

Hendrik-Ido-Ambacht
Verlengde Antoniuslaan

RUIMTELIJKE ONDERBOUWING



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Hendrik-Ido-Ambacht

Verlengde Antoniuslaan

ruimtelijke onderbouwing

identificatie

identificatiecode:

NL.IMRO.0531.pb08Antoniuslaan-3001

projectnummer:

053100.20150710

projectleider:

ir. R.J.M.M. Schram

planstatus

datum:

17-09-2015

11-04-2016

status:

concept

definitief

Inhoudsopgave

Ruimtelijke onderbouwing	5
Hoofdstuk 1	Inleiding
1.1	Aanleiding
1.2	Ligging projectgebied
1.3	Strijdigheid met het geldende bestemmingsplan
1.4	Leeswijzer
Hoofdstuk 2	Planbeschrijving
2.1	Inleiding
2.2	Huidige situatie projectgebied
2.3	Beoogde ontwikkeling
2.4	Toetsing van het initiatief
Hoofdstuk 3	Beleidskader
3.1	Inleiding
3.2	Rijksbeleid
3.3	Provinciaal beleid
3.4	Gemeentelijk beleid
3.5	Conclusie
Hoofdstuk 4	Toetsing aan de omgevingsaspecten
4.1	Inleiding
4.2	M.e.r. beoordeling
4.3	Geluid
4.4	Watertoets
4.5	Ecologie
4.6	Luchtkwaliteit
4.7	Bedrijven en milieuhinder
4.8	Externe veiligheid
4.9	Bodem
4.10	Archeologie en cultuurhistorie
4.11	Duurzaamheid
4.12	Kabels en leidingen
4.13	Eindconclusie
Hoofdstuk 5	Uitvoerbaarheid
5.1	Economische uitvoerbaarheid
5.2	Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Bijlagen

Bijlage 1	Quicksan flora- en faunawet
Bijlage 2	Verkennend bodem- en asbestonderzoek Nijverheidsweg 39-41
Bijlage 3	Verkennend bodemonderzoek Nijverheidsweg 37, terreingedeelte Bolidt
Bijlage 4	Verkennend bodem- en asbestonderzoek Nijverheidsweg e.o., Nieuwe Bosweg (deellocatie C)
Bijlage 5	Archeologie onderzoek
Bijlage 6	Selectieadvies Archeologie
Bijlage 7	Overlegreacties
Bijlage 8	Brief Ministerie met betrekking tot Beleidslijn Grote Rivieren



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Ruimtelijke onderbouwing

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het bedrijventerrein Antoniapolder ligt aan de oostzijde van Hendrik-Ido-Ambacht. De bereikbaarheid van het bedrijventerrein is de afgelopen jaren verbeterd door de realisatie van het verlengde Noordeinde. Hiermee is een belangrijke verbindingsweg gecreëerd tussen de A15 met het bedrijventerrein en de Volgerlanden. Echter een directe aansluiting tussen het Noordeinde en de kern Hendrik-Ido-Ambacht ontbreekt. In het coalitieprogramma is in het kader van een goede bereikbaarheid, de doortrekking van de Antoniuslaan tot de Noordeinde als speerpunt opgenomen. Met het verlengen van de Antoniuslaan wordt de gewenste verbinding gecreëerd.

De beoogde weg is echter niet mogelijk op basis van het geldende bestemmingsplan. Om de ontwikkeling planologisch mogelijk te maken is daarom gekozen om toepassing te geven aan de uitgebreide omgevingsvergunningprocedure op grond van artikel 2.1, lid 1 van de Wabo. Een voorwaarde hiervoor is dat de beoogde ontwikkeling niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening. Dit moet aangetoond worden in een zogenoemde ruimtelijke onderbouwing. Deze rapportage voorziet hierin.

1.2 Ligging projectgebied

Het projectgebied ligt op het centrale deel van het bedrijventerrein Antoniapolder en bestaat voor een gedeelte uit het bestaande wegtracé van de Antoniuslaan, tussen Veersedijk en Nijverheidsweg. Het westelijke gedeelte van het projectgebied betreft het bedrijvengebied tussen Nijverheidsweg en Noordeinde.

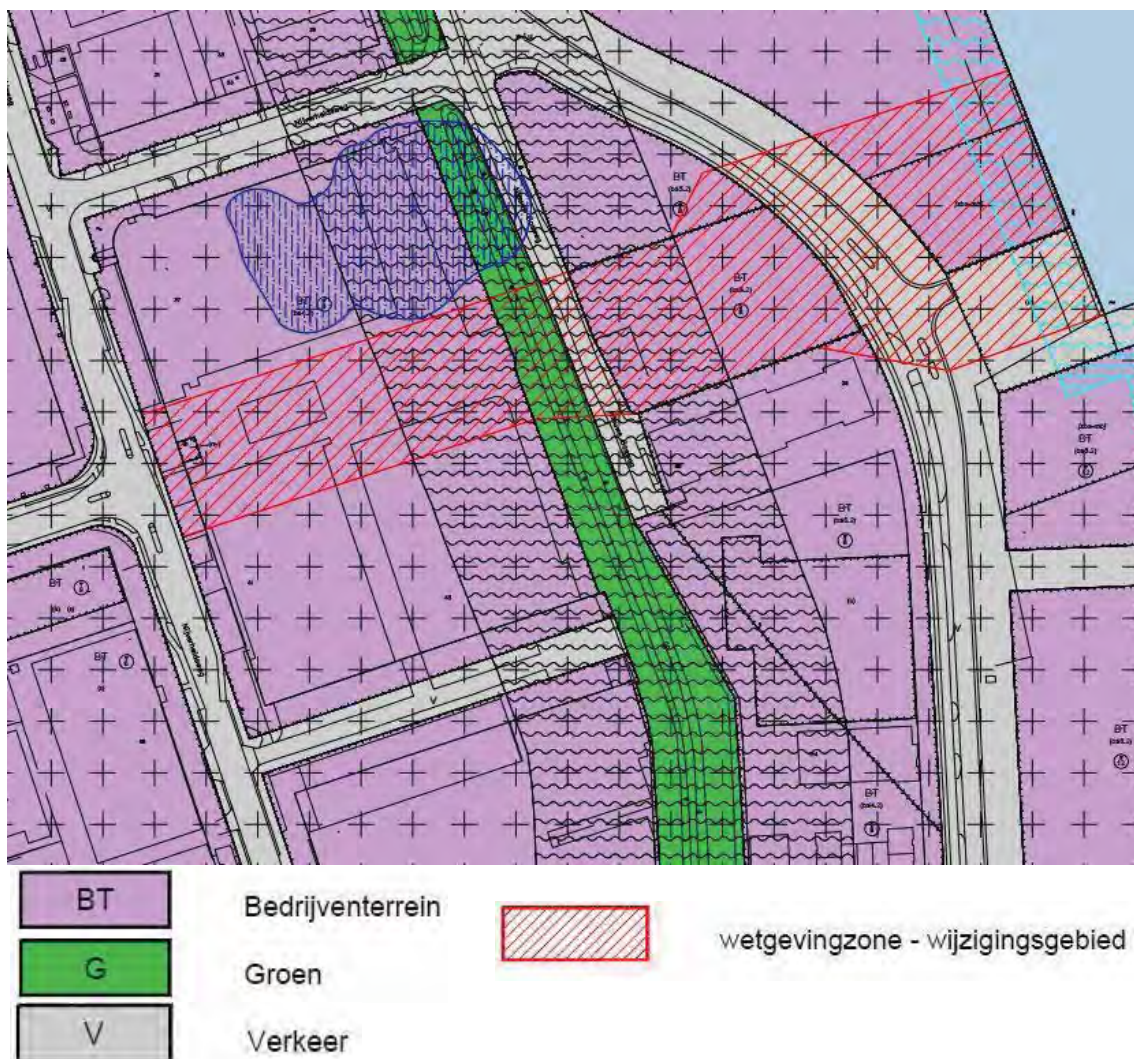
Figuur 1.1 duidt de ligging van het projectgebied aan.



Figuur 1.1 Ligging projectgebied (bron: ArcGIS luchtfoto 2014)

1.3 Strijdigheid met het geldende bestemmingsplan

Ter plaatse van het projectgebied geldt het bestemmingsplan 'Antoniaspolder+'. Dit bestemmingsplan is vastgesteld op 8 juli 2013. Op figuur 1.2 is een uitsnede van dit plan weergegeven.



Figuur 1.2 Uitsnede bestemmingsplan Antoniapolder+

Het bestaande wegtracé tussen Veersekade en Nijverheidsweg is bestemd voor 'Verkeer'. Hoewel dit gedeelte onderdeel uitmaakt van het totale project, is er geen strijdigheid met het bestemmingsplan. Het gedeelte waarop de verlengde Antoniuslaan is beoogd, tussen Nijverheidsweg en Noordeinde, is bestemd voor 'Bedrijventerrein', 'Groen' en 'Verkeer'. Tevens geldt ter plaatse een dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie' en 'Waterstaat - Waterkering'.

Tot slot is een gebiedsaanduiding 'wetgevingszone - wijzigingsgebied' opgenomen ter plaatse van het projectgebied. Volgens artikel 18.3 van het bestemmingsplan kunnen burgemeester en wethouders de in het plan opgenomen bestemmingen Bedrijventerrein en Verkeer ter plaatse van de aanduiding 'wetgevingszone-wijzigingsgebied' wijzigen in de bestemming Verkeer, indien dit voor de toekomstige verkeersstructuur noodzakelijk wordt geacht en aangetoond is dat de bedrijfsuitoefening van omliggende bedrijven hiermee niet onevenredig wordt belemmerd. Echter, doordat de verlengde Antoniuslaan ook de enkelbestemming 'Groen' doorkruist, is de wijzigingsbevoegdheid onbruikbaar voor het opstellen van een planologisch-juridische regeling in vorm van een wijzigingsplan. Daarom is gekozen om de uitgebreide omgevingsvergunningprocedure te volgen.

1.4 Leeswijzer

De ruimtelijke onderbouwing is als volgt opgebouwd. Hoofdstuk 2 beschrijft de huidige en toekomstige situatie in het projectgebied. In hoofdstuk 3 wordt het ruimtelijk beleidskader beschreven. In hoofdstuk 4 wordt dit initiatief getoetst aan de sectorale aspecten zoals milieu, water, ecologie, archeologie en cultuurhistorie. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de economische en de maatschappelijke uitvoerbaarheid.

Hoofdstuk 2 Planbeschrijving

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de huidige situatie en de beoogde ontwikkeling beschreven. Vervolgens wordt het initiatief getoetst aan de aspecten die in het kader van een goede ruimtelijke ordening relevant zijn.

2.2 Huidige situatie projectgebied

Ligging in groter verband

Het projectgebied ligt op het bedrijventerrein Antoniapolder, het grootste bedrijventerrein van Hendrik-Ido-Ambacht. Het bedrijventerrein is gelegen aan de noordoostelijke zijde van de gemeente. Het terrein is gunstig gelegen aan de rijksweg A15 en de rivier de Noord. De belangrijkste wegenstructuur wordt gevormd door de Veersedijk, Nijverheidsweg, Noordeinde en Antoniuslaan.

De Veersedijk, historisch gezien onderdeel van de ringdijk, vormt de westelijke begrenzing van het bedrijventerrein. De Nijverheidsweg vormt een centrale noord-zuid-verbinding en toegang voor bedrijven. Langs de Nijverheidsweg staan hoofdzakelijk grootschalige bedrijfs- panden. In sommige gevallen zijn dit gebouwen, die in gebruik zijn door één bedrijf; in andere gevallen gaat het om bedrijfsverzamelgebouwen. De functies wisselen van logistiek en productie tot de dienstverlenende sector.

In het oosten ligt het recent doorgetrokken Noordeinde. Het Noordeinde vormt een nieuwe ontsluitingsweg van de Antoniapolder en de kern Hendrik-Ido-Ambacht. De weg dient tevens als ontsluitingsweg voor De Volgerlanden, waar het Noordeinde aansluit op de Jacobuslaan. Langs de Noord, in het uiterste oosten van het projectgebied, is een halte van de waterbus aanwezig.

De Antoniuslaan vormt de belangrijkste oost-west-verbinding vanuit het bedrijventerrein Antoniapolder naar het hart van Hendrik-Ido- Ambacht. De Antoniuslaan staat loodrecht op de Nijverheidsweg. Over de lengte van de laan vindt een wisseling plaats in functie (groen, sportvelden, wonen, bedrijvigheid), schaal (openheid, rijenwoningen en bedrijfspanden) en beleving. Zie figuur 2.1 voor een overzicht van de wegenstructuur.



Figuur 2.1 Ligging projectgebied in de wegenstructuur (bron: openstreetmap.org)

Projectgebied

Het tracé van de verlengde Antoniuslaan te Hendrik-Ido-Ambacht is voor een zeer groot deel verhard en bestaat verder van west naar oost uit bestaand bedrijventerrein, een dijklichaam ter hoogte van de Nieuwe Bosweg en onbebouwd uitgeefbaar bedrijventerrein. Op het bestaande bedrijventerrein staan een transformatorgebouw en twee bedrijfsgebouwen van de bedrijven Bolidt en Reppel. Zie figuur 2.2 en 2.3 voor een impressie van het projectgebied.



Figuur 2.2 Impressie projectgebied ter hoogte van de kruising Antoniuslaan-Nijverheidsweg (bron: google streetview)



Figuur 2.2 Bedrijfsloodsen in en nabij het projectgebied

2.3 Beoogde ontwikkeling

2.3.1 Nut en noodzaak verlengde Antoniuslaan

De verlengde Antoniuslaan is noodzakelijk binnen de verkeerstructuur van Hendrik-Ido-Ambacht. In het gemeentelijk verkeer en vervoersplan 2009 (GVVP) en de Structuurvisie 2009 wordt onderkend dat er congestieproblemen ontstaan als er op termijn niets aan de verkeersstructuur wordt gedaan. Het Noordeinde is sinds de opening de nieuwe hoofdontsluitingsweg van de A15 naar het bedrijventerrein Antoniapolder (en de Volgerlanden) met hieraan ondergeschikt de bestaande Nijverheidsweg. De aansluiting van de Antoniuslaan op het Noordeinde zorgt voor een verbetering van de ontsluitingstructuur voor de auto en fiets, een optimalisatie van de bereikbaarheid van de waterbushalte en een versterking van de relatie tussen de kern Hendrik-Ido-Ambacht met de rivier. Door het verplaatsen van de aanlanding van de waterbus naar deze plek, eventueel in combinatie met horeca, ontstaat een fysieke relatie tussen de kern met de rivier. Daarnaast biedt de aanpassing van de infrastructuur ook mogelijkheden om het bedrijventerrein te herstructureren.

2.3.2 Ontwerp wegtracé

De verlengde Antoniuslaan wordt (deels) aangelegd op bestaand bedrijventerrein. Hierdoor dient een transformatorgebouw afgebroken worden. Het wegontwerp maakt vanaf het kruispunt met de Nijverheidsweg een lichte 'knik'. Dit is gedaan maken om het gebouw van het bedrijf Reppel en de aan de gevel geplaatste machines te kunnen behouden.

Ten gevolge van de verlengde Antoniuslaan worden drie kruispunten aangelegd. De beoogde vormgeving per kruispunt is als volgt.

Kruispunt Antoniuslaan-Nijverheidsweg

Het kruispunt Nijverheidsweg-Antoniuslaan wordt aangelegd als een voorrangskruispunt met fietssuggestiestroken. De noordelijke tak wordt geschikt gemaakt voor uitsluitend fietsverkeer. De wegas verspingt iets in noordelijke richting in verband met de ligging van de erfgronden. Het ontwerp houdt rekening met (lang) vrachtverkeer.

Kruispunt Antoniuslaan-Nieuwe Bosweg

De dijk langs de Nieuwe Bosweg dient door ophoging van de weg gekruist te worden. Door de verlengde Antoniuslaan wordt tevens de Nieuwe Bosweg doorsneden. Het zuidelijk deel van de Nieuwe Bosweg wordt op de verlengde Antoniuslaan aangesloten ter ontsluiting van de bestaande bedrijven. Een directe aansluiting hiervan op het Noordeinde is niet mogelijk, gezien de beschikbare ruimte en de nieuwe kruising Noordeinde-verlengde Antoniuslaan. De aansluiting van de Nieuwe Bosweg op de verlengde Antoniuslaan wordt vormgegeven als een voorrangskruispunt, waarbij het verkeer op de Antoniuslaan voorrang heeft.

Het noordelijk deel van de Nieuwe Bosweg wordt niet aangesloten op de verlengde Antoniuslaan. Dit wegvak wordt als openbare weg opgeheven en als uitgeefbare grond toegevoegd.

Kruispunt Antoniuslaan-Noordeinde

Het nieuw aan te leggen kruispunt Antoniuslaan-Noordeinde wordt uitgevoerd als enkelstrooksrotonde met 3 takken. Aan de waterzijde van het Noordeinde wordt een voetpad aangelegd. Aan de andere zijde een tweerichtingen fietspad. Het ontwerp houdt rekening met (lang) vrachtverkeer.

Op figuur 2.4 is de ontwerptekening afgebeeld op de luchtfoto.



Figuur 2.4 Ontwerp verlengde Antoniuslaan

2.3.3 Gevolgen omliggende wegenstructuur

De realisatie van de verlengde Antoniuslaan richting het Noordeinde heeft gevolgen voor de verkeersstromen. Eén van de belangrijkste gevolgen is de afname van de verkeersintensiteiten op de Nijverheidsweg. Door de afname van de intensiteiten wordt deze weg veiliger en is het eenvoudiger en veiliger om de aanliggende bedrijven aan te doen of te verlaten. Hierdoor wordt het voor fietsers ook veiliger; de afwaardering van de Nijverheidsweg biedt goede kansen voor een veilige herinrichting. Doordat minder profielbreedte nodig is, kan letterlijk meer ruimte worden gemaakt voor fietsers en mogelijk gronden voor derden.

Het Noordeinde wordt de ontsluitende weg voor het bedrijventerrein en daarmee drukker bereden. De ontsluiting van de bedrijven langs het Noordeinde levert geen problemen op. De ontsluiting van de bedrijven die gebruik maken van de Nieuwe Bosweg wordt iets omslachtiger ten opzichte van de huidige situatie.

Het verkeer vanuit de Nijverheidsweg (tussen de Antoniuslaan en het tankstation op de Veersedijk) heeft twee mogelijkheden om richting de A15 te rijden:

- via het volledige Noordeinde;
- via de verlengde Antoniuslaan en een deel van Noordeinde.

De meest voor de hand liggende is de route via de verlengde Antoniuslaan, omdat dit de meest snelle en directe route is.

De verlengde Antoniuslaan en het Noordeinde vormen samen de toekomstige ontsluitende hoofdinfrastructuur. Deze wegen zullen een vlottere doorstroming gaan bieden. Daarnaast vormt de verlengde Antoniuslaan de gewenste verbinding tussen het Waterbusplein en de kern.

2.4 Toetsing van het initiatief

Nut en noodzaak

De nut en noodzaak van het initiatief is aan de orde gekomen in paragraaf 2.3.1. Door de realisatie van de verlengde Antoniuslaan wordt de ontbrekende schakel in de verkeersstructuur ter plaatse ingevuld. Dit leidt tot een vlottere doorstroming en een gewenste verbinding tussen het Waterbusplein en de kern.

Verkeerskundige inpassing

Bij de vormgeving van het wegtracé zijn de gevolgen voor verkeersveiligheid zorgvuldig betrokken. Zowel voor wat betreft autoverkeer (onder andere lange vrachtauto's) als voor fietsverkeer (inrichting conform duurzaam veilig). Ook de gevolgen voor de omliggende wegenstructuur zijn in beeld gebracht. Zie paragraaf 2.3.2 en 2.3.3 voor een nadere toelichting.

Functionele inpassing

De realisatie van de weg vindt plaats op bestaand en toekomstig bedrijventerrein. Hierover is overeenstemming bereikt met de betrokken bedrijven.

Toetsing aan het beleid

In hoofdstuk 3 is het voornemen getoetst aan het ruimtelijke beleid van het Rijk, de provincie en de gemeente. Geconcludeerd wordt dat dit beleid het verlenen van een omgevingsvergunning niet in de weg staat.

Toetsing aan omgevingsaspecten

In hoofdstuk 4 is het initiatief getoetst aan de sectorale omgevingsaspecten op het gebied van water, milieu, ecologie en archeologie. Los van de sectorale wetgeving geldt het criterium van een 'goede ruimtelijke ordening'. De toetsing hieraan en aan de omgevingsaspecten is opgenomen in dit hoofdstuk. Geconcludeerd wordt dat hieruit geen belemmeringen komen voor de voorgenomen ontwikkeling.

Economische uitvoerbaarheid en grondexploitatie

De aanleg van de weg heeft geen betrekking op een aangewezen bouwplan ex artikel 6.12 Wet ruimtelijke ordening (Wro) aangezien het om een verkeersfunctie gaat. Het opstellen van een exploitatieplan is dan ook niet nodig. Voor de uitvoering van het plan zijn de benodigde financiële middelen gereserveerd. Zie ook hoofdstuk 5.

Conclusie

Vanuit het ruimtelijke beleid of de regelgeving op het gebied van de omgevingsaspecten bestaan er geen belemmeringen voor de beoogde ontwikkeling. De ontwikkeling leidt niet tot onevenredige aantasting van ruimtelijk relevante belangen. Het vaststellen van een exploitatieplan is niet aan de orde. Zodoende kan op grond van artikel 2.12 Wabo door middel van een omgevingsvergunning afgeweken worden van het geldende bestemmingsplan 'Antoniapolder+'.

Hoofdstuk 3 Beleidskader

3.1 Inleiding

Om de beoogde ontwikkeling juridisch-planologisch doorgang te laten vinden, wordt onderzocht of deze niet in strijd is met de verschillende beleidskaders. In dit hoofdstuk is getoetst aan relevant nationaal, provinciaal, regionaal en gemeentelijk beleid.

3.2 Rijksbeleid

Op rijksniveau zijn op ruimtelijk gebied de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR), het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) en het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro), de meest relevante beleidsdocumenten.

3.2.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (2012)

In de structuurvisie Infrastructuur en Ruimte schetst het kabinet hoe Nederland er in 2040 uit moet zien: concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig. De Rijksoverheid richt zich op nationale belangen, zoals een goed vestigingsklimaat, een degelijk wegennet en waterveiligheid.

Tot 2028 heeft het kabinet in de SVIR 3 rijksdoelen geformuleerd:

1. de concurrentiekracht vergroten door de ruimtelijk-economische structuur van Nederland te versterken. Dit betekent bijvoorbeeld een aantrekkelijk (internationaal) vestigingsklimaat;
2. de bereikbaarheid verbeteren;
3. zorgen voor een leefbare en veilige omgeving met unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden.

Toetsing

Voor het projectgebied is met name de tweede doelstelling relevant. Het Rijk wil samen met de decentrale overheden werken aan een robuust en samenhangend mobiliteitssysteem. Dit is noodzakelijk om een goede bereikbaarheid te kunnen garanderen. De decentrale overheden zijn verantwoordelijk voor een robuust en samenhangend mobiliteitssysteem waarin langzaam en recreatief verkeer een volwaardige plaats hebben. Over het verbeteren van de samenhang tussen de ruimtelijke ontwikkeling en infrastructuur maken de decentrale overheden en het Rijk via het MIRT en de gebiedsagenda's afspraken.

Geconcludeerd wordt dat de beoogde ontwikkeling in overeenstemming is met de bovengenoemde rijksdoelstelling. De verlengde Antoniuslaan leidt tot een betere verbinding tussen de waterbushalte en het centrum van Hendrik-Ido-Ambacht. Daarnaast is de weg noodzakelijk binnen een voorgestelde verkeerstructuur, waarin het Noordeinde de nieuwe hoofdonthutingsweg wordt met hieraan ondergeschikt de bestaande Nijverheidsweg. Deze nieuwe opzet zorgt voor een verbetering van de ontsluitingstructuur voor de auto en fiets, een optimalisatie van de bereikbaarheid van de waterbushalte en versterking van de relatie tussen de kern en de rivier. Door de aanleg van de weg ontstaat dus een meer robuust en samenhangend mobiliteitssysteem.

3.2.2 Besluit ruimtelijke ordening, artikel 3.1.6, lid 2

Belangrijk uitgangspunt van het Bro is de toepassing van de zogenaamde 'duurzaamheidsladder' (artikel 3.1.6. van het Bro). Via de duurzaamheidsladder stimuleert het Rijk de herstructurering van bestaand stedelijk gebied om de ontwikkeling van nieuwe terreinen te verminderen. Dit draagt bij aan economische dynamiek, zorgvuldig gebruik van ruimte en infrastructuur en behoud van de leefbaarheid van het stedelijk en landelijk gebied.

De 3 stappen in de ladder

In het Bro staan de drie stappen van de ladder beschreven.

1. De voorgenomen stedelijke ontwikkeling voorziet in een actuele regionale behoefte.
2. Bezien moet worden in hoeverre die behoefte binnen het bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio kan worden voorzien door benutting van beschikbare gronden door herstructurering, transformatie of anderszins.
3. Indien de ontwikkeling niet binnen bestaand stedelijk gebied kan plaatsvinden, moet worden beschreven in hoeverre van verschillende middelen van vervoer, passend ontsloten zijn of als zodanig worden ontwikkeld.

Toetsing

Volgens de handreiking behorende bij de ladder voor duurzame verstedelijking valt de beoogde ontwikkeling onder 'overige stedelijke ontwikkelingen'. Hierin staat dat onder het begrip 'overige stedelijke ontwikkelingen' wordt verstaan: accommodaties voor onderwijs, zorg, cultuur, bestuur en indoor sport en leisure. Gelet hierop wordt de in het plan voorziene weg niet aangemerkt als een stedelijke ontwikkeling als bedoeld in artikel 3.1.6, tweede lid van het Bro. Toetsing aan de ladder is daarom niet noodzakelijk. Er is overigens wel behoefte aan de nieuwe weg. Hierop is nader ingegaan in paragraaf 2.4.

3.3 Provinciaal beleid

3.3.1 Visie ruimte en mobiliteit (2014)

De provincie stuurt op (boven)regionaal niveau op de inrichting van de ruimte in Zuid-Holland. De Visie Ruimte en Mobiliteit (VRM) geeft op hoofdlijnen sturing aan de ruimtelijke ordening en maatregelen op het gebied van verkeer en vervoer.

Hoofddoel van de VRM is het scheppen van voorwaarden voor een economisch krachtige regio. Dat betekent: ruimte bieden om te ondernemen, het mobiliteitsnetwerk op orde en zorgen voor een aantrekkelijke leefomgeving. De VRM bevat een nieuwe sturingsfilosofie. De kern daarvan is:

- ruimte bieden aan ontwikkelingen;
- aansluiten bij de maatschappelijke vraag naar woningen, bedrijfsterreinen, kantoren, winkels en mobiliteit;
- allianties aangaan met maatschappelijke partners;
- minder toetsen op regels en meer sturen op doelen.

Bij de VRM horen: de Visie Ruimte en Mobiliteit, de Verordening Ruimte, het Programma Ruimte en het Programma Mobiliteit.

In de VRM zijn 4 thema's te onderscheiden:

1. beter benutten en opwaarderen van wat er is;
2. vergroten van de agglomeratiekracht;
3. verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit;
4. bevorderen van de transitie naar een water- en energie-efficiënte samenleving.

Beter benutten bestaand mobiliteitsnetwerk

Ten aanzien van het aspect *mobiliteit* wil de provincie het eigen netwerk op orde krijgen, opwaarderen en goed beheren en onderhouden. Daarbij ligt het primaat voor het verbeteren van personenvervoer in de dichtbevolkte gebieden bij de auto, het hoogwaardig openbaar vervoer (HOV) en de fiets.

Het mobiliteitsnetwerk wordt compleet gemaakt en beter benut. Dat vindt plaats door:

- het op orde brengen en opwaarderen van het netwerk;
- betere benutting infrastructuurnetwerk door afstemmen aanbod op vraag naar mobiliteit; verbeteren van de balans tussen mobiliteit en de kwaliteit van de omgeving, zodat mobiliteit veilig is, de omgeving leefbaar is en bijgedragen wordt aan energietransitie en ruimtelijke kwaliteit.

Toetsing

Hoewel de beoogde weg geen deel uitmaakt van het provinciaal wegennet, draagt het project wel bij aan de doelstelling tot een betere benutting van het bestaande infrastructuurnetwerk, alsmede tot een betere benutting en opwaardering van bestaand stedelijk gebied.

Beter benutten bestaande bebouwde ruimte

Het projectgebied is op kaart in van de Structuurvisie aangeduid als 'bebouwde ruimte'.

Toetsing

De provincie wil de bebouwde ruimte beter benutten. 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. Verder blijven ook buiten de bebouwde ruimte nieuwe woon- en werklocaties mogelijk en wenselijk. De beoogde ontwikkeling betreft de aanleg van een nieuwe weg. Deze is passend binnen de bestaande bebouwde ruimte.

3.3.2 Verordening Ruimte (2014)

In het kader van de Verordening Ruimte 2014 is het onderwerp 'duurzame verstedelijking' relevant. Verwezen wordt naar paragraaf 3.2.2. Hierin is aangetoond dat de in het plan voorziene weg niet aangemerkt is als een stedelijke ontwikkeling. Toetsing aan de provinciale ladder voor duurzame verstedelijking is daarom eveneens niet noodzakelijk. Er is overigens wel behoefte aan de nieuwe verbindingsweg. Hierop is nader ingegaan in hoofdstuk .

Daarnaast is het onderwerp 'Ruimtelijke kwaliteit' relevant. Dit artikel luidt als volgt:

Artikel 2.2.1 Ruimtelijke kwaliteit

Lid 1 Ruimtelijke ontwikkelingen bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen

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 aard en schaal van het gebied en voldoet aan de richtpunten van de kwaliteitskaart (inpassen);
- b. als de ruimtelijke ontwikkeling qua aard of schaal niet past binnen het gebied (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 zoals bedoeld in het derde lid;
- c. als de ruimtelijke ontwikkeling qua aard en schaal niet past binnen het gebied (transformeren), wordt deze uitsluitend toegestaan mits de ruimtelijke kwaliteit van de nieuwe ontwikkeling is gewaarborgd door:
 1. een integraal ontwerp, waarin behalve aan de ruimtelijke kwaliteit van het gebied ook aandacht is besteed aan de overgang naar de omgeving en de fasering in ruimte en tijd, alsmede rekening is gehouden met de relevante richtpunten van de kwaliteitskaart, en

2. het zo nodig treffen van aanvullende ruimtelijke maatregelen zoals bedoeld in het derde lid.

Toetsing

Het projectgebied is op de kaart ruimtelijke kwaliteit aangemerkt als 'Gebied met havenindustriële karakter'. Dergelijke watergebonden werkgebieden zijn een zeer karakteristiek Zuid-Hollands fenomeen. Als een van de richtwaarden wordt aangegeven dat respectvol omgegaan moet worden met aanwezig cultuurhistorisch erfgoed. Ontwikkelingen op en rond watergebonden bedrijventerreinen dienen aan te sluiten bij het industriële en logistieke landwaterkarakter en moeten dragen bij aan een gepaste overgang tussen terrein en omgeving. De ontwikkeling betreft de realisatie van een weg. Er worden geen cultuurhistorische waarden aangetast (zie ook paragraaf 4.10.2 Cultuurhistorie). De ontwikkeling leidt tot een verbetering van de bereikbaarheid en draagt dus impliciet bij aan een verbetering van het logistieke karakter van dergelijke watergebonden bedrijventerreinen.

Lid 2 Uitzonderingen vanwege beschermingscategorieën

- a. Een bestemmingsplan voor een gebied met beschermingscategorie 1, waarvan de plaats geometrisch is bepaald en verbeeld op Kaart 7 Beschermingscategorieën ruimtelijke kwaliteit, kan niet voorzien in een ruimtelijke ontwikkeling als bedoeld in het eerste lid, onder b en c, tenzij het gaat om de ontwikkeling van bovenlokale infrastructuur of van natuur of om een in het Programma ruimte uitgezonderde ruimtelijke ontwikkeling en voorts wordt voldaan aan de onder b en c gestelde voorwaarden.
- b. Een bestemmingsplan voor een gebied met beschermingscategorie 2, waarvan de plaats geometrisch is bepaald en verbeeld op Kaart 7 Beschermingscategorieën ruimtelijke kwaliteit, kan niet voorzien in een ruimtelijke ontwikkeling als bedoeld in het eerste lid, onder c, tenzij het gaat om de ontwikkeling van bovenlokale infrastructuur of van natuur of om een in het Programma ruimte uitgezonderde ruimtelijke ontwikkeling en voorts wordt voldaan aan de onder c gestelde voorwaarden.

Toetsing

Het projectgebied valt niet in één van de bovengenoemde beschermingscategorieën.

Lid 3 Aanvullende ruimtelijke maatregelen

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

Toetsing

Als gevolg van de ontwikkeling worden enkele bedrijfsgebouwen afgebroken. De weg wordt fysiek en landschappelijk goed ingepast.

Lid 4 Beeldkwaliteitsparagraaf

Een bestemmingsplan dat een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling mogelijk maakt als bedoeld in het eerste lid bevat een motivering, bij voorkeur vervat in een beeldkwaliteitsparagraaf, waaruit blijkt dat de ruimtelijke kwaliteit ten minste gelijk blijft, voor zover het gaat om een ruimtelijke ontwikkeling:

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

Toetsing

Omdat de richtpunten van de kwaliteitskaart niet in het geding zijn en het projectgebied geen onderdeel uitmaakt van een beschermingscategorie is geen specifieke beeldkwaliteitsparagraaf opgenomen. In paragraaf 2.3 is echter wel stilgestaan bij de ruimtelijke inpassing. Hieruit blijkt dat voorliggend plan zorgvuldig tot stand is gekomen.

3.4 Gemeentelijk beleid

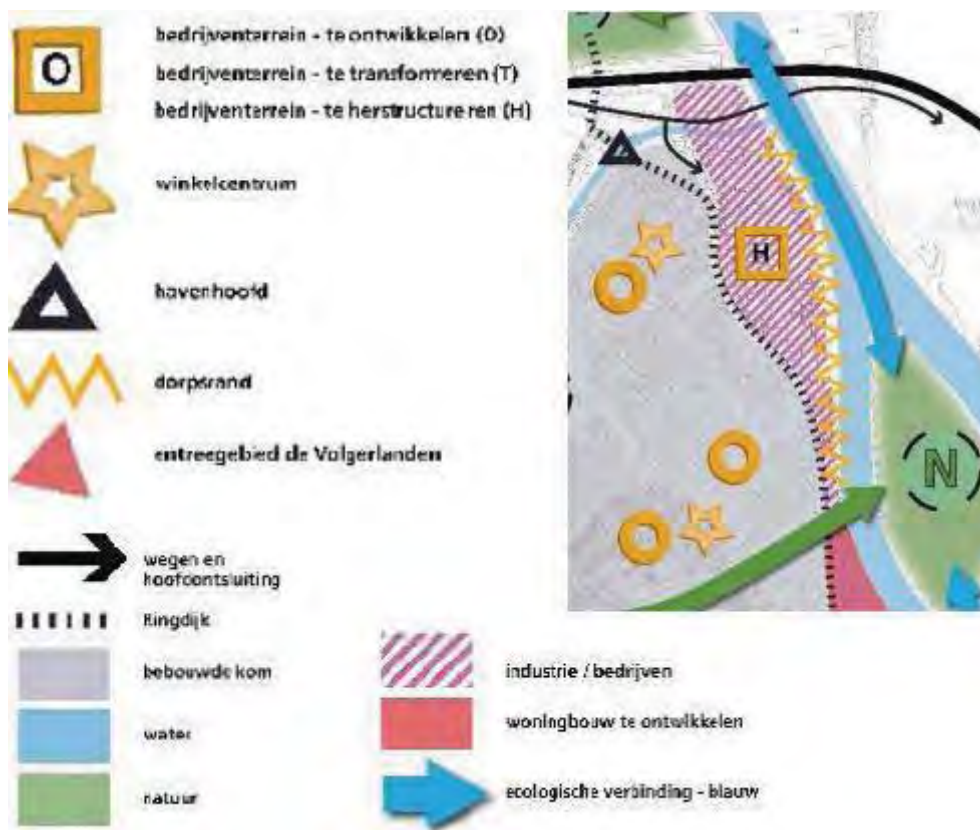
3.4.1 Structuurvisie 'Waar de Waal Stroomt' (2009)

De gemeenteraad heeft op 6 juli 2009 de Structuurvisie van Hendrik-Ido-Ambacht 'Waar de Waal stroomt' vastgesteld. In dit beleidsdocument worden de ruimtelijke ambities van de gemeente voor de komende tien tot vijftien jaar uiteengezet. Deze structuurvisie en de daarop (eventueel later) gebaseerde bestemmingsplannen hebben gevolgen voor het grondgebruik in de gemeente.

In de structuurvisie is een projectenkaart opgenomen. Het bedrijventerrein Antoniapolder, waar het projectgebied ligt, is op deze projectenkaart opgenomen als project 5. De belangrijkste aandachtspunten die geformuleerd zijn in de structuurvisie luiden:

- De bereikbaarheid en begaanbaarheid dient te worden verbeterd, waarbij het beeld ontstaat dat het terrein daadwerkelijk onderdeel uitmaakt van de dorpskern;
- Op termijn dienen andere functies ook een plek te kunnen krijgen in het gebied, te denken valt aan leisure-functies en horeca;
- De begaanbaarheid van met name de oever dient te worden geoptimaliseerd, zonder dat dit ten koste gaat van de watergebonden bedrijvigheid, die hier het primaat heeft;
- Maritiem georiënteerde scholing en opleiding is een kans die in de toekomst op het terrein kan worden vormgegeven.

De langgerektheid van het terrein is kenmerkend voor de Antoniapolder. De doorgaande wegen zoals de Nijverheidsweg en Noordeinde lopen parallel aan de Veersedijk waardoor het terrein efficiënt wordt gebruikt maar de relatie met de Noord beperkt is. Door dwarsverbindingen op het water te creëren kan deze relatie worden verbeterd, kan de Noordoever gedeeltelijk begaanbaar zijn en ontstaat tegelijkertijd meer ruimte voor watergebonden bedrijven.



Figuur 3.1 Uitsnede structuurvisiekaart

Toetsing

De ontwikkeling is in overeenstemming met de Structuurvisie. Het project draagt bij aan de verbetering van de bereikbaarheid van de Antoniapolder naar het centrum, waardoor het terrein daadwerkelijk onderdeel uit gaat maken van de dorpskern. Ook wordt een logische en zeer gewenste route gecreëerd van het waterbusplein naar de rest van de kern.

3.4.2 Gemeentelijk Verkeer- en Vervoersplan (2009)

In het Gemeentelijk Verkeer- en Vervoersplan (GVVP) geeft de gemeente haar visie op verkeer en vervoer in Ambacht voor de periode tot 2020. Toekomstige ontwikkelingen en grootschalige projecten hebben invloed op de verkeersstromen en het gebruik van wegen. In het GVVP is hiermee rekening gehouden, zodat de bereikbaarheid, leefbaarheid en verkeersveiligheid ook in de toekomst kan worden gegarandeerd.

