen C5325 en C5302.

BIJLAGE I

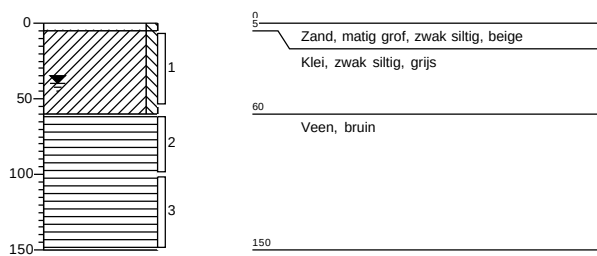




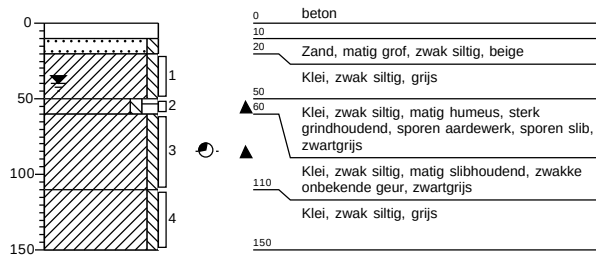
BIJLAGE II



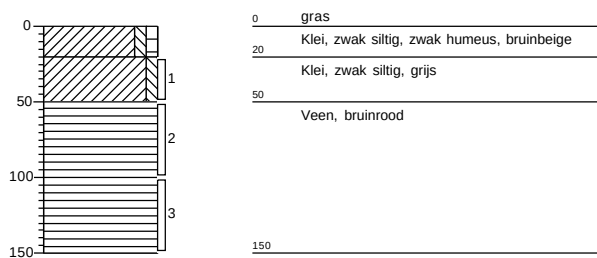
Boring: 101



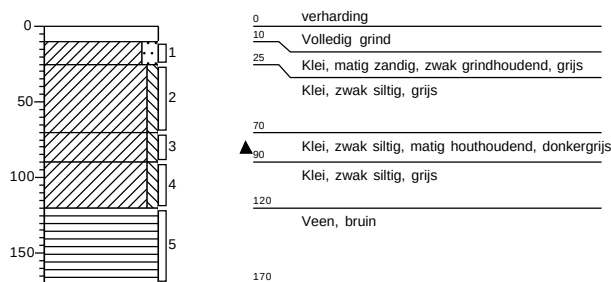
Boring: 102



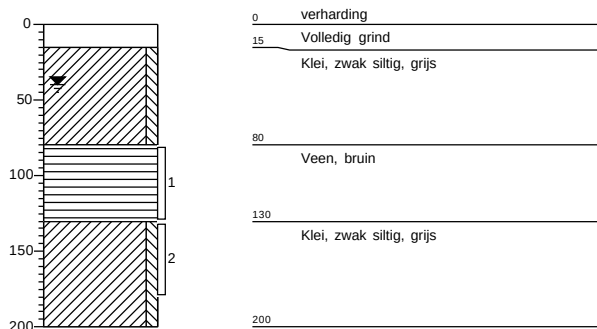
Boring: 103



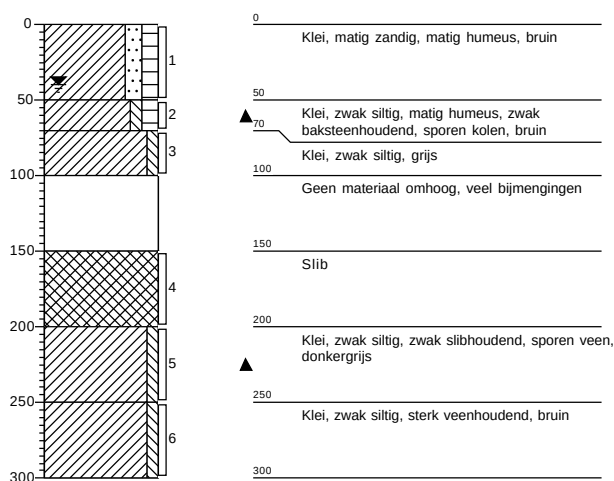
Boring: 104



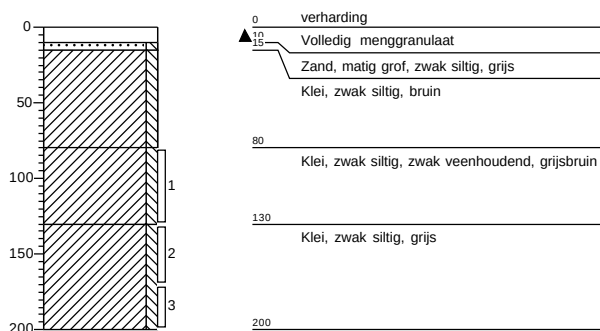
Boring: 106



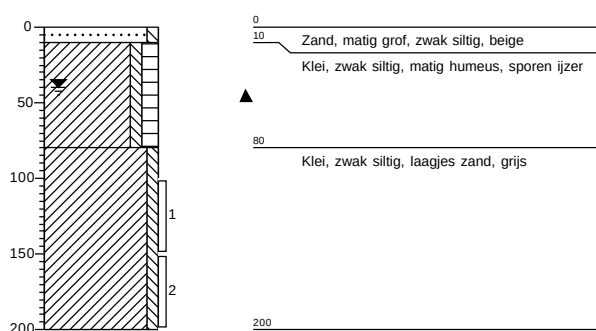
Boring: 107



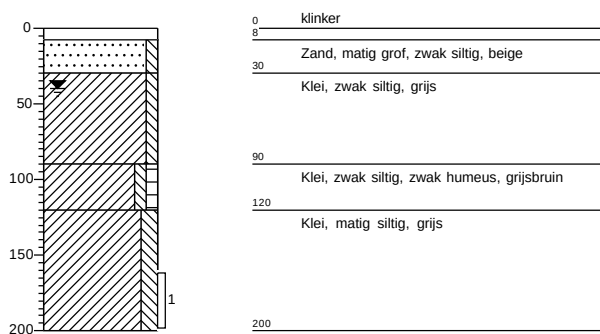
Boring: 108