Toetsing

Onder het thema 'bereikbaarheid' worden de doelstellingen aangegeven om Hendrik-Ido-Ambacht bereikbaar te houden. Eén van de speerpunten betreft de doorstroming van gemotoriseerd verkeer op de in- en uitvalswegen (richting A15 en A16). Gezien de dagelijkse congestie op de snelwegen en de doorstromingsproblemen van en naar deze wegen (Noordeinde – Nijverheidsweg en Hendrik Ydenweg – Ambachtsezoom) dient de doorstroming verbeterd te worden, omdat hier knelpunten te verwachten zijn op het basis van het verkeersmodel Drechtsteden. Het betreft deels wegen die niet in het beheer zijn van de gemeente. Op de Nijverheidsweg, Noordeinde, Hendrik Ydenweg, Antoniuslaan en de toegangsroutes tot De Volgerlanden is het criterium dat de reistijd in de avondspits in 2020 niet langer mag zijn dan in de huidige situatie. In het GVVP is daarom het wensbeeld opgenomen om de noordelijke ontsluiting van Hendrik-Ido-Ambacht primair te laten verlopen via de route Noordeinde – verlengde Antoniuslaan.

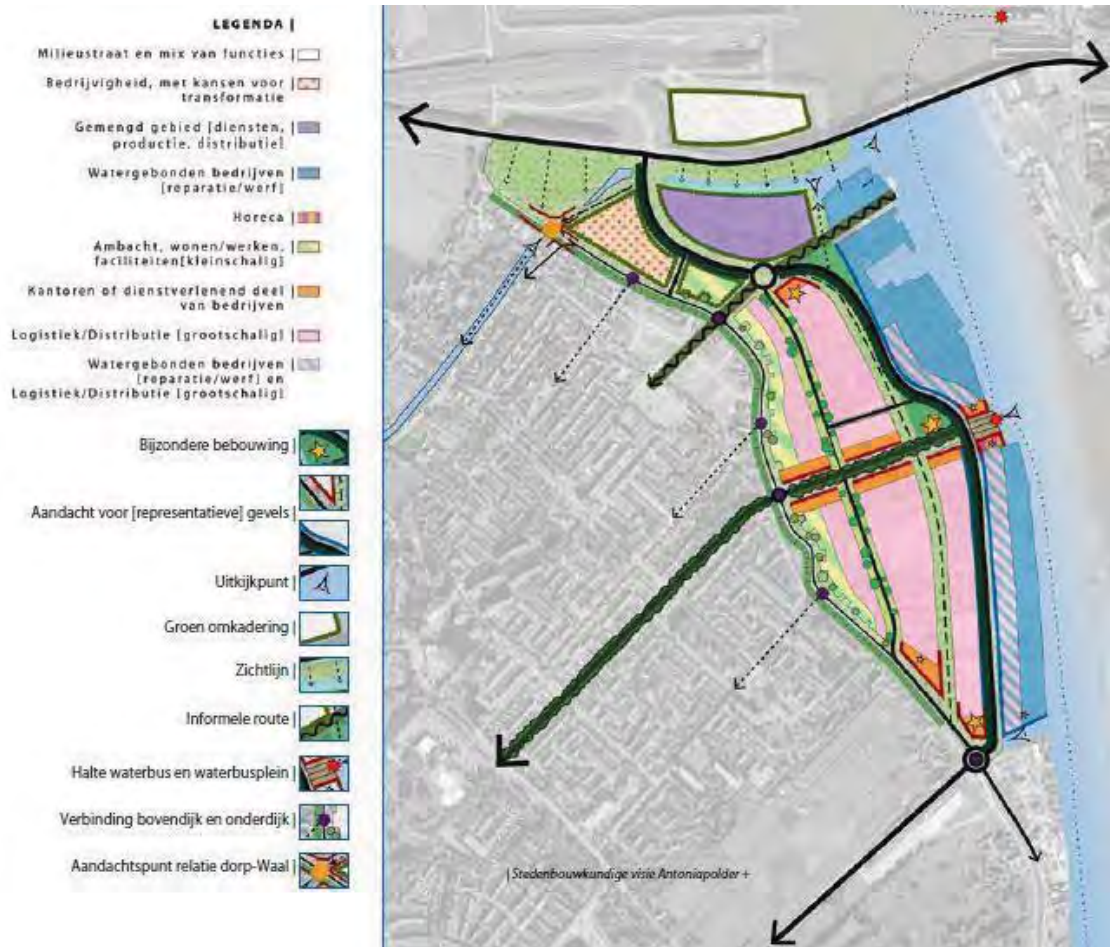


Figuur 3.2 Voorkeursstructuur gemotoriseerd verkeer

Geconcludeerd wordt dat de ontwikkeling in overeenstemming is met de doelstellingen uit het GVVP.

3.4.3 Stedenbouwkundige visie Antoniapolder plus (2012)

De stedenbouwkundige visie Antoniapolder plus geeft de visie op de verdere ontwikkeling, transformatie en verbetering van het gebied. Vertrekpunt voor de visie zijn de bestaande structuur en reeds vastgestelde plannen voor het Noordeinde, Genie- en Citadelterrein. Het einddoel is natuurlijk een hoogwaardig en effectief bedrijventerrein, optimaal functionerend voor ondernemers en een integraal onderdeel van de kern Hendrik-Ido-Ambacht. Een werkomgeving, waterfront en dorpsentree om trots op te zijn.



Figuur 3.3 Stedenbouwkundige visie Antoniapolder

Toetsing

In de stedenbouwkundige visie is het doortrekken van de Antoniuslaan genoemd als wensbeeld voor de toekomstige verkeersstructuur. Het initiatief past daarmee binnen de beleidsdoelstellingen van de stedenbouwkundige visie.

3.5 Conclusie

Het doortrekken van de Antoniuslaan is op gemeentelijk beleidsniveau als concrete en wenselijke ontwikkeling benoemd. Op rijks- en provinciaal niveau zijn er tevens geen belemmeringen. De ontwikkeling is daarom in overeenstemming met het beleid van de verschillende overheden.

Hoofdstuk 4 Toetsing aan de omgevingsaspecten

4.1 Inleiding

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

4.2 M.e.r. beoordeling

Toetsingskader

In onderdeel C en D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. is aangegeven welke activiteiten in het kader van het bestemmingsplan planmer-plichtig, projectmer-plichtig of mer-beoordelingsplichtig zijn. Voor deze activiteiten zijn in het Besluit m.e.r. drempelwaarden opgenomen. Daarnaast dient het college van burgemeester en wethouders bij de betreffende activiteiten die niet aan de bijbehorende drempelwaarden voldoen, na te gaan of sprake kan zijn van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu, gelet op de omstandigheden als bedoeld in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling. Deze omstandigheden betreffen:

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

Onderzoek en conclusie

Gelet op de kenmerken van het project (zoals het kleinschalige karakter in vergelijking met de drempelwaarden uit het Besluit m.e.r.), de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële effecten zullen geen belangrijke negatieve milieugevolgen optreden. Dit blijkt ook uit de onderzoeken van de verschillende milieuaspecten zoals deze in de volgende paragrafen zijn opgenomen. Voor het project is dan ook geen mer-procedure of mer-beoordelingsprocedure noodzakelijk conform het Besluit m.e.r.

4.3 Geluid

Er zal een nieuwe weg gerealiseerd worden, de verlengde Antoniuslaan. Deze weg wordt (deels) aangelegd op bestaand bedrijventerrein. Ten gevolge van de deze ingreep worden drie nieuwe kruispunten aangelegd. De volgende akoestische situaties zijn hierbij relevant:

- Reconstructie situatie;
- Nieuwe situatie.

Toetsingskader

Reconstructie situatie

Er is sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder (Wgh), indien er fysieke wijzigingen op of aan een bestaande weg optreden en waarbij als gevolg van deze veranderingen de

geluidsbelasting met 2 dB of meer toeneemt (waarbij opvulling tot 48 dB is toegestaan). Het dient hierbij te gaan om een wijziging in fysieke zin, bijvoorbeeld:

- wijziging van profiel, wegbreedte, hoogteligging of wegdek;
- wijziging van het aantal rijstroken;
- aanleg van kruispunten;
- aanleg van aansluitingen;
- verwijdering, plaatsing of wijziging van verkeerstekens.

Als voorkeursgrenswaarde bij reconstructie dient de geluidsbelasting te worden aangehouden van de situatie één jaar voor reconstructie. Indien deze geluidsbelasting lager is dan 48 dB, bedraagt de voorkeursgrenswaarde 48 dB. Wanneer een hogere waarde is vastgesteld, geldt de laagste van de volgende waarden als voorkeursgrenswaarde:

- de heersende geluidsbelasting;
- de eerder vastgestelde hogere waarde.

In eerste instantie geldt bij de beoordeling van de optredende geluidsbelasting, dat gestreefd wordt naar een 'status quo'-situatie waarbij de geluidsbelasting toeneemt met niet meer dan 1 dB ten opzichte van de voorkeursgrenswaarde. In dat geval is er geen sprake van een reconstructiesituatie in de zin van de Wgh. Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden met 2 dB of meer, is sprake van een reconstructiesituatie in de zin van de Wgh en dienen maatregelen te worden onderzocht om de geluidstoename te beperken tot 1 dB of minder. Hebben geluidsreducerende maatregelen onvoldoende effect of zijn deze ongewenst, dan kan door het bevoegd gezag onder bepaalde voorwaarden een hogere waarde worden vastgesteld met een toename van 2 tot 5 dB, met dien verstande dat deze de uiterste vast te stellen grenswaarde niet te boven mag gaan.

Nieuwe situatie

In al die gevallen waarin de aanleg van een nieuw wegvak langs bestaande (of nieuwe) geluidsgevoelige bestemmingen (bijvoorbeeld een woning) wordt voorzien middels een vaststelling of herziening van het bestemmingsplan, is sprake van een "nieuwe situatie" in de zin van de Wet geluidhinder.

In eerste instantie geldt bij de beoordeling van de optredende geluidsbelasting dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, dient als eerste te worden onderzocht of geluidsreducerende maatregelen mogelijk en afdoende zijn om het geluidsniveau te verlagen tot 48 dB of minder. Hebben geluidsreducerende maatregelen onvoldoende effect of zijn deze ongewenst, dan kan door het bevoegd gezag een hogere waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze de uiterste vast te stellen grenswaarde niet te boven mag gaan.

Onderzoek

Reconstructie situatie

In het kader van de Wet geluidhinder (Wgh) dient bij fysieke wijzigingen aan een weg met aanliggende geluidgevoelige bestemmingen (zoals woningen) een zogenaamd reconstructie onderzoek te worden uitgevoerd. Op de volgende kruispunten vinden fysieke wijzigingen plaats:

- Kruispunt Antoniuslaan-Nijverheidsweg

Het kruispunt Nijverheidsweg-Antoniuslaan wordt aangelegd als een voorrangskruispunt met fietssuggestiestroken.

- *Kruispunt Antoniuslaan-Nieuwe Bosweg*

De aansluiting van de Nieuwe Bosweg op de verlengde Antoniuslaan wordt vormgegeven als een voorrangskruispunt.

- *Kruispunt Antoniuslaan-Noordeinde*

Het nieuw aan te leggen kruispunt Antoniuslaan-Noordeinde wordt uitgevoerd als enkelstrooksrotonde met 4 takken.

Binnen het reconstructiegebied van de genoemde kruispunten liggen geen geluidsgevoelige functies. Reconstructie onderzoek is dan ook niet nodig.

Nabij het kruispunt van de Antoniuslaan en de Veersedijk liggen wel geluidsgevoelige functies. Aan dit bestaande kruispunt zullen enkele aanpassingen plaats vinden. Deze aanpassingen zijn echter niet akoestisch relevant zodat onderzoek niet nodig is.

Uitstralingseffect

Het uitstralingseffect dient onderzocht te worden op omliggende wegvakken die niet fysiek gereconstrueerd worden, maar waar sprake is van een verkeerstoename als gevolg van de daadwerkelijke reconstructiesituatie. Door de realisatie van de verlengde Antoniuslaan zullen de verkeersstromen wijzigen. Het verkeer zal gebruik gaan maken van het Noordeinde in plaats van de Nijverheidsweg. Dit betekent een afname van de verkeersintensiteiten op de Nijverheidsweg. Langs deze weg zal het akoestisch klimaat dan ook verbeteren. Op het Noordeinde zal het juist drukker worden. Langs deze weg is een zeer beperkt aantal geluidsgevoelige functies gelegen. In de onderzoeken die voor de aanleg van het Noordeinde zelf zijn uitgevoerd is reeds rekening gehouden met het drukker worden van deze weg, zodat in het kader van onderhavig plan geen onderzoek meer gedaan hoeft te worden.

Nieuwe situatie

Het nieuw aan te leggen wegdeel van de verlengde Antoniuslaan wordt gezien als nieuwe weg in het kader van de Wgh. De effecten in de geluidsbelasting op de bestaande geluidsgevoelige functies dienen in beeld te worden gebracht.

Binnen de 200 m brede geluidszone van deze nieuwe weg zijn geen geluidsgevoelige functies gelegen. Akoestisch onderzoek kan dan ook achterwege blijven.

Conclusie

Onderzoek naar de effecten van de fysieke wijzigingen (aanleg /aanpassingen kruispunten) en de aanleg van de nieuwe weg kan achterwege blijven. Binnen het reconstructiegebied van de genoemde kruispunten en binnen de zone van de nieuwe weg zijn namelijk geen geluidsgevoelige functies gelegen.

Nabij het kruispunt van de Antoniuslaan en de Veersedijk liggen wel geluidsgevoelige functies. Dit kruispunt is bestaand. In het voorlopige ontwerp vinden geen akoestisch relevante aanpassingen aan dit kruispunt plaats. Ook hier kan onderzoek achterwege blijven.

4.4 Watertoets

Waterbeheer en watertoets

De initiatiefnemer dient in een vroeg stadium overleg te voeren met de waterbeheerder over een ruimtelijke planvoornemen. Hiermee wordt voorkomen dat ruimtelijke ontwikkelingen in strijd zijn met duurzaam waterbeheer. Het projectgebied ligt gedeeltelijk binnen het beheersgebied van het waterschap Hollandse Delta, verantwoordelijk voor het waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeheer. Rijkswaterstaat is waterbeheerder van het buitendijkse gebied. De Digitale Watertoets voor dit plan is uitgevoerd op 10-08-2015. Naar aanleiding hiervan heeft een informele toetsing plaatsgevonden. De opmerkingen van de waterbeheerders zijn opgenomen in deze waterparagraaf.

Beleid duurzaam stedelijk waterbeheer

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

Europa:

- Kaderrichtlijn Water (KRW)

Nationaal:

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

Provinciaal:

- Provinciaal Waterplan
- Provinciale Structuurvisie
- Verordening Ruimte

Waterschapsbeleid

In het Waterbeheerplan 2009-2015 staat hoe Hollandse Delta het waterbeheer in het werkgebied in de komende jaren wil uitvoeren. Daarbij gaat het om betaalbaar waterbeheer met evenwichtige aandacht voor veiligheid, waterkwaliteit, waterkwantiteit, duurzaamheid en om het watersysteem als onderdeel van de ruimtelijke inrichting van ons land. Het Waterbeheerplan beschrijft de uitgangspunten voor het beheer, de ontwikkelingen die de komende jaren verwacht worden en de belangrijkste keuzen die het waterschap moet maken. Daarnaast geeft het Waterbeheerplan een overzicht van maatregelen en kosten. De maatregelen voor de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) zijn onderdeel van het plan.

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

Huidige situatie

Algemeen

Het projectgebied bestaat voor een gedeelte uit het bestaande wegtracé van de Antoniuslaan, tussen Veersedijk en Nijverheidsweg. Het westelijke gedeelte van het projectgebied betreft het bedrijvengebied tussen Nijverheidsweg en Noordeinde. Het projectgebied is hoofdzakelijk verhard. Een klein deel van het projectgebied is onverhard.

Doordat het projectgebied zich binnen de bebouwde kom van Hendrik-Ido-Ambacht bevindt, is de bodemopbouw niet gekarteerd. In de directe omgeving bestaat de bodem uit kleigronden is er sprake van grondwatertrap IV. Dat wil zeggen dat de gemiddelde hoogste grondwaterstand meer dan 0,4 m beneden het maaiveld ligt en de gemiddelde laagste grondwaterstand varieert tussen de 0,8 en 1,2 m beneden het maaiveld.

Waterkwaliteit

Ten zuiden van het projectgebied ligt onder de Antoniuslaan, parallel aan de Veerse Dijk een verduikerde overige watergang.

Veiligheid en waterkeringen

Aan de oostkant van het projectgebied is een primaire waterkering gelegen. Delen van het projectgebied liggen in de kern- en beschermingszone van deze kering. Binnen deze zones gelden beperkingen voor bouwen en aanleggen om te voorkomen dat de stabiliteit, het profiel en/of de veiligheid wordt aangetast.

Afvalwaterketen en riolering

De bedrijven in het projectgebied zijn op de bestaande riolering aangesloten.

Toekomstige situatie

In de toekomstige situatie wordt een directe ontsluiting gerealiseerd tussen Noordeinde en de Antoniuslaan.

De gemeente Hendrik-Ido-Ambacht heeft overleg gevoerd met het Waterschap Hollandse Delta over de beoogde ontwikkeling. Naar aanleiding van dit overleg heeft het Waterschap een aantal eisen gesteld om te kunnen voldoen aan het beleid.

Om de dijk, bij doortrekking van de Antoniuslaan, te kunnen kruisen stelt het Waterschap als eis dat hellingen in grond (aarde) uitgevoerd moeten worden. Verder stelt het Waterschap nog een aantal praktische eisen:

- er dienen stabiliteitsberekeningen te worden uitgevoerd, ter onderbouwing van een veilige kruising van de dijk door de weg;
- fysieke werkzaamheden dienen tijdens het seizoen plaats te vinden, dit is concreet tussen 1 april en 1 oktober;
- aandacht voor de wijze van afwatering van de toekomstige weg; ten aanzien van verlichting langs de weg worden geen problemen verwacht;
- watercompensatie is naar verwachting niet nodig, uitgaande van een nieuw verhard oppervlak van maximaal 250 m²;
- de dijk wordt op dit moment gepacht door een derde. Het Waterschap stelt als eis dat met de pachter overeenstemming moet zijn bereikt over de afkoop/beëindiging van de pacht, voordat tot eventuele uitvoering kan worden overgegaan.

Afvalwaterketen en riolering

Conform de Leidraad Riolering en het Gemeentelijk Rioleringsplan 2014-2018 (GRP) is het voor ontwikkelingen gewenst een gescheiden rioleringsstelsel aan te leggen zodat schoon hemelwater niet bij een rioolzuiveringsinstallatie terecht komt. Afvalwater wordt aangesloten op de bestaande gemeentelijke riolering. Voor hemelwater wordt de volgende voorkeursvolgorde aangehouden:

- hemelwater vasthouden voor benutting,
- (in-) filtratie van afstromend hemelwater,
- afstromend hemelwater afvoeren naar oppervlaktewater,
- afstromend hemelwater afvoeren naar RWZI.

Watersysteemkwaliteit en ecologie

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

Veiligheid en waterkeringen

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

Waterbeheer

Voor aanpassingen aan het bestaande watersysteem dient bij het waterschap vergunning te worden aangevraagd op grond van de "Keur". Dit geldt dus bijvoorbeeld voor het graven van nieuwe watergangen, het aanbrengen van een stuw of het afvoeren van hemelwater naar het oppervlaktewater. In de Keur is ook geregeld dat een beschermingszone voor watergangen en

waterkeringen in acht dient te worden genomen. Dit betekent dat binnen de beschermingszone niet zonder ontheffing van het waterschap gebouwd, geplant of opgeslagen mag worden. De genoemde bepaling beoogt te voorkomen dat de stabiliteit, het profiel en/of de veiligheid wordt aangetast, de aan- of afvoer en/of berging van water wordt gehinderd dan wel het onderhoud wordt gehinderd. Ook voor het onderhoud gelden bepalingen uit de "Keur". Het onderhoud en de toestand van de (hoofd)watergangen worden tijdens de jaarlijkse schouw gecontroleerd en gehandhaafd.

Een deel van de nieuwe weg wordt buitendijks aangelegd. Rijkswaterstaat is dus buitendijks waterbeheerder en bevoegd gezag voor de Waterwet en onderliggende regelgeving. Gezien de belangen van het Waterschap Hollandse Delta, ook bevoegd gezag voor de Waterwet, zal er een gezamenlijke watervergunning aangevraagd worden van Rijkswaterstaat en het waterschap.

Conclusie

In samenspraak met Waterschap Hollandse Delta is geconcludeerd dat er geen noemenswaardige problemen worden verwacht ten aanzien van het gebruik/kruisen van de dijk. De beoogde ontwikkeling heeft geen negatieve gevolgen voor het waterhuishoudkundige systeem ter plaatse.

4.5 Ecologie

Bij de voorbereiding van een ruimtelijk plan dient onderzocht te worden of de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en het beleid van de provincie ten aanzien van de Ecologische Hoofdstructuur de uitvoering van het plan niet in de weg staan.

Toetsingkader

Provinciale Verordening Ruimte 2014

Het rijksbeleid ten aanzien van de bescherming van soorten (flora en fauna) en de bescherming van de leefgebieden van soorten (habitats) is opgenomen in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR). De uitwerking van dit nationale belang ligt bij de provincies. De bescherming van gebieden, die deel uitmaken van de EHS, alsmede de bescherming van belangrijke weidevogelgebieden, is geregeld via de Provinciale Verordening Ruimte. Wanneer er ruimtelijke ontwikkelingen in gebieden plaatsvinden die onderdeel zijn van de EHS of in belangrijke weidevogelgebieden, geldt het nee, tenzij-principe. Bij ruimtelijke ontwikkelingen moet compensatie plaatsvinden, wanneer er effecten optreden.

Flora- en faunawet

Voor de soortenbescherming is de Flora- en faunawet (hierna Ffw) van toepassing. Deze wet is gericht op de bescherming van dier- en plantensoorten in hun natuurlijke leefgebied. De Ffw bevat onder meer verbodsbepalingen met betrekking tot het aantasten, verontrusten of verstoren van beschermde dieren en plantensoorten, hun nesten, holen en andere voortplantings- of vaste rust- en verblijfsplaatsen. De wet maakt hierbij een onderscheid tussen 'licht' en 'zwaar' beschermde soorten. Indien sprake is van bestendig beheer, onderhoud of gebruik, gelden voor sommige, met name genoemde soorten, de verbodsbepalingen van de Ffw niet. Er is dan sprake van vrijstelling op grond van de wet. Voor zover deze vrijstelling niet van toepassing is, bestaat de mogelijkheid om van de verbodsbepalingen ontheffing te verkrijgen van het Ministerie van Economische Zaken. Voor de zwaar beschermde soorten wordt deze ontheffing slechts verleend, indien:

- er sprake is van een wettelijk geregeld belang;
- er geen alternatief is;
- geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort.

Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient in het geval van zwaar beschermde soorten of broedende vogels overtreding van de Ffw voorkomen te worden door het treffen van maatregelen, aangezien voor dergelijke situaties geen ontheffing kan worden verleend.

Met betrekking tot vogels hanteert het Ministerie van Economische Zaken de volgende interpretatie van artikel 11:

De verbodsbepalingen van artikel 11 beperken zich bij vogels tot alleen de plaatsen waar gebroed wordt, inclusief de functionele omgeving om het broeden succesvol te doen zijn, én slechts gedurende de periode dat er gebroed wordt. Er zijn hierop echter verschillende uitzonderingen, te weten:

Nesten die het hele jaar door zijn beschermd

Op de volgende categorieën gelden de verbodsbepalingen van artikel 11 van de Ffw het gehele seizoen.

1. Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: steenuil).
2. Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: roek, gierzwaluw en huismus).
3. Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: ooievaar, kerkuil en slechtvalk).
4. Vogels die jaar in jaar uit gebruikmaken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: boomvalk, buizerd en ransuil).

Nesten die niet het hele jaar door zijn beschermd

In de 'aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten' worden de volgende soorten aangegeven als categorie 5. Deze zijn buiten het broedseizoen niet beschermd.

5. Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het hele jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen. De soorten uit categorie 5-vragen soms wel om nader onderzoek, ook al zijn hun nesten niet jaarrond beschermd. Categorie 5-soorten zijn namelijk wel jaarrond beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen.

De Ffw is voor dit plan van belang, omdat bij de voorbereiding van het plan moet worden onderzocht of deze wet de uitvoering van het plan niet in de weg staat.

Natuurbeschermingswet 1998

Uit het oogpunt van gebiedsbescherming is de Natuurbeschermingswet 1998 van belang. Deze wet onderscheidt drie soorten gebieden, te weten:

- a. door de minister van EZ (voormalig Ministerie van EL&I/LNV) aangewezen gebieden, zoals bedoeld in de Vogel- en Habitatrichtlijn;
- b. door de minister van EZ (voormalig Ministerie van EL&I/LNV) aangewezen beschermde natuurmonumenten;
- c. door Gedeputeerde Staten aangewezen beschermde landschapsgezichten.

De wet bevat een zwaar beschermingsregime voor de onder a en b bedoelde gebieden (in de vorm van verboden voor allerlei handelingen, behoudens vergunning van Gedeputeerde Staten of de minister van EZ). De bescherming van de onder c bedoelde gebieden vindt plaats door middel van het bestemmingsplan. De speciale beschermingszones (a) hebben een externe werking, zodat ook ingrepen die buiten deze zones plaatsvinden verstoring kunnen veroorzaken en moeten worden getoetst op het effect van de ingreep op soorten en habitats. Hetzelfde geldt voor de ecologische doelen van de beschermde natuurmonumenten (b), voor zover deze gebieden niet overlappen met Natura 2000.

Bij de voorbereiding van een ruimtelijk plan moet worden onderzocht of de Natuurbeschermingswet 1998 de uitvoering van het plan niet in de weg staat. Dit is het geval wanneer de uitvoering tot ingrepen noodzaakt waarvan moet worden aangenomen dat daarvoor geen vergunning ingevolge de Natuurbeschermingswet 1998 zal kunnen worden verkregen.

Onderzoek

Gebiedsbescherming

Het projectgebied vormt geen onderdeel van en ligt niet in de buurt van een natuur- of groengebied met een beschermde status, zoals Natura 2000. Het projectgebied maakt ook geen deel uit van de EHS. De Natuurbeschermingswet 1998 en het beleid van de provincie staan de uitvoering van het plan dan ook niet in de weg.

Soortenbescherming

Ter plaatse is een quickscan flora- en faunawet uitgevoerd. Dit onderzoek is opgenomen in bijlage 1. Er is vastgesteld dat het voorkomen van matig of zwaar beschermde soorten is uitgesloten. De te slopen bebouwing bevat geen gaten waarin vleermuizen of vogels met jaarrond beschermde nesten zich zouden kunnen ophouden. Voor overige soort(groep)en is het gebied verder volledig ongeschikt. Wel vliegen en foerageren er enkele vleermuizen. Gedurende en na realisatie van het plan kunnen deze er blijven vliegen. Effecten op vleermuizen worden derhalve uitgesloten. In verband met het voorkomen van algemene broedvogels is het van belang om te starten met werken buiten het broedseizoen of te werken op een manier dat vogels niet tot broeden komen. Mogelijk verblijft de egel in de cotoneaster. Op basis van de zorgplicht van de Flora- en faunawet wordt aangeraden om deze struiken buiten de winter en zomer te verwijderen. Voor deze egel, overige kleine zoogdieren en amfibieën bestaat een algemene vrijstelling van de Flora- en faunawet. Het voorkomen van overige beschermde soorten is uitgesloten.

Op grond van bovenstaande analyse worden effecten op beschermde soorten uitgesloten; de realisatie en uitvoering van het plan is niet in strijd met het gestelde binnen de Flora- en faunawet.

Conclusie

Het aspect ecologie staat de beoogde ontwikkeling niet in de weg.

4.6 Luchtkwaliteit

Toetsingskader

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt bij het opstellen van een ruimtelijk plan uit het oogpunt van de bescherming van de gezondheid van de mens rekening gehouden met de luchtkwaliteit. Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. Dit onderdeel van de Wet milieubeheer (Wm) bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijn stof, lood, koolmonoxide en benzeen. Hierbij zijn in de ruimtelijke ordeningspraktijk langs wegen vooral de grenswaarden voor stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijn stof (jaar- en daggemiddelde) van belang. De grenswaarden van de laatstgenoemde stoffen zijn in tabel 4.1 weergegeven.

Tabel 4.1 Grenswaarden maatgevende stoffen Wm

stof	toetsing van	grenswaarde
stikstofdioxide (NO ₂)	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
fijn stof (PM ₁₀) ¹⁾	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m ³
	24-uurgemiddelde concentratie	max. 35 keer per jaar meer dan 50 µg/m ³
fijn stof (PM _{2,5})	jaargemiddelde concentratie	25 µg/m ³

1) Bij de beoordeling hiervan blijven de aanwezige concentraties van zeezout buiten beschouwing (volgens de bij de Wlk behorende Regeling beoordeling Luchtkwaliteit 2007)

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

Besluit niet in betekenende mate (nibm)

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

- een project heeft een effect van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde NO₂ en PM₁₀ (=1,2/µgm³);
- een project valt in een categorie die is vrijgesteld aan toetsing aan de grenswaarden; deze categorieën betreffen onder andere woningbouw met niet meer dan 1.500 woningen.

Onderzoek

De beoogde ontwikkeling zorgt voor een verbetering van de ontsluitingstructuur voor de auto en fiets, een optimalisatie van de bereikbaarheid van de waterbushalte en versterking van de relatie tussen de kern Hendrik-Ido-Ambacht met de rivier. Hierdoor verplaatsen huidige verkeersstromen over de Nijverheidsweg, grotendeels naar de verlengde Antoniuslaan. Ter plaatse zal de verkeersintensiteit hierdoor toenemen, maar in het geheel is er hoofdzakelijk sprake van verplaatsing van de verkeersstromen en is er geen sprake van een toename.

De beoogde ontwikkeling draagt dan ook 'niet in betekenende mate' bij aan de concentratie luchtverontreinigende stoffen en is vrijgesteld aan het toetsen aan de grenswaarden. Er wordt dus voldaan aan de luchtkwaliteitswetgeving.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is een indicatie van de luchtkwaliteit ter plaatse van het projectgebied gegeven. Dit is gedaan aan de hand van de NSL-monitoringstool 2014 (<http://www.nsl-monitoring.nl/viewer/>) die bij het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit hoort. De dichtstbijzijnde maatgevende weg betreft de Veersedijk. Uit de NSL-monitoringstool blijkt dat in 2015 de jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijn stof langs deze weg ruimschoots onder de grenswaarden uit de Wm zijn gelegen. De concentraties luchtverontreinigende stoffen bedragen 28,2 µg/m³ voor NO₂, 24,6 µg/m³ voor PM₁₀ en 15,7 µg/m³ voor PM_{2,5}. Het aantal overschrijdingsdagen van de 24-uur gemiddelde concentratie PM₁₀ bedraagt 14,8 dagen. Hierdoor is er ter plaatse van het plangebied sprake van een aanvaardbaar leefklimaat. Het aspect luchtkwaliteit staat de beoogde ontwikkeling niet in de weg.

Conclusie

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.7 Bedrijven en milieuhinder

Toetsingskader

Bij realisering van nieuwe milieugevoelige functies dient rekening te worden gehouden met eventuele milieuhinder van bedrijfsactiviteiten in de omgeving. Uitgangspunt daarbij is dat er ter plaatse van woningen sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en dat bedrijven niet in hun bedrijfsvoering worden beperkt. Afstemming van nieuwe ontwikkelingen op de omgeving vindt plaats door het aanhouden van zogenaamde richtafstanden. Hierbij wordt gebruik worden gemaakt van de publicatie 'Bedrijven en Milieuzonering' van de VNG (herziene versie, 2009). Bij deze richtafstanden wordt rekening gehouden met milieuaspecten als geur-, stof- en geluidshinder. De richtafstanden gelden ten opzichte van een rustige woonwijk. Uit jurisprudentie en de genoemde VNG-publicatie blijkt dat in het geval van een gemengd gebied verkleinde richtafstanden kunnen worden aangehouden.

Onderzoek en conclusie

De ontwikkeling van een weg betreft geen milieugevoelige of milieubelemmerende functie. Ook worden bedrijven niet in hun bedrijfsvoering aangetast, nu de gemeente tot overeenstemming is gekomen met de betreffende bedrijven. Derhalve kan onderzoek naar dit aspect achterwege blijven.

Het aspect bedrijven en milieuhinder vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.8 Externe veiligheid

Toetsingskader

Bij ruimtelijke plannen wordt ten aanzien van externe veiligheid naar verschillende aspecten gekeken, namelijk:

- bedrijven waar opslag, gebruik en/of productie van gevaarlijke stoffen plaatsvindt;
- vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of leidingen.

In het externe veiligheidsbeleid wordt onderscheid gemaakt in het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een persoon op een bepaalde plaats overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen, indien hij onafgebroken en onbeschermd op die plaats zou verblijven. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting of langs een vervoersas. Het GR drukt de kans per jaar uit dat een groep mensen van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als rechtstreeks gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Voor het GR geldt een oriëntatiewaarde. De gemeente heeft een verantwoordingsplicht als het GR toeneemt en/of de oriëntatiewaarde overschrijdt.

Risicorelevante inrichtingen

Het Besluit externe veiligheid inrichtingen (hierna: Bevi) geeft een wettelijke grondslag aan het externe veiligheidsbeleid rondom risicovolle inrichtingen. Het doel van het besluit is de risico's waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld vanwege risicovolle inrichtingen tot een aanvaardbaar minimum te beperken. Op basis van het Bevi geldt voor het PR een grenswaarde voor kwetsbare objecten en een richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten. Beide liggen op een niveau van 10^{-6} per jaar. Bij de vaststelling van een bestemmingsplan moet aan deze normen worden voldaan, ongeacht of het een bestaande of nieuwe situatie betreft.

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

Vervoer van gevaarlijke stoffen

Per 1 april 2015 is het Besluit externe veiligheid transportroutes (BEVT) en het Basisnet in werking getreden. Het BEVT vormt de wet- en regelgeving voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor of over het water. De concrete uitwerking volgt in het Basisnet. Met het inwerking treden van het BEVT vervalt de circulaire Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen. Het Basisnet beoogt voor de lange termijn (2020, met uitloop naar 2040) duidelijkheid te bieden over het maximale aantal transporten van, en de bijbehorende maximale risico's die het transport van gevaarlijke stoffen mag veroorzaken. Het Basisnet is onderverdeeld in drie onderdelen: Basisnet Spoor, Basisnet Weg en Basisnet Water.

Het BEVT en het bijbehorende Basisnet maakt bij het PR onderscheid in bestaande en nieuwe situaties. Voor bestaande situaties geldt een grenswaarde voor het PR van 10^{-5} per jaar ter plaatse van kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten en een streefwaarde van 10^{-6} per jaar. Voor nieuwe situaties geldt de 10^{-6} waarde als grenswaarde voor kwetsbare objecten, en als richtwaarde bij beperkt kwetsbare objecten. In het Basisnet Weg en het Basisnet Water zijn veiligheidsafstanden (PR 10^{-6} contour) opgenomen vanaf het midden van de transportroute.

Tevens worden in het Basisnet de plasbrandaandachtsgebieden benoemd voor transportroutes. Hiermee wordt geanticipeerd op de beperkingen voor ruimtelijke ontwikkelingen die samenhangen met deze plasbrandaandachtsgebieden.

Het Basisnet vermeldt dat op een afstand van 200 m vanaf de rand van het tracé in principe geen beperkingen hoeven te worden gesteld aan het ruimtegebruik.

Buisleidingen

Per 1 januari 2011 is het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) in werking getreden. In dat Besluit wordt aangesloten bij de risicobenadering uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) zodat ook voor buisleidingen normen voor het PR en het GR gelden. Op advies van de minister wordt bij de toetsing van externe veiligheidsrisico's van buisleidingen al enkele jaren rekening gehouden met deze risicobenadering. Op grond van het Bevb dient zowel bij consoliderende bestemmingsplannen als bij ontwikkelingen inzicht te worden gegeven in de afstand tot het plaatsgebonden risico en de hoogte van het groepsrisico als gevolg van het transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen.

Onderzoek en conclusie

Uit de provinciale risicokaart blijkt dat er over de Antoniuslaan en de omliggende wegen in de huidige situatie geen vervoer van gevaarlijke stoffen plaats vindt in dusdanige frequenties dat dit veiligheidsrisico's oplevert voor de omgeving. Dit zal ook in de toekomstige situatie het geval zijn. Daarnaast is de boogde ontwikkeling niet gevoelig voor aanwezige risicovolle bronnen, omdat het geen sprake is van langdurig verblijf van personen. Geconcludeerd kan worden dat het aspect externe veiligheid geen belemmeringen oplevert voor de beoogde ontwikkeling.

4.9 Bodem

Toetsingskader

Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) dient er in verband met de uitvoerbaarheid van een plan rekening te worden gehouden met de bodemgesteldheid in het projectgebied. Bij functiewijzigingen dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de beoogde functie en moet worden vastgesteld of er sprake is van een saneringsnoodzaak. In de Wet bodembescherming is bepaald dat indien de desbetreffende bodemkwaliteit niet voldoet aan de norm voor de beoogde functie, de grond zodanig dient te worden gesaneerd dat zij kan worden gebruikt voor de desbetreffende functie (functiegericht saneren). Nieuwe bestemmingen dienen bij voorkeur op schone grond te worden gerealiseerd.

Onderzoek

Het plan voorziet in de wijziging van de bestemming. Hiervoor dient een bodemonderzoek te worden uitgevoerd. Ter plaatse van het projectgebied zijn 3 verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd. Deze zijn opgenomen in bijlage 2, bijlage 3 en bijlage 4. Per deellocatie wordt het volgende aangegeven

Nijverheidsweg 39-41

De bovengrond blijkt licht verontreinigd te zijn met zink en PCB. De ondergrond is niet verontreinigd. Het grondwater is licht verontreinigd met molybdeen. De aangetoonde lichte verontreinigingen met zink en PCB in de bovengrond en de lichte verontreinigingen met molybdeen in het grondwater zijn in overeenstemming met de hypothese dat de locatie verdacht is. De aangetoonde gehalten zijn echter dermate laag dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Niiverheidsweg 37 (deellocatie B)

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond lichte verontreinigingen aanwezig zijn met PCB en cadmium. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met naftaleen. De lichte verontreinigingen met cadmium en PCB in de grond en de lichte verontreiniging met naftaleen in het grondwater zijn in overeenstemming met de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is. De aangetoonde gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht. Op grond van de resultaten vormt de kwaliteit van de bodem geen bezwaar voor de huidige en toekomstige bestemming en herontwikkeling van de locatie.

Nieuwe Bosweg (deellocatie C)

Op de locatie is lokaal een matige verontreiniging aangetroffen met koper in de grond en is lokaal een verhardingslaag/funderingslaag (puinlaag) aangetroffen in de bodem (0,2 tot 0,5 meter -maaiveld). De verhardingslaag/funderingslaag (puinlaag) betreft geen bodem en de kwaliteit ervan kan daarom formeel niet getoetst worden aan de Wet bodembescherming (Wbb).

Uit de resultaten van het bodemonderzoek volgt dat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit houdt in dat conform de Wet bodembescherming geen sprake is van een saneringsplicht.

De genoemde onderzoeken zijn beoordeeld door de omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid. Door de omgevingsdienst wordt geadviseerd tijdens de ontwikkeling rekening te houden met het volgende:

- Het perceel grenzend aan de Nieuwe Bosweg is in het recente verleden gesaneerd door middel van het aanbrengen van een isolatielaag. Deze isolatielaag dient in stand te houden geworden en grenst direct aan de huidige klinkerverharding. Werkzaamheden in de isolatielaag mogen alleen plaatsvinden op basis van een door de omgevingsdienst goedgekeurde BUS melding of saneringsplan.
- Daar waar de aanwezige verhardings/funderingslagen hun functie verliezen dienen deze lagen op grond van artikel 10.2 van de Wet milieubeheer te worden verwijderd en afgevoerd. Bij hergebruik van het afgevoerde puin/verhardingsmateriaal dienen de eisen in acht te worden genomen, zoals gesteld binnen het Besluit bodemkwaliteit. Bij de verwijderingswerkzaamheden mag geen vermenging van het verhardingsmateriaal plaatsvinden met de onder- of omliggende bodem.
- De grond die tijdens de inrichtingswerkzaamheden vrijkomt kan op de locatie worden hergebruikt.
- Bij hergebruik van deze grond elders dienen de eisen in acht te worden genomen, zoals gesteld binnen het Besluit bodemkwaliteit of de bodembeheernota regio Zuid-Holland Zuid.
- Indien de uiterst puinhoudende, sterk met lood verontreinigde laag vrijkomt bij de herinrichting van de locatie, wordt aanbevolen een plan van aanpak op te stellen voorafgaand aan de ontgraving en ter toetsing voor te leggen aan de omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid.

Conclusie

Het aspect bodem vormt met in achtneming van bovenstaande geen belemmering voor de realisatie van de ontwikkeling.

4.10 Archeologie en cultuurhistorie

4.10.1 Archeologie

Toetsingskader

Rijksbeleid

De Wet op de archeologische monumentenzorg (een wijzigingswet van de Monumentenwet 1988) is het eindresultaat van de implementatie van het Europese Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed in de Nederlandse wetgeving. De wet bevat 3 belangrijke uitgangspunten:

- het streven naar behoud in situ van archeologische waarden;
- het tijdig betrekken van de archeologische waarden in de ruimtelijke ordening door het opnemen van harde juridische eisen in bestemmingsplannen;
- de verstoorder betaalt voor het onderzoek en de documentatie van archeologische waarden als behoud in de bodem niet tot de mogelijkheden behoort.

Gemeentelijk beleid

Het gemeentelijk archeologiebeleid is op 13 januari 2014 vastgesteld door de gemeenteraad. Op de bijbehorende archeologische beleidsadvieskaart is weergegeven waar in de gemeente (en in welke mate) kans is op het aantreffen van archeologische resten, uitgedrukt in een verwachtingszone (VAW). Aan deze verwachtingszones zijn ondergrenzen gekoppeld, die aangeven wanneer archeologisch onderzoek vanwege een voorgenomen ontwikkeling nodig is.

Onderzoek

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Hendrik Ido Ambacht ligt het centrale deel van het projectgebied binnen de uiterwaarden van de Noord/Merwede (VAW5) en het uiterlijke oosten en westen van het projectgebied op een (afgedekt) rivierduin of ondiepe stroomgordel (VAW2). Binnen deze gebieden dient, bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Omdat het centrale deel van het projectgebied een lage verwachting heeft, is in samenspraak met de gemeente besloten, alleen het uiterst oostelijke en westelijke deel van het plangebied middels een booronderzoek te onderzoeken.

Door Econsultancy is op basis van het voorgaande een archeologisch bureauonderzoek en verkennend karterend booronderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is opgenomen in bijlage 5. Hieruit blijkt het volgende.

Het projectgebied is in het verleden in gebruik geweest als weide en bosbouwgebied. Door rooiwerkzaamheden kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden mogelijk verloren zijn gegaan. Verder is het projectgebied enkele malen ontpolderd en vervolgens afgedekt met een dik zanddek. Bij de samenhangende graafwerkzaamheden kunnen ook eventueel aanwezige archeologische waarden verloren zijn gegaan. Het projectgebied ligt op een oeverwal en stroomrug, die gevormd zijn in de Nieuwe tijd. Dit maakt het een sinds die tijd geschikte vestigingslocatie. Oudere resten zullen door erosie vermoedelijk zijn verspoeld. De archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd A is laag. De verwachting voor resten uit de Nieuwe tijd B tot heden is hoog.

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en de afwezigheid van archeologische indicatoren in het plangebied wordt geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer in situ worden verwacht. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek bijgesteld naar laag voor alle perioden.

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek is een selectieadvies uitgebracht door de regioarcheoloog, zie bijlage 6. Conform het onderzoek wordt geadviseerd het terrein vrij te geven voor archeologisch onderzoek. Burgemeester en wethouders zullen daarom een positief selectiebesluit nemen ten behoeve van de vrijgave van terrein.

Conclusie

Het aspect archeologie vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

4.10.2 Cultuurhistorie

Toetsingskader

Rijksbeleid

Goede ruimtelijke ordening betekent dat er een integrale afweging plaatsvindt van alle belangen die effect hebben op de kwaliteit van de ruimte. Eén van die belangen is de cultuurhistorie. Per 1 januari 2012 is in het kader van de modernisering van de monumentenzorg (MOMO) in het Besluit ruimtelijke ordening van het rijk opgenomen dat gemeenten bij het maken van ruimtelijke plannen rekening moeten houden met cultuurhistorische waarden.

Onderzoek

In het projectgebied is geen cultuurhistorisch waardevolle bebouwing aanwezig. Er zijn om die reden geen cultuurhistorische belangen in het geding.

4.11 Duurzaamheid

Toetsingkader

Actieplan duurzaamheid

De gemeente Hendrik-Ido-Ambacht heeft op 8 juni 2015 een actieplan Duurzaamheid opgesteld. Hierin zijn acties opgenomen op het gebied van de gebouwde omgeving, openbare ruimte, afval, mobiliteit, milieucommunicatie en -educatie en projecten. Met deze acties wil de gemeente inwoners en bedrijven ondersteunen om duurzamer te worden. Daarnaast werkt de gemeente aan het verduurzamen van de eigen bedrijfsvoering.

In de duurzaamheidsnotitie is van een driedeling uitgegaan: leefbaarheid, klimaatbestendigheid en verantwoordelijkheid. *Leefbaarheid* bevat veel wettelijke taken, die zelfstandig of in relatie tot planvorming worden opgepakt. Dit betreft wettelijke verplichtingen op de terreinen lucht, geluid, externe veiligheid, bodem, vergunningverlening en handhaving (en afval). De uitvoering hiervan gaat vaak in samenwerking met de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid en is voldoende verankerd in de organisatie. Bij *Klimaatbestendigheid* gaat het om een combinatie van wettelijke verplichtingen en beleidsvrijheid, waarbij richtlijnen en aanbevelingen worden opgevolgd. Het betreft in grote lijnen de thema's energie, duurzaam bouwen, groen en water. Deze thema's komen ook terug in het Milieubeleidsplan Drechtsteden en het Energieprogramma Drechtsteden. Het actieplan Duurzaamheid richt zich voornamelijk op het thema *Verantwoordelijkheid*. Dit zijn acties die de gemeente zelf wil uitvoeren om de milieubelasting te verminderen en milieuvriendelijk handelen zichtbaar te maken (voorbeeldfunctie).

Onderzoek en conclusie

Naast een betere ontsluiting van de gemeente, is het doortrekken van de Antoniuslaan met name bedoeld voor het beter bereikbaar maken van de waterbushalte, zowel voor auto's als voor fietsers.

In het actieplan Duurzaamheid is een van de speerpunten het stimuleren van het gebruik van de fiets door het aanleggen van vrijliggende fietspaden. Met de beoogde ontwikkeling wordt de waterbushalte goed bereikbaar, waardoor voor woon-werk en recreatief verkeer naar en vanuit bijvoorbeeld Dordrecht en Rotterdam een beter alternatief komt. Daarnaast wordt het bedrijventerrein voor fietsers aanzienlijk veiliger te bereiken dan in de huidige situatie het geval is. Naast een vermindering van de uitstoot van CO₂ en een bijdrage op de verbetering van de luchtkwaliteit, heeft dit voordelen voor de gezondheid van de inwoners van de gemeente.

De ontwikkeling draagt op deze wijze bij aan de gemeentelijke doelstellingen op het gebied van duurzaamheid.

4.12 Kabels en leidingen

Toetsingskader

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

1. gas, olie, olieproducten, chemische producten, vaste stoffen/goederen;
2. aardgas met een diameter groter of gelijk aan 18 inch;
3. defensiebrandstoffen;
4. warmte en afvalwater, ruwwater of halffabrikaat voor de drink- en industriewatervoorziening met een diameter groter of gelijk aan 18 inch.

Onderzoek en conclusie

In de omgeving van het projectgebied liggen geen planologisch relevante leidingen die van invloed zijn op de beoogde ontwikkeling. Het aspect kabels en leidingen vormt dan ook geen belemmering voor realisatie van het project.

4.13 Eindconclusie

Op basis van de onderzochte informatie zijn er geen belemmeringen op het gebied van omgevingsaspecten voor de ontwikkeling in het projectgebied.

Hoofdstuk 5 Uitvoerbaarheid

5.1 Economische uitvoerbaarheid

Voor de realisering van de weg is op basis van een voorlopig ontwerp van de weg een gemeentelijk krediet beschikbaar gesteld. De gemeentelijke begroting voorziet derhalve in de financiële middelen voor dit project. Tevens heeft de gemeente de gronden van Reppel verworven en voert zij momenteel gesprekken met Bolidt over de verwerving van de benodigde percelen. Met het bedrijf Kobout dient nog contact te worden gezocht over verwerving van de benodigde gronden. De verwachting is echter dat minnelijke verwerving geen problemen oplevert. Tot slot is de gemeente in overleg met Stedin over verplaatsing van het transformatorgebouw.

Op grond van het bovenstaande is de economische uitvoerbaarheid van dit project verzekerd.

5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

5.2.1 Omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan

De beoogde ontwikkeling past niet binnen het geldende bestemmingsplan (zie hoofdstuk 1). Op grond van artikel 2.12 Wabo kan door middel van een omgevingsvergunning afgeweken worden van het geldende bestemmingsplan. Een belangrijke voorwaarde om te mogen afwijken is dat er wordt aangetoond dat de beoogde ontwikkeling niet in strijd is met de beginselen van een goede ruimtelijke ordening. Deze ruimtelijke onderbouwing toont aan dat de beoogde ontwikkeling voldoet aan de eisen van een goede ruimtelijke ordening. Wel dient in het kader van de omgevingsvergunning rekening te worden gehouden met de beperkingen die gelden ten aanzien van het aspect bodem (zie paragraaf 4.9).

5.2.2 Wettelijk vooroverleg

De concept ontwerp omgevingsvergunning is in het kader van het vooroverleg ex artikel 3.1.1 Besluit ruimtelijke ordening (Bro) toegezonden aan de overlegpartners van de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht. Tevens is het e-formulier van de provincie Zuid-Holland ingevuld. Hieruit blijkt dat er geen provinciale belangen in het geding zijn. De ingekomen reactie van Rijkswaterstaat is hieronder samengevat en van beantwoording voorzien. De reacties zijn integraal opgenomen in bijlage 7.

Rijkswaterstaat

Samenvatting

1. In paragraaf 4.4 wordt de watertoets besproken en aangegeven dat de waterbeheerder het Waterschap Hollandse Delta is. Verzocht wordt in deze paragraaf ook aan te geven dat Rijkswaterstaat waterbeheerder is van het buitendijkse gebied.

2. Een deel van de nieuwe weg wordt buitendijks aangelegd. Rijkswaterstaat is dus buitendijks waterbeheerder en bevoegd gezag voor de Waterwet en onderliggende regelgeving, zoals het Besluit Bodemkwaliteit en de Beleidsregels grote rivieren (Bgr). De weg komt deels te liggen in het bergend regime van de Bgr, dit betekent dat er bij toetsing aan de Bgr gekeken zal worden naar het waterbergend volume dat het initiatief inneemt. Dit volume zal mogelijk gecompenseerd moeten worden. Gezien de belangen van het Waterschap Hollandse Delta, ook bevoegd gezag voor de Waterwet, zal er naar verwachting een gezamenlijke watervergunning komen van Rijkswaterstaat en het waterschap. Verzocht wordt bovenstaande nog op te nemen in de onderbouwing.
3. Rijkswaterstaat West Nederland Zuid is ook wegbeheerder van Rijksweg A15 en ziet toe op een vlotte en veilige doorstroming van verkeer. Ten aanzien van verkeer aantrekkende werking of effecten op het Hoofdwegennet heeft Rijkswaterstaat geen opmerkingen. Wel wordt aandacht gevraagd voor onderstaande zin in paragraaf 2.3.1 'Nut en noodzaak verlengde Antoniuslaan', "Daarnaast biedt de aanpassing van de infrastructuur ook mogelijkheden om het bedrijventerrein te herstructureren": Vooralsnog zal het doortrekken van de Antoniuslaan geen invloed hebben op het verkeer op de A15. Enig mogelijke effect is dat het verkeer sneller op de A15 terecht komt, maar er zal waarschijnlijk niet meer verkeer op de A15 komen. Herstructurering van het bedrijventerrein zou mogelijk een andere situatie kunnen geven. RWS wil graag tijdig op de hoogte worden gebracht, wanneer er sprake is van herstructurering van het bedrijfsterrein, zodat in een vroeg stadium de mobiliteitseffecten bekeken kunnen worden.

Beantwoording

1. De opmerking wordt verwerkt in de betreffende paragraaf.
2. Deze constatering met betrekking tot het waterbeheer is juist en wordt verwerkt in de ruimtelijke onderbouwing. Ten aanzien van de mogelijke compensatie wordt opgemerkt dat het projectgebied hiervan is vrijgesteld. Zie hiervoor de brief van de toenmalige Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat, zoals opgenomen in bijlage 8.
3. De reactie wordt voor kennisgeving aangenomen. De gemeente zal bij eventuele toekomstige herstructureringsplannen in overleg treden met Rijkswaterstaat.

5.2.3 Procedure

Bij een omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan is de uitgebreide Wabo-procedure van toepassing. Bij de uitgebreide procedure moet binnen 6 maanden op een aanvraag worden beslist. Bij afwijken van het bestemmingsplan moet de gemeenteraad een verklaring van geen bedenkingen afgeven voordat het college van B&W op de aanvraag kan beslissen. De gemeenteraad heeft categorieën van gevallen aangewezen waarvoor geen verklaring van geen bedenkingen noodzakelijk is. De beoogde ontwikkeling past binnen deze aanwijzing.

Tegen een omgevingsvergunning kan door belanghebbenden in twee instanties beroep worden ingesteld, eerst bij de Rechtbank en in hoger beroep bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.



Rho

—
**ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE**

Bijlagen

Bijlage 1 Quicksan flora- en faunawet

Eindrapport

QUICK SCAN FLORA- EN FAUNAWET VERLENGDE ANTONIUSLAAN TE HENDRIK IDO AMBACHT

Adviesbureau

Mertens

Eindrapport

QUICK SCAN FLORA- EN FAUNAWET VERLENGDE ANTONIUSLAAN TE HENDRIK IDO AMBACHT

rapportnr. 2015.2071

oktober 2015

In opdracht van:
Rho adviseurs voor leefruimte
Postbus 150
3000 AD ROTTERDAM

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

Bezoekadres: Dr. Willem Dreeslaan 1 te Bennekom
Postadres: Postbus 367, 6700 AJ te Wageningen

T: 0317-428694
M: 06-29458456

E: info@adviesbureau-mertens.nl
I: www.adviesbureau-mertens.nl

© Adviesbureau Mertens BV, Wageningen, 2015.

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.

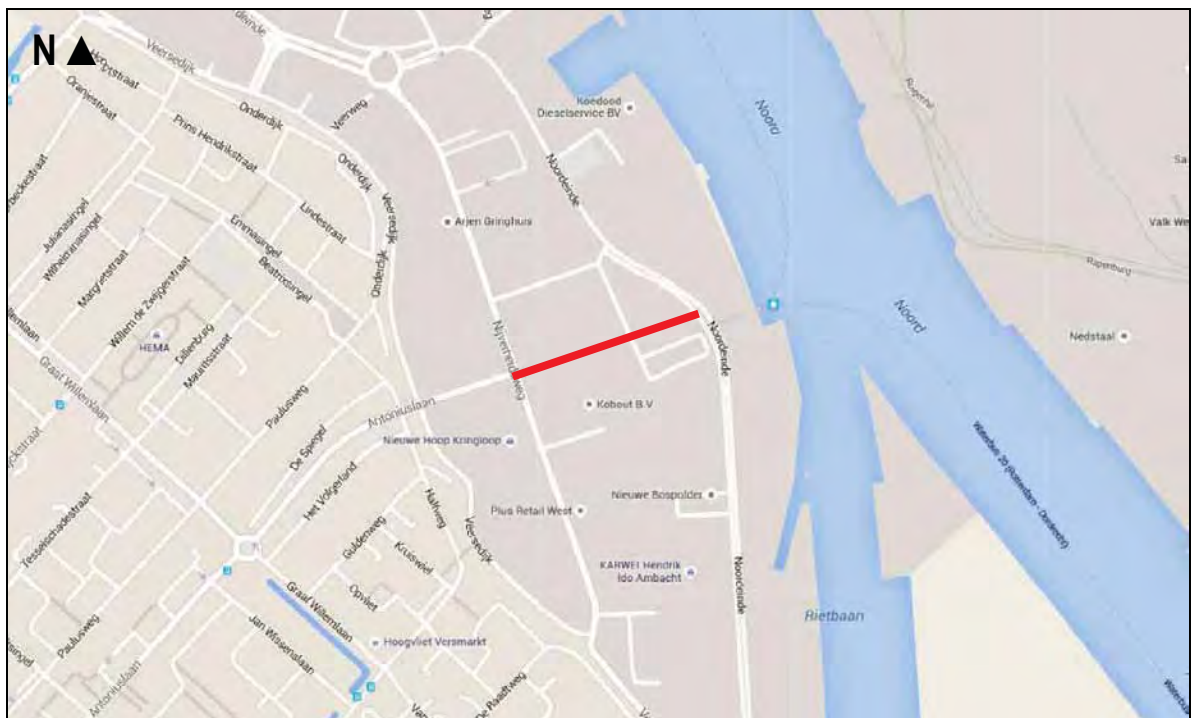
INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	2
1.1 INLEIDING.....	2
1.2 DE VERLENGDE ANTONIUSLAAN TE HENDRIK IDO AMBACHT	2
1.3 DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK	4
1.4 OPBOUW RAPPORT	4
 2. FLORA- EN FAUNAWET	 5
2.1 FLORA- EN FAUNAWET	5
2.2 RODE LIJST	5
 3. METHODE	 7
 4. RESULTAAT INVENTARISATIE EN BEOORDELING	 8
4.1 FLORA	8
4.2 VLEERMUIZEN	8
4.3 OVERIGE ZOOGDIEREN	8
4.4 BROEDVOGELS.....	9
4.5 AMFIBIEËN	9
4.6 VISSEN	10
4.7 REPTIELEN.....	10
4.8 OVERIGE.....	10
 5. SAMENVATTENDE CONCLUSIE.....	 11
 GERAADPLEEGDE LITERATUUR.....	 12
 BIJLAGEN	 13
1. PLANGEBIED	14
2. BEGRIPPEN.....	15

1. INLEIDING

1.1 Inleiding

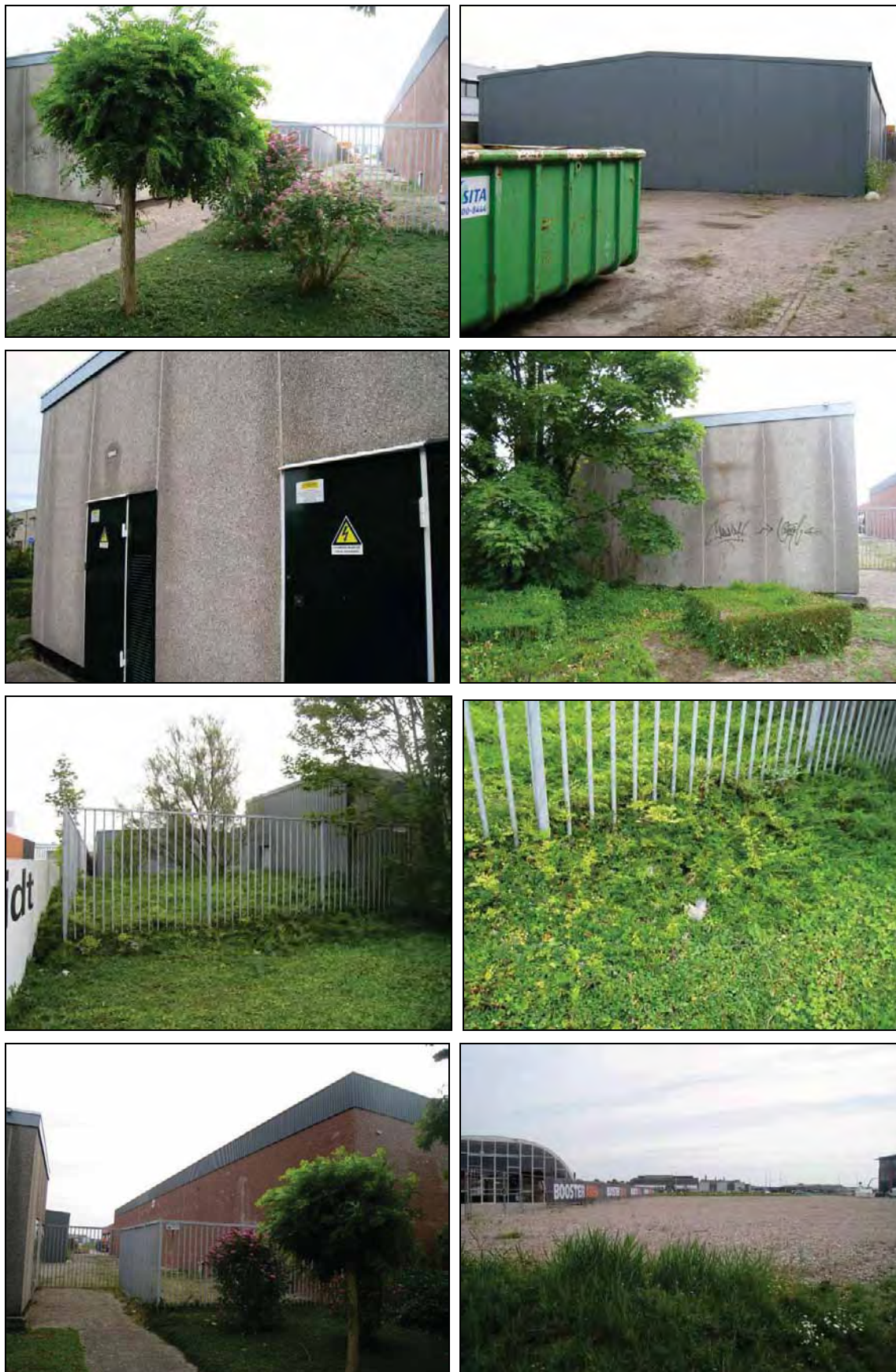
Er is het voornemen voor de realisatie van de verlengde Antoniuslaan te Hendrik Ido Ambacht (zie figuur 1 voor de globale ligging). Het voorkomen van beschermde soorten vormt een te onderzoeken aspect omdat met de plannen effecten kunnen gaan ontstaan op planten- en diersoorten die beschermd zijn via de Flora- en faunawet. Op grond hiervan heeft Rho adviseurs voor leefruimte te Rotterdam aan Adviesbureau Mertens B.V. uit Wageningen gevraagd om een verkennend veldonderzoek uit te voeren naar het voorkomen van wettelijk beschermde soorten en om bij het eventueel voorkomen hiervan, aan te geven hoe hiermee dient te worden omgegaan. In dit rapport worden de resultaten van deze verkenning gepresenteerd.



Figuur 1. Globale ligging van de verlengde Antoniuslaan te Hendrik Ido Ambacht.

1.2 De verlengde Antoniuslaan te Hendrik Ido Ambacht

Het plan omvat de het doortrekken van de Antoniuslaan tussen de Nijverheidsweg en de Noordeinde te Hendrik Ido Ambacht om een betere verkeersafwikkeling te hebben van gemotoriseerd verkeer. Als gevolg van deze ontwikkeling dient een elektriciteitshuisje en één loods te worden afgebroken. Een dijklichaam wordt daarnaast gekruist. In figuur 2 wordt een foto-impressie gegeven van de situatie rond half augustus 2015.



Figuur 2. Aanzicht van het plangebied en directe omgeving van de verlengde Antoniuslaan te Hendrik Ido Ambacht.



Vervolg figuur 2. Aanzicht van het plangebied en directe omgeving van de verlengde Antoniuslaan te Hendrik Ido Ambacht.

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 Flora- en faunawet te verwachten zijn. Anderzijds worden de consequenties van deze aanwezigheid voor de planontwikkeling weergegeven.

Gelet op de opdracht genoemd in de inleiding en de doelstelling, is het van belang dat de volgende vragen worden beantwoord:

1. Welke wettelijk beschermde planten- en diersoorten komen mogelijk voor ter plaatse van en in de directe omgeving van de verlengde Antoniuslaan te Hendrik Ido Ambacht?
2. Welke verwachte wettelijk beschermde planten- en diersoorten ondervinden nadelen van de plansituatie?
3. Hoe dient te worden omgegaan met eventuele negatieve effecten van de plansituatie op wettelijk beschermde planten- en diersoorten?

1.4 Opbouw rapport

Na een korte uitleg over de Flora- en faunawet (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.

2. FLORA- EN FAUNAWET

2.1 Flora- en faunawet

In de Flora- en faunawet zijn regels gegeven over de bescherming van de in het wild levende planten- en diersoorten, mede ter uitvoering van de soortbescherming in de Europese Richtlijnen (Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn). Deze soortenbescherming van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn geïntegreerd in de Flora- en faunawet. Deze soortenbescherming houdt in dat handelingen zoals het doden, opzettelijk verontrusten, verstoren of vernietigen van vaste rust- en verblijfplaatsen, holen, nesten, eieren van dieren en het uitgraven, plukken en vernietigen van groeiplaatsen van planten verboden zijn.

Een ruimtelijke ingreep kan gepaard gaan met negatieve effecten op planten en dieren. Om een ruimtelijk plan tot uitvoering te kunnen brengen die negatieve effecten heeft op beschermde soorten, is in een aantal gevallen een ontheffing van het Ministerie van Economische Zaken noodzakelijk. Om een dergelijke ontheffing te kunnen verkrijgen, moet aangetoond worden dat de voorgenomen ruimtelijke ingreep geen afbreuk zal doen aan de gunstige staat van instandhouding van de beschermde soorten. Qua mate van bescherming kan onderscheid worden gemaakt in de volgende drie beschermingsregimes.

Algemeen voorkomende soorten (categorie 1: lichte bescherming)

Voor algemeen voorkomende soorten zoals haas, egel, veldmuis, bruine kikker of gewone pad geldt sinds begin 2005 een algemene vrijstelling. Voor deze soorten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd als zij worden geschaad op voorwaarde dat met deze soorten goed omgegaan wordt: zij mogen niet onnodig gedood of gewond worden en activiteiten dienen buiten de kritieke periode plaats te vinden.

Minder algemeen voorkomende soorten (categorie 2: matige bescherming)

Voor soorten die minder algemeen voorkomen als eekhoorn, steenmarter, levendbarende hagedis en diverse soorten orchideeën geldt dat een ontheffing vereist blijft bij ruimtelijke ingrepen die negatieve effecten voor deze soorten hebben. Een uitzondering hierop kan gemaakt worden als wordt gewerkt volgens een door de Minister van Economische Zaken goedgekeurde gedragscode. In zo'n gedragscode geeft een sector of initiatiefnemer zelf aan welke gedragslijnen men volgt om het schaden van beschermde soorten zo veel mogelijk te voorkomen. Bij het hebben van een gedragscode voor de minder algemeen voorkomende soorten is alleen nog een ontheffing nodig voor werkzaamheden die niet conform de gedragscode worden uitgevoerd.

Strikt beschermde soorten (categorie 3: strikte bescherming)

Voor soorten die in bijlage IV van de Habitatrichtlijn staan, vanwege de Vogelrichtlijn te beschermen vogelsoorten en soorten die zijn opgenomen bijlage 1 van het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten (o.a. ringslang, hazelworm, boommarter, das en waterspitsmuis) geldt dat een ontheffing alleen wordt verleend als geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van deze soorten, er geen andere bevredigende oplossing voor de ingreep bestaat en er sprake is van een in of bij de wet genoemd belang.

2.2 Rode lijst

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

Tussen de Flora- en faunawet 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 niet afnemen in aantal (geen Rode lijstsoort) 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 die wél op de Rode lijst staan) is een uitgebreide effectenstudie wenselijk. Voor deze soorten geldt namelijk de zorgplicht (artikel 2 van de Flora- en faunawet). 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.

3. METHODE

Op maandag 10 augustus 2015 is een bezoek gebracht aan de verlengde Antoniuslaan te Hendrik Ido Ambacht en directe omgeving. Gedurende dit bezoek is het tracé, inclusief de te slopen opstallen 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 zeer 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 en beperkt beschikbaar zijn. 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 tracé van de verlengde Antoniuslaan te Hendrik Ido Ambacht is voor een zeer groot deel verhard en bestaat verder uit gecultiveerde gronden. Het ontbreekt aan water. Het voorkomen van beschermde planten wordt hierin niet aannemelijk geacht. De beperkt aanwezige muren zijn niet geschikt voor muurplanten. Gedurende het verkennend veldonderzoek op maandag 10 augustus 2015 zijn geen beschermde plantensoorten vastgesteld. Op grond hiervan wordt het voorkomen van beschermde plantensoorten uitgesloten.

4.2 Vleermuizen

Het voorkomen van verblijfplaatsen van vleermuizen kan worden uitgesloten. In de opstallen (loodsen, elektriciteitshuisje) zijn geen geschikte gaten of openingen vastgesteld die in potentie geschikt zijn als kolonie- en/of paarplaats van gebouwbewonende vleermuizen zoals de gewone dwergvleermuis of laatvlieger. De muren van de opstallen zijn ook enkellaags en daardoor ongeschikt voor vleermuizen. Gedurende het verkennend onderzoek op maandag 10 augustus 2015 zijn daarnaast geen keutels van vleermuizen of afgebeten vleugels van vlinders vastgesteld rond deze opstallen. Het ontbreekt verder aan bomen waarin vleermuizen zich kunnen ophouden.

Voor overwinteringsplaatsen is de bebouwing niet geschikt omdat de gebouwen te droog zijn, te veel aan weersinvloeden onderhevig zijn en te veel aan temperatuurveranderingen onderhevig zijn. Geschikte invliegopeningen ontbreken tevens.

Gelet op het feit dat er in potentie geen verblijfplaatsen van vleermuizen kunnen zijn in de bebouwing zijn de daaraan gekoppelde vliegroutes eveneens uit te sluiten. De bebouwing en opgaande beplanting is ook niet rechtlijnig in relatie tot overige bebouwing waardoor het niet aannemelijk is dat deze functioneert als vliegroute. Het te kruisen dijklichaam is ten klein van omvang en onvoldoende hoog opgaand om een functie te hebben als vliegroute. Effecten op vliegroutes worden derhalve uitgesloten.

Het voorkomen van migratieroutes wordt uitgesloten omdat grootschalige landschapselementen zoals dijken en rivieren niet aansluiten op het tracé van de verlengde Antoniuslaan te Hendrik Ido Ambacht. Het te kruisen dijklichaam is ten klein van omvang om een functie te hebben als migratieroute.

Met de realisatie van de plannen zal het gebied van vorm veranderen. Mogelijk foerageert er sporadisch gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Door het grotendeels ontbreken van (natuurlijk) groen zullen er namelijk relatief weinig insecten zijn. Effecten op de foerageermogelijkheden van vleermuizen worden derhalve uitgesloten. In de omgeving zijn ook voldoende alternatieve foerageerplaatsen.

4.3 Overige zoogdieren

Het is mogelijk dat ter plaatse van het plangebied de huismuis en bruine rat leven. Deze soorten zijn niet beschermd. Verder bestaat er de mogelijkheid dat mol, bosmuis, egel, konijn en huisspitsmuis voorkomen. Egel zou kunnen verblijven onder de cotoneaster alwaar wordt overwinterd of genesteld. Op basis van de

zorgplicht van de Flora- en faunawet wordt aangeraden om deze struiken buiten de winter en zomer te rooien.

Voor de licht beschermde soorten bestaat een algemene vrijstelling van de Flora- en faunawet. Het voorkomen van matig of zwaar beschermde soorten wordt, gelet op de aanwezige ecotopen en ligging van het gebied (in het stedelijk gebied), uitgesloten.



Figuur 3. Aanzicht van cotoneaster in het plangebied van de verlengde Antoniuslaan te Hendrik Ido Ambacht die een functie kan vervullen voor de egel.

4.4 Broedvogels

Het voorkomen van algemene broedvogels in het cultuurgroen (tuin) is mogelijk in de vorm van bijvoorbeeld merel. Verder kunnen er in de schuren algemene vogels broeden zoals kool- en pimpelmees. In verband met het voorkomen van algemene broedvogels wordt aangeraden om te werken buiten het broedseizoen of op een manier dat de vogels niet tot broeden komen. Op deze manier kan worden voorkomen dat verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet worden overtreden.

Gedurende het verkennend veldonderzoek op maandag 10 augustus 2015 zijn geen geschikte (potentiële) nestlocaties in de bebouwing aangetroffen die eventueel van waarde zouden kunnen zijn voor gebouwbewonende vogels zoals huismus en gierzwaluw. Huismus en gierzwaluw zijn ook niet vastgesteld gedurende het verkennend veldonderzoek. Er zijn verder geen sporen van uilen aangetroffen zoals veren, braakballen en krijstrepen. Het ontbreekt verder aan potentiële nestelmogelijkheden voor ransuil, buizerd, havik en sperwer. Op grond hiervan wordt het voorkomen van vogels met jaarrond beschermde nesten uitgesloten.

4.5 Amfibieën

In het plangebied van de verlengde Antoniuslaan te Hendrik Ido Ambacht kunnen algemene amfibieën voorkomen zoals de grote of middelste groene kikker, bruine kikker en gewone pad. Al deze soorten zijn licht beschermd en niet bedreigd. Voor deze algemene soorten bestaat een algemene vrijstelling van de Flora- en faunawet. Het voorkomen van matig of zwaar beschermde soorten wordt uitgesloten op basis van regionale verspreiding van soorten (Cremers & Delft, 1999) en aanwezige ecotopen. Zo ontbreekt het aan oppervlaktewater in en direct rond het plangebied waardoor het voorkomen van de rugstreeppad kan worden uitgesloten.

4.6 Vissen

Door het ontbreken van oppervlaktewater wordt het voorkomen van vissen uitgesloten. Effecten op (beschermde) vissen worden derhalve uitgesloten.

4.7 Reptielen

Gezien de huidige inrichting van het plangebied ten opzichte van de verspreiding van reptielen (Cremers & Delft, 1999), de ligging en de aanwezige ecotopen kan de aanwezigheid van reptielen worden uitgesloten.

4.8 Overige

Gezien de huidige aanwezige ecotopen kan de aanwezigheid van beschermde geleedpotigen en mollusken (o.a. brede geelgerande waterroofkever en zeggekorfslak) worden uitgesloten.

5. SAMENVATTENDE CONCLUSIE

Er zijn plannen voor het doortrekken van de Antoniuslaan te Hendrik Ido Ambacht, genaamd de verlengde Antoniuslaan. Deze activiteiten zouden kunnen samen gaan met effecten op beschermde soorten. Op grond hiervan is een verkennend veldonderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van beschermde planten- en diersoorten.

Er is vastgesteld dat het voorkomen van matig of zwaar beschermde soorten is uitgesloten. De bebouwing bezit geen gaten waarin vleermuizen of vogels met jaarrond beschermde nesten zich zouden kunnen ophouden. Voor overige soort(groep)en is het gebied verder volledig ongeschikt. Wel vliegen en foeragerende er vleermuizen in lage dichtheid. Gedurende en na realisatie van de plannen kunnen deze soorten er blijven vliegen. Effecten op vleermuizen worden derhalve uitgesloten. In verband met het voorkomen van algemene broedvogels is het van belang om te starten met werken buiten het broedseizoen of te werken op een manier dat vogels niet tot broeden komen. Mogelijk verblijft egel in de cotoneaster. Op basis van de zorgplicht van de Flora- en faunawet wordt aangeraden om deze struiken buiten de winter en zomer te verwijderen. Voor deze egel, overige kleine zoogdieren en amfibieën bestaat een algemene vrijstelling van de Flora- en faunawet. Het voorkomen van overige beschermde soorten is uitgesloten.

Op grond van bovenstaande analyse worden effecten op beschermde soorten uitgesloten; de realisatie en uitvoering van het plan is niet in strijd met het gestelde binnen de Flora- en faunawet.

GERAADPLEEGDE LITERATUUR

Literatuur

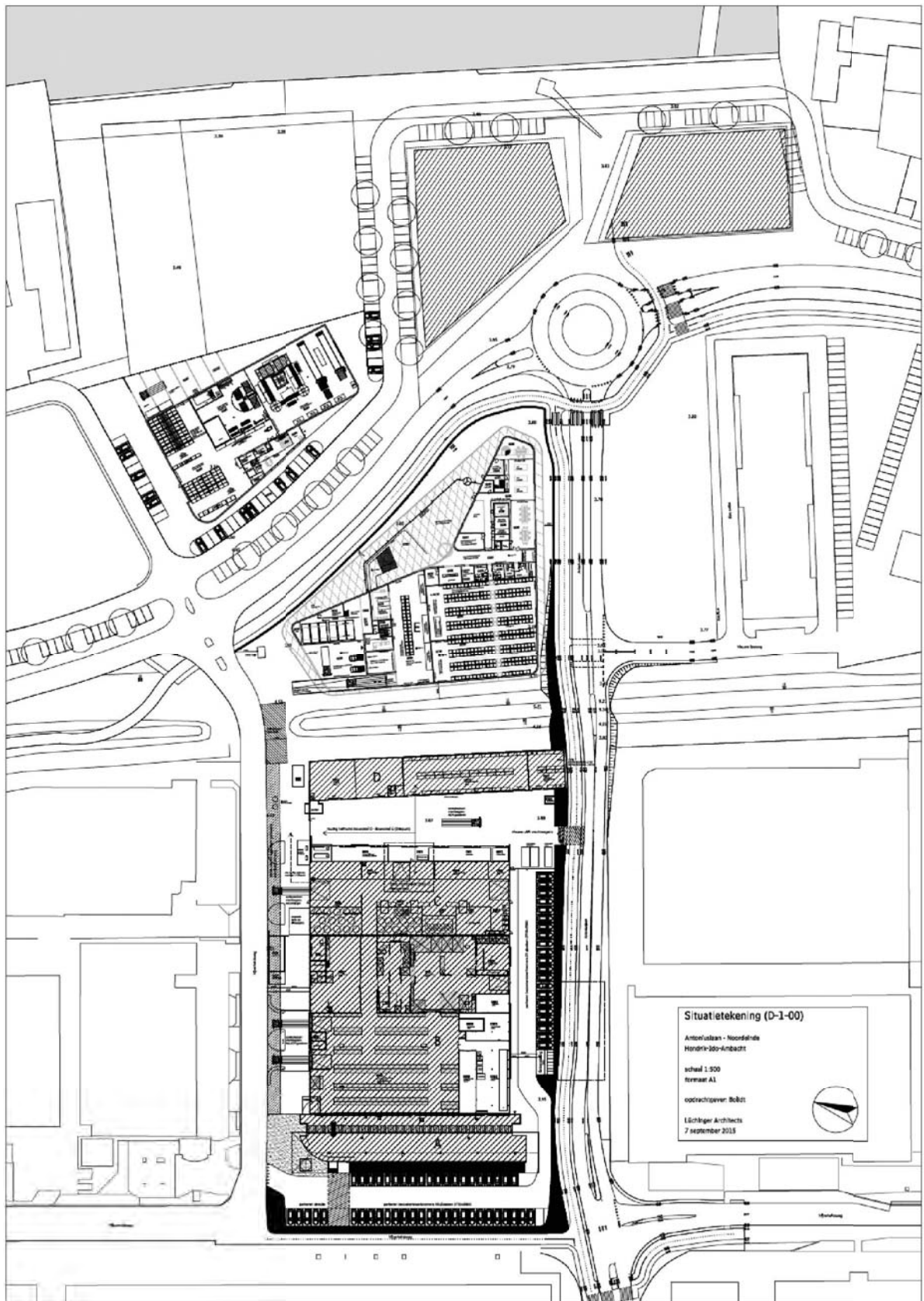
- Bink, F.A., 1992. Ecologische Atlas van de dagvlinders van Noordwest-Europa. Schuyt en Co Uitgevers en Importeurs BV, Haarlem.
- Broekhuizen, S., Hoekstra, B., Laar. V. van, Smeenk, C., Thissen, J.B.M., 1992. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. KNNV 1-336.
- Cremers, R., Delft, J., 1999. De amfibieën en reptielen van Nederland. KNNV-Uitgeverij.
- EEG, 1979. Richtlijn 79/43/EEG inzake het behoud van de Vogelstand. Publicatieblad Europese Gemeenschap, nummer L. 103.
- EEG, 1992. Richtlijn 92/43/EEG inzake de instandhouding van wilde flora en fauna. Publicatieblad van de Europese Gemeenschap, nummer L. 206/7.
- Gerstmeier, R., Romig, T., 1997. Zoetwatervissen van Europa, Tirion, Baarn, 1-368.
- Hustings, F., Vergeer, J.W., Eekelder, P., 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nationaal Natuurhistorisch Museum Leiden, SOVON, Beek-Upbergen, 1-584.
- Limpens, H., Mostert, K., Bongers, W., 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. KNNV, Utrecht, 1-260.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Dienst Regelingen, 2009a. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep. Ministerie van ELI (Dienst Regelingen), Den Haag.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Dienst Regelingen, 2009b. Uitleg aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet. Ministerie van ELI (Dienst Regelingen), Den Haag.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 2004. Rode lijsten diverse soortgroepen.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 2009. Rode lijsten diverse soortgroepen.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1998. Wet van 25 mei 1998, houdende regels ter bescherming van in het wild levende planten en diersoorten (Flora en Faunawet). Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 402, 1-37.
- 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

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 (vroeg 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 winderig 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.