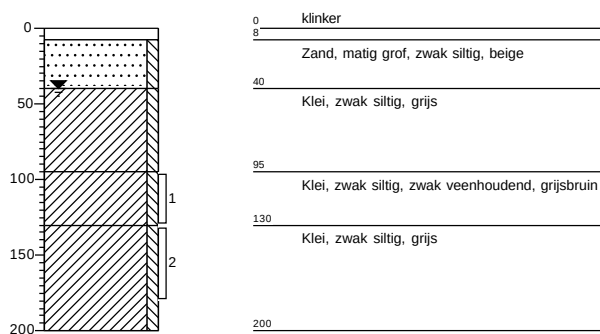
Boring: 109



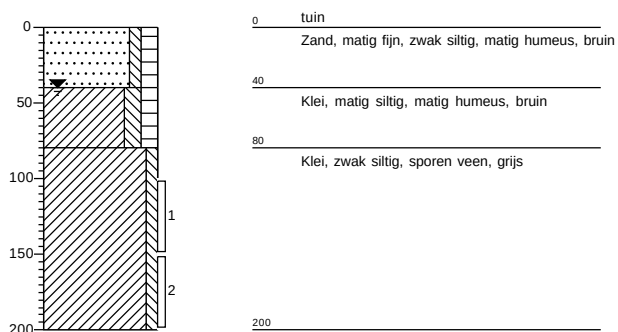
Boring: 110



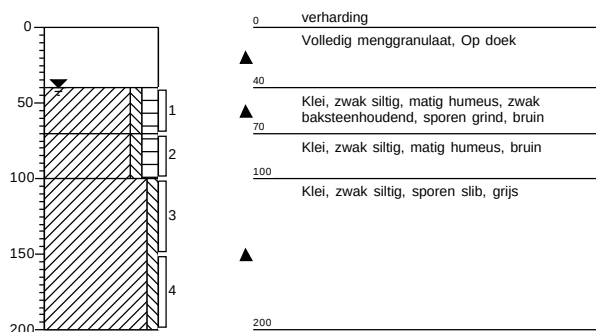
Boring: 111



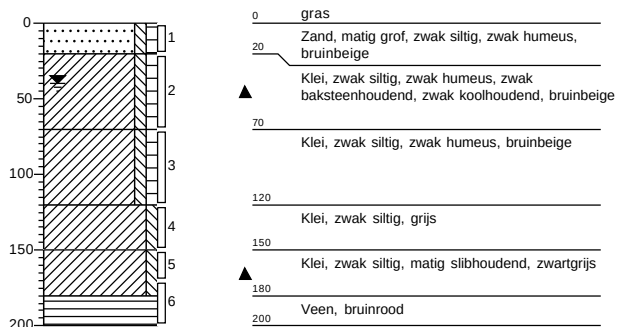
Boring: 112



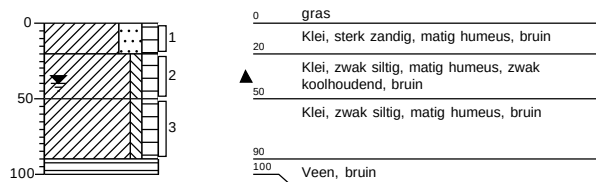
Boring: 113



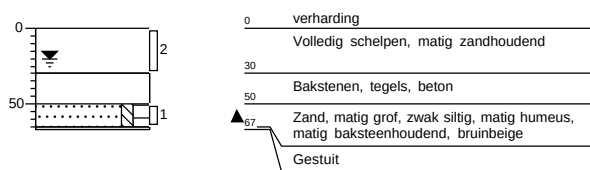
Boring: 114



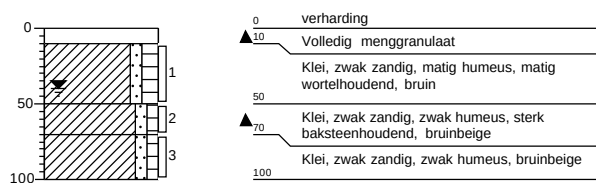
Boring: 115



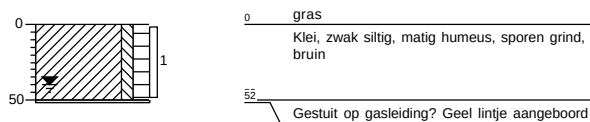
Boring: 116



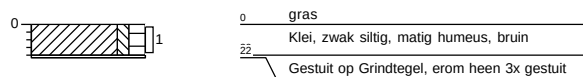
Boring: 117