Postbus 367
6700 AJ Wageningen
Tel: 0317-428694
Fax: 0317-450601

**Bijlage 2 Verkennend bodem- en asbestonderzoek
Nijverheidsweg 39-41**



**Verkennd bodem- en
asbestonderzoek
Nijverheidsweg 39-41
Hendrik-Ido-Ambacht**



Verkennd bodem- en asbestonderzoek

in opdracht van

Gemeente Hendrik-Ido-Ambacht
De heer N. Termote
Weteringsingel 1
3342 AE Hendrik-Ido-Ambacht

betreffende de locatie

Nijverheidsweg 39-41
Hendrik-Ido-Ambacht

documentkenmerk

1411/031/RK-01

versie

0

vestiging, datum

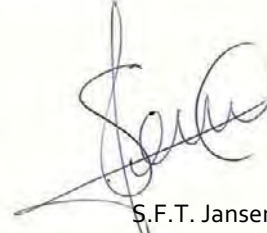
Prinsenbeek, 4 december 2014

Opgesteld:



R.C.M. Kleemans
Projectleider bodem

Gecontroleerd door:



S.F.T. Jansen
Projectleider bodem

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

TRITIUM NUENEN »

Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

E. info@tritium.nl

TRITIUM PRINSENBEEK »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsenbeek
T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl

TRITIUM NEER »

Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

TRITIUM ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Nijverheidsweg 39-41 te Hendrik-Ido-Ambacht.

De aanleiding voor het onderzoek wordt enerzijds gevormd door de voorgenomen aankoop van de betreffende locatie en anderzijds in een later stadium de voorgenomen aanleg van een openbare weg door de opdrachtgever. Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

Op grond van het vooronderzoek is de locatie als "verdacht" beschouwd gezien de heterogeen aanwezige verontreinigingen in de bodem met zware metalen, PAK en minerale olie in de omgeving van de locatie. Verder blijkt uit het vooronderzoek dat binnen de onderzoekslocatie mogelijk een voormalige watergang is gesitueerd.

Op grond van het vooronderzoek is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 (januari 2009).

Verkennend bodemonderzoek

Zintuiglijk is tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden, ter plaatse van boringen 08 en 12, in de bovengrond een uiterst puinhoudende laag aangetroffen. Verder zijn ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalige watergang geen afwijkingen in de bodem waargenomen die duiden op een dempingslaag en of slootbodem.

Na vergelijking van de analyseresultaten met de geldende achtergrond-, streef- en interventiewaarden blijkt de bovengrond licht verontreinigd te zijn met zink en PCB. De ondergrond is niet verontreinigd. Het grondwater is (na heranalyse op nikkel) licht verontreinigd met molybdeen.

De aangetoonde lichte verontreinigingen met zink en PCB in de bovengrond en de lichte verontreinigingen met molybdeen in het grondwater zijn in overeenstemming met de hypothese dat de locatie verdacht is. De aangetoonde gehalten zijn echter dermate laag dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Aangezien ter plaatse van de voormalige watergang geen afwijkingen in de bodem zijn aangetroffen, zijn hier geen analyses voor uitgevoerd.

Verkennend asbestonderzoek

Naar aanleiding van de aangetroffen bijmengingen met puin ter plaatse van boringen 08 en 12 is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is het maaiveld visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Tijdens de graafwerkzaamheden is het uitkomende materiaal eveneens beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen (fractie > 16 mm). Hierbij zijn zowel op het maaiveld als in het uitkomende materiaal geen asbestverdachte materialen waargenomen.

De gemiddelde dikte van de puinverharding bedraagt circa 0,45 m. Omdat er sprake is van meer dan 20 % bodemvreemd materiaal, wordt de verharding niet beschouwd als grond.

In de puinlaag is analytisch geen asbest aangetroffen (fractie < 16 mm).

Aangezien zowel zintuiglijk (fractie > 16 mm) als analytisch (fractie < 16 mm) geen asbest is aangetoond, kan worden geconcludeerd dat de puinlaag niet asbesthoudend is. De onderliggende zintuiglijk schone bodem is niet verdacht op de aanwezigheid van asbest.

Indicatief uitloogonderzoek

Om de hergebruiksmogelijkheden van de puinlaag te onderzoeken is een indicatief uitloogonderzoek uitgevoerd. Uit de resultaten van het onderzoek kan worden geconcludeerd dat het puinmonster indicatief voldoet aan de normen voor klasse "N-bouwstof".

Resumé

De onderzoeksresultaten van het verkennend bodem- en asbestonderzoek leveren geen beperkingen op ten aanzien van de voorgenomen aankoop van de locatie en vormen ons inziens geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkelingen van de betreffende locatie.

Inhoudsopgave

	pagina
SAMENVATTING	
1 Inleiding	1
2 Vooronderzoek	2
2.1. Locatiegegevens	2
2.2. Eerder uitgevoerd onderzoek	4
2.3. Bodemopbouw	4
2.4. Diffuse bodemkwaliteit	4
2.5. Conclusies vooronderzoek	4
3 verkennend bodemonderzoek	5
3.1 Onderzoeksstrategie	5
3.2 Uitvoering	5
3.2.1 Grond	6
3.2.2 Grondwateronderzoek	6
3.2.3 Analyses	7
3.3 Resultaten	7
3.3.1 Toetsingkader	7
3.3.2 Grond	8
3.3.3 Grondwater	9
4 Verkennend asbestonderzoek	10
4.1 Onderzoeksstrategie	10
4.2 Uitvoering	10
4.2.1 Analyses	11
4.3 Resultaten	11
4.3.1 Toetsingskader	11
4.3.2 Analyseresultaten	12
5. Uitloogonderzoek puingranulaat	13
5.1. Onderzoeksstrategie	13
5.2. Uitvoering	13
5.3. Analyse	13
5.4. Resultaten	13
5.4.1. Toetsingskader	13
5.4.2. Analyseresultaten	14
6. Conclusie en Aanbevelingen	15
6.1. Verkennend bodemonderzoek	15
6.2. Verkennend asbestonderzoek	15
6.3. Indicatief uitloogonderzoek	15
6.4. Resume	16

BIJLAGEN

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. topografische ligging en kadastrale gegevens	2
2. situatietekening	1
3. boorprofielen	5
4. analyseresultaten grond	8
5. analyseresultaten grondwater	7
6. analyseresultaten asbest	2
7. analyseresultaten indicatief uitloogonderzoek	6
8. toetsingstabellen grond	5
9. indicatieve toetsing grond aan Besluit bodemkwaliteit	5
10. toetsingstabellen grondwater	4
11. toetsingstabel indicatief uitloogonderzoek	1
12. foto's onderzoekslocatie	1

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Nijverheidsweg 39-41 te Hendrik-Ido-Ambacht.

De aanleiding voor het onderzoek wordt enerzijds gevormd door de voorgenomen aankoop van de betreffende locatie en anderzijds in een later stadium de voorgenomen aanleg van een openbare weg door de opdrachtgever.

Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

Tritium Advies B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

Kwalibo

Op de werkzaamheden die in het voorliggende rapport worden beschreven is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor deze kwaliteitsborging zijn onderdelen van het onderzoek onder Kwalibo uitgevoerd. Indien dit het geval is, dan is dit bij het betreffende onderdeel expliciet vermeld. Onderdelen zonder vermelding over Kwalibo, zijn niet onder Kwalibo uitgevoerd.

2 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5725 (januari 2009), strategie standaard.

De in onderstaande tabel weergegeven bronnen zijn geraadpleegd.

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek.

bron	contactpersoon	datum	uitvoerder Tritium Advies B.V.
internet			
www.bodemloket.nl	-	6 november 2014	Ronald Kleemans
www.watwaswaar.nl	-	6 november 2014	Ronald Kleemans
omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid			
bodeminformatiesysteem	Mevrouw E.G. Legerstee	7 november 2014	Ronald Kleemans
hinderwet/milieuarchief	Mevrouw E.G. Legerstee	7 november 2014	Ronald Kleemans
bodemkwaliteitskaart	-	6 november 2014	Ronald Kleemans
overige bronnen			
huurder perceel F, nr. 926	De heer Noorlander	10 november 2014	Sander Jansen

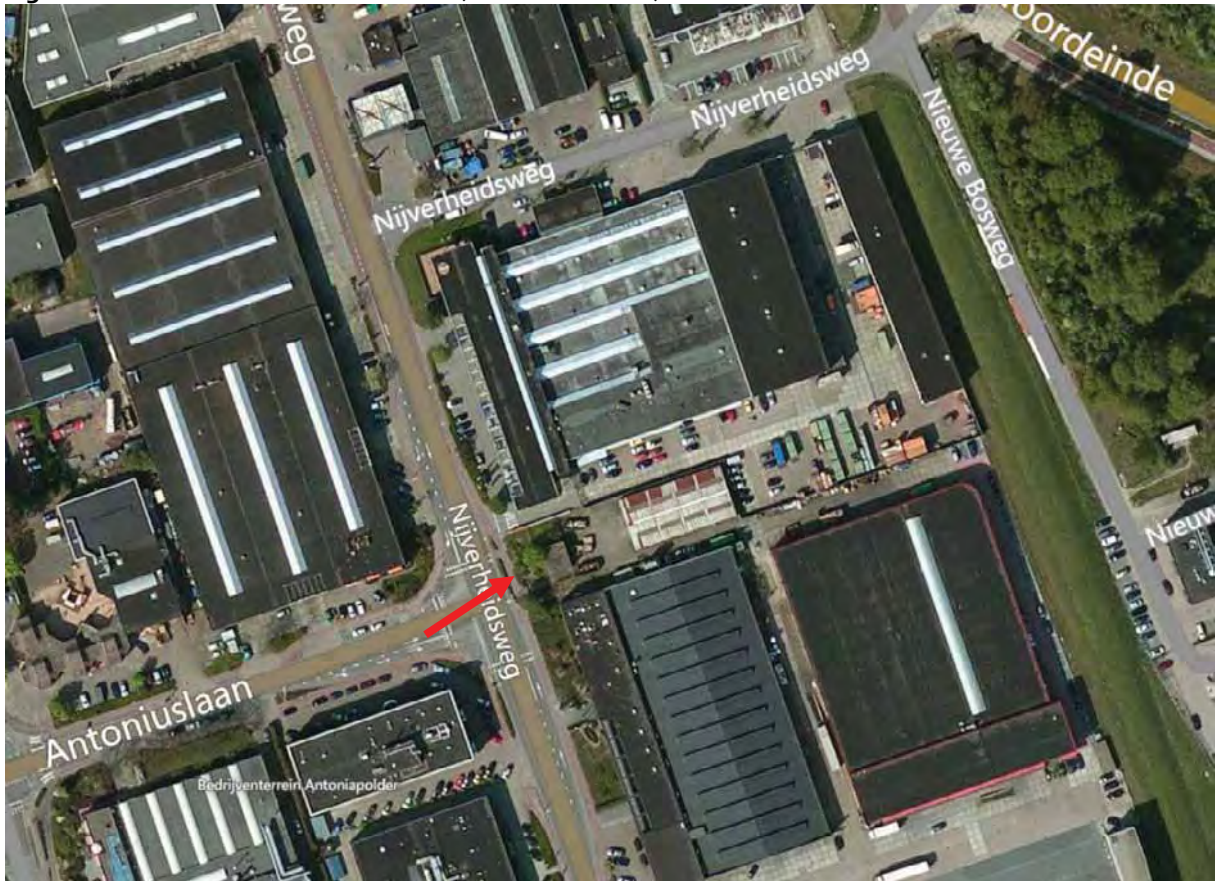
2.1. Locatiegegevens

In de onderstaande tabel zijn de locatiegegevens opgenomen. De topografische ligging en de kadastrale gegevens zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 12.

Tabel 2.2: locatiegegevens.

locatie	coördinaten (x/y)	kadastrale percelen	totale opp. (m ²)	bebouwing (m ²)	te onderzoeken deel (m ²)
Nijverheidsweg 39	104.399 / 429.200	gem. Hendrik-Ido-Ambacht, sectie F, nummer 926	1.160	500	1.160
Nijverheidsweg 41	104.376 / 429.185	gem. Hendrik-Ido-Ambacht, sectie F, nummer 747	90	38	90

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie (bron Flash Earth).



De locatie heeft een oppervlakte van circa 1.250 m². Hiervan is circa 540 m² bebouwd. De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als bedrijfsterrein. De bebouwing op de locatie bestaat uit een trafohuis en een opslagloods. De vloer in de bebouwing bestaat uit beton en klinkers. Het onbebouwde deel van de locatie is gedeeltelijk onverhard en gedeeltelijk verhard met tegels.

De belendende percelen zijn in gebruik als bedrijventerrein en openbare weg.

Tot circa 1960 had de onderzoekslocatie een agrarische bestemming. Rond 1960 heeft de locatie haar huidige bestemming gekregen. In de toekomst zal de onderzoekslocatie in gebruik worden genomen als verbindingsweg tussen de Nijverheidsweg en de Nieuwe Bosweg.

Uit historische topografische kaarten uit 1925 en 1957 blijkt dat binnen de huidige onderzoekslocatie een watergang was gelegen. Het is niet bekend waarmee de voormalige watergang gedempt is.

Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving geen potentieel verontreinigende activiteiten uitgevoerd en hebben zich geen calamiteiten voorgedaan waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.

Gegevens over mogelijk aanwezige kabels, leidingen en puin zijn niet bekend.

2.2. Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de locatie zelf is niet eerder bodemonderzoek uitgevoerd.

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Hieruit blijkt dat de grond en het grondwater heterogeen verontreinigd is met zware metalen, PAK en minerale olie.

De onderzoekslocatie is gelegen in de zone 'industrie heterogeen' van de bodemkwaliteitskaart van de regio Zuid-Holland Zuid.

2.3. Bodemopbouw

Voor de informatie in de voorliggende paragraaf is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland (DGV/TNO Delft), de Bodemkaart van Nederland (STIBOKA Wageningen) en de topografische kaart van Nederland (TDN Emmen).

De maaiveldhoogte van de locatie bedraagt circa 3 m+NAP. De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit een slecht doorlatende deklaag van circa 13 meter dikte, die is samengesteld uit klei en veen. Onder de deklaag bevindt zich het eerste watervoerende pakket met een dikte van circa 13 meter. Het eerste watervoerende pakket is samengesteld uit middel grof tot grof zand.

De stromingsrichting van het freatisch grondwater is diffuus. De grondwaterstand van het freatisch grondwater op de locatie zal in hoge mate beïnvloed worden door het rivierwaterniveau in De Noord. De regionale stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is westelijk. Op een afstand van circa 300 meter in oostelijke richting is de rivier De Noord gelegen. Op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats. Over grondwateronttrekking in de omgeving van de locatie zijn geen gegevens bekend.

2.4. Diffuse bodemkwaliteit

In 2010 is de bodemkwaliteitskaart voor de regio Zuid-Holland Zuid vastgesteld. Op deze kaart is de landbodem van de regio ingedeeld in zones met een vergelijkbare milieuhygiënische bodemkwaliteit. De onderzoekslocatie is gedeeltelijk gelegen in de bodemkwaliteitszone 'wonen heterogeen' en gedeeltelijk gelegen in 'industrie heterogeen'.

De kwaliteit van de bovengrond in deze zone wordt respectievelijk geclassificeerd als 'wonen'/'industrie' en de ondergrond respectievelijk als 'AW-2000'/'wonen'.

2.5. Conclusies vooronderzoek

Op grond van het vooronderzoek wordt de locatie vooralsnog als "verdacht" beschouwd gezien de heterogeen aanwezige verontreinigingen in de bodem met zware metalen, PAK en minerale olie in de omgeving. Verder wordt tijdens de veldwerkzaamheden aandacht besteed aan de voormalige watergang (deellocatie A) die binnen de onderzoekslocatie was gelegen.

3 verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740 (januari 2009). De te volgen strategie is per deellocatie weergegeven. De ondergrond van de onderzoekslocatie wordt aanvullend geanalyseerd zodat ook wordt voldaan aan de strategie voor een onverdachte locatie.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek.

nr.	strategie	omschrijving	opp.	boorwerk (diepte in m-mv)		chemische analyses ¹⁾	
				boringen	peilbuizen	grond	grondwater
A	maatwerk	voormalige watergang	-	5 x (2,5)	-	- ³⁾	-
B	VED-HE	gehele locatie	1.250 m ²	7 x (0,5) 1 x (2,0)	1 ²⁾	3 x NEN-g (bg) 1 x NEN-g (og)	1 x NEN-gw

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);

NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);

bg : bovengrond;

og : ondergrond;

2) de bovenkant van het peilfilter (met een lengte van 1 m) wordt 0,5 m onder de grondwaterspiegel geplaatst;

3) indien ter plaatse van de voormalige watergang een afwijkende bodemopbouw (dempingslaag en of slootbodem) wordt waargenomen, zullen deze lagen aanvullend worden geanalyseerd.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De grond- en grondwatermonsters worden conform AS3000 voorbereid.

3.2 Uitvoering

Kwalibo

De coördinatie en planning van het veldwerk vindt plaats vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 5, 12 december 2013) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies B.V. te Nuenen. In tabel 3.2 zijn de namen van de erkende veldwerkers opgenomen die voor onderhavig onderzoek het veldwerk hebben uitgevoerd. De boringen zijn geplaatst conform VKB protocol 2001 (versie 3.2, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De peilbuis is bemonsterd conform VKB protocol 2002 (versie 4, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Tabel 3.2: erkende veldwerkers Tritium Advies B.V.

veldwerker(s)	datum uitvoering	boornummers/ peilbuisnummers
boorwerkzaamheden		
Pauke van der Stelt	13 november 2014	01 t/m 14
monsternamen grondwater		
Pauke van der Stelt	20 november 2014	12
Tom Wijnands	02 december 2014	12

Conform BRL-SIKB 2000 zijn de veldwerkzaamheden getoetst op partijdigheid. De uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als dat van een onafhankelijk onderzoeksbureau.

3.2.1 Grond

Tijdens het plaatsen van de boringen deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

De plaats van de boringen is weergegeven in bijlage 2.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 3. Uit de boorprofielen blijkt dat de vaste bodem op de locatie tot 3,10 m-mv (=maximaal verkende diepte) bestaat uit matig fijn, zwak siltig zand.

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de onderstaande tabel weergegeven afwijkingen in de bodem waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging. Verder zijn ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalige watergang (deellocatie A) geen afwijkingen in de bodem waargenomen die duiden op een dempingslaag en of slootbodern.

Tabel 3.3: zintuiglijke afwijkingen.

boring	traject (m-mv)	afwijking	einddiepte (m-mv)
o8	0,15 - 0,50	uiterst puinhoudend	1,00
12	0,15 - 0,60	uiterst puinhoudend	3,10

3.2.2 Grondwateronderzoek

Tijdens de grondwatermonsternamen zijn in het veld de zuurgraad (pH), troebelheid en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater bepaald. De meetresultaten zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.4: peilbuispecificaties

peilbuisnummer	12	12
datum bemonstering	20-11-2014	02-12-2014
diepte grondwaterspiegel (m-mv)	1,74	1,78
filterstelling (m-mv)	2,10 - 3,10	2,10 - 3,10
toestroming	goed	goed
zuurgraad (pH)	7	7
elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S}/\text{cm}$)	345	214
kleur	neutraal	neutraal
helderheid	goed	goed
troebelheid (NTU)	9,1	22
waargenomen afwijkingen	geen	geen
drijfslag	geen	geen

De plaats van de peilbuis is weergegeven in bijlage 2.

3.2.3 Analyses

De grond- en grondwatermonsters zijn volgens de onderstaande tabellen geanalyseerd door AL-West te Deventer (geaccrediteerd). Aangezien ter plaatse van de voormalige watergang geen afwijkingen in de bodem zijn aangetroffen, worden hier geen analyses voor uitgevoerd. Naar aanleiding van aangetoonde overschrijding van de interventiewaarde voor nikkel in het grondwater is peilbuis 12 herbemonsterd.

Tabel 3.5: geanalyseerde monsters (grond).

deel-locatie	monstercode	deelmonsters	monstertraject (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
B	M1	06-1	0,08 - 0,50	NEN-g	zintuiglijk schoon zand, brokken klei
	MM2	07-1, 10-1, 11-1	0,05 - 0,58	NEN-g	zintuiglijk schoon zand
	MM3	13-1, 14-1	0,00 - 0,30	NEN-g	zintuiglijk schoon zand
	MM4	11-4, 11-5, 12-5, 12-6	1,30 - 2,00	NEN-g	zintuiglijk schoon zand

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie).

Tabel 3.6: geanalyseerde monsters (grondwater).

deel-locatie	monstercode	peilbuisnummer	filtertraject (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
B	12-1-1	12	2,10 - 3,10	NEN-gw	onderzoek grondwater, zintuiglijk schoon
	12-1-2	12	2,10 - 3,10	nikkel	herbemonstering

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie).

3.3 Resultaten

3.3.1 Toetsingkader

Wet bodembescherming

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). Bij onderhavig onderzoek zijn het organische stof- en lutumgehalte analytisch bepaald en weergegeven in bijlage 4. Met behulp van de bodemtypecorrectieformules uit de circulaire bodemsanering zijn de meetwaarden van de grond omgerekend naar waarden voor standaardbodem (met een lutum percentage van 25 % en een organische stof percentage van 10 %). Voor de grond wordt de achtergrondwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Deze achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daarop volgende aanpassingen). Voor het grondwater wordt de streefwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarde betreft het niveau waarbij voor zowel de grond als het grondwater sprake kan zijn van risico's voor het milieu en de volksgezondheid. Een sanering van de bodem kan dan noodzakelijk zijn. Indien de resultaten van het verkennend bodemonderzoek leiden tot het vermoeden dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dient een nader onderzoek plaats te vinden. Nader onderzoek moet duidelijk maken of het hiervoor geldende volumecriterium wordt overschreden.

In voorliggende rapportage wordt als criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek de tussenwaarde gehanteerd. De tussenwaarde ontstaat voor grond uit het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde en voor het grondwater uit het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde. De aanduiding van de mate van verontreiniging in het rapport is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.7: aanduiding mate van verontreiniging.

aanduiding in rapport	betekenis voor grond	betekenis voor grondwater
- = niet verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt beneden de achtergrondwaarde.	het aangetoonde gehalte ligt beneden de streefwaarde.
* = licht verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde.	het aangetoonde gehalte ligt tussen de streef- en tussenwaarde.
** = matig verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.
*** = sterk verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.

Besluit bodemkwaliteit

Om een indicatie te verkrijgen van de hergebruiksmogelijkheden van de grond voor een toepassing als landbodem zijn de analyseresultaten van de grondmonsters aanvullend vergeleken met tabellen 1 en 2 in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen). De aanduiding van de milieuhygiënische classificering is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.8: aanduiding mate van verontreiniging.

aanduiding in rapport	betekenis
achtergrondwaarde	grond kan vrij worden toegepast bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit.
wonen	grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader worden toegepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten "wonen" of "industrie".
wonen II	grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader worden toegepast bij de bodemfunctie en bodemkwaliteit "industrie" en binnen aangewezen gebieden als opgenomen in de Bodembeheernota van de regio Zuid-Holland Zuid.
industrie	grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader enkel worden toegepast bij de bodemfunctie en bodemkwaliteit "industrie".
niet-toepasbaar	grond kan elders niet worden toegepast. Indien deze grond vrijkomt moet deze worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

3.3.2 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsing van de analyseresultaten van de grondmonsters is weergegeven in bijlage 8. Een samenvatting is weergegeven in de tabel op de volgende pagina.

Tabel 3.9: samenvatting toetsingsresultaten grond.

deel-locatie	monster-code	deelmonsters	monster-traject (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten	
					Wet-bodembescherming	Besluit bodemkwaliteit
B	M1	06-1	0,08 - 0,50	zintuiglijk schoon zand, brokken klei	-	achtergrondwaarde
	MM2	07-1, 10-1, 11-1	0,05 - 0,58	zintuiglijk schoon zand	* PCB	industrie
	MM3	13-1, 14-1	0,00 - 0,30	zintuiglijk schoon zand	* zink, PCB	achtergrondwaarde
	MM4	11-4, 11-5, 12-5, 12-6	1,30 - 2,00	zintuiglijk schoon zand	-	achtergrondwaarde

3.3.3 Grondwater

De analyseresultaten van de grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsing van de analyseresultaten van de grondwatermonsters is weergegeven in bijlage 9. Een samenvatting is weergegeven in de onderstaande tabel.

tabel 3.10: samenvatting toetsingsresultaten grondwater.

deel-locatie	peilbuis	filtertraject	motivatie	toetsingsresultaten	
				Wet bodembescherming	
B	12	2,10 - 3,10	onderzoek grondwater, zintuiglijk schoon	***	nikkel
				*	molybdeen
	12	2,10 - 3,10	herbemonstering	-	

4 Verkennend asbestonderzoek

4.1 Onderzoeksstrategie

De werkzaamheden worden uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 5, 12 december 2013) conform VKB protocol 2018 (versie 3.1, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Bij het uitvoeren van de werkzaamheden wordt afgeweken van VKB protocol 2018 (versie 3.1, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De afwijkingen en mogelijke invloed daarvan op het resultaat van het onderzoek worden onderstaand beschreven:

- Op de locatie is een asbestverdachte puinlaag aanwezig. Het onderzoek van deze puinlaag kan niet worden uitgevoerd conform protocol 2018. Voor het onderzoek van dergelijke lagen is nog geen VKB-protocol opgesteld. Het onderzoek van de asbestverdachte puinlaag wordt derhalve uitgevoerd conform NEN 5897. Deze afwijking is niet van invloed op de onderzoeksresultaten.

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een kleinschalig onverdachte locatie, zoals vermeld in de NEN 5897 (december 2005).

Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden wordt het maaiveld visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De uit de asbestinspectiegaten vrijkomende grond wordt eveneens visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Van de fractie groter dan 16 mm worden alle asbestverdachte materialen verzameld. Hiervan wordt per te onderscheiden soort asbest het totaalgewicht bepaald en een representatief monster samengesteld. Grond (fractie kleiner dan 16 mm) wordt apart van de overige materialen bemonsterd.

De uit te voeren werkzaamheden zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 4.1: strategie verkennend asbestonderzoek.

veldwerk (diepte in m-mv)		analyses
asbestinspectiegaten (0,3 x 0,3 m)	boringen (in gat)	
5 x (0,5)	1 x 1,0	1 x asbest in puin (<16 mm)

Het puinmonster wordt door een geaccrediteerd laboratorium geanalyseerd.

4.2 Uitvoering

Op 20 november 2014 is het veldwerk uitgevoerd door erkend veldwerker Pauke van der Stelt. De werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de in hoofdstuk 3 weergegeven onderzoeksstrategie onder certificaat conform VKB protocol 2018 (versie 3.1, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De plaats van de asbestinspectiegaten is weergegeven in bijlage 2.

Bij het uitvoeren van de werkzaamheden wordt afgeweken van VKB protocol 2018 (versie 3.1, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De afwijkingen en mogelijke invloed daarvan op het resultaat van het onderzoek worden onderstaand beschreven:

- Op de locatie is een asbestverdachte puinlaag aanwezig. Het onderzoek van deze puinlaag kan niet worden uitgevoerd conform protocol 2018. Voor het onderzoek van dergelijke lagen is nog geen VKB-protocol opgesteld. Het onderzoek van de asbestverdachte puinlaag wordt derhalve uitgevoerd conform NEN 5897. Deze afwijking is niet van invloed op de onderzoeksresultaten.

Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld. Tijdens de veldwerkzaamheden deden zich verder geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de vaste bodem op de locatie tot 0,08 tot 0,15 m-mv bestaat uit matig fijn zand, van 0,15 tot 0,6 m-mv uit uiterst tot volledig puin en van 0,6 tot 1,0 m-mv (= einddiepte diepste inspectiegat) uit matig fijn zand.

De bij de werkzaamheden vrijkomende grond is in het veld organoleptisch (zintuiglijk) beoordeeld. Hierbij zijn de in de onderstaande tabel weergegeven afwijkingen in de bodem waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging met asbest.

Tabel 4.2: afwijkende zintuiglijke waarnemingen.

inspectie-gat.	traject (m-mv)	zintuiglijk asbestverdacht materiaal	overige afwijkingen	einddiepte (m-mv)
AG01	0,15 - 0,60	nee	uiterst puinhoudend	1,10
AG02	0,15 - 0,50	nee	uiterst puinhoudend	1,00
AG03	0,15 - 0,45	nee	uiterst puinhoudend	0,95
AG04	0,15 - 0,60	nee	uiterst puinhoudend	1,10
AG05	0,15 - 0,60	nee	volledig puinhoudend	1,10

4.2.1 Analyses

De monsters zijn volgens onderstaande tabel geanalyseerd door RPS te Breda (geaccrediteerd).

Tabel 4.3: geanalyseerde monsters.

monstercode	inspectiegaten	monsterdiepte (m-mv)	analyses	toelichting
MMasb1	AG01 t/m AG05	0,15 - 0,60	asbest in puin	uiterst tot volledig puin

4.3 Resultaten

4.3.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond-/puinmonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

De te toetsen concentratie aan asbest betreft een optelling van de (omgerekende) gewogen concentratie aan asbest in het asbesthoudende materiaal (fractie >16 mm) en de gewogen concentratie aan asbest in de grond/het puin (fractie < 16 mm).

Opgemerkt wordt dat voor asbest alleen sprake is van een verontreiniging indien de interventiewaarde wordt overschreden. Bij het vaststellen van de ernst van een verontreiniging met asbest is het volumecriterium niet van toepassing.

De maximale waarde voor hergebruik van grond, baggerspecie en puin(granulaat) die verontreinigd zijn met asbest is weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit en is eveneens vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

Het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit zijn niet van toepassing op handelingen met materialen met een asbestconcentratie beneden de maximale hergebruikswaarde. In dat geval zijn geen aanvullende maatregelen ten aanzien van asbest vereist bij bewerking of verwerking van de grond/puin. Bij overschrijding van de hergebruikswaarde is de bodem verontreinigd met asbest en dienen werkzaamheden met de grond/puin onder asbestcondities te worden uitgevoerd.

4.3.2 Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 4.4: berekening totale concentratie asbest.

analyseresultaten asbest fractie < 16 mm					berekende	totale
monster- code	toelichting	inspectiegaten	monster- diepte (m-mv)	concentratie <16 mm ¹⁾	concentratie > 16 mm ²⁾	concentratie asbest ²⁾
MMasb1	uiterst tot volledig puin	AG01 t/m AG05	0,15 - 0,60	n.a.	n.a.	n.a.

toelichting bij de tabel:

- 1) concentraties asbest op basis van de onderzochte (meng)monsters zoals weergegeven op de analysecertificaten in bijlage .
- 2) n.a. : niet aangetroffen

5. Uitloogonderzoek puingranulaat

5.1. Onderzoeksstrategie

Aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie is onder de klinkerverharding, tijdens het verkennend bodemonderzoek, een uiterst tot volledig puinhoudende laag aangetroffen. Aangezien de kwaliteit van deze fundering niet bekend is, worden indicatief de hergebruiksmogelijkheden bepaald middels een uitloogonderzoek.

5.2. Uitvoering

De uit te voeren werkzaamheden voor het uitloogonderzoek zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.1: strategie uitloogonderzoek.

boorwerk (diepte in m-mv)	chemische analyses ¹⁾
gaten	natuursteen
5 x (1,0) ²⁾	1 x uitloog

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

uitloog : schudproef met een eluaatanalyse op 15 metalen en 4 anionen;

2) de gaten zijn gecombineerd uitgevoerd met het verkennend asbestonderzoek.

5.3. Analyse

Het monster is volgens de onderstaande tabel geanalyseerd door AL-West te Deventer (geaccrediteerd).

Tabel 5.2: geanalyseerd monster.

monstercode	boring	monsterdiepte (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
MM puin	AG01 t/m AG05	0,15 - 0,60	uitloog	Uiterst tot volledig puin

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

uitloog : schudproef met een eluaatanalyse op 15 metalen en 4 anionen;

5.4. Resultaten

5.4.1. Toetsingskader

De analyseresultaten van de menggranulaatmonsters zijn vergeleken met tabellen 1 en 2 in bijlage A van de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daarop volgende aanpassingen).

In deze tabellen zijn normwaarden opgenomen ter beoordeling van de toepassing van bouwstoffen. Binnen het toetsingskader wordt voor het classificeren van een partij bouwstoffen één van de aanduidingen op de volgende pagina gebruikt.

- N-bouwstof: : Niet vormgegeven bouwstoffen voldoen aan de kwaliteit "N-bouwstof" wanneer voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:
- geen van de onderzochte anorganische parameters overschrijdt de maximale emissiewaarde "Niet-vormgegeven" **en**
 - geen van de onderzochte organische parameters overschrijdt de maximale samenstellingswaarden.
- IBC-bouwstof: : Niet vormgegeven bouwstoffen voldoen aan de kwaliteit "IBC-bouwstof" wanneer voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:
- geen van de onderzochte anorganische parameters overschrijdt de maximale emissiewaarde "IBC-bouwstoffen" **en**
 - geen van de onderzochte organische parameters overschrijdt de maximale samenstellingswaarden.
- Niet toepasbare bouwstof: : Bouwstoffen wordt als "niet toepasbaar" geclassificeerd als de gemeten concentraties boven de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse "IBC-bouwstoffen" liggen.

5.4.2. Analyseresultaten

De analyseresultaten van de monsters zijn weergegeven in bijlage 7. De toetsing van de analyseresultaten is weergegeven in bijlage 11. Een samenvatting is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 5.3: samenvatting toetsingsresultaten indicatie kwaliteit menggranulaat.

monstercode	samenvatting toetsingsresultaten		classificatie
	> N-bouwstof	> IBC-bouwstof	
MM puin	-	-	indicatief N-bouwstof

Opmerkingen bij de tabel:

- : het aangetoonde gehalte ligt beneden de desbetreffende grenswaarde.

6. Conclusie en Aanbevelingen

Uit de resultaten van het vooronderzoek, de veldwerkzaamheden en de uitgevoerde analyses wordt het volgende geconcludeerd.

6.1. Verkennend bodemonderzoek

Na vergelijking van de analyseresultaten met de geldende achtergrond-, streef- en interventiewaarden blijkt de bovengrond licht verontreinigd te zijn met zink en PCB. De ondergrond is niet verontreinigd. Het grondwater (na heranalyse op nikkel) licht verontreinigd met molybdeen.

De aangetoonde lichte verontreinigingen met zink en PCB in de bovengrond en de lichte verontreinigingen met molybdeen in het grondwater zijn in overeenstemming met de hypothese dat de locatie verdacht is. De aangetoonde gehalten zijn echter dermate laag dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Aangezien ter plaatse van de voormalige watergang geen afwijkingen in de bodem zijn aangetroffen, zijn hiernaar geen analyses voor uitgevoerd.

6.2. Verkennend asbestonderzoek

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is het maaiveld visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Tijdens de graafwerkzaamheden is het uitkomende materiaal eveneens beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen (fractie > 16 mm). Hierbij zijn zowel op het maaiveld als in het uitkomende materiaal geen asbestverdachte materialen waargenomen.

De gemiddelde dikte van de puinverharding bedraagt circa 0,45 m. Omdat er sprake is van meer dan 20 % bodemvreemd materiaal, wordt de verharding niet beschouwd als grond.

In de puinlaag is analytisch geen asbest aangetroffen (fractie < 16 mm).

Aangezien zowel zintuiglijk (fractie > 16 mm) als analytisch (fractie < 16 mm) geen asbest is aangetoond, kan worden geconcludeerd dat de puinlaag niet asbesthoudend is. De onderliggende zintuiglijk schone bodem is niet verdacht op de aanwezigheid van asbest.

6.3. Indicatief uitloogonderzoek

Om de hergebruiksmogelijkheden van de puinlaag te onderzoeken is een indicatief uitloogonderzoek uitgevoerd.

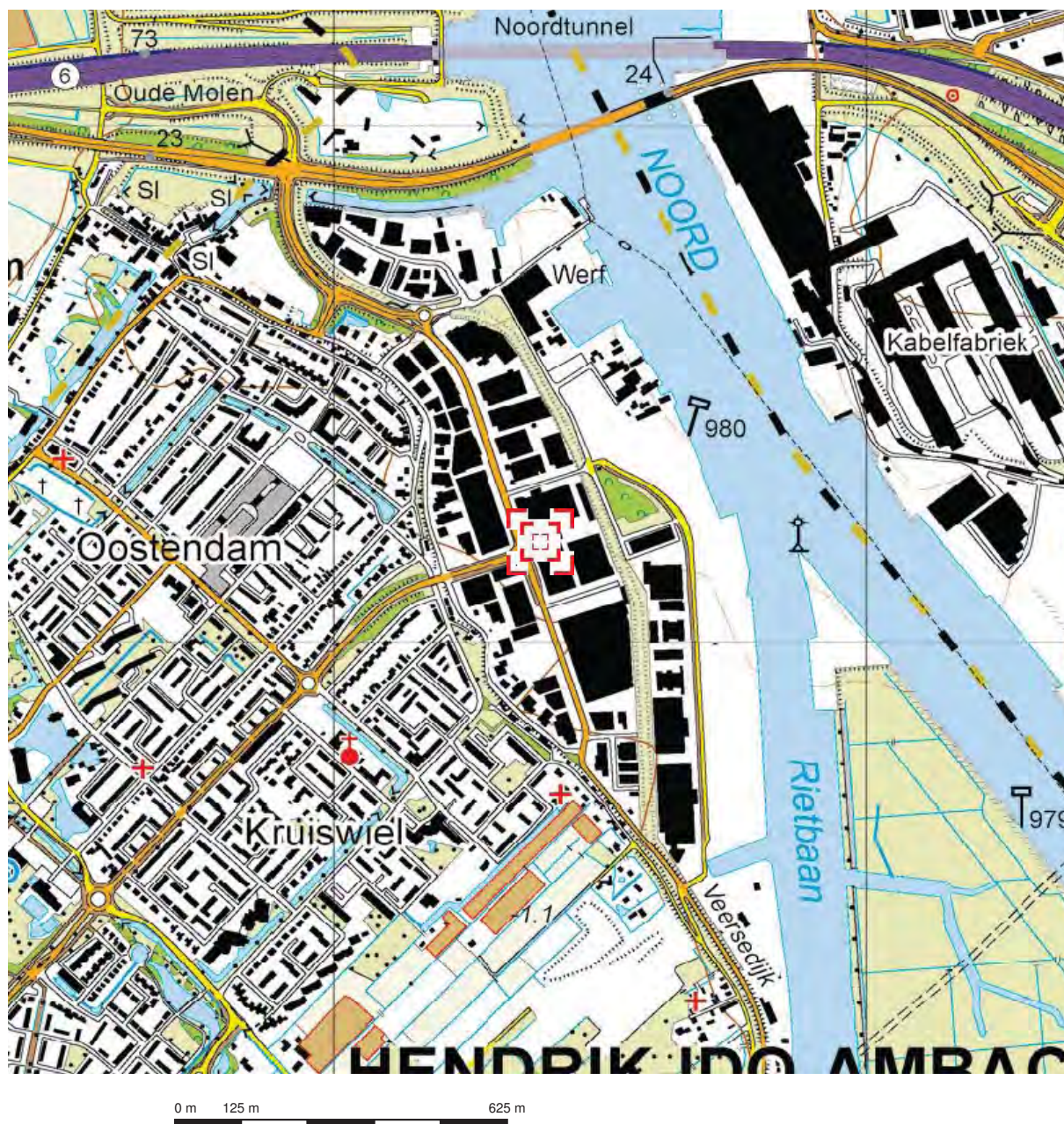
Uit de resultaten van het onderzoek kan worden geconcludeerd dat het puinmonster indicatief voldoet aan de klasse "N-bouwstof".

6.4. Resume

De onderzoeksresultaten van het verkennend bodem- en asbestonderzoek leveren geen beperkingen op ten aanzien van de voorgenomen aankoop van de locatie en vormen ons inziens geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkelingen van de betreffende locatie.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen. Bij toepassing van grond binnen de regio Zuid-Holland Zuid moet worden voldaan aan de voorwaarden uit de Nota bodembeheer van de regio Zuid-Holland Zuid.

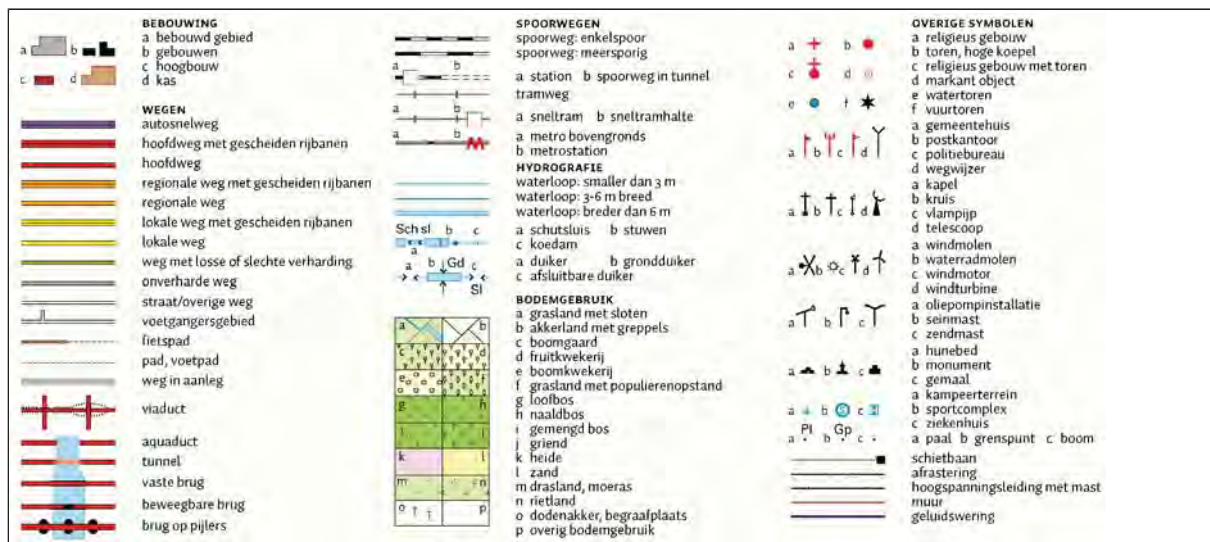
BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING

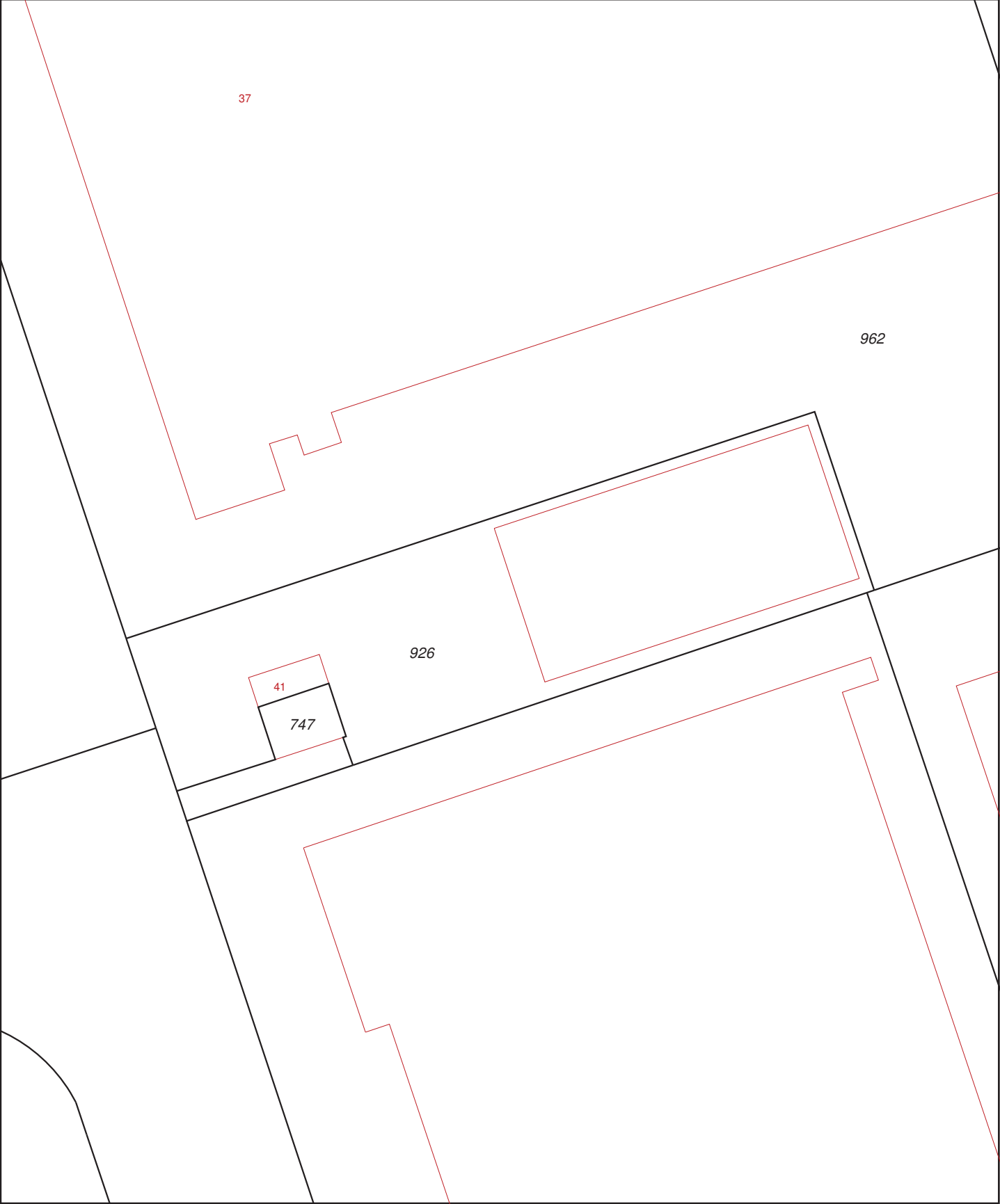


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object HENDRIK-IDO-AMBACHT F 926
Nijverheidsweg 39, 3341 LJ HENDRIK-IDO-AMBACHT
CC-BY Kadaster.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 20 november 2014

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

HENDRIK-IDO-AMBACHT

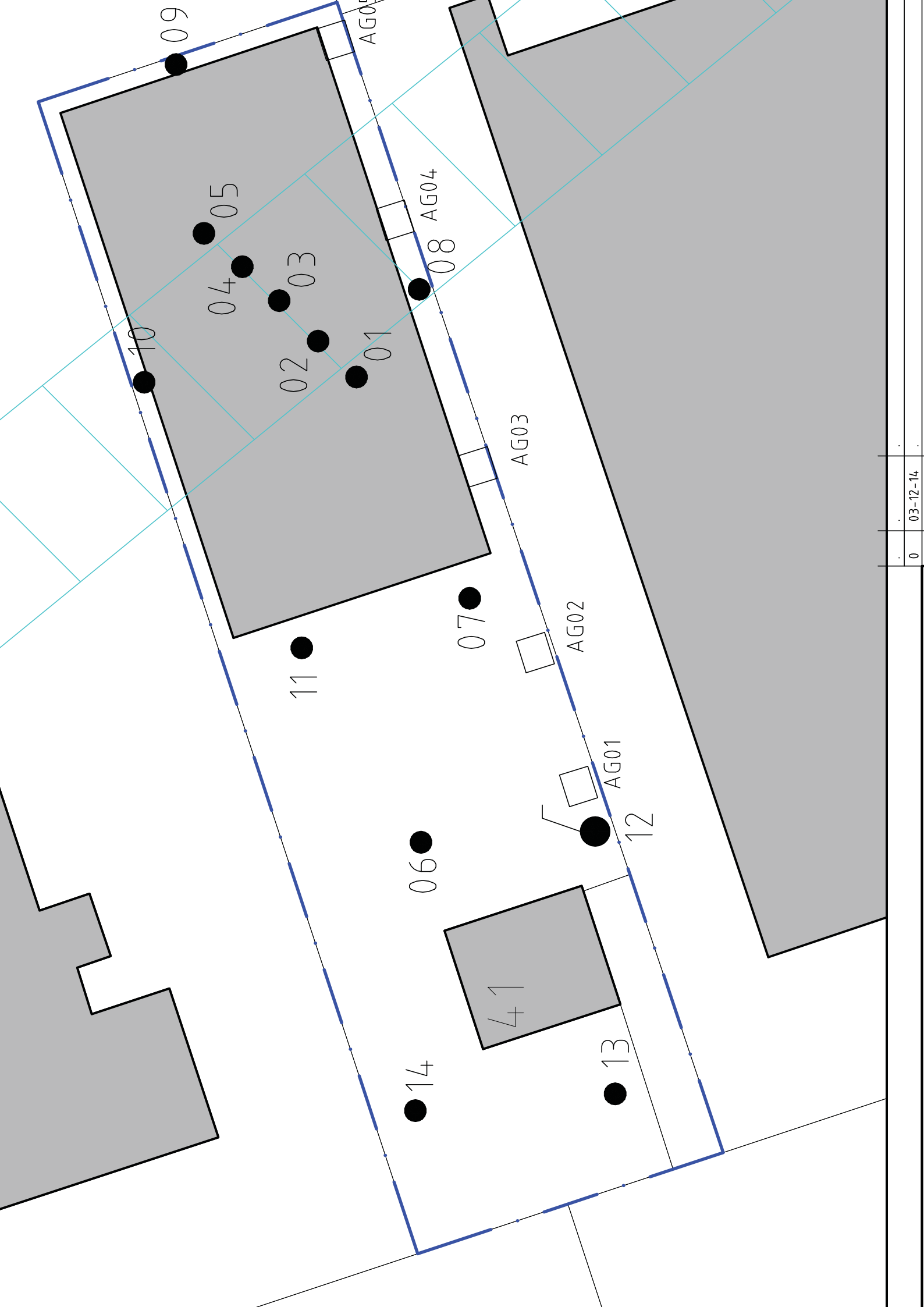
F

926

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2: SITUATIE TEKENING



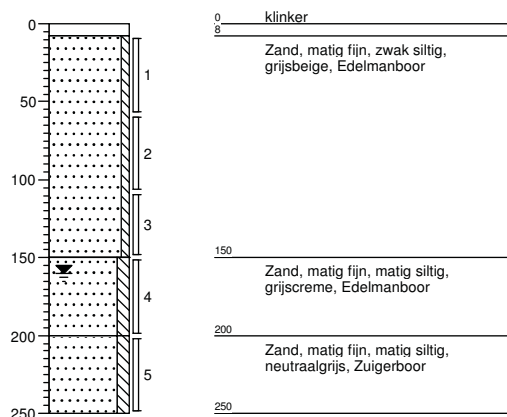
BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN

Bijlage: Boorprofielen



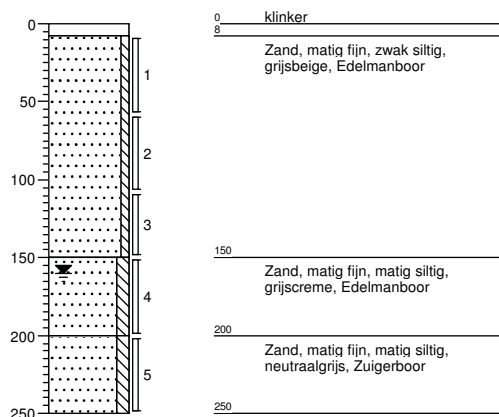
Boring: 01

Datum: 13-11-2014



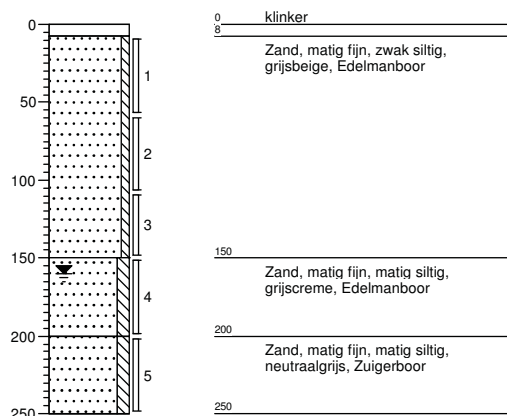
Boring: 02

Datum: 13-11-2014



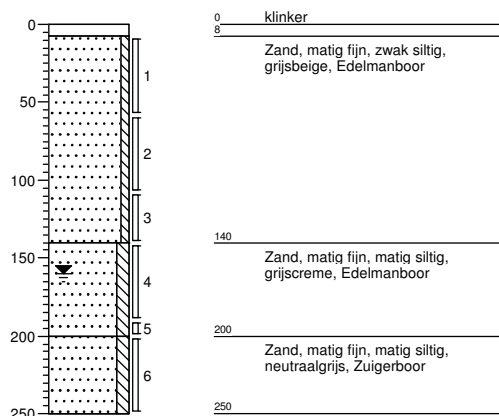
Boring: 03

Datum: 13-11-2014



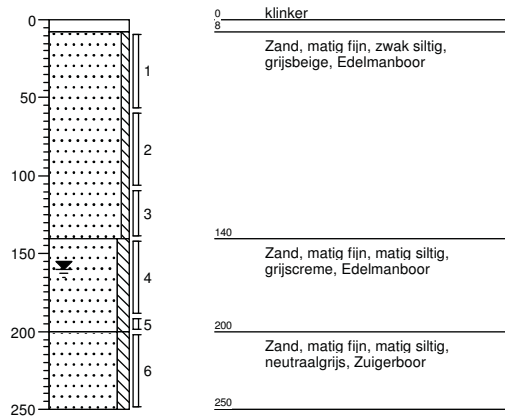
Boring: 04

Datum: 13-11-2014

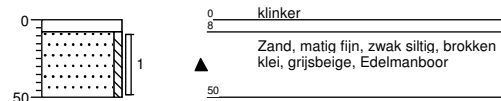


Bijlage: Boorprofielen

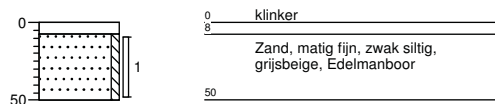
Boring: 05
Datum: 13-11-2014



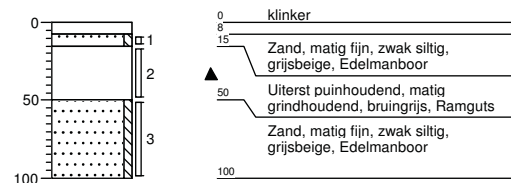
Boring: 06
Datum: 13-11-2014



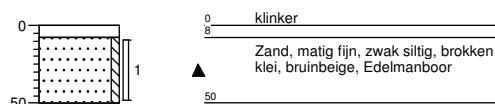
Boring: 07
Datum: 13-11-2014



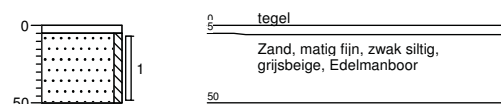
Boring: 08
Datum: 13-11-2014



Boring: 09
Datum: 13-11-2014

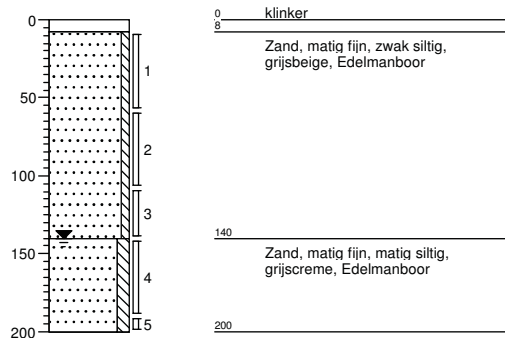


Boring: 10
Datum: 13-11-2014

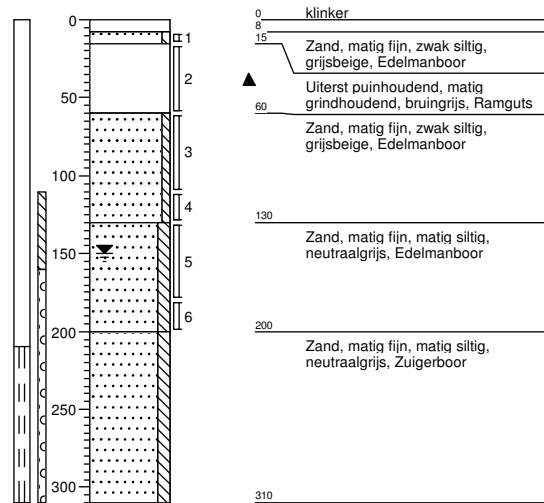


Bijlage: Boorprofielen

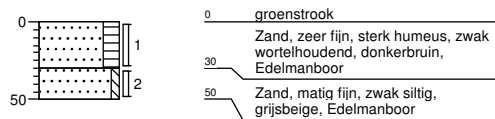
Boring: 11
Datum: 13-11-2014



Boring: 12
Datum: 13-11-2014



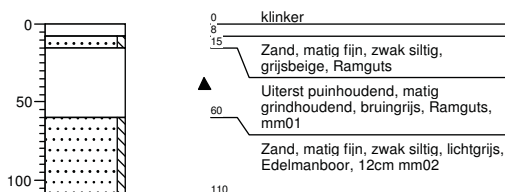
Boring: 13
Datum: 13-11-2014



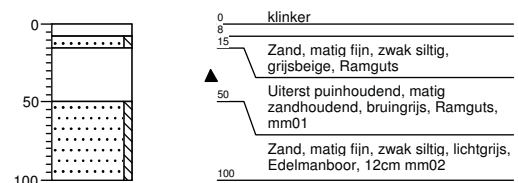
Boring: 14
Datum: 13-11-2014



Boring: ag01
Datum: 21-11-2014



Boring: ag02
Datum: 21-11-2014

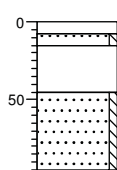


Bijlage: Boorprofielen



Boring: ag03

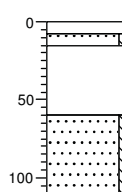
Datum: 21-11-2014



0 klinker
8
15 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Ramguts
45 Uiterst puinhoudend, matig zandhoudend, bruingrijs, Ramguts, mm01
95 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor, 12cm mm02

Boring: ag04

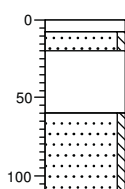
Datum: 21-11-2014



0 klinker
8
15 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Ramguts
60 Uiterst puinhoudend, matig zandhoudend, bruingrijs, Ramguts, mm01
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor, 12cm mm02

Boring: ag05

Datum: 21-11-2014



0 klinker
8
20 Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige, Ramguts
60 Volledig puin, zwak zandhoudend, bruingrijs, Ramguts, mm01
100 Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor, 12cm mm02

Legenda

grind

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

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

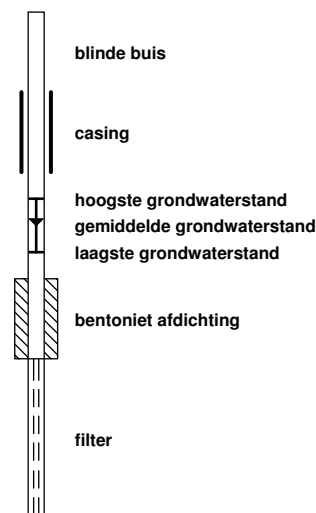
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

- slib
- water

peilbuis



toelichting mate van bodemvreemde bijmengingen:

- sporen <1% (gewichtsperscentage)
- zwak 1-5% (gewichtsperscentage)
- matig 5-10% (gewichtsperscentage)
- sterk 10-20% (gewichtsperscentage)
- uiterst 20-50% (gewichtsperscentage)
- volledig >50% (volumepercentage)

BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.

R.C.M. Kleemans
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum	21.11.2014
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	469118

ANALYSERAPPORT

Opdracht 469118 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	1411031RK nijverheidsweg 41 te Hendrik Ido Ambacht
Opdrachtacceptatie	17.11.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

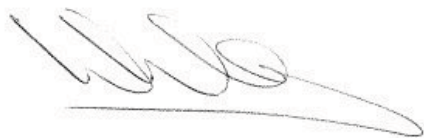
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 469118 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
782750	13.11.2014	M1 06 (8-50)
782753	13.11.2014	MM2 07 (8-50) 10 (5-50) 11 (8-58)
782757	13.11.2014	MM3 13 (0-30) 14 (0-20)
782760	13.11.2014	MM4 11 (140-190) 11 (190-200) 12 (130-180) 12 (180-200)

Eenheid

782750 782753 782757 782760
M1 06 (8-50) MM2 07 (8-50) 10 (5-50) 11 (8-58) MM3 13 (0-30) 14 (0-20) MM4 11 (140-190) 11 (190-200) 12 (130-180) 12 (180-200)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Droge stof	%	94,5	93,3	86,2	80,5
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	<0,2 ^{x)}	<0,2 ^{x)}	3,6 ^{x)}	<0,2 ^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	5,1	4,8	3,5	4,8

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	<1,0	1,4	6,0	<1,0
----------------	------	------	-----	-----	------

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
--------------------------	--	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	35	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	0,21	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,2	<3,0	4,0	<3,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	11	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	0,10	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	<10	32	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	5,3	4,4	8,7	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	28	29	85	22

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,054	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,058	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,073	<0,050	0,080	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	0,053	<0,050	0,060	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,11	0,058	0,14	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	0,073	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,52 ^{#)}	0,37 ^{#)}	0,56 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35
------------------------------	----------	-----	-----	-----	-----

Blad 2 van 4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 469118 Bodem / Eluaat

Eenheid		782750	782753	782757	782760
		M1 06 (8-50)	MM2 07 (8-50) 10 (5-50) 11 (8-58)	MM3 13 (0-30) 14 (0-20)	MM4 11 (140-190) 11 (190-200) 12 (130-180) 12 (180-200)
Minerale olie (AS3000)					
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5	6	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	<5	11	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)					
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	0,0015	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	0,0040	0,0046	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	0,0029	0,0039	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	0,0025	0,0022	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmiter) (Factor 0.7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,012 ^{#)}	0,014 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%.

Begin van de analyses: 15.11.2014

Einde van de analyses: 21.11.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 469118 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

eigen methode: n) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16 Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24
Koolwaterstof fractie C24-C28 Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe_2O_3)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Lood (Pb) Barium (Ba) Cadmium (Cd)
Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Kobalt (Co) Kwik (Hg) Nikkel (Ni) Zink (Zn)
Koolwaterstof fractie C10-C40 Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 μm

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

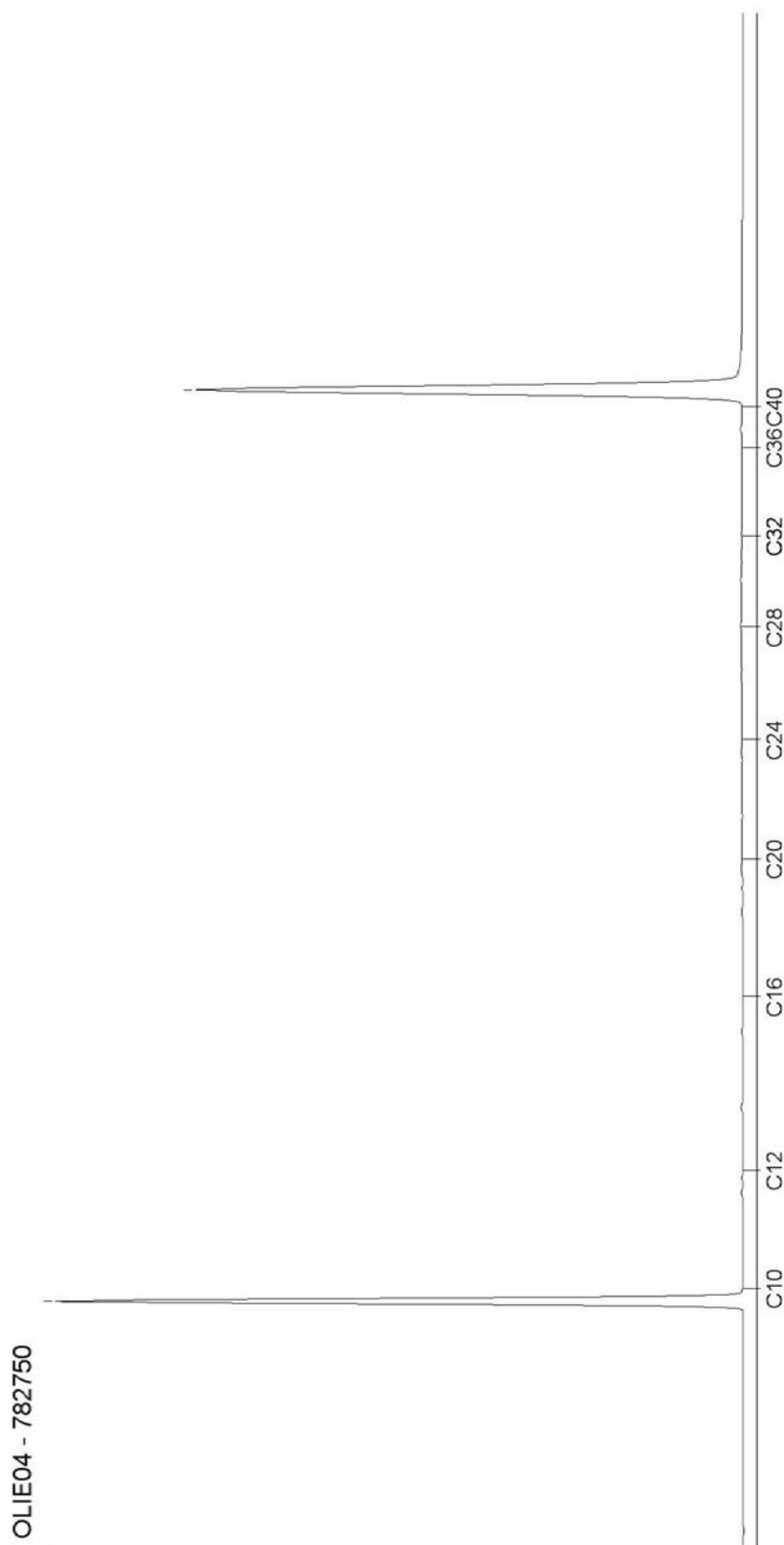


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 469118, Analysis No. 782750, created at 20.11.2014 08:01:26

Monsteromschrijving: M1 06 (8-50)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

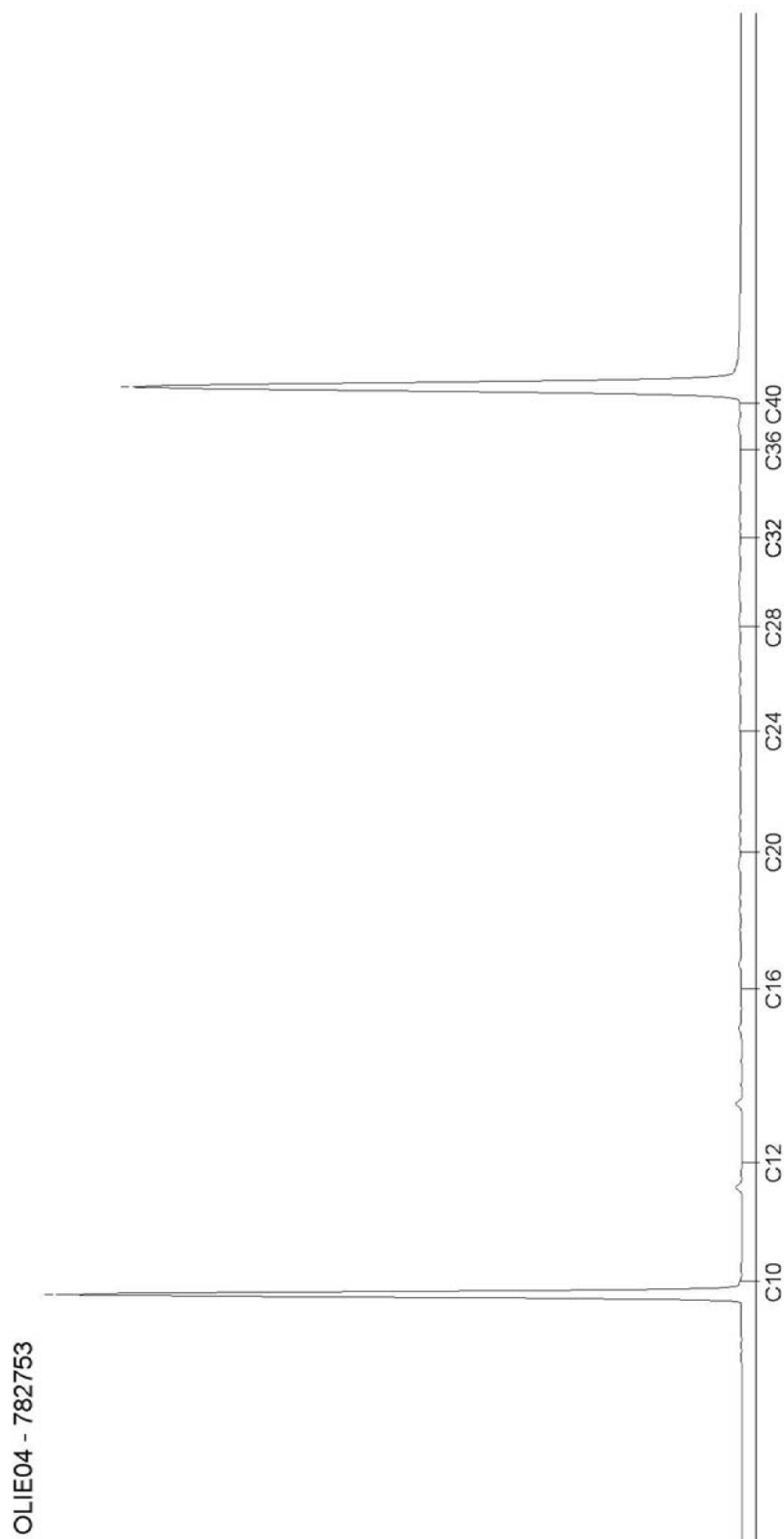


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 469118, Analysis No. 782753, created at 19.11.2014 09:43:45

Monsteromschrijving: MM2 07 (8-50) 10 (5-50) 11 (8-58)



Blad 2 van 4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

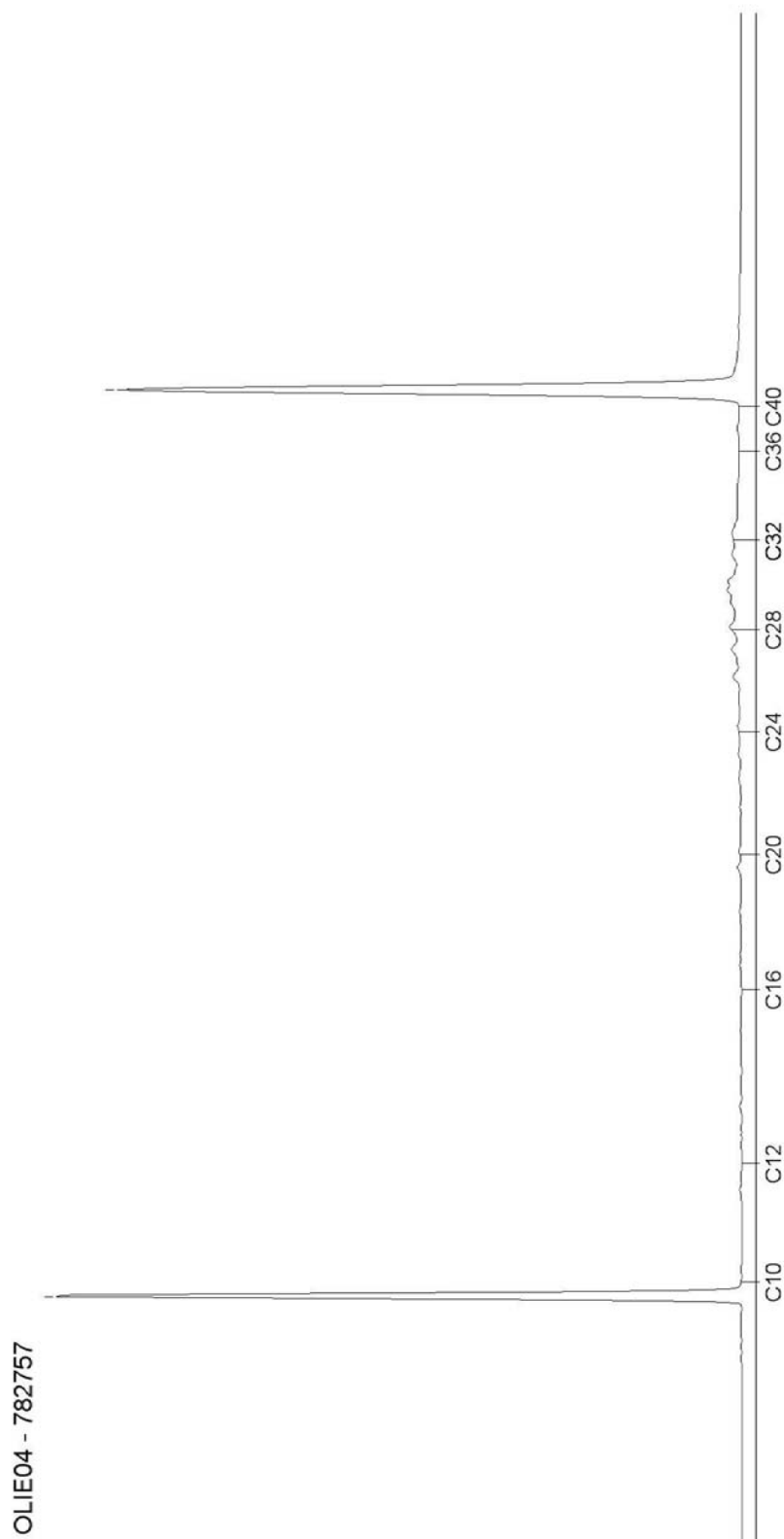


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 469118, Analysis No. 782757, created at 19.11.2014 09:43:45

Monsteromschrijving: MM3 13 (0-30) 14 (0-20)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

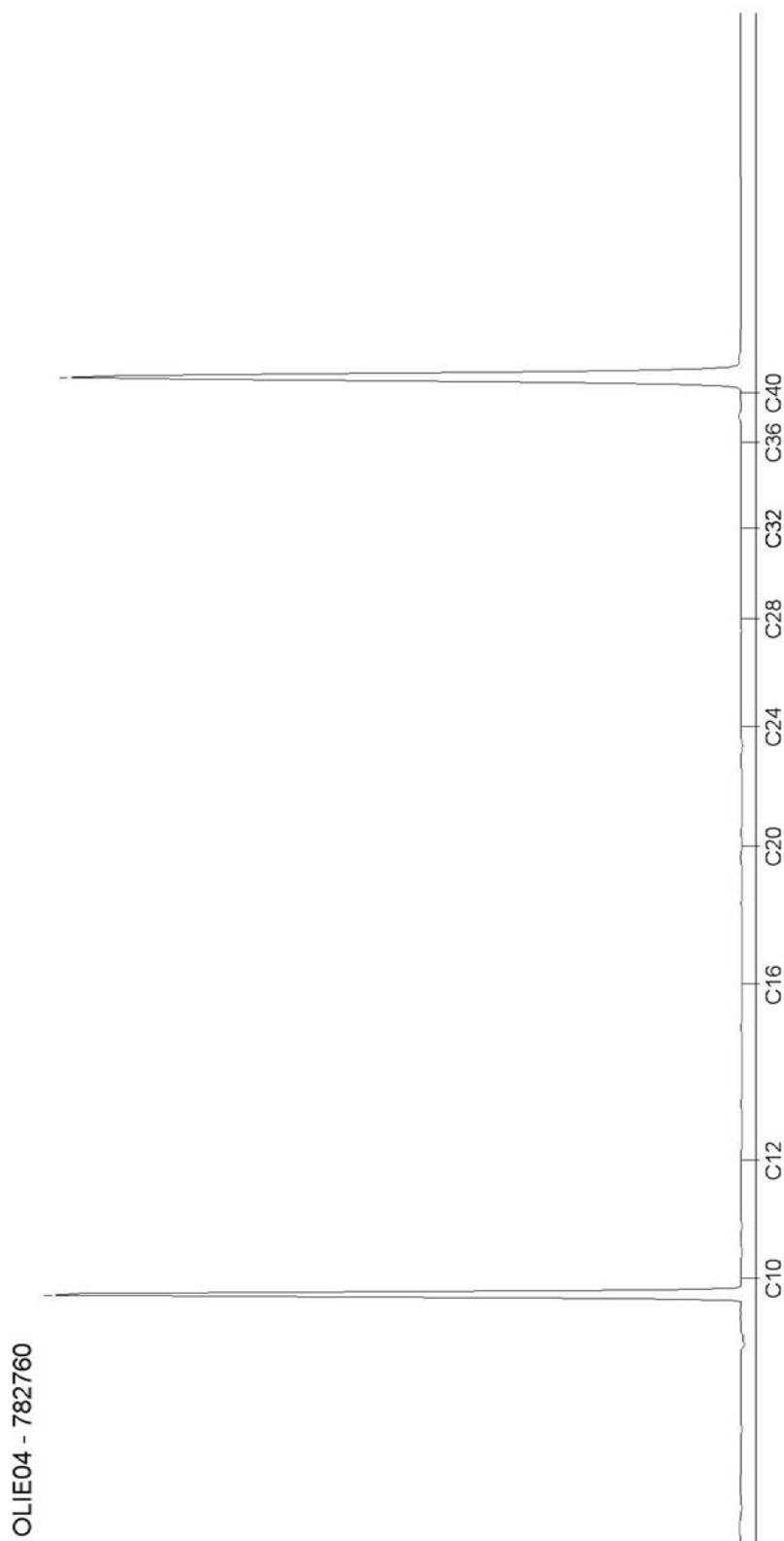


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 469118, Analysis No. 782760, created at 19.11.2014 09:43:45

Monsteromschrijving: MM4 11 (140-190) 11 (190-200) 12 (130-180) 12 (180-200)



Blad 4 van 4

BIJLAGE 5: ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.