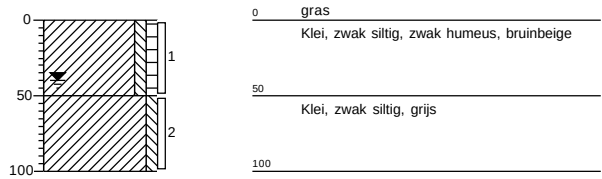
Boring: 118



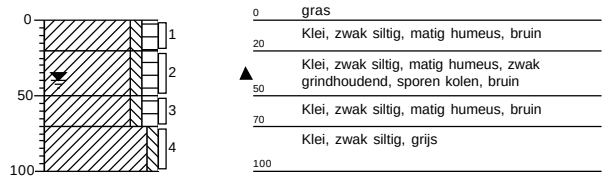
Boring: 119



Boring: 120



Boring: 121



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

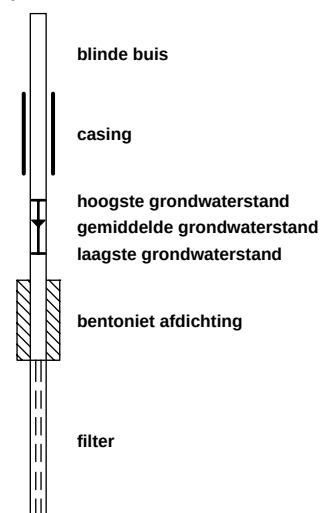
zand

	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

peilbuis



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

BIJLAGE III



Project	33588-Pijlstoep 31 te alblasterdam						
Certificaten	1123292						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 8 december 2020 14:19			