R.C.M. Kleemans
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum	26.11.2014
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	470729

ANALYSERAPPORT

Opdracht 470729 Water

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	1411031RK nijverheidsweg 41 te Hendrik Ido Ambacht
Opdrachtacceptatie	21.11.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

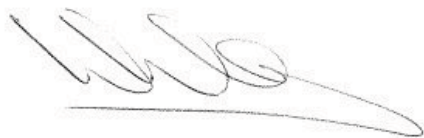
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 470729 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
792092	12-1-1 12 (210-310)	21.11.2014	

Eenheid 792092
12-1-1 12 (210-310)

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	µg/l	<20
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	4,3
Koper (Cu)	µg/l	7,6
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	43
Nikkel (Ni)	µg/l	210
Zink (Zn)	µg/l	<10

Aromaten (AS3000)

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	0,34
Ethylbenzeen	µg/l	<0,20
m,p-Xyleen	µg/l	<0,20
ortho-Xyleen	µg/l	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	<0,020
Styreen	µg/l	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 470729 Water

Eenheid 792092
12-1-1 12 (210-310)

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20
----------------------------	------	-------

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	5,3
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Begin van de analyses: 21.11.2014

Einde van de analyses: 26.11.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 470729 Water

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Zink (Zn) Barium (Ba) Lood (Pb) Nikkel (Ni) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Cadmium (Cd) Kwik (Hg) Kobalt (Co)
Tribroommethaan (bromoform) Dichloormethaan Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Toluene
Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen 1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen
1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7)
Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C40
Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16
Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28
Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

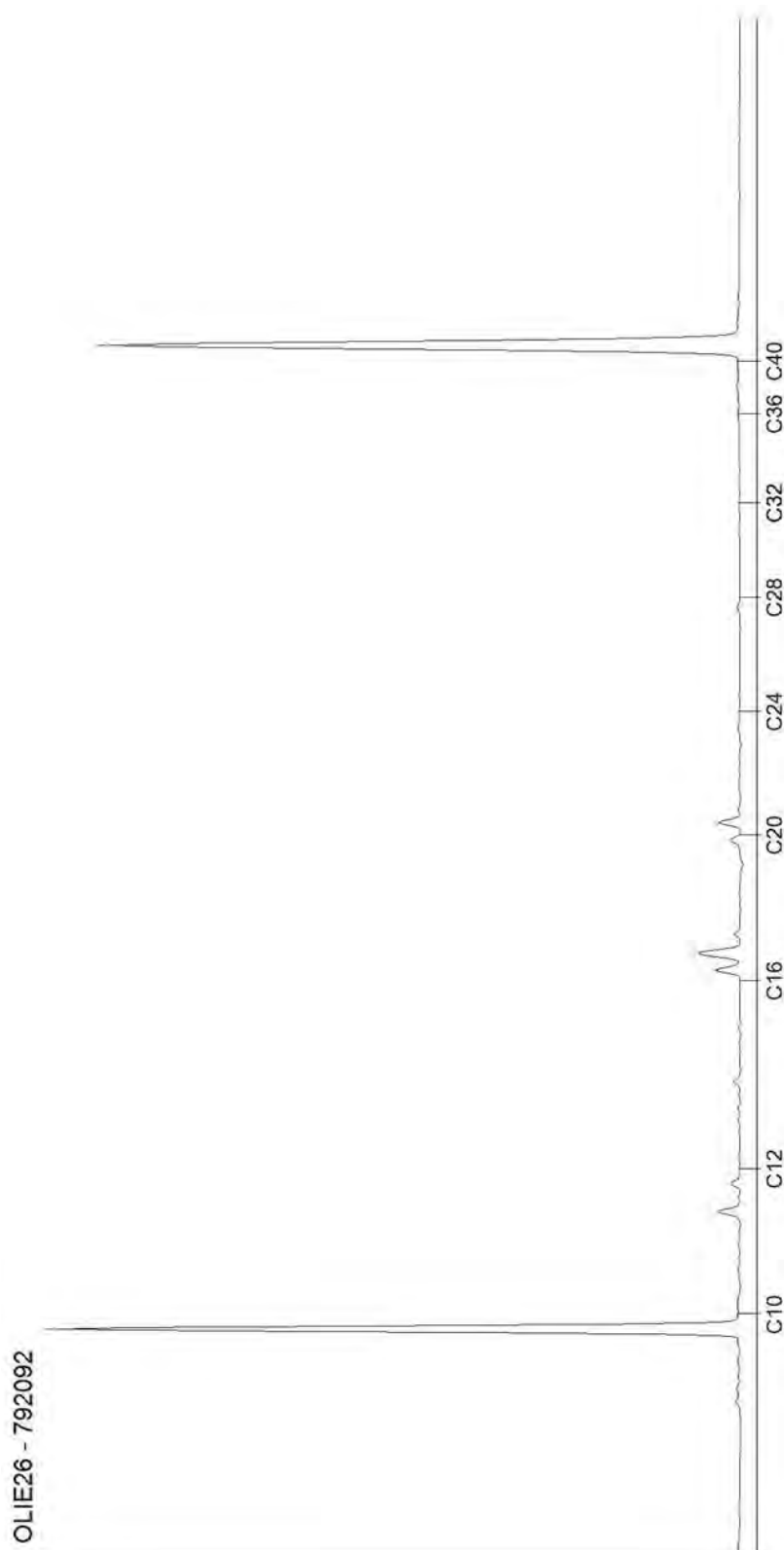


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 470729, Analysis No. 792092, created at 26.11.2014 07:22:38

Monsteromschrijving: 12-1-1 12 (210-310)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.

R.C.M. Kleemans
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum	03.12.2014
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	472697

ANALYSERAPPORT

Opdracht 472697 Water

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	1411031RK nijverheidsweg 41 te Hendrik Ido Ambacht
Opdrachtacceptatie	02.12.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

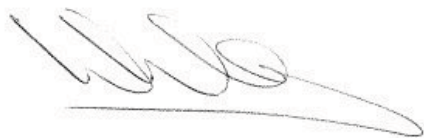
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek
verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 472697 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
803612	12-1-2 12 (210-310)	02.12.2014	

Eenheid 803612
12-1-2 12 (210-310)

Metalen (AS3000)

Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0
-------------	------	------

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 02.12.2014

Einde van de analyses: 03.12.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Nikkel (Ni)

BIJLAGE 6: ANALYSERESULTATEN ASBEST

Analyse certificaat

Datum rapportage 28-11-2014

Monsternummer: 14-199046

Rapportnummer: 1411-3180_01

RPS analyse bv

E asbest@rps.nl
W www.rps.nl
Breda

Minervum 7002
Postbus 3440
4800 DK Breda

T 0880 - 235720
F 0880 - 235701

Zwolle

Ampèrestraat 35
Postbus 40172
8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1411-3180
Ordernummer opdrachtgever 1411031RK
Opdrachtgever Tritium Advies Prinsenbeek
Groenstraat 27
4841 BA Prinsenbeek
Datum order 24-11-2014
Datum analyse 28-11-2014
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 5824030
Barcode r009063624, r009063626
Datum monstername
Adres monstername Nijverheidsweg 41 te Hendrik Ido Ambacht
Monsternamepunt mm01-1, mm01-2 (0,15-0,6)
Opmerking MMasb1
Soort monster Puin

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Nat ingezet gewicht (kg) 25,690

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	2,009	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	2,762	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	2,162	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	2,216	0,000	0	20,3	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	2,610	0,000	0	5,9	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	11,057	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	22,815	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 89,8 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen


Angele de Leeuw
Labcoördinator



Analyse certificaat

Datum rapportage 28-11-2014

Monsternummer: 14-199046

Rapportnummer: 1411-3180_01

Ordernummer RPS	1411-3180
Ordernummer opdrachtgever	1411031RK
Opdrachtgever	Tritium Advies Prinsenbeek Groenstraat 27 4841 BA Prinsenbeek
Datum order	24-11-2014
Datum analyse	28-11-2014
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	5824030
Barcode	r009063624, r009063626
Datum monstername	
Adres monstername	Nijverheidsweg 41 te Hendrik Ido Ambacht
Monsternamepunt	mm01-1, mm01-2 (0,15-0,6)
Opmerking	MMasb1
Soort monster	Puin

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Angele de Leeuw

Labcoördinator



BIJLAGE 7: ANALYSERESULTATEN INDICATIEF UITLOOGONDERZOEK

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.

R.C.M. Kleemans
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum	27.11.2014
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	470728

ANALYSERAPPORT

Opdracht 470728 Bouwstof / puin

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	1411031RK nijverheidsweg 41 te Hendrik Ido Ambacht
Opdrachtacceptatie	24.11.14
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 470728 Bouwstof / puin

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
792090	21.11.2014	mm puin
792091	26.11.2014	L/S = 10 (eluaat mm puin)

Eenheid	792090	792091
	mm puin	L/S = 10 (eluaat mm puin)

Algemene monstervoorbehandeling

Kaakbreker >1 kg materiaal		++	--
Droge stof	%	90,1	--

Uitloogonderzoek

Schudproef EUR4 L/S=10		++	--
------------------------	--	----	----

Berekende cumulatieve emissie

Antimoon cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,050	--
Arseen cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,050	--
Barium cumulatief	mg/kg Ds	0,47	--
Bromide cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,50	--
Cadmium cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,0010	--
Chloride cumulatief	mg/kg Ds	110	--
Chroom cumulatief	mg/kg Ds	0,072	--
Fluoride cumulatief	mg/kg Ds	3,3	--
Kobalt cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,020	--
Koper cumulatief	mg/kg Ds	0,23	--
Kwik cumulatief	mg/kg Ds	0,00032	--
Lood cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,050	--
Molybdeen cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,050	--
Nikkel cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,050	--
Seleen cumulatief	mg/kg Ds	0,10	--
Sulfaat cumulatief	mg/kg Ds	410	--
Tin cumulatief	mg/kg Ds	0,0 - 0,15	--
Vanadium cumulatief	mg/kg Ds	1,1	--
Zink cumulatief	mg/kg Ds	0,023	--

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting		++	--
--------------------------	--	----	----

Metalen

Barium (Ba)	mg/kg Ds	250	--
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,11	--
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	1,9	--
Koper (Cu)	mg/kg Ds	8,6	--
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	--
Lood (Pb)	mg/kg Ds	18	--

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 470728 Bouwstof / puin

	Eenheid	792090	792091
		mm puin	L/S = 10 (eluaat mm puin)

Metalen

Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	2,2	--
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	4,7	--
Zink (Zn)	mg/kg Ds	72	--

PAK

<i>Anthraceen</i>	mg/kg Ds	<0,050	--
<i>Benzo(a)anthraceen</i>	mg/kg Ds	0,095	--
<i>Benzo(ghi)peryleen</i>	mg/kg Ds	<0,050	--
<i>Benzo(k)fluorantheen</i>	mg/kg Ds	<0,050	--
<i>Benzo-(a)-Pyreen</i>	mg/kg Ds	0,13	--
<i>Chryseen</i>	mg/kg Ds	0,094	--
<i>Fenanthreen</i>	mg/kg Ds	0,088	--
<i>Fluorantheen</i>	mg/kg Ds	0,20	--
<i>Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen</i>	mg/kg Ds	0,083	--
<i>Naftaleen</i>	mg/kg Ds	<0,050	--
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	0,69 ^{x)}	--

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	26	--
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<4	--
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<4	--
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<2	--
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	3	--
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	7	--
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	7	--
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	4	--
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<2	--

Polychloorbifenylen

<i>PCB 28</i>	mg/kg Ds	<0,0010	--
<i>PCB 52</i>	mg/kg Ds	<0,0010	--
<i>PCB 101</i>	mg/kg Ds	<0,0010	--
<i>PCB 118</i>	mg/kg Ds	<0,0010	--
<i>PCB 138</i>	mg/kg Ds	0,0017	--
<i>PCB 153</i>	mg/kg Ds	0,0014	--
<i>PCB 180</i>	mg/kg Ds	0,0026	--
Som PCB (7 Ballschmiter)	mg/kg Ds	0,006 ^{x)}	--

Uitloging eluaatanalyse

pH	--	11,4
Geleidbaarheid (25°C)	µS/cm	640
Temperatuur	°C	18,9
L/S-cumulatief	ml/g	10,0

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 470728 Bouwstof / puin

	Eenheid	792090 mm puin	792091 L/S = 10 (eluaat mm puin)
Klassiek Chemische analyses (eluaatanalyse)			
Chloride [Cl]	mg/l	--	11
Sulfaat	mg/l	--	41
Bromide	mg/l	--	<0,05
Fluoride [F]	mg/l	--	0,33
Metalen (eluaatanalyse)			
Antimoon (Sb)	µg/l	--	<5,0
Arseen (As)	µg/l	--	<5,0
Barium (Ba)	µg/l	--	47
Cadmium (Cd)	µg/l	--	<0,1
Chroom (Cr)	µg/l	--	7,2
Kobalt (Co)	µg/l	--	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	--	23
Kwik (Hg)	µg/l	--	0,03
Lood (Pb)	µg/l	--	<5,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	--	<5,0
Nikkel (Ni)	µg/l	--	<5,0
Seleen (Se)	µg/l	--	10
Tin (Sn)	µg/l	--	<15
Vanadium (V)	µg/l	--	110
Zink (Zn)	µg/l	--	2,3

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

Begin van de analyses: 21.11.2014

Einde van de analyses: 27.11.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 470728 Bouwstof / puin

Toegepaste methoden

Uitloog

Conform ISO 10359-1 en NEN-EN 13370: Fluoride [F]

conform NEN-EN 13370: Kwik (Hg)

conform NEN-EN-ISO 10304-1: Bromide

Conform NEN-EN-ISO 17924-2: Tin (Sn) Barium (Ba) Seleen (Se) Zink (Zn) Arseen (As) Kobalt (Co) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni)
Vanadium (V) Cadmium (Cd) Lood (Pb) Chroom (Cr) Koper (Cu) Antimoon (Sb)

Conform NEN-ISO 15923-1; glkwaardig NEN-ISO15682: Chloride [Cl]

Conform NEN-ISO 15923-1; gelijkwaardig NEN-ISO22743: Sulfaat

tesamen met uitloognorm: pH Temperatuur Geleidbaarheid (25°C) L/S-cumulatief

Vaste stof

conform NEN 6961: Koningswater ontsluiting

conform NEN 6966: Barium (Ba) Molybdeen (Mo) Cadmium (Cd) Zink (Zn) Kobalt (Co) Nikkel (Ni) Koper (Cu) Lood (Pb)

conform NEN-EN 12457-4: Schudproef EUR4 L/S=10

conform NEN-ISO 16772: Kwik (Hg)

eigen methode: Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PCB (7 Ballschmitter)

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

tesamen met uitloognorm: Chloride cumulatief Barium cumulatief Cadmium cumulatief Vanadium cumulatief Lood cumulatief

Fluoride cumulatief Chroom cumulatief Zink cumulatief Nikkel cumulatief Molybdeen cumulatief

Arseen cumulatief Seleen cumulatief Tin cumulatief Koper cumulatief Kobalt cumulatief Sulfaat cumulatief

Bromide cumulatief Kwik cumulatief Antimoon cumulatief

eigen methode: Kaakbreker >1 kg materiaal

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

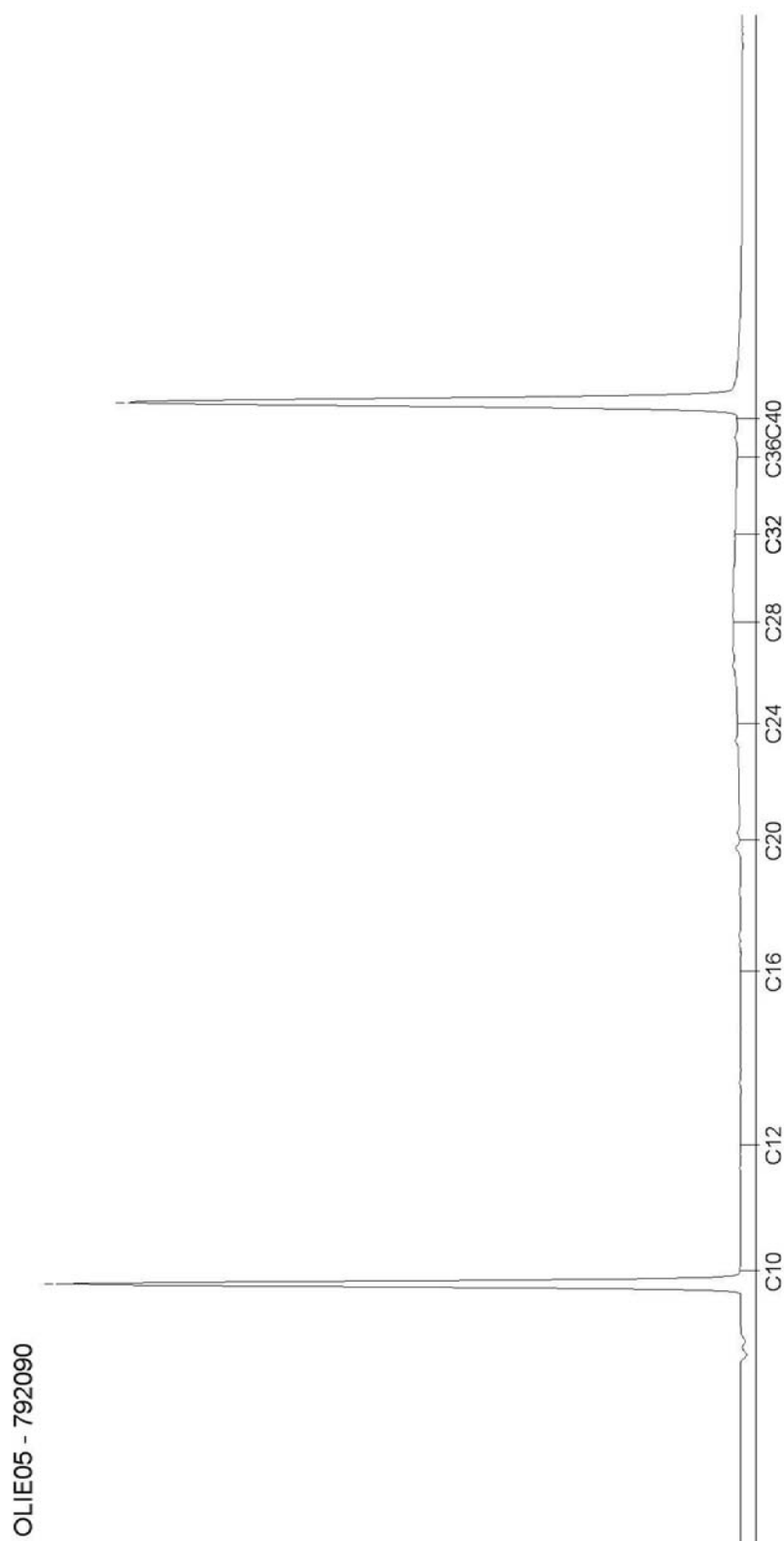


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 470728, Analysis No. 792090, created at 26-nov-2014 10:22:41

Monsteromschrijving: mm puin



BIJLAGE 8: TOETSINGSTABELLEN GROND



Rapportage Toetsing volgens de Wet Bodembescherming (WBB)

Opdracht	
OpdrachtNr	469118
Laboratorium	AL-West B.V., Dortmundstr.16B, 7418 BH Deventer
Matrix	Vaste stoffen
Projectnaam	1411031RK nijverheidsweg 41 te Hendrik Ido Ambacht
Datum binnenkomst	17.11.2014
Rapp.datum	21.11.2014
CRM	AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders Tel.+31 570788115

Selectie Toets methode

Toets versie	1.1.0
Toets methode	Becoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

Tabelinformatie

Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T Index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Achtergrondwaarde en Interventiewaarde)
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

T Index	Verklaring symbolen
Index < 0	GStandaard
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de T en I
Index > 1	I overschreden

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving, waarbij gebruik gemaakt is van de BoToVa webservice (zie <https://www.botova-service.nl/>).

Voor naftaleen wordt, in het geval dat de analyse zowel bij PAK als bij oplosmiddelen is uitgevoerd, altijd het resultaat van de naftaleen uit de PAK analyse getoetst.

Ik ga ermee accoord dat AL-WEST dit evaluatie-programma alleen voor mijn eigen gebruik ter beschikking stelt en dat de gegevens en uitkomsten op geen enkele wijze rapporten of toetsingen van of door AL-WEST inhouden. Ik ga er ook mee accoord dat AL-WEST geen enkele aansprakelijkheid treft voor de geproduceerde resultaten - tenzij er sprake is van grove nalatigheid. De toetsing is gebaseerd op lutum- en humus-correctie van de analyseresultaten conform eerder vermelde regeling.

Monsterinformatie	
AnalyseNr	782750
Monsteromschrijving	M1 06 (8-50)
Monsterdatum	2014-11-13 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	0.2	gemeten waarde
Lutum (%)	1.0	gemeten waarde

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel			Voldoet aan Achtergrondwaarde								
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	I	T Index	Toets oordeel
Zink (Zn)		28	mg/kg Ds	66.4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Cadmium (Cd)	<	0,20	mg/kg Ds	0.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kobalt (Co)		3,2	mg/kg Ds	11.3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Koper (Cu)	<	5,0	mg/kg Ds	7.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)	<	0,05	mg/kg Ds	0.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Lood (Pb)	<	10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Nikkel (Ni)		5,3	mg/kg Ds	15.5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	123	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.52	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				24.5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW

Monsterinformatie	
AnalyseNr	782753
Monsteromschrijving	MM2 07 (8-50) 10 (5-50) 11 (8-58)
Monsterdatum	2014-11-13 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	0.2	gemeten waarde
Lutum (%)	1.4	gemeten waarde

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Overschrijding Achtergrondwaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	I	T Index	Toets oordeel
Zink (Zn)		29	mg/kg Ds	68.8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Cadmium (Cd)	<	0,20	mg/kg Ds	0.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kobalt (Co)	<	3,0	mg/kg Ds	7.38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Koper (Cu)	<	5,0	mg/kg Ds	7.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)	<	0,05	mg/kg Ds	0.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Lood (Pb)	<	10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Nikkel (Ni)		4,4	mg/kg Ds	12.8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	123	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.37	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				61	ug/kg	Industrie	N	20	1000	0,0418	> AW en <= T

Monsterinformatie	
AnalyseNr	782757
Monsteromschrijving	MM3 13 (0-30) 14 (0-20)
Monsterdatum	2014-11-13 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	3.6	gemeten waarde
Lutum (%)	6.0	gemeten waarde

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Voldoet aan Achtergrondwaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	I	T Index	Toets oordeel
Zink (Zn)		85	mg/kg Ds	162	mg/kg	Wonen	N	140	720	0,0381	> AW en <= T
Cadmium (Cd)		0,21	mg/kg Ds	0.32	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kobalt (Co)		4,0	mg/kg Ds	9.78	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Koper (Cu)		11	mg/kg Ds	19.1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)		0,10	mg/kg Ds	0.13	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Lood (Pb)		32	mg/kg Ds	45.6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Nikkel (Ni)		8,7	mg/kg Ds	19	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	68.1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.56	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				39.7	ug/kg	Wonen	N	20	1000	0,0201	> AW en <= T

Monsterinformatie	
AnalyseNr	782760
Monsteromschrijving	MM4 11 (140-190) 11 (190-200) 12 (130-180) 12 (180-200)
Monsterdatum	2014-11-13 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	0.2	gemeten waarde
Lutum (%)	1.0	gemeten waarde

Toetsing oordeel monsterniveau	
Toets oordeel	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	I	T Index	Toets oordeel
Zink (Zn)		22	mg/kg Ds	52.2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Cadmium (Cd)	<	0,20	mg/kg Ds	0.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kobalt (Co)	<	3,0	mg/kg Ds	7.38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Koper (Cu)	<	5,0	mg/kg Ds	7.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)	<	0,05	mg/kg Ds	0.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Lood (Pb)	<	10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	<	4,0	mg/kg Ds	8.17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	123	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				24.5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW

**BIJLAGE 9: INDICATIEVE TOETSING GROND AAN BESLUIT
BODEMKWALITEIT**



Rapportage Toetsing volgens het Besluit Bodemkwaliteit (BBK)

Opdracht	
OpdrachtNr	469118
Laboratorium	AL-West B.V., Dortmundstr.16B, 7418 BH Deventer
Matrix	Vaste stoffen
Projectnaam	1411031RK nijverheidsweg 41 te Hendrik Ido Ambacht
Datum binnenkomst	17.11.2014
Rapp.datum	21.11.2014
CRM	AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders Tel.+31 570788115

Selectie Toets methode

Toets versie	1.1.0
Toets methode	Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem [T.1]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving, waarbij gebruik gemaakt is van de BoToVa webservice (zie <https://www.botova-service.nl/>).

Voor naftaleen wordt, in het geval dat de analyse zowel bij PAK als bij oplosmiddelen is uitgevoerd, altijd het resultaat van de naftaleen uit de PAK analyse getoetst.

Ik ga ermee accoord dat AL-WEST dit evaluatie-programma alleen voor mijn eigen gebruik ter beschikking stelt en dat de gegevens en uitkomsten op geen enkele wijze rapporten of toetsingen van of door AL-WEST inhouden. Ik ga er ook mee accoord dat AL-WEST geen enkele aansprakelijkheid treft voor de geproduceerde resultaten - tenzij er sprake is van grove nalatigheid. De toetsing is gebaseerd op lutum- en humus-correctie van de analyseresultaten conform eerder vermelde regeling.

Monsterinformatie		
AnalyseNr	782750	
Monsteromschrijving	M1 06 (8-50)	
Monsterdatum	2014-11-13 00:00:00	
Monstercategorie	Bodem / Eluaat	
Versie	1	

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	0.2	gemeten waarde
Lutum (%)	1.0	gemeten waarde

Tabelinformatie	
Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1,Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
W	Wonen
I	Industrie

Toetsing oordeel monsterniveau	
Toets oordeel	Altijd toepasbaar

Toetsing oordeel parameterniveau										
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	W	I
Zink (Zn)		28	mg/kg Ds	66.4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	200	720
Cadmium (Cd)	<	0,20	mg/kg Ds	0.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	1,2	4,3
Kobalt (Co)		3,2	mg/kg Ds	11.3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	35	190
Koper (Cu)	<	5,0	mg/kg Ds	7.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	54	190
Kwik (Hg)	<	0,05	mg/kg Ds	0.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	0,83	4,8
Lood (Pb)	<	10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	210	530
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	88	190
Nikkel (Ni)		5,3	mg/kg Ds	15.5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	39	100
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	123	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	190	500
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.52	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	6,8	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				24.5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	40	500

Monsterinformatie	
AnalyseNr	782753
Monsteromschrijving	MM2 07 (8-50) 10 (5-50) 11 (8-58)
Monsterdatum	2014-11-13 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	0.2	gemeten waarde
Lutum (%)	1.4	gemeten waarde

Tabelinformatie	
Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1,Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
W	Wonen
I	Industrie

Toetsing oordeel monsterniveau										
Toets oordeel			Klasse industrie							
Toetsing oordeel parameterniveau										
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	W	I
Zink (Zn)		29	mg/kg Ds	68.8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	200	720
Cadmium (Cd)	<	0,20	mg/kg Ds	0.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	1,2	4,3
Kobalt (Co)	<	3,0	mg/kg Ds	7.38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	35	190
Koper (Cu)	<	5,0	mg/kg Ds	7.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	54	190
Kwik (Hg)	<	0,05	mg/kg Ds	0.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	0,83	4,8
Lood (Pb)	<	10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	210	530
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	88	190
Nikkel (Ni)		4,4	mg/kg Ds	12.8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	39	100
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	123	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	190	500
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.37	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	6,8	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				61	ug/kg	Industrie	N	20	40	500

Monsterinformatie	
AnalyseNr	782757
Monsteromschrijving	MM3 13 (0-30) 14 (0-20)
Monsterdatum	2014-11-13 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	3.6	gemeten waarde
Lutum (%)	6.0	gemeten waarde

Tabelinformatie	
Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1,Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
W	Wonen
I	Industrie

Toetsing oordeel monsterniveau	
Toets oordeel	Altijd toepasbaar

Toetsing oordeel parameterniveau										
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	W	I
Zink (Zn)		85	mg/kg Ds	162	mg/kg	Wonen	N	140	200	720
Cadmium (Cd)		0,21	mg/kg Ds	0.32	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	1,2	4,3
Kobalt (Co)		4,0	mg/kg Ds	9.78	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	35	190
Koper (Cu)		11	mg/kg Ds	19.1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	54	190
Kwik (Hg)		0,10	mg/kg Ds	0.13	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	0,83	4,8
Lood (Pb)		32	mg/kg Ds	45.6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	210	530
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	88	190
Nikkel (Ni)		8,7	mg/kg Ds	19	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	39	100
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	68.1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	190	500
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.56	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	6,8	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				39.7	ug/kg	Wonen	N	20	40	500

Monsterinformatie	
AnalyseNr	782760
Monsteromschrijving	MM4 11 (140-190) 11 (190-200) 12 (130-180) 12 (180-200)
Monsterdatum	2014-11-13 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	0.2	gemeten waarde
Lutum (%)	1.0	gemeten waarde

Tabelinformatie	
Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1,Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
W	Wonen
I	Industrie

Toetsing oordeel monsterniveau										
Toets oordeel		Altijd toepasbaar								
Toetsing oordeel parameterniveau										
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	W	I
Zink (Zn)		22	mg/kg Ds	52.2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	200	720
Cadmium (Cd)	<	0,20	mg/kg Ds	0.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	1,2	4,3
Kobalt (Co)	<	3,0	mg/kg Ds	7.38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	35	190
Koper (Cu)	<	5,0	mg/kg Ds	7.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	54	190
Kwik (Hg)	<	0,05	mg/kg Ds	0.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	0,83	4,8
Lood (Pb)	<	10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	210	530
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	88	190
Nikkel (Ni)	<	4,0	mg/kg Ds	8.17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	39	100
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	123	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	190	500
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	6,8	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				24.5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	40	500

BIJLAGE 10: TOETSINGSTABELLEN GRONDWATER



Rapportage Toetsing volgens de Wet Bodembescherming (WBB)

Opdracht	
OpdrachtNr	470729
Laboratorium	AL-West B.V., Dortmundstr.16B, 7418 BH Deventer
Matrix	Water
Projectnaam	1411031RK nijverheidsweg 41 te Hendrik Ido Ambacht
Datum binnenkomst	21.11.2014
Rapp.datum	26.11.2014
CRM	AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders Tel.31 570788115

Selectie Toets methode

Toets versie	1.0.1
Toets methode	Becoördeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]

Tabelinformatie

Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
S	Streefwaarde
I	Interventiewaarde
T Index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde)
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

T Index	Verklaring symbolen
Index < 0	GStandaard
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de S en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de T en I
Index > 1	I overschreden

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving, waarbij gebruik gemaakt is van de BoToVa webservice (zie <https://www.botova-service.nl/>).

Voor naftaleen wordt, in het geval dat de analyse zowel bij PAK als bij oplosmiddelen is uitgevoerd, altijd het resultaat van de naftaleen uit de PAK analyse getoetst.

Ik ga ermee accoord dat AL-WEST dit evaluatie-programma alleen voor mijn eigen gebruik ter beschikking stelt en dat de gegevens en uitkomsten op geen enkele wijze rapporten of toetsingen van of door AL-WEST inhouden. Ik ga er ook mee accoord dat AL-WEST geen enkele aansprakelijkheid treft voor de geproduceerde resultaten - tenzij er sprake is van grove nalatigheid. De toetsing is gebaseerd op lutum- en humus-correctie van de analyseresultaten conform eerder vermelde regeling.

Monsterinformatie	
AnalyseNr	792092
Monsteromschrijving	12-1-1 12 (210-310)
Monsterdatum	2014-11-21 00:00:00
Monstercategorie	Grondwater
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Water	ondiep	

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Overschrijding Interventiewaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	S	I	T Index	Toets oordeel
Nikkel (Ni)		210	µg/l	210	ug/l	> Interventiewaarde	N	15	75	3,25	> I
Zink (Zn)	<	10	µg/l	7	ug/l	<= Streefwaarde	N	65	800	-1	<= S
Barium (Ba)	<	20	µg/l	14	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	625	-1	<= S
Cadmium (Cd)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,4	6	-1	<= S
Kobalt (Co)		4,3	µg/l	4.3	ug/l	<= Streefwaarde	N	20	100	-1	<= S
Koper (Cu)		7,6	µg/l	7.6	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Kwik (Hg)	<	0,05	µg/l	0.035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	-1	<= S
Lood (Pb)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Molybdeen (Mo)		43	µg/l	43	ug/l	> Streefwaarde	N	5	300	0,1288	> S en <= T
Benzeen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= S
Tolueen		0,34	µg/l	0.34	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= S
Ethylbenzeen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= S
Naftaleen	<	0,020	µg/l	0.014	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	70	-1	<= S
Styreen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	300	-1	<= S
Dichloormethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	1000	-1	<= S
Trichloormethaan (Chloroform)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	400	-1	<= S
Tetrachloormethaan (Tetra)	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= S
1,1-Dichloorethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	900	-1	<= S
1,2-Dichloorethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	400	-1	<= S
1,1,1-Trichloorethaan	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	300	-1	<= S
1,1,2-Trichloorethaan	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	130	-1	<= S
Vinylchloride	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	5	-1	<= S
1,1-Dichlooretheen	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= S
Trichlooretheen (Tri)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	24	500	-1	<= S
Tetrachlooretheen (Per)	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	40	-1	<= S
Koolwaterstof fractie C10-C40	<	50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	600	-1	<= S
som xyleen-isomeren				0.21	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	70	-1	<= S
som dichlooretheen-isomeren				0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	20	-1	<= S
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)				0.42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	80	-1	<= S



Rapportage Toetsing volgens de Wet Bodembescherming (WBB)

Opdracht	
OpdrachtNr	472697
Laboratorium	AL-West B.V., Dortmundstr.16B, 7418 BH Deventer
Matrix	Water
Projectnaam	1411031RK nijverheidsweg 41 te Hendrik Ido Ambacht
Datum binnenkomst	02.12.2014
Rapp.datum	03.12.2014
CRM	AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders Tel.31 570788115

Selectie Toets methode

Toets versie	1.0.1
Toets methode	Becoördeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]

Tabelinformatie

Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
S	Streefwaarde
I	Interventiewaarde
T Index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde)
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

T Index	Verklaring symbolen
Index < 0	GStandaard
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de S en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de T en I
Index > 1	I overschreden

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving, waarbij gebruik gemaakt is van de BoToVa webservice (zie <https://www.botova-service.nl/>).

Voor naftaleen wordt, in het geval dat de analyse zowel bij PAK als bij oplosmiddelen is uitgevoerd, altijd het resultaat van de naftaleen uit de PAK analyse getoetst.

Ik ga ermee accoord dat AL-WEST dit evaluatie-programma alleen voor mijn eigen gebruik ter beschikking stelt en dat de gegevens en uitkomsten op geen enkele wijze rapporten of toetsingen van of door AL-WEST inhouden. Ik ga er ook mee accoord dat AL-WEST geen enkele aansprakelijkheid treft voor de geproduceerde resultaten - tenzij er sprake is van grove nalatigheid. De toetsing is gebaseerd op lutum- en humus-correctie van de analyseresultaten conform eerder vermelde regeling.

Monsterinformatie	
AnalyseNr	803612
Monsteromschrijving	12-1-2 12 (210-310)
Monsterdatum	2014-12-02 00:00:00
Monstercategorie	Grondwater
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Water	ondiep	

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Voldoet aan Streefwaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	S	I	T Index	Toets oordeel
Nikkel (Ni)	<	3,0	µg/l	2.1	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S

BIJLAGE 11: TOETSINGSTABEL INDICATIEF UITLOOGONDERZOEK

Tabel 1/1: Toetsingsresultaten 'niet-vormgegeven bouwstoffen'

Projectnaam Nijverheidsweg 41
 Projectnummer 1411/031/RK
 Ontvangstdatum 21 november 2014
 Startdatum 21 november 2014
 Analyse rapportnummer 470728
 Rapportagedatum 27 november 2014
monstercode MM puin



Analyse	Eenheid	analyseresultaten	gem. meetwaarde (toetsingswaarde)	maximale emissiewaarden Niet-vormgegeven ¹⁾	maximale emissiewaarden IBC-bouwstoffen ¹⁾	maximale samenstellingswaarden ¹⁾
Drage stof	% (m/m)	90,1	90,1			
Anorganische parameters						
Antimoon (Sb)	mg/kg d.s.	< 0,05	0,05 -	0,32	0,7	-
Arsen (As)	mg/kg d.s.	< 0,05	0,05 -	0,9	2,0	-
Barium (Ba)	mg/kg d.s.	0,47	0,47 -	22	100	-
Cadmium (Cd)	mg/kg d.s.	< 0,001	0,001 -	0,04	0,06	-
Chroom (Cr)	mg/kg d.s.	0,072	0,072 -	0,63	7	-
Kobalt (Co)	mg/kg d.s.	< 0,02	0,02 -	0,54	2,4	-
Koper (Cu)	mg/kg d.s.	0,23	0,23 -	0,9	10	-
Kwik (Hg)	mg/kg d.s.	0,00032	0,00032 -	0,02	0,08	-
Lood (Pb)	mg/kg d.s.	< 0,05	0,05 -	2,3	8,3	-
Molybdeen (Mb)	mg/kg d.s.	< 0,05	0,05 -	1	15	-
Nikkel (Ni)	mg/kg d.s.	< 0,05	0,05 -	0,44	2,1	-
Seleen (Se)	mg/kg d.s.	0,1	0,1 -	0,15	3	-
Tin (Sn)	mg/kg d.s.	< 0,15	0,15 -	0,4	2,3	-
Vanadium (V)	mg/kg d.s.	1,1	1,1 -	1,8	20	-
Zink (Zn)	mg/kg d.s.	0,023	0,023 -	4,5	14	-
Bromide (Br)	mg/kg d.s.	< 0,05	0,05 -	20	34	-
Chloride (Cl)	mg/kg d.s.	110	110 -	616	8800	-
Fluoride (F)	mg/kg d.s.	3,3	3,3 -	55	1500	-
Sulfaat (SO4)	mg/kg d.s.	410	410 -	1730	20000	-
Organische parameters						
PAK (totaal, 10-VROM)	mg/kg d.s.	0,69	0,69 -	-	-	50
PCB (som 7)	mg/kg d.s.	0,006	0,006 -	-	-	0,5
Minerale olie (totaal, C10-C40)	mg/kg d.s.	26	26 -	-	-	500
Resultaten						
Aantal overschrijdingen maximale emissiewaarden Niet-vormgegeven		0		Legenda Blanco: niet getoetst - : <= maximale emissiewaarde Niet-vormgegeven of maximale samenstellingswaarden * : > maximale emissiewaarde Niet-vormgegeven ** : > maximale emissiewaarde IBC-bouwstoffen of maximale samenstellingswaarden		
Aantal overschrijdingen maximale emissiewaarden IBC-bouwstoffen		0				
Aantal overschrijdingen maximale samenstellingswaarden		0				
Eindoordeel		indicatief N-bouwstof				

Opmerking 1

Opgesteld aan de hand van de vigerende Regeling Bodemkwaliteit.