Monsterreferentie	6546721						
Monsteromschrijving	01.7 01 (160-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	14.1	10
Lutum	% (m/m ds)	8.6	25

Droogrest

droge stof	%	47.6	47.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	32	37	-	50	290	530
zink (Zn)	mg/kg ds	95	140	-	140	430	720

Monsterreferentie	6546722						
Monsteromschrijving	108.1 108 (80-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	8.7	10
Lutum	% (m/m ds)	31.5	25

Droogrest

droge stof	%	61.7	61.7	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	24	23	-	50	290	530
zink (Zn)	mg/kg ds	72	64	-	140	430	720

Monsterreferentie	6546723						
Monsteromschrijving	109.1 109 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	8.0	10
Lutum	% (m/m ds)	22.2	25

Droogrest

droge stof	%	62.6	62.6	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	24	25	-	50	290	530
zink (Zn)	mg/kg ds	76	83	-	140	430	720

Monsterreferentie	6546724						
Monsteromschrijving	110.1 110 (160-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10
Lutum	% (m/m ds)	13.2	25

Droogrest

droge stof	%	68.8	68.8	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	19	24	-	50	290	530
zink (Zn)	mg/kg ds	62	92	-	140	430	720

Monsterreferentie	6546725						
Monsteromschrijving	111.2 111 (130-180)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10
Lutum	% (m/m ds)	14.3	25

Droogrest

droge stof	%	69.9	69.9	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	19	24	-	50	290	530
zink (Zn)	mg/kg ds	59	84	-	140	430	720

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	33588-Pijlstoep 31 te alblasterdam						
Certificaten	1123299						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 10 december 2020 09:49			

Monsterreferentie	6546745						
Monsteromschrijving	04.4 04 (120-140)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	16.5	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	46.6	46.6	@
------------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.021
fenantreen	mg/kg ds	2.7	1.6
anthraceen	mg/kg ds	0.49	0.30
fluoranteen	mg/kg ds	4.7	2.8
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2.2	1.3
chryseen	mg/kg ds	2	1.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.4	0.85
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.2	1.3
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.4	0.85
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.3	0.79

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	18	11	7.4 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	--------	-----	-------	----

Monsterreferentie	6546746						
Monsteromschrijving	101.1 101 (5-55)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	8.2	10
Lutum	% (m/m ds)	25.6	25

Droogrest

droge stof	%	63.4	63.4	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	110	110	-	140	430	720
-----------	----------	-----	------------	---	-----	-----	-----

Monsterreferentie	6546747						
Monsteromschrijving	101.2 101 (60-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	54.2	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	15.1	15.1	@
------------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.15	0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.15	0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.15	0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.17	0.057
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.15	0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.15	0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.15	0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.15	0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.15	0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.15	0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	0.37	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-------------	---	-----	-------	----

Monsterreferentie	6546748						
Monsteromschrijving	102.2 102 (50-60)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	15.4	10
Lutum	% (m/m ds)	10.1	25

Droogrest

droge stof	%	44.5	44.5	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	580	790	1.1 I	140	430	720
-----------	----------	-----	------------	-------	-----	-----	-----

Monsterreferentie	6546749							
Monsteromschrijving	102.3 102 (60-110)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	20.7	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	38.8	38.8	@
------------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.06	0.029
fenantreen	mg/kg ds	0.9	0.43
anthraceen	mg/kg ds	0.49	0.24
fluoranteen	mg/kg ds	2.4	1.2
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.1	0.53
chryseen	mg/kg ds	1.1	0.53
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.73	0.35
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1	0.48
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.93	0.45
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.73	0.35