BIJLAGE 12: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Foto 1



Foto 2



Foto 3

**Bijlage 3 Verkennend bodemonderzoek Nijverheidsweg 37,
terreingedeelte Bolidt**



**Verkennd bodemonderzoek
Nijverheidsweg 37, terreingedeelte Bolidt
(deellocatie B)
Hendrik-Ido-Ambacht**



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID

Verkennend bodemonderzoek

in opdracht van

Gemeente Hendrik-Ido-Ambacht
De heer N. Termote
Weteringsingel 1
3342 AE Hendrik-Ido-Ambacht

betreffende de locatie

Nijverheidsweg 37, terreingedeelte Bolidt (deellocatie B)
Hendrik-Ido-Ambacht

documentkenmerk

1412/095/RK-02

versie

0

vestiging, datum

Prinsenbeek, 23 april 2015

Opgesteld:



R.C.M. Kleemans
Projectleider bodem

Gecontroleerd door:



S.F.T. Jansen
Projectleider bodem

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

TRITIUM NUENEN »

Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

E. info@tritium.nl

TRITIUM PRINSENBEEK »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsenbeek
T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl

TRITIUM NEER »

Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

TRITIUM ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Nijverheidsweg 37 te Hendrik-Ido-Ambacht. De locatie staat bij de opdrachtgever bekend als 'terreingedeelte Bolidt'.

Onderhavige locatie maakt onderdeel uit van het project Nijverheidsweg e.o. te Hendrik-Ido-Ambacht (projectnummer Tritium Advies: 1412/095/RK). Op verzoek van de opdrachtgever is voor deze locatie (deellocatie B) een separaat rapport opgesteld.

De aanleiding voor het onderzoek wordt enerzijds gevormd door de voorgenomen aankoop van de betreffende locatie en anderzijds in een later stadium de voorgenomen aanleg van een openbare weg door de opdrachtgever. Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

Op basis van het vooronderzoek is de te onderzoeken locatie als verdacht (VED-HE) beschouwd. Op grond hiervan is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 (januari 2009). Verder is op basis van historisch kaartmateriaal één voormalige watergang onderscheiden die aanvullend is onderzocht op het voorkomen van (bodemvreemd) dempingsmateriaal.

Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van het veldwerk geen afwijkingen in de bodem waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging en of dempingsmateriaal van een voormalige watergang.

Na vergelijking van de analyseresultaten met de geldende achtergrond-, streef- en interventiewaarden blijkt de bovengrond licht verontreinigd te zijn met cadmium en PCB. De ondergrond blijkt niet verontreinigd te zijn met de onderzochte stoffen. Het grondwater is licht verontreinigd met naftaleen.

De lichte verontreinigingen met cadmium en PCB in de grond en de lichte verontreiniging met naftaleen zijn in overeenstemming met de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is. De aangetoonde gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het gebruik van de locatie als openbare weg en vormen ons inziens derhalve geen belemmering voor de voorgenomen aankoop.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen. De analyseresultaten van de grond zijn indicatief vergeleken met de hergebruikswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit. De indicatie van de kwaliteitsklasse(n) is weergegeven in hoofdstuk 5. Bij toepassing van grond binnen regio Zuid-Holland Zuid moet worden voldaan aan de voorwaarden uit de Bodembeheernota van de regio Zuid-Holland Zuid.

Inhoudsopgave

	pagina
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	1
2. VOORONDERZOEK	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	3
2.3 Bodemopbouw	4
2.4 Diffuse bodemkwaliteit	5
2.5 Conclusies vooronderzoek	5
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	6
4. UITVOERING	7
4.1 Kwalibo	7
4.2 Grondonderzoek	7
4.3 Grondwateronderzoek	7
4.4 Analyses	8
5. ANALYSERESULTATEN	9
5.1 Toetsingskader	9
5.2 Grond	10
5.3 Grondwater	10
6. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	11

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. topografische ligging en kadastrale gegevens	2
2. situatietekening	1
3. boorprofielen	4
4. analyseresultaten grond	8
5. analyseresultaten grondwater	9
6. toetsingstabellen grond	10
7. toetsingstabellen grondwater	6

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Nijverheidsweg 37 te Hendrik-Ido-Ambacht. De locatie staat bij de opdrachtgever bekend als 'terreingedeelte Bolidt'.

Onderhavige locatie maakt onderdeel uit van het project Nijverheidsweg e.o. te Hendrik-Ido-Ambacht (projectnummer Tritium Advies: 1412/095/RK). Op verzoek van de opdrachtgever is voor deze locatie (deellocatie B) een separaat rapport opgesteld.

De aanleiding voor het onderzoek wordt enerzijds gevormd door de voorgenomen aankoop van de betreffende locatie en anderzijds in een later stadium de voorgenomen aanleg van een openbare weg door de opdrachtgever. Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

Tritium Advies B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

Kwalibo

Op een deel van de werkzaamheden die in het voorliggende rapport worden beschreven is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor deze kwaliteitsborging zijn onderdelen van het onderzoek onder Kwalibo uitgevoerd. Indien dit het geval is, dan is dit bij het betreffende onderdeel expliciet vermeld. Onderdelen zonder vermelding over Kwalibo, zijn niet onder Kwalibo uitgevoerd.

2. Vooronderzoek

Als onderdeel van het verkennend bodemonderzoek is een standaard vooronderzoek uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5725 (januari 2009). De in onderstaande tabel weergegeven bronnen zijn geraadpleegd.

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek.

bron	contactpersoon	datum	uitvoerder Tritium Advies B.V.
internet			
www.bodemloket.nl	-	18 februari 2015	R.C.M. Kleemans
www.watwaswaar.nl	-	18 februari 2015	R.C.M. Kleemans
Milieudienst			
bodemarchief / bodeminformatiesysteem	E.G. Legerstee	18 februari 2015	R.C.M. Kleemans
tankenbestand	E.G. Legerstee	18 februari 2015	R.C.M. Kleemans
bodemkwaliteitskaart	E.G. Legerstee	18 februari 2015	R.C.M. Kleemans

2.1 Locatiegegevens

In de onderstaande tabel zijn de locatiegegevens opgenomen. De topografische ligging en de kadastrale gegevens zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2.

Tabel 2.2: locatiegegevens.

locatie	coördinaten		kadastrale percelen			totale opp. (m²)	bebouwing (m²)	onderzoekslocatie (m²)
	x	y	gemeente	sectie	nummer			
Nijverheidsweg 37	104.461	429.264	HIA	F	696	4.802	1.784	853
Nijverheidsweg 37	104.406	429.252	HIA	F	962	8.944	5.575	445

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie (bron Flash Earth).



De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als bedrijfsterrein. De bebouwing op de locatie bestaat uit een loods. De vloer in de bebouwing bestaat uit beton. Het onbebouwde deel van de locatie is verhard met klinkers.

De belendende percelen zijn in gebruik als bedrijfsterrein en openbare weg.

Tot 1969 had de onderzoekslocatie een agrarische bestemming waarbij aan de westzijde van de Nijverheidsweg tot 1963 een stortplaats in gebruik was. In de jaren '60 heeft de locatie haar huidige bestemming gekregen waarbij de locatie is opgehoogd met zand. In de toekomst zal de onderzoekslocatie in gebruik worden genomen als verbindingsweg tussen de Nijverheidsweg en de Nieuwe Bosweg.

Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie geen potentieel verontreinigende activiteiten uitgevoerd en hebben zich geen calamiteiten voorgedaan waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt. Er zijn tijdens het vooronderzoek geen gegevens naar voren gekomen die duiden op een ondergrondse- of bovengrondse tank op of grenzend aan de huidige onderzoekslocatie.

Uit historisch kaartmateriaal (www.watwaswaar.nl) blijkt dat binnen de onderzoekslocatie één voormalige (gedempte) watergang is gelegen.

Gegevens over mogelijk aanwezige kabels, leidingen en puin zijn niet bekend.

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving zijn eerder de in de onderstaande tabel vermelde bodemonderzoeken uitgevoerd.

Tabel 2.3: eerder uitgevoerd onderzoek.

ligging	onderzoek	locatiennaam	opgesteld door	datum	kenmerk
omgeving	1. verkennend bodemonderzoek	Nijverheidsweg 37	Fugro	28-04-1993	D-5282
	2. verkennend bodem- en asbest onderzoek	Nijverheidsweg 41	Tritium Advies	04-12-2014	1411/031/RK-01

Ad 1

Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen nieuwbouw op de locatie. Doel van het onderzoek was het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Uit de rapportage van het onderzoek bleek de bovengrond licht te zijn met cadmium, zink, EOX en PAK. De ondergrond bleek niet verontreinigd te zijn. In het grondwater werd een lichte tot matige verontreiniging met arseen aangetoond.

Naar aanleiding van de aangetoonde matige verontreiniging met arseen in het grondwater is een herbemonstering uitgevoerd. Hieruit bleek het grondwater nog steeds matig verontreinigd te zijn met arseen. Geconcludeerd werd dat het een natuurlijk verhoogd gehalte aan arseen in het grondwater betrof waarnaar geen aanvullend onderzoek noodzakelijk werd geacht.

In het onderzoek werd geconcludeerd dat de resultaten geen belemmering vormden voor de voorgenomen nieuwbouw op de locatie.

Ad 2

De aanleiding voor het onderzoek werd enerzijds gevormd door de voorgenomen aankoop van de betreffende locatie en anderzijds in een later stadium de voorgenomen aanleg van een openbare weg door de opdrachtgever. Doel van het onderzoek was het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

Zintuiglijk werd tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden, ter plaatse van boringen 08 en 12, in de bovengrond een uiterst puinhoudende laag aangetroffen. Verder werden ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de voormalige watergang geen afwijkingen in de bodem waargenomen die duiden op een dempingslaag.

De bovengrond bleek licht verontreinigd te zijn met zink en PCB. De ondergrond was niet verontreinigd. Het grondwater bleek (na heranalyse op nikkel) licht verontreinigd te zijn met molybdeen.

De aangetoonde lichte verontreinigingen met zink en PCB in de bovengrond en de lichte verontreinigingen met molybdeen in het grondwater waren in overeenstemming met de hypothese dat de locatie verdacht is. De aangetoonde gehalten waren echter dermate laag dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk werd geacht.

Naar aanleiding van de aangetroffen uiterst puinhoudende laag was een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. Aangezien zowel zintuiglijk (fractie > 16 mm) als analytisch (fractie < 16 mm) geen asbest was aangetoond, werd geconcludeerd dat de puinlaag niet asbesthoudend is.

De onderzoeksresultaten van het verkennend bodem- en asbestonderzoek leverden geen beperkingen op ten aanzien van de voorgenomen aankoop van de locatie en vormen geen belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkelingen van de betreffende locatie.

2.3 Bodemopbouw

Voor de informatie in de voorliggende paragraaf is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland (DGV/TNO Delft), de Bodemkaart van Nederland (STIBOKA Wageningen) en de topografische kaart van Nederland (TDN Emmen).

De maaiveldhoogte van de locatie bedraagt circa 3 m+NAP. De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit een slecht doorlatende deklaag van circa 13 meter dikte, die is samengesteld uit klei en veen. Onder de deklaag bevindt zich het eerste watervoerende pakket met een dikte van circa 13 meter. Het eerste watervoerende pakket is samengesteld uit middel grof tot grof zand.

De stromingsrichting van het freatisch grondwater is diffuus. De grondwaterstand van het freatisch grondwater op de locatie zal in hoge mate beïnvloed worden door het rivierwaterniveau in De Noord. De regionale stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is westelijk. Op een afstand van circa 300 meter in oostelijke richting is de rivier De Noord gelegen. Op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats. Over grondwateronttrekking in de omgeving van de locatie zijn geen gegevens bekend.

2.4 Diffuse bodemkwaliteit

In 2010 is de bodemkwaliteitskaart voor de regio Zuid-Holland Zuid vastgesteld. Op deze kaart is de landbodem van de regio ingedeeld in zones met een vergelijkbare milieuhygiënische bodemkwaliteit. De onderzoekslocatie is gelegen in de bodemkwaliteitszone 'industrie heterogeen'.

De kwaliteit van de bovengrond in deze zone wordt respectievelijk geclassificeerd als 'industrie' en de ondergrond respectievelijk als 'wonen'.

2.5 Conclusies vooronderzoek

Op grond van het vooronderzoek wordt de locatie vooralsnog als "verdacht" beschouwd gezien de heterogeen aanwezige verontreinigingen in de bodem met zware metalen, PAK en minerale olie in de omgeving. Verder wordt tijdens de veldwerkzaamheden aandacht besteed aan een voormalige watergang die binnen de onderzoekslocatie was gelegen

3. Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740 (januari 2009). De te volgen strategie is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek.

nr.	strategie ²⁾	omschrijving	boorwerk (diepte in m-mv)		chemische analyses ³⁾	
			boringen	peilbuizen	grond	grondwater
B	VED-HE	Nijverheidsweg 37 1.300 m ²	7 x (0,5) 1 x (2,0)	1 ³⁾	4 x NEN-g	1 x NEN-gw
	maatwerk	voormalige watergang -	4 x (3,0)	-	- ⁴⁾	-

opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring analyses:
 - NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);
 - NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);
- 2) verklaring strategie:
 - VED-HE : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming;
- 3) de bovenkant van het peilfilter (met een lengte van 1 m) wordt 0,5 m onder de grondwaterspiegel geplaatst.
- 4) voorsnog worden geen analyses voorgesteld. Indien zintuiglijk afwijkingen worden waargenomen die duiden op een mogelijke dempingslaag worden aanvullende analyses ingezet.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De grond- en grondwatermonsters worden conform AS3000 voorbereid.

4. Uitvoering

4.1 Kwalibo

De coördinatie en planning van het veldwerk vindt plaats vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 5, 12 december 2013) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies B.V. te Nuenen.

De boringen zijn geplaatst conform VKB protocol 2001 (versie 3.2, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De peilbuis is bemonsterd conform VKB protocol 2002 (versie 4, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

In de onderstaande tabel is de naam van de erkende veldwerker weergegeven, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk heeft uitgevoerd.

Tabel 4.1: erkende veldwerker Tritium Advies B.V.

veldwerker	datum uitvoering	boornummers/ peilbuisnummers
boorwerkzaamheden		
Peter van Vuuren	17-03-2015	B01 t/m B13
monstername grondwater		
Pauke van der Stelt	27-03-2015	B01

Conform BRL-SIKB 2000 zijn de veldwerkzaamheden getoetst op partijdigheid. De uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als dat van een onafhankelijk onderzoeksbureau.

4.2 Grondonderzoek

Tijdens het plaatsen van de boringen deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor.

De plaats van de boringen is weergegeven in bijlage 2.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 3. Uit de boorprofielen blijkt dat de vaste bodem op de locatie tot 3,0 m-mv (maximaal verkende diepte) uit matig fijn zand.

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn geen afwijkingen waargenomen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging of een dempingslaag van de voormalige watergang.

4.3 Grondwateronderzoek

Tijdens de grondwatermonstername zijn in het veld de zuurgraad (pH), troebelheid en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater bepaald. De meetresultaten zijn weergegeven in de onderstaande tabel. De plaats van de peilbuis is weergegeven in bijlage 2.

Tabel 4.2: peilbuispecificaties.

peilbuisnummer	B01
datum bemonstering	27-03-2015
diepte grondwaterspiegel (m-mv)	1,78
filterstelling (m-mv)	2,00 - 3,00
toestroming	goed
zuurgraad (pH)	6,4
elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S}/\text{cm}$)	522
kleur	neutraal
helderheid	goed
troebelheid (NTU)	6
waargenomen afwijkingen	geen
drijfslag	geen

4.4 Analyses

De grond- en grondwatermonsters zijn volgens de navolgende tabellen geanalyseerd door AL-West te Deventer (geaccrediteerd).

Tabel 4.3: geanalyseerde monsters (grond).

deel-locatie	monstercode	boringen	traject (m-mv) ²⁾	chemische analyses ³⁾	motivatie
B	BMM1	Bo1, Bo2, Bo3	0,08 - 0,58	NEN-g	zintuiglijk schoon
	BMM2	Bo4, Bo5, Bo6	0,08 - 0,50	NEN-g	zintuiglijk schoon
	BMM3	Bo7, Bo8, Bo9	0,08 - 0,50	NEN-g	zintuiglijk schoon
	BMM4	Bo1, Bo5	0,58 - 2,00	NEN-g	zintuiglijk schoon

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters;

2) het aangegeven traject betreft de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster; voor het traject per boring wordt verwezen naar het analysecertificaat.

Tabel 4.4: geanalyseerde monsters (grondwater).

deel-locatie	monstercode	peilbuisnummer	filtertraject (m-mv)	chemische analyses ³⁾	motivatie
B	Bo1-1-1	Bo1	2,0 - 3,0	NEN-gw	onderzoek grondwater

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters.

5. Analyseresultaten

5.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). Bij onderhavig onderzoek zijn het organische stof- en lutumgehalte analytisch bepaald en weergegeven op het analysecertificaat. Met behulp van de bodemtypecorrectieformules uit de Regeling bodemkwaliteit zijn de meetwaarden van de grond omgerekend naar waarden voor standaardbodem (met een lutum percentage van 25 % en een organische stof percentage van 10 %). Voor de grond wordt de achtergrondwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Deze achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daarop volgende aanpassingen). Voor het grondwater wordt de streefwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarde betreft het niveau waarbij voor zowel de grond als het grondwater sprake kan zijn van risico's voor het milieu en de volksgezondheid. Een sanering van de bodem kan dan noodzakelijk zijn. Indien de resultaten van het verkennend bodemonderzoek leiden tot het vermoeden dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dient een nader onderzoek plaats te vinden. Nader onderzoek moet duidelijk maken of het hiervoor geldende volumecriterium wordt overschreden. In voorliggende rapportage wordt als criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek de tussenwaarde gehanteerd. De tussenwaarde voor grond betreft het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde en voor het grondwater het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde. De aanduiding van de mate van verontreiniging in het rapport is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.1: aanduiding mate van verontreiniging.

aanduiding in rapport	betekenis voor grond	betekenis voor grondwater
- = niet verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt beneden de achtergrondwaarde.	het aangetoonde gehalte ligt beneden de streefwaarde.
* = licht verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde.	het aangetoonde gehalte ligt tussen de streef- en tussenwaarde.
** = matig verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.
*** = sterk verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Om een indicatie te verkrijgen van de hergebruiksmogelijkheden van de grond voor een toepassing als landbodem zijn de analyseresultaten van de grondmonsters aanvullend vergeleken met tabellen 1 en 2 in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de daaropvolgende wijzigingen). De aanduiding van de milieuhygiënische classificering is weergegeven in de tabel op de volgende pagina.

Tabel 5.2: aanduiding bodemkwaliteitsklasse.

aanduiding in rapport	betekenis
achtergrondwaarde	grond kan vrij worden toegepast bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit.
wonen	grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader worden toegepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten "wonen" of "industrie".
industrie	grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader enkel worden toegepast bij de bodemfunctie en bodemkwaliteit "industrie".
niet-toepasbaar	grond kan elders niet worden toegepast. Indien deze grond vrijkomt moet deze worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

5.2 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting hiervan is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.3: samenvatting toetsingsresultaten grond.

deel-locatie	monster-code	boringen	traject ²⁾ (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten	
					Wbb	Bbk ¹⁾
B	BMM1	Bo1, Bo2, Bo3	0,08 - 0,58	zintuiglijk schoon	* PCB	industrie
	BMM2	Bo4, Bo5, Bo6	0,08 - 0,50	zintuiglijk schoon	* PCB	achtergrondwaarde
	BMM3	Bo7, Bo8, Bo9	0,08 - 0,50	zintuiglijk schoon	* cadmium, PCB	industrie
	BMM4	Bo1, Bo5	0,58 - 2,00	zintuiglijk schoon	-	achtergrondwaarde

opmerking bij de tabel:

- 1) de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) dient als indicatief te worden beschouwd;
- 2) het aangegeven traject betreft de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster; voor het exacte traject per boring wordt verwezen naar het analysecertificaat.

5.3 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwatermonster zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting hiervan is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 5.4: samenvatting toetsingsresultaten grondwater.

deel-locatie	monster-code	peilbuis	traject	motivatie	toetsingsresultaten Wet bodembescherming
B	B01-1-1	Bo1	2,00 - 3,00	onderzoek grondwater	* naftaleen

6. Conclusie en aanbevelingen

Uit de resultaten van het vooronderzoek, de veldwerkzaamheden en de uitgevoerde analyses wordt het volgende geconcludeerd.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond lichte verontreinigingen aanwezig zijn met PCB en cadmium. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met naftaleen.

De lichte verontreinigingen met cadmium en PCB in de grond en de lichte verontreiniging met naftaleen in het grondwater zijn in overeenstemming met de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is. De aangetoonde gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Ter plaatse van de voormalige watergang zijn geen afwijkingen in de bodem waargenomen die duiden op een dempingslaag. Derhalve zijn hiervoor geen aanvullende analyses verricht.

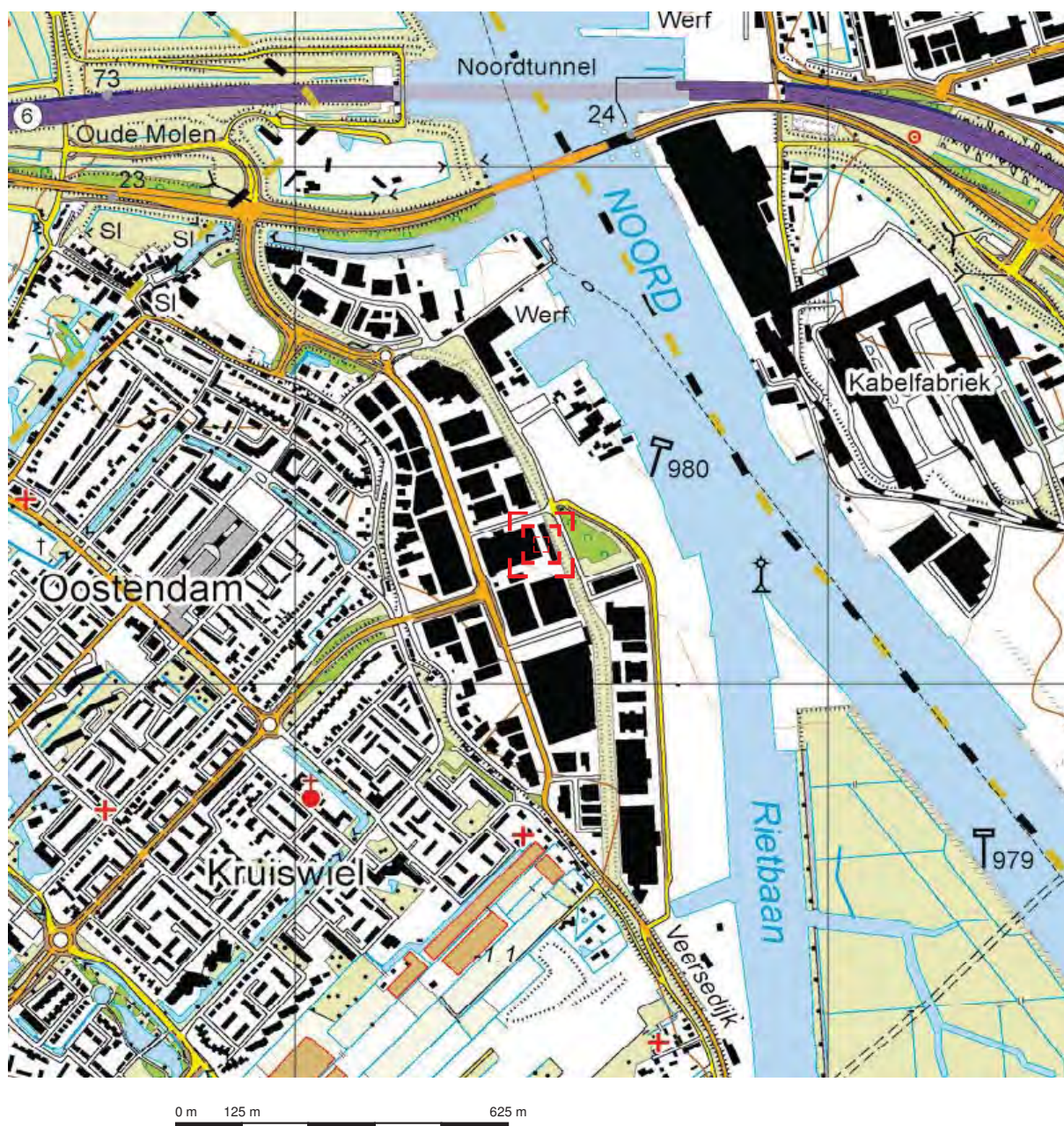
De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het voorgenomen gebruik van de locatie als openbare weg en vormen ons inziens derhalve geen belemmering voor de voorgenomen aankoop.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen. De analyseresultaten van de grond zijn indicatief vergeleken met de hergebruikswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit. De indicatie van de kwaliteitsklasse(n) is weergegeven in hoofdstuk 5. Bij toepassing van grond binnen regio Zuid-Holland Zuid moet worden voldaan aan de voorwaarden uit de Bodembeheernota van de regio Zuid-Holland Zuid.

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING EN KADASTRALE GEGEVENS

Bijgevoegd zijn:

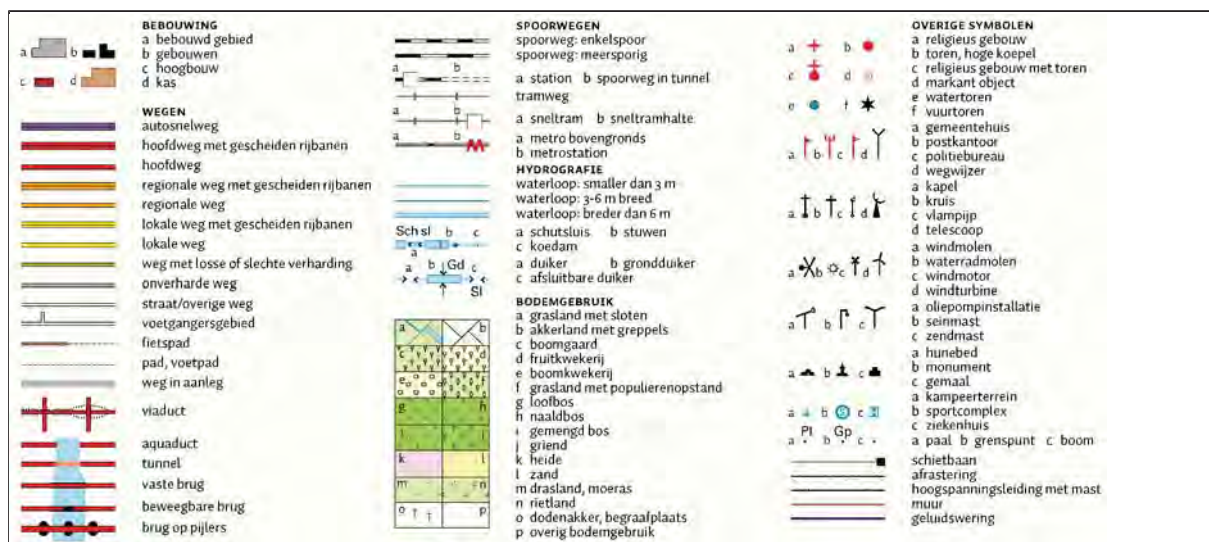
		aantal pagina's
1	topografische ligging	1
2	kadastrale kaart	1

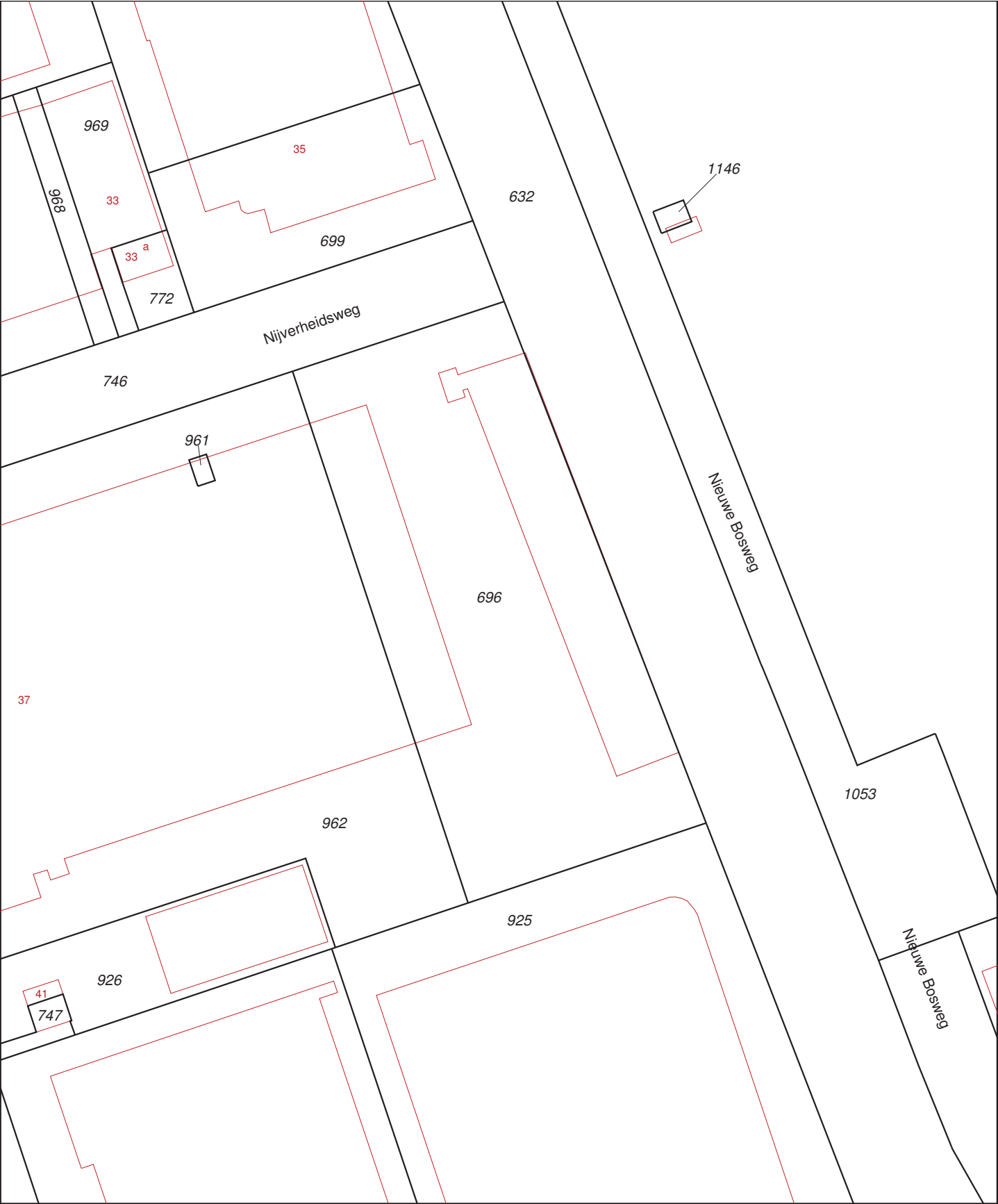


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object HENDRIK-IDO-AMBACHT F 696
Nijverheidsweg , HENDRIK-IDO-AMBACHT
CC-BY Kadaster.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 21 april 2015

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

HENDRIK-IDO-AMBACHT

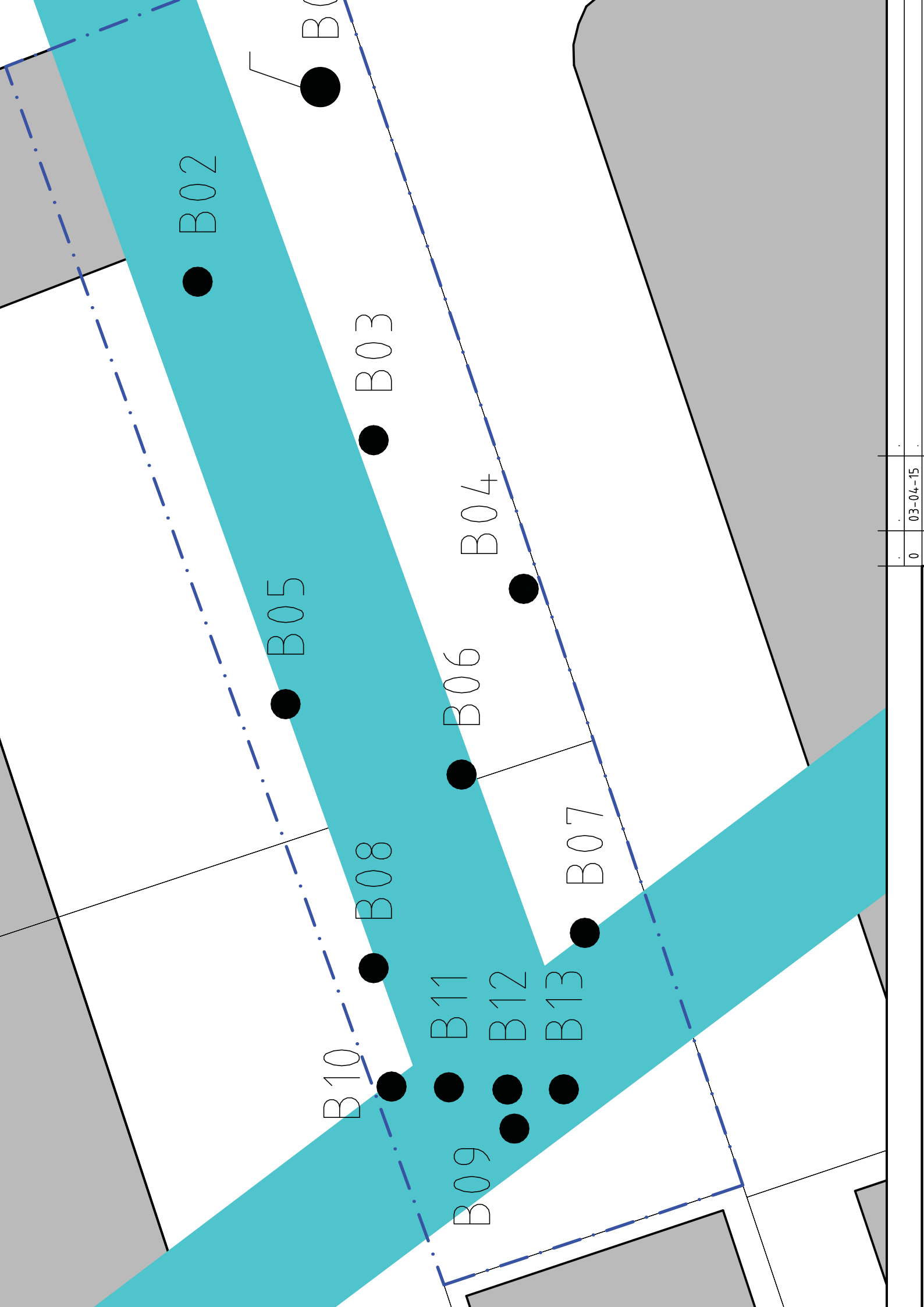
F

696

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING

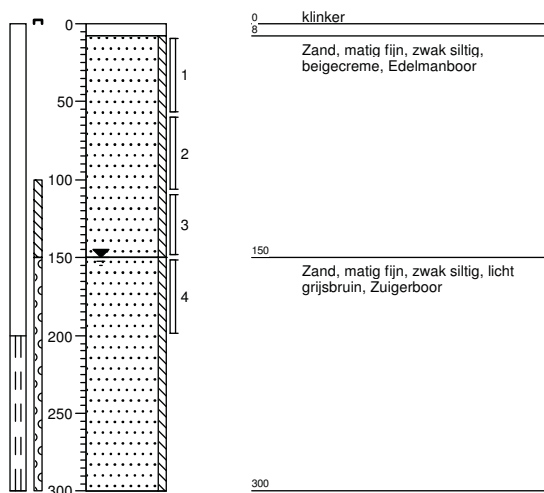


BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN

Bijlage: Boorprofielen

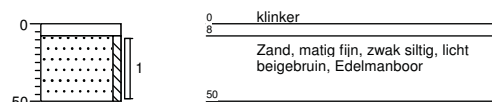
Boring: B01

Datum: 17-03-2015



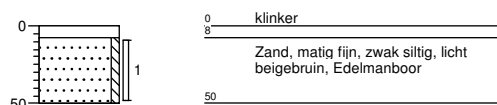
Boring: B02

Datum: 17-03-2015



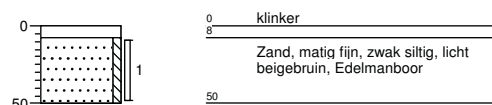
Boring: B03

Datum: 17-03-2015



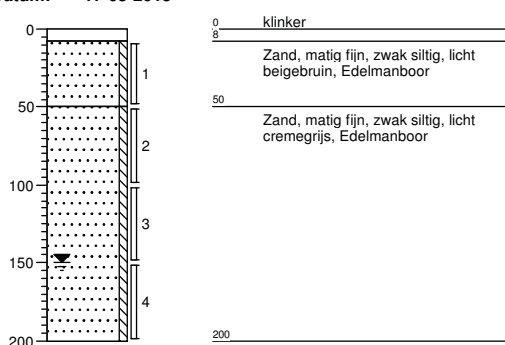
Boring: B04

Datum: 17-03-2015



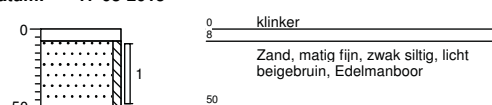
Boring: B05

Datum: 17-03-2015



Boring: B06

Datum: 17-03-2015



Legenda

grind

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

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

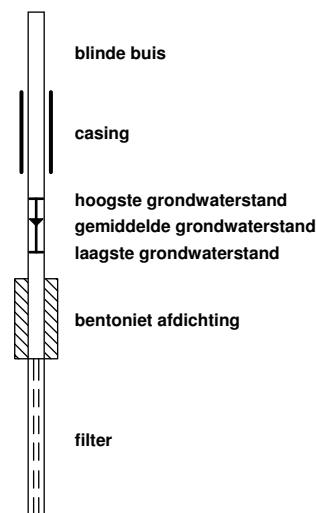
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

- slib
- water

peilbuis



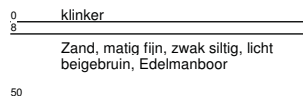
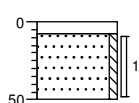
toelichting mate van bodemvreemde bijmengingen:

- sporen <1% (gewichtsperscentage)
- zwak 1-5% (gewichtsperscentage)
- matig 5-10% (gewichtsperscentage)
- sterk 10-20% (gewichtsperscentage)
- uiterst 20-50% (gewichtsperscentage)
- volledig >50% (volumepercentage)

Bijlage: Boorprofielen

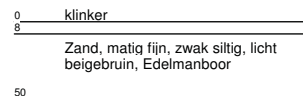
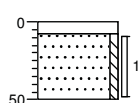
Boring: B07

Datum: 17-03-2015



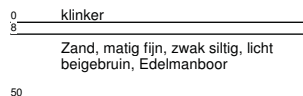
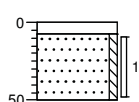
Boring: B08

Datum: 17-03-2015



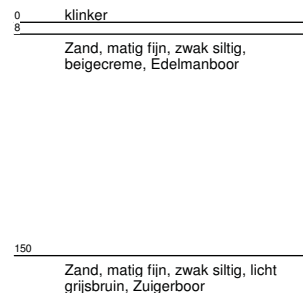
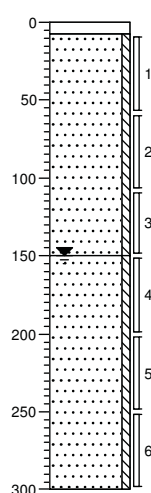
Boring: B09

Datum: 17-03-2015



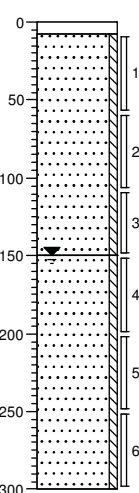
Boring: B10

Datum: 17-03-2015



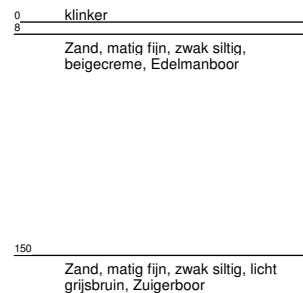
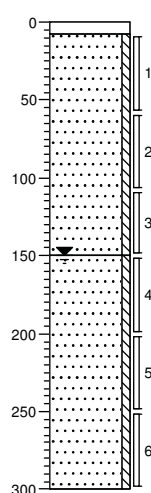
Boring: B11

Datum: 17-03-2015



Boring: B12

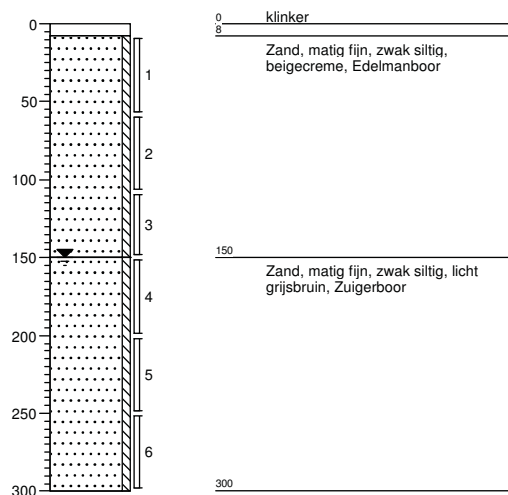
Datum: 17-03-2015



Bijlage: Boorprofielen

Boring: B13

Datum: 17-03-2015



BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.