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	9.4	4.6	3.0 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Monsterreferentie	6546750							
Monsteromschrijving	103.1 103 (20-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.9	10
Lutum	% (m/m ds)	24.9	25

Droogrest

droge stof	%	63.9	63.9	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	120	120	-	140	430	720
-----------	----------	-----	------------	---	-----	-----	-----

Monsterreferentie	6546751							
Monsteromschrijving	103.2 103 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	61.8	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	14.1	14.1	@
------------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.17	0.040
fenantreen	mg/kg ds	< 0.17	0.040
anthraceen	mg/kg ds	< 0.17	0.040
fluoranteen	mg/kg ds	0.62	0.21
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.21	0.07
chryseen	mg/kg ds	0.33	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.21	0.07
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.2	0.067
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.17	0.040
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.057

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.2	0.74	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------	---	-----	-------	----

Monsterreferentie	6546752							
Monsteromschrijving	104.2 104 (25-70)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	8.1	10
Lutum	% (m/m ds)	27.8	25

Droogrest

droge stof	%	70.3	70.3	@
------------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

zink (Zn)	mg/kg ds	200	190	1.4 AW	140	430	720
-----------	----------	-----	-----	--------	-----	-----	-----

Monsterreferentie	6546753							
Monsteromschrijving	104.4 104 (90-120)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	11.0	10
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25

Droogrest

droge stof	%	58.7	58.7	@
------------	---	------	------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.032
fenantreen	mg/kg ds	0.16	0.15
anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.045
fluoranteen	mg/kg ds	0.36	0.33
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.15	0.14
chryseen	mg/kg ds	0.19	0.17
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.064
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.09	0.082
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.091

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	1.2	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	-----	---	-----	-------	----

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	33588-Pijlstoep 31 te alblisserdam						
Certificaten	1123300						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 9 december 2020 09:26			

Monsterreferentie	6546754						
Monsteromschrijving	115.2 115 (20-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	9.5	10
Lutum	% (m/m ds)	24.1	25

Droogrest

droge stof	%	71.2	71.2	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	120	120	2.4 AW	50	290	530
zink (Zn)	mg/kg ds	160	160	1.2 AW	140	430	720

Monsterreferentie	6546755						
Monsteromschrijving	116.1 116 (50-65)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.7	10
Lutum	% (m/m ds)	2.5	25

Droogrest

droge stof	%	81.4	81.4	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	280	420	1.4 T	50	290	530
zink (Zn)	mg/kg ds	680	1500	2.0 I	140	430	720

Monsterreferentie	6546756						
Monsteromschrijving	117.2 117 (50-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	10.7	10
Lutum	% (m/m ds)	1.7	25

Droogrest

droge stof	%	69.8	69.8	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	370	500	1.7 T	50	290	530
zink (Zn)	mg/kg ds	600	1200	1.6 I	140	430	720

Monsterreferentie	6546757						
Monsteromschrijving	118.1 118 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	9.6	10
Lutum	% (m/m ds)	21.6	25

Droogrest

droge stof	%	65.9	65.9	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	190	200	4.0 AW	50	290	530
zink (Zn)	mg/kg ds	230	250	1.8 AW	140	430	720

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x I	> Interventiewaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	33588-Pijlstoep 31 te alblisserdam						
Certificaten	1128795						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 18 december 2020 14:16			

Monsterreferentie	6561913						
Monsteromschrijving	11.1 11 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	12.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	21.2	25				

Droogrest

droge stof	%	58.8	58.8	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	220	220	4.5 AW	50	290	530
zink (Zn)	mg/kg ds	290	310	2.2 AW	140	430	720

Monsterreferentie	6561914						
Monsteromschrijving	107.1 107 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	9.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	67.4	67.4	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	21	29	-	50	290	530
zink (Zn)	mg/kg ds	98	200	1.4 AW	140	430	720

Monsterreferentie	6561915						
Monsteromschrijving	113.1 113 (40-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	10.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	18.2	25				

Droogrest

droge stof	%	57.6	57.6	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	1000	1100	2.0 I	50	290	530
zink (Zn)	mg/kg ds	870	1000	1.4 I	140	430	720

Monsterreferentie	6561916						
Monsteromschrijving	114.3 114 (70-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	16.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	40.8	25				

Droogrest

droge stof	%	50.2	50.2	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	36	29	-	50	290	530
zink (Zn)	mg/kg ds	130	92	-	140	430	720

Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
-	<= Achtergrondwaarde						
x I	> Interventiewaarde						
x AW	x maal Achtergrondwaarde						
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa						

BIJLAGE IV



Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw T. van Galen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 33588-Pijlstoep 31 te alblasterdam
Ons kenmerk : Project 1123292
Validatieref. : 1123292 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: JDHX-XIQD-XQZC-NOSR
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 8 december 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1123292
Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblaserdam
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6546721 = 01.7 01 (160-200)

6546722 = 108.1 108 (80-130)

6546723 = 109.1 109 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	08/10/2020	27/11/2020	27/11/2020
Ontvangstdatum opdracht :	02/12/2020	02/12/2020	02/12/2020
Startdatum :	02/12/2020	02/12/2020	02/12/2020
Monstercode :	6546721	6546722	6546723
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	47,6	61,7	62,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	14,1	8,7	8,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	8,6	31,5	22,2

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	32	24	24
S zink (Zn)	mg/kg ds	95	72	76

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1123292
Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblaserdam
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6546724 = 110.1 110 (160-200)

6546725 = 111.2 111 (130-180)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/11/2020	27/11/2020
Ontvangstdatum opdracht :	02/12/2020	02/12/2020
Startdatum :	02/12/2020	02/12/2020
Monstercode :	6546724	6546725
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	68,8	69,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,5	3,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	13,2	14,3

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	19	19
S zink (Zn)	mg/kg ds	62	59

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1123292
Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblasterdam
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1123292
Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblasterdam
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 01.7 01 (160-200)
Monstercode : 6546721

Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1123292
Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblasterdam
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6546721	01.7 01 (160-200)	01	1.6-2	3627348AA
6546722	108.1 108 (80-130)	108	0.8-1.3	3692319AA
6546723	109.1 109 (100-150)	109	1-1.5	3692280AA
6546724	110.1 110 (160-200)	110	1.6-2	3692320AA
6546725	111.2 111 (130-180)	111	1.3-1.8	3692481AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1123292
Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblaserdam
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw T. van Galen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 33588-Pijlstoep 31 te alblasterdam
Ons kenmerk : Project 1123299
Validatieref. : 1123299_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OKFZ-RLLQ-VRSS-YLER
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 10 december 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1123299
 Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblaserdam
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6546745 = 04.4 04 (120-140)

6546747 = 101.2 101 (60-100)

6546749 = 102.3 102 (60-110)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	08/10/2020	27/11/2020	27/11/2020
Ontvangstdatum opdracht :	02/12/2020	02/12/2020	02/12/2020
Startdatum :	02/12/2020	02/12/2020	02/12/2020
Monstercode :	6546745	6546747	6546749
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	46,6	15,1	38,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	16,5	54,2	20,7

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,15	0,06
S fenantreen	mg/kg ds	2,7	< 0,15	0,90
S anthraceen	mg/kg ds	0,49	< 0,15	0,49
S fluoranteen	mg/kg ds	4,7	0,17	2,4
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	2,2	< 0,15	1,1
S chryseen	mg/kg ds	2,0	< 0,15	1,1
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,4	< 0,15	0,73
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,2	< 0,15	1,0
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,4	< 0,15	0,93
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,3	< 0,15	0,73
S som PAK (10)	mg/kg ds	18	1,1	9,4

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1123299
 Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblaserdam
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6546751 = 103.2 103 (50-100)

6546753 = 104.4 104 (90-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/11/2020	27/11/2020
Ontvangstdatum opdracht :	02/12/2020	02/12/2020
Startdatum :	02/12/2020	02/12/2020
Monstercode :	6546751	6546753
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	14,1	58,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	61,8	11,0

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,17	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,17	0,16
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,17	0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,62	0,36
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,21	0,15
S chryseen	mg/kg ds	0,33	0,19
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,21	0,07
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,20	0,09
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,17	0,11
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,10
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,2	1,3

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1123299
 Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblaserdam
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6546746 = 101.1 101 (5-55)

6546748 = 102.2 102 (50-60)

6546750 = 103.1 103 (20-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/11/2020	27/11/2020	27/11/2020
Ontvangstdatum opdracht :	02/12/2020	02/12/2020	02/12/2020
Startdatum :	02/12/2020	02/12/2020	02/12/2020
Monstercode :	6546746	6546748	6546750
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	63,4	44,5	63,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	8,2	15,4	7,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	25,6	10,1	24,9

Anorganische parameters - metalen

S zink (Zn)	mg/kg ds	110	580	120
-------------	----------	-----	-----	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1123299
 Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblaserdam
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 6546752 = 104.2 104 (25-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/11/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 02/12/2020
 Startdatum : 02/12/2020
 Monstercode : 6546752
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking
 S AS3000 (steekmonster) uitgevoerd
 S gewicht artefact g n.v.t.
 S soort artefact n.v.t.
 S voorbewerking AS3000 uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch
 S droge stof % 70,3
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 8,1
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 27,8

Anorganische parameters - metalen
 S zink (Zn) mg/kg ds 200

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1123299
 Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblaserdam
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
 Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie : 101.2 101 (60-100)
 Monstercode : 6546747

Opmerking bij het monster: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 fenantreen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 anthraceen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 benzo(a)antracene: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 chryseen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 benzo(k)fluoranteen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 benzo(a)pyreen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 benzo(ghi)peryleen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 indeno(1,2,3-cd)pyreen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 som PAK (10): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

Uw referentie : 103.2 103 (50-100)
 Monstercode : 6546751

Opmerking bij het monster: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 fenantreen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 anthraceen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 benzo(ghi)peryleen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 som PAK (10): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1123299
Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblasterdam
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 04.4 04 (120-140)
Monstercode : 6546745

.....
Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.
PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1123299
Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblasterdam
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6546745	04.4 04 (120-140)	04	1.2-1.4	3639621AA
6546747	101.2 101 (60-100)	101	0.6-1	3692236AA
6546749	102.3 102 (60-110)	102	0.6-1.1	3692468AA
6546751	103.2 103 (50-100)	103	0.5-1	3692257AA
6546753	104.4 104 (90-120)	104	0.9-1.2	3692242AA
6546746	101.1 101 (5-55)	101	0.05-0.55	3692248AA
6546748	102.2 102 (50-60)	102	0.5-0.6	3692220AA
6546750	103.1 103 (20-50)	103	0.2-0.5	3692241AA
6546752	104.2 104 (25-70)	104	0.25-0.7	3692227AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1123299
Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblaserdam
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw T. van Galen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 33588-Pijlstoep 31 te alblasterdam
Ons kenmerk : Project 1123300
Validatieref. : 1123300 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FMZP-CMIL-XVOP-QFLC
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 december 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1123300
Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblaserdam
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6546754 = 115.2 115 (20-50)

6546755 = 116.1 116 (50-65)

6546756 = 117.2 117 (50-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	27/11/2020	27/11/2020	27/11/2020
Ontvangstdatum opdracht :	02/12/2020	02/12/2020	02/12/2020
Startdatum :	02/12/2020	02/12/2020	02/12/2020
Monstercode :	6546754	6546755	6546756
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	71,2	81,4	69,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	9,5	4,7	10,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	24,1	2,5	1,7

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	120	280	370
S zink (Zn)	mg/kg ds	160	680	600

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1123300
 Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblaserdam
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 6546757 = 118.1 118 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/11/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 02/12/2020
 Startdatum : 02/12/2020
 Monstercode : 6546757
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	65,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	9,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	21,6

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	190
S zink (Zn)	mg/kg ds	230

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1123300
Uw project omschrijving	:	33588-Pijlstoep 31 te alblasterdam
Opdrachtgever	:	Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:

Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1123300
Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblasterdam
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6546754	115.2 115 (20-50)	115	0.2-0.5	3692033AA
6546755	116.1 116 (50-65)	116	0.5-0.65	3692309AA
6546756	117.2 117 (50-70)	117	0.5-0.7	3692254AA
6546757	118.1 118 (0-50)	118	0-0.5	3692040AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1123300
Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblaserdam
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw T. van Galen
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 33588-Pijlstoep 31 te alblasterdam
Ons kenmerk : Project 1128795
Validatieref. : 1128795_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QPUC-YLLB-KQAH-PCXW
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 18 december 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1128795
 Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblaserdam
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6561913 = 11.1 11 (0-50)

6561914 = 107.1 107 (0-50)

6561915 = 113.1 113 (40-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	08/10/2020	27/11/2020	27/11/2020
Ontvangstdatum opdracht :	11/12/2020	11/12/2020	11/12/2020
Startdatum :	11/12/2020	11/12/2020	11/12/2020
Monstercode :	6561913	6561914	6561915
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	58,8	67,4	57,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	12,4	9,5	10,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	21,2	< 1	18,2

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	220	21	1000
S zink (Zn)	mg/kg ds	290	98	870

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1128795
 Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblasterdam
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties
 6561916 = 114.3 114 (70-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/11/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 11/12/2020
 Startdatum : 11/12/2020
 Monstercode : 6561916
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	50,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	16,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	40,8

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	36
S zink (Zn)	mg/kg ds	130

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1128795
Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblasterdam
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1128795
Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblasterdam
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 11.1 11 (0-50)
Monstercode : 6561913

.....
Opmerking(en) by analyse(s):

Organische stof (gec. voor lutum): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1128795
Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblasterdam
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6561913	11.1 11 (0-50)	11	0-0.5	3639529AA
6561914	107.1 107 (0-50)	107	0-0.5	3692091AA
6561915	113.1 113 (40-70)	113	0.4-0.7	3692247AA
6561916	114.3 114 (70-120)	114	0.7-1.2	3692253AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1128795
Uw project omschrijving : 33588-Pijlstoep 31 te alblaserdam
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961

BIJLAGE V



Toetsingskader bodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/ streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

<i>lichte verhoging:</i>	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
<i>matige verhoging:</i>	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
<i>sterke verhoging:</i>	gehalte > interventiewaarde

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (*Bodem Toets- en Validatieservice*).

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. Ook moet de verontreiniging zijn ontstaan vóór 1987.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging (ontstaan voor 1987) geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond kunnen bij een verkennend onderzoek (indicatief) worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Voor een definitief oordeel is echter een AP04 partijkeuring nodig. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik: Altijd Toepasbaar, Wonen en Industrie. Bij hogere gehalten dan de maximale waarde Industrie, is er sprake van Niet Toepasbare grond.

Er wordt voldaan aan de eisen voor 'Altijd Toepasbaar' indien de gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de maximale waarde Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCI)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt.

Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

INEV: Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging, voor stoffen waarvoor geen interventiewaarde is opgesteld.

T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	Olie	Minerale olie
Cd	Cadmium	VAK	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	B	Benzeen
Cu	Koper	T	Tolueen
Hg	Kwik	E	Ethylbenzeen
Pb	Lood	X	Xylenen
Mo	Molybdeen	S	Styreen
Ni	Nikkel	Naft.	Naftaleen
Zn	Zink	VOCI	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	PCB	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

Conserveringstermijnen

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaatsvinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Ook voor dit onderzoek heeft een overschrijding van de conserveringstermijn plaatsgevonden in verband het met uitsplitsen van een mengmonster en/of het inzetten van aanvullende analyses. Dit leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. Het betreft een afwijking op het SIKB-protocol 3001. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbindingen (aromaten) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (2-10-2014). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehalten droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen. Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monsternamen.