R.C.M. Kleemans
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum	24.03.2015
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	491826

ANALYSERAPPORT

Opdracht 491826 Bodem / Eluaat

<i>Opdrachtgever</i>	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
<i>Uw referentie</i>	1412095RK Nijverheidsweg te Hendrik Ido Ambacht
<i>Opdrachtacceptatie</i>	18.03.15
<i>Monsternemer</i>	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

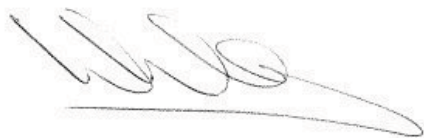
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 491826 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
110654	17.03.2015	BMM1 B01 (8-58) B02 (8-50) B03 (8-50)
110658	17.03.2015	BMM2 B04 (8-50) B05 (8-50) B06 (8-50)
110662	17.03.2015	BMM3 B07 (8-50) B08 (8-50) B09 (8-50)
110666	17.03.2015	BMM4 B01 (58-108) B01 (150-200) B05 (100-150) B05 (150-200)

Eenheid	110654	110658	110662	110666
	BMM1 B01 (8-58) B02 (8-50) B03 (8-50)	BMM2 B04 (8-50) B05 (8-50) B06 (8-50)	BMM3 B07 (8-50) B08 (8-50) B09 (8-50)	BMM4 B01 (58-108) B01 (150-200) B05 (100-150) B05 (150-200)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++
Droge stof	%	92,0	92,2	93,9	91,0
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	0,8 ^{x)}	0,9 ^{x)}	0,9 ^{x)}	<0,2 ^{x)}
-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	2,4	1,3	1,0	<1,0
----------------	------	-----	-----	-----	------

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++
--------------------------	--	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	41	30	43	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,21	<0,20	0,37	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,3	<3,0	<3,0	<3,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	6,4	<5,0	<5,0	<5,0
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,06	0,09	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	16	11	12	<10
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	7,7	6,1	6,3	<4,0
Zink (Zn)	mg/kg Ds	59	49	48	23

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,070	0,057	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,096	0,069	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,058	<0,050	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,47 ^{#)}	0,41 ^{#)}	0,35 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3

Blad 2 van 4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 491826 Bodem / Eluaat

Eenheid	110654	110658	110662	110666
	BMM1 B01 (8-58) B02 (8-50) B03 (8-50)	BMM2 B04 (8-50) B05 (8-50) B06 (8-50)	BMM3 B07 (8-50) B08 (8-50) B09 (8-50)	BMM4 B01 (58-108) B01 (150-200) B05 (100-150) B05 (150-200)
Minerale olie (AS3000)				
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)				
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	0,0028	0,0020	0,0029
PCB 153	mg/kg Ds	0,0023	0,0016	0,0024
PCB 180	mg/kg Ds	0,0026	0,0011	0,0018
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,011 ^{#)}	0,0075 ^{#)}	0,0099 ^{#)}

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 18.03.2015

Einde van de analyses: 24.03.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 491826 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe_2O_3)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Barium (Ba) Zink (Zn) Kobalt (Co) Cadmium (Cd)
Kwik (Hg) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Koper (Cu) Lood (Pb) Koolwaterstoffractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 μm

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

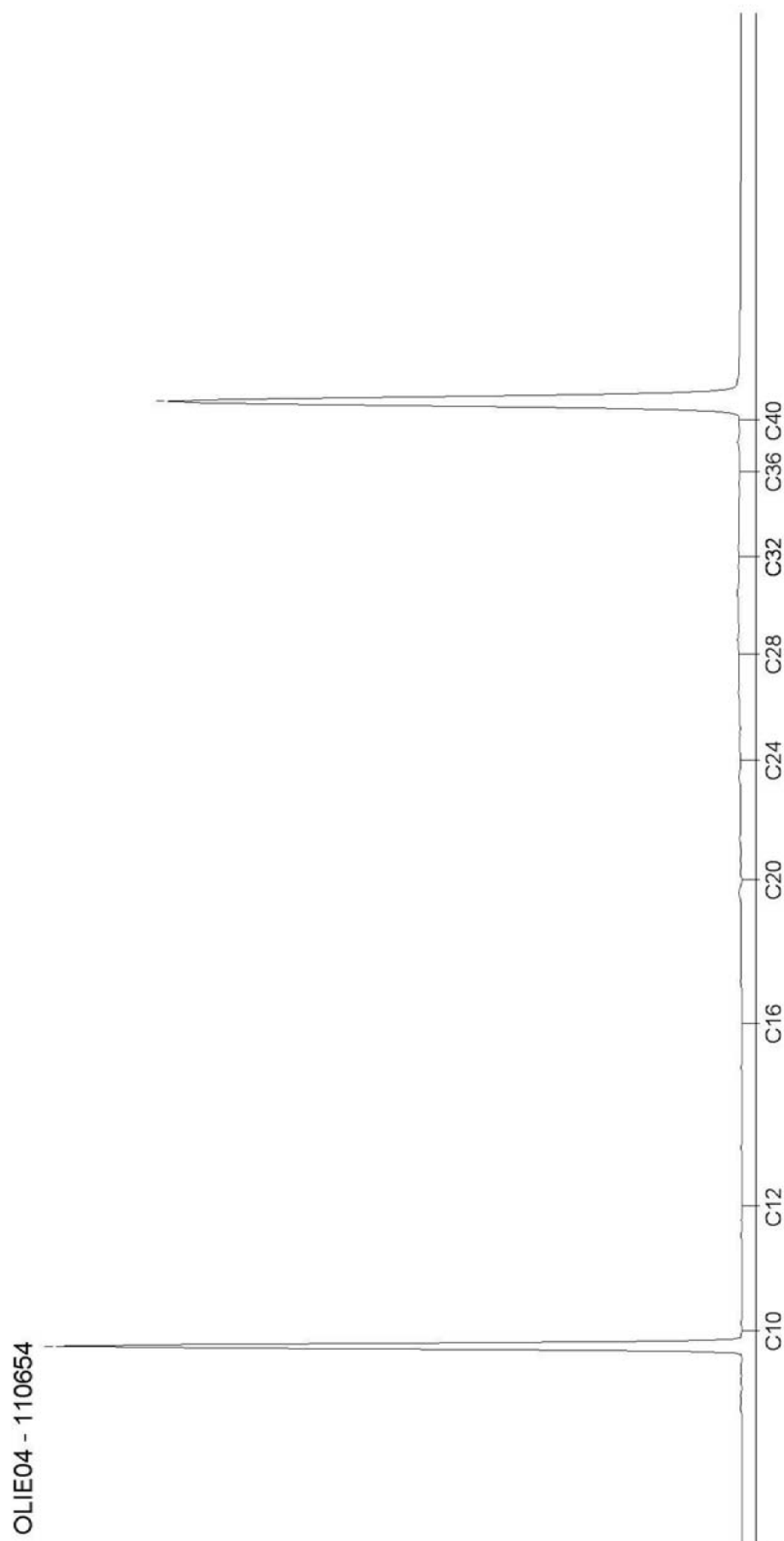


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 491826, Analysis No. 110654, created at 23.03.2015 07:49:16

Monsteromschrijving: BMM1 B01 (8-58) B02 (8-50) B03 (8-50)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

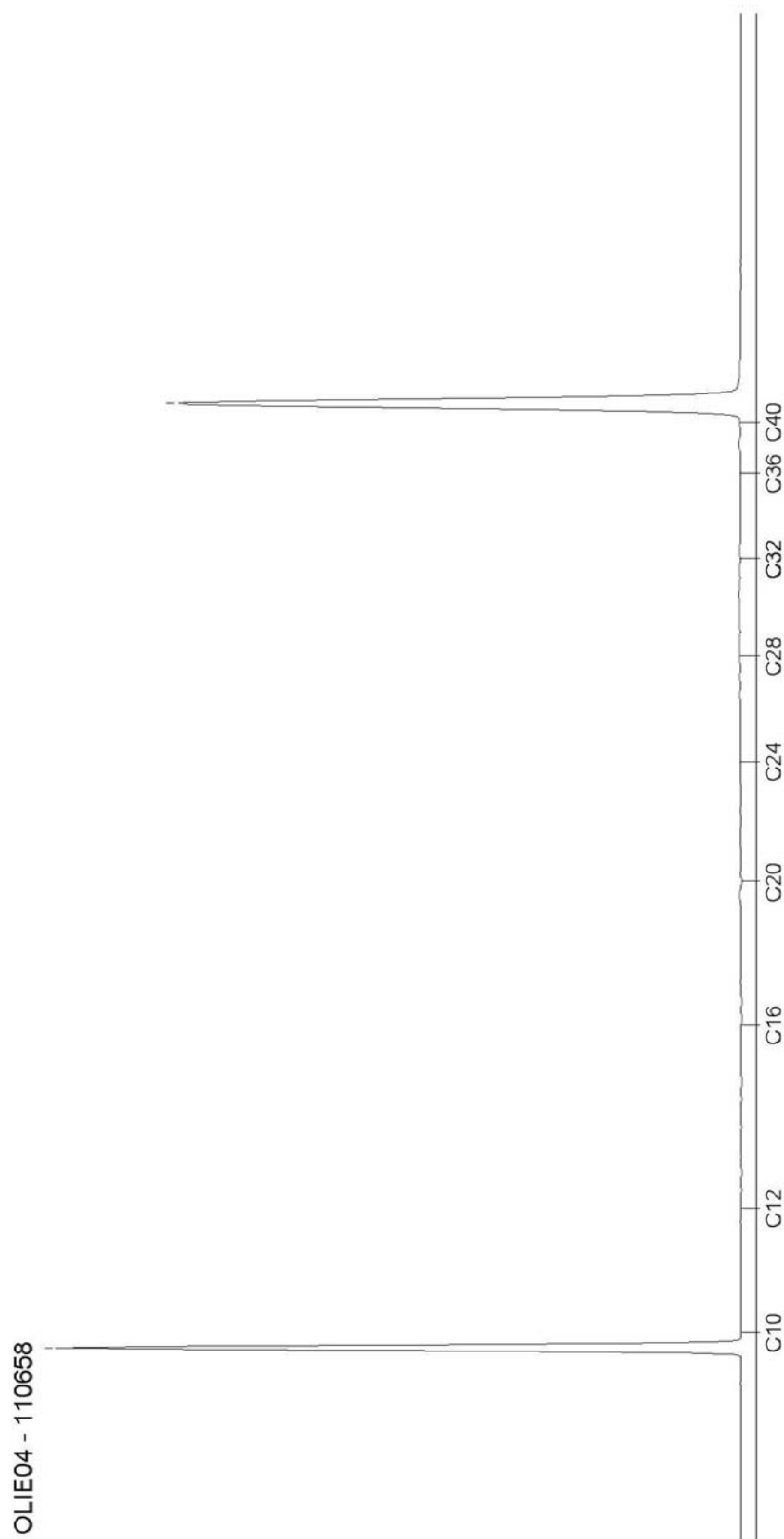


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 491826, Analysis No. 110658, created at 23.03.2015 07:49:16

Monsteromschrijving: BMM2 B04 (8-50) B05 (8-50) B06 (8-50)



Blad 2 van 4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

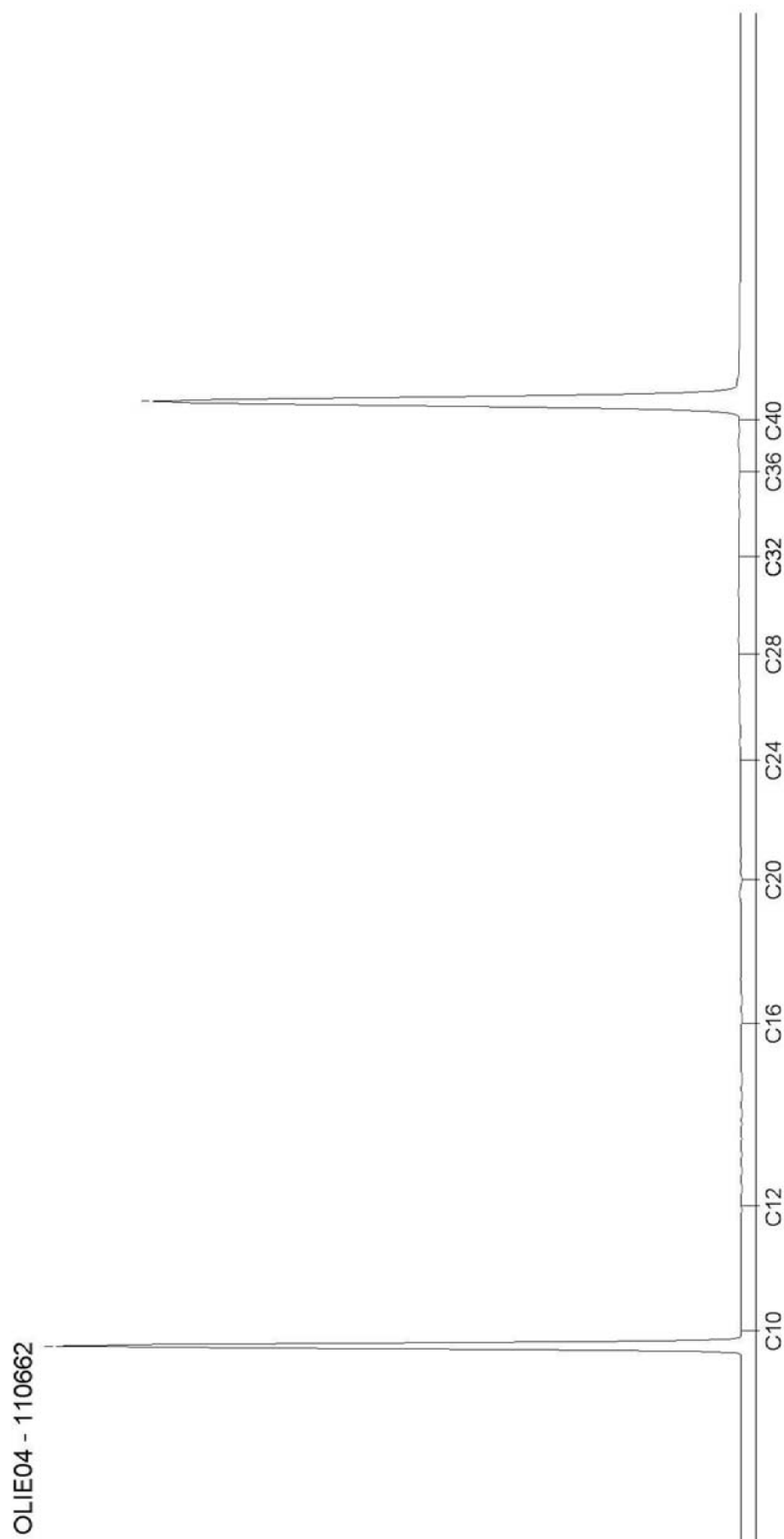


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 491826, Analysis No. 110662, created at 23.03.2015 07:49:16

Monsteromschrijving: BMM3 B07 (8-50) B08 (8-50) B09 (8-50)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

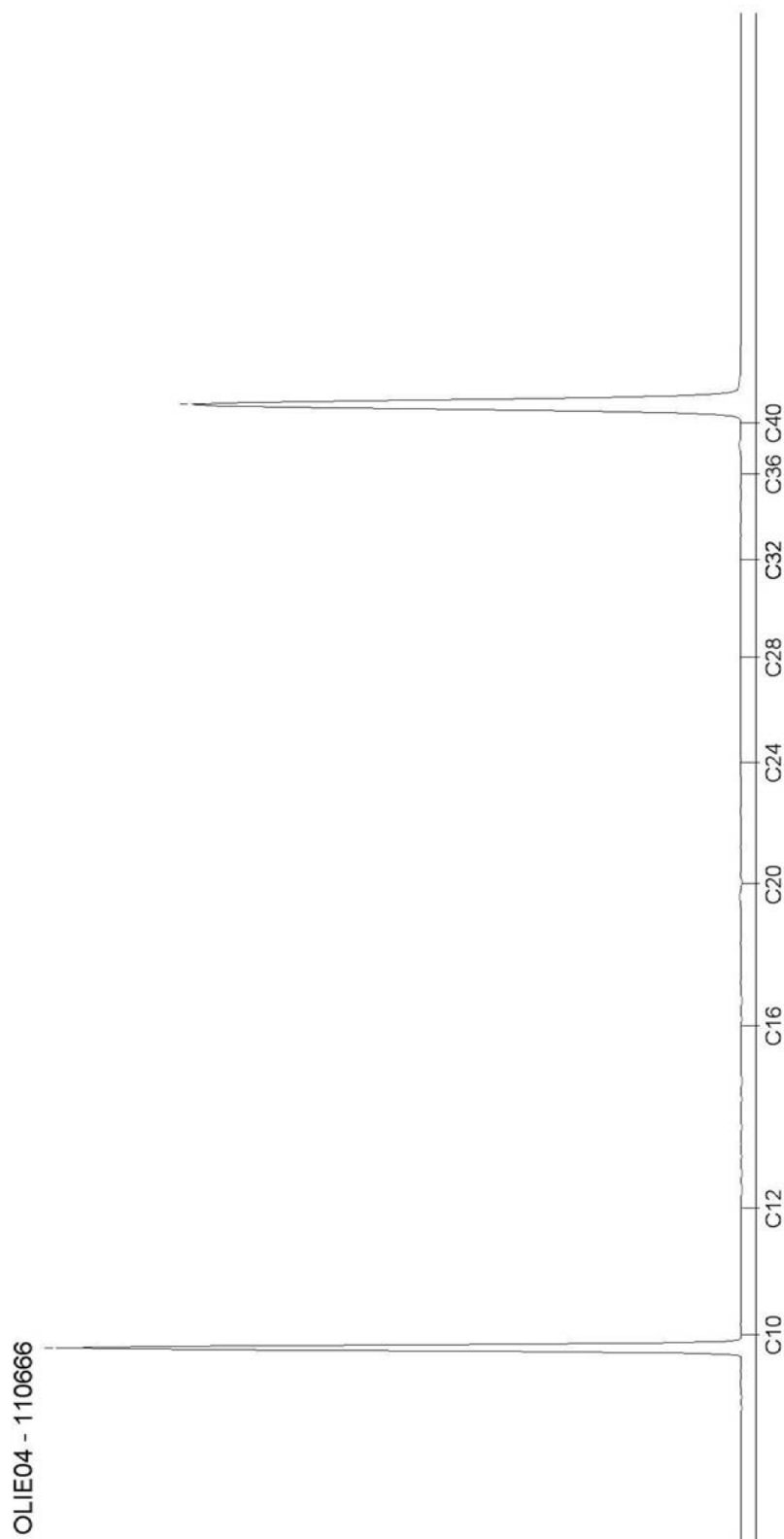


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 491826, Analysis No. 110666, created at 23.03.2015 07:49:16

Monsteromschrijving: BMM4 B01 (58-108) B01 (150-200) B05 (100-150) B05 (150-200)



BIJLAGE 5: ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.

R.C.M. Kleemans
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum	03.04.2015
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	493938

ANALYSERAPPORT

Opdracht 493938 Water

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	1412095RK Nijverheidsweg te Hendrik Ido Ambacht
Opdrachtacceptatie	30.03.15
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

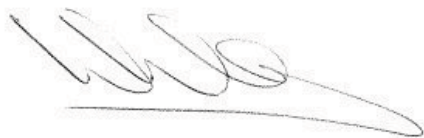
Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek
verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 493938 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
123043	A02-1-1 A02 (200-300)	27.03.2015	
123044	A05-1-1 A05 (130-280)	27.03.2015	
123045	A08-1-1 A08 (200-300)	27.03.2015	
123046	B01-1-1 B01 (200-300)	27.03.2015	
123047	C02-1-1 C02 (300-400)	27.03.2015	

Eenheid	123043	123044	123045	123046	123047
	A02-1-1 A02 (200-300)	A05-1-1 A05 (130-280)	A08-1-1 A08 (200-300)	B01-1-1 B01 (200-300)	C02-1-1 C02 (300-400)

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	µg/l	<20	<20	44	<20	260
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	12
Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	3,7	2,1	<2,0	3,5	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	5,2
Zink (Zn)	µg/l	<10	<10	<10	<10	53

Aromaten (AS3000)

Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	0,26	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	0,65	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
<i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	0,64	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	1,3	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	220	<0,020	<0,020	0,039	0,026
Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 493938 Water

Eenheid	123043	123044	123045	123046	123047
	A02-1-1 A02 (200-300)	A05-1-1 A05 (130-280)	A08-1-1 A08 (200-300)	B01-1-1 B01 (200-300)	C02-1-1 C02 (300-400)
Chloorhoudende koolwaterstoffen					
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,16	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}
Broomhoudende koolwaterstoffen					
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Minerale olie (AS3000)					
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	390	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	260	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	130	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	6,8
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	6,8
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	5,5
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Overig onderzoek					
Ethyl-tert-butylether (ETBE)	µg/l	<0,50	<0,50	--	--
Methyl-tert-butylether (MTBE)	µg/l	<0,50	<1,5 ^{m)}	--	--

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

Begin van de analyses: 27.03.2015

Einde van de analyses: 03.04.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Blad 3 van 4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 493938 Water

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Barium (Ba) Kwik (Hg) Koper (Cu) Lood (Pb) Nikkel (Ni) Kobalt (Co) Zink (Zn) Cadmium (Cd) Molybdeen (Mo)
Methyl-tert-butylether (MTBE) Ethyl-tert-butylether (ETBE) Tribroommethaan (bromofom) Dichloormethaan
Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Toluene Tetrachloormethaan (Tetra) Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan
1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan
Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per)
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C40

Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16
Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28
Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

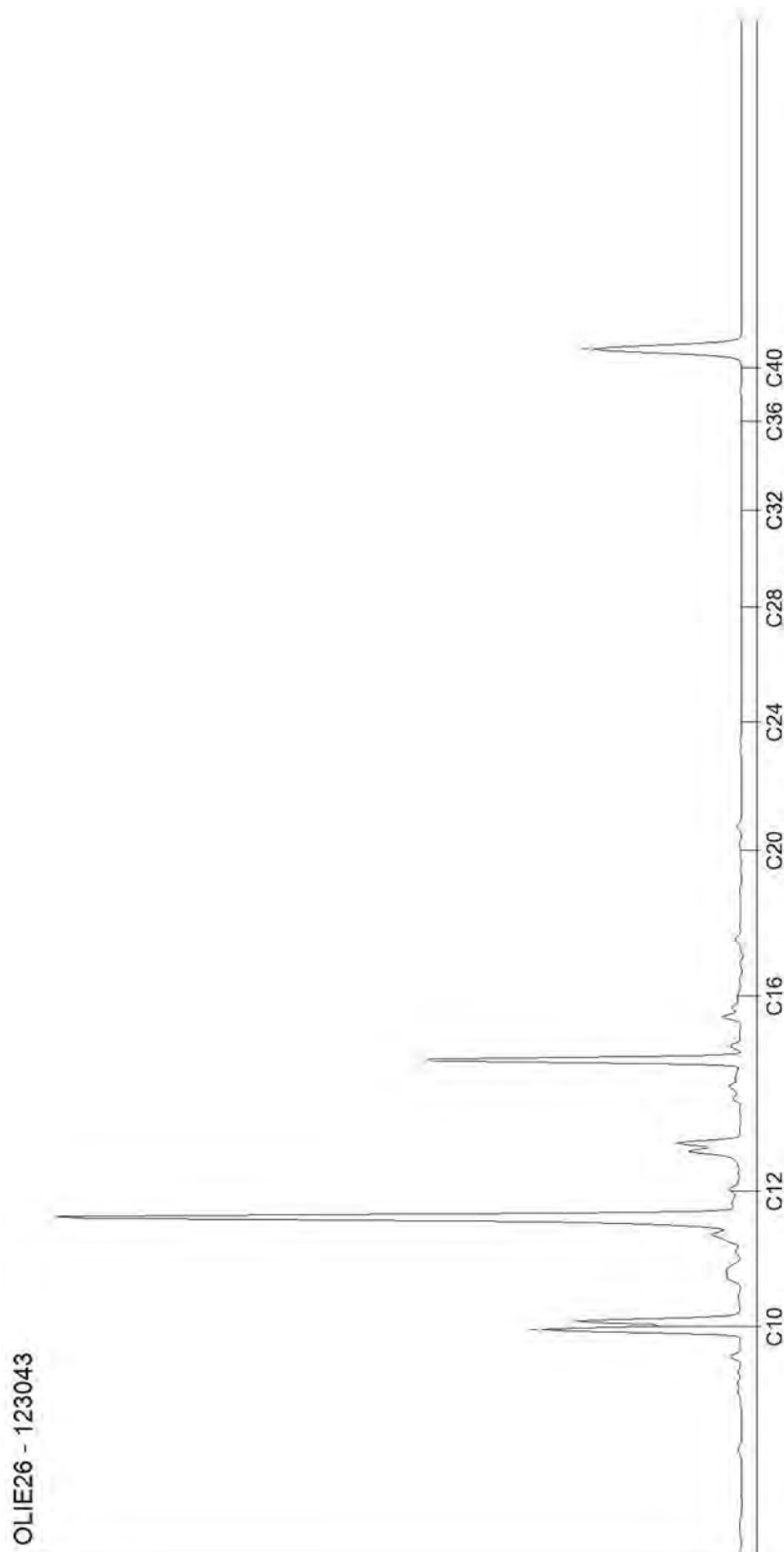


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 493938, Analysis No. 123043, created at 01.04.2015 07:17:42

Monsteromschrijving: A02-1-1 A02 (200-300)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

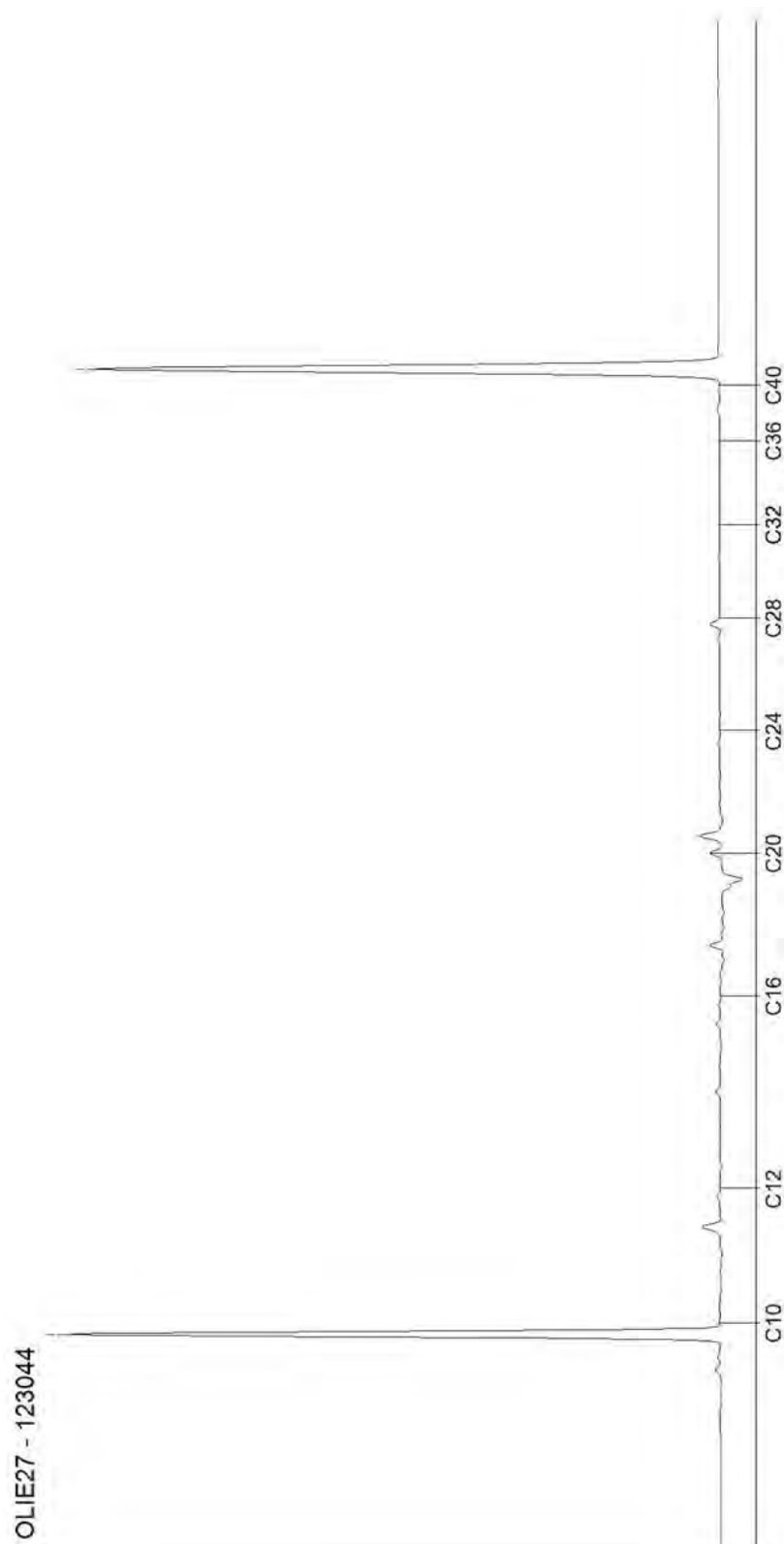


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 493938, Analysis No. 123044, created at 31.03.2015 13:44:37

Monsteromschrijving: A05-1-1 A05 (130-280)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

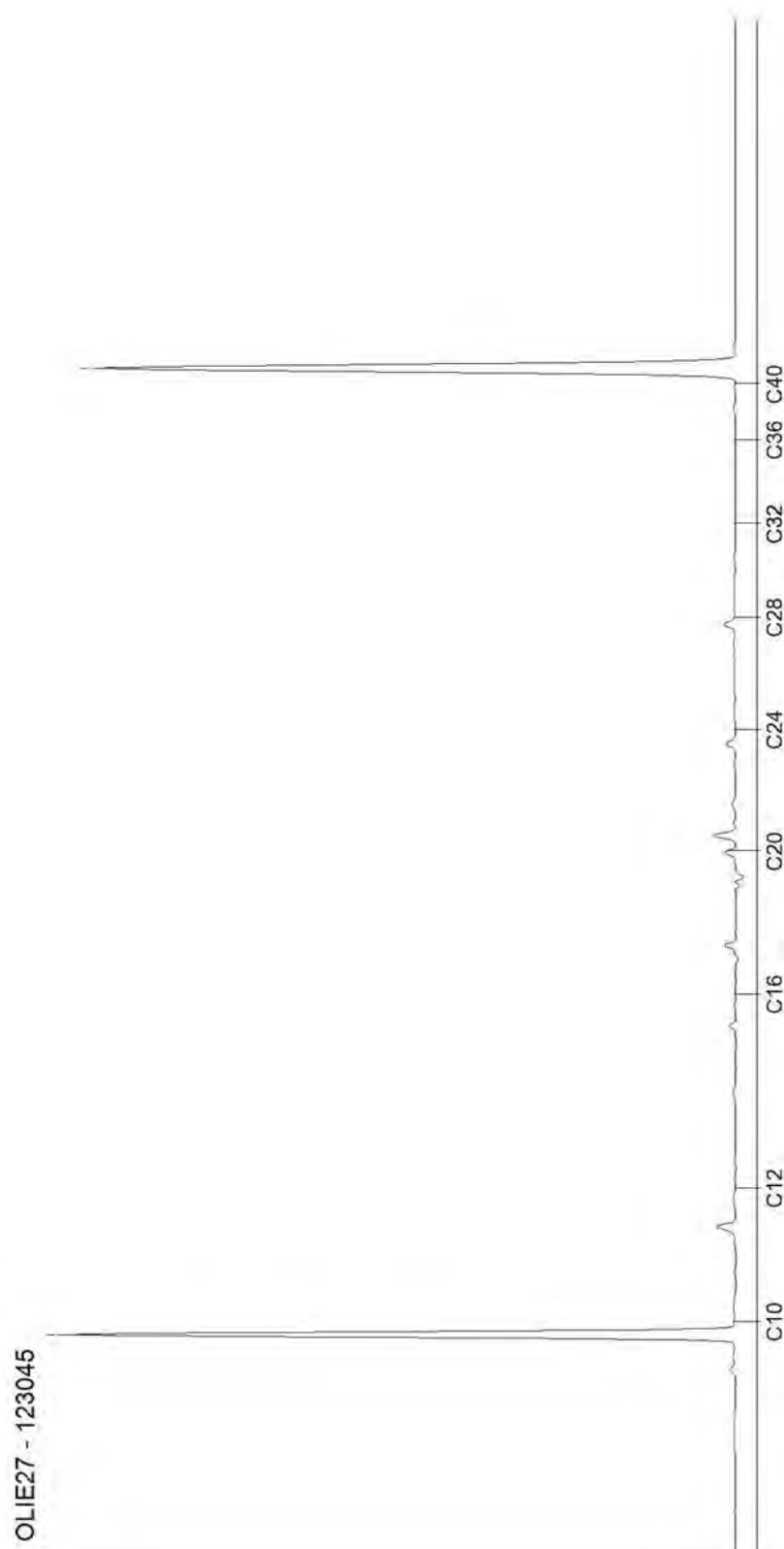


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 493938, Analysis No. 123045, created at 31.03.2015 13:44:37

Monsteromschrijving: A08-1-1 A08 (200-300)



Blad 3 van 5

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

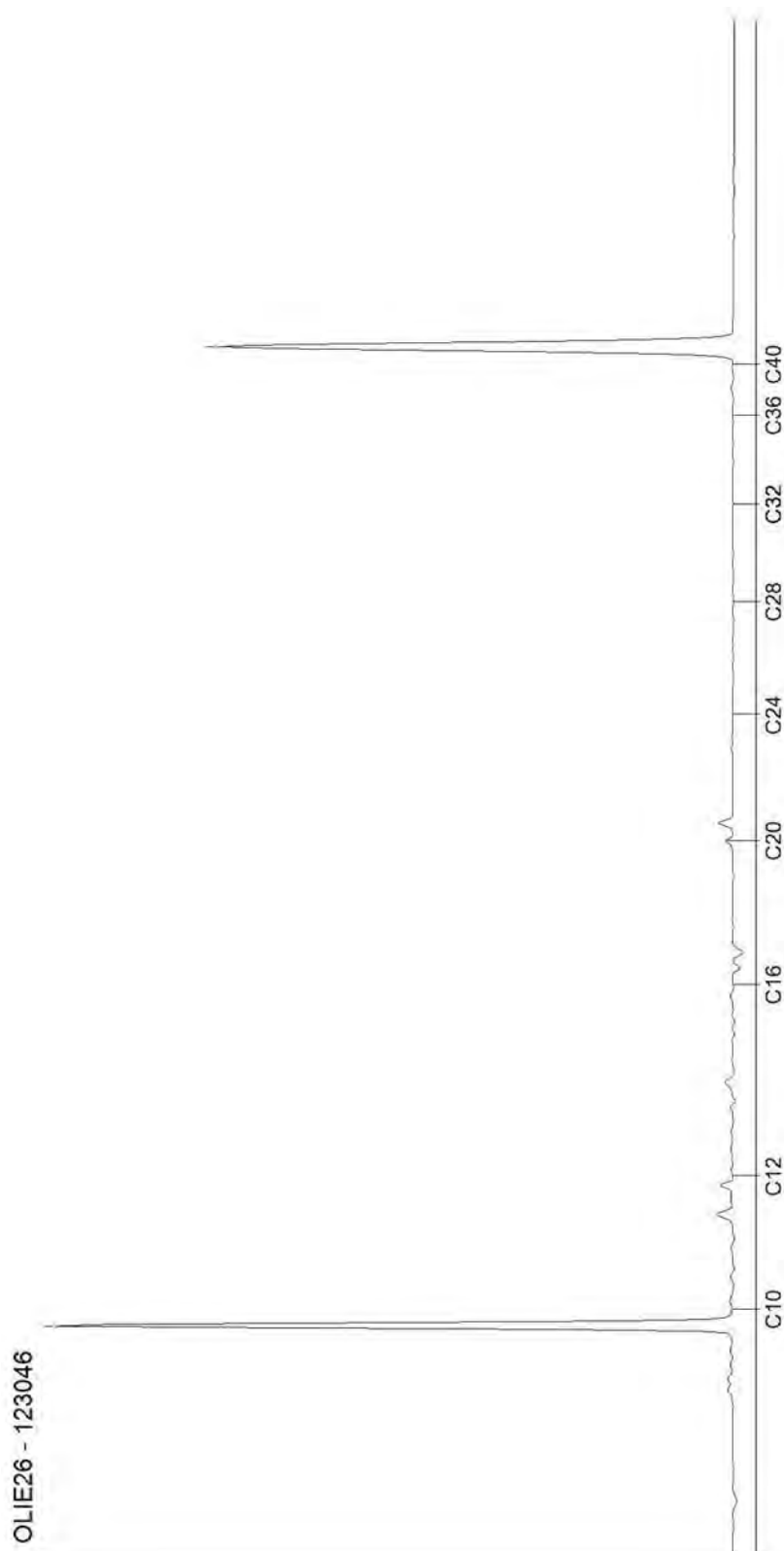


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 493938, Analysis No. 123046, created at 01.04.2015 07:17:42

Monsteromschrijving: B01-1-1 B01 (200-300)



Blad 4 van 5

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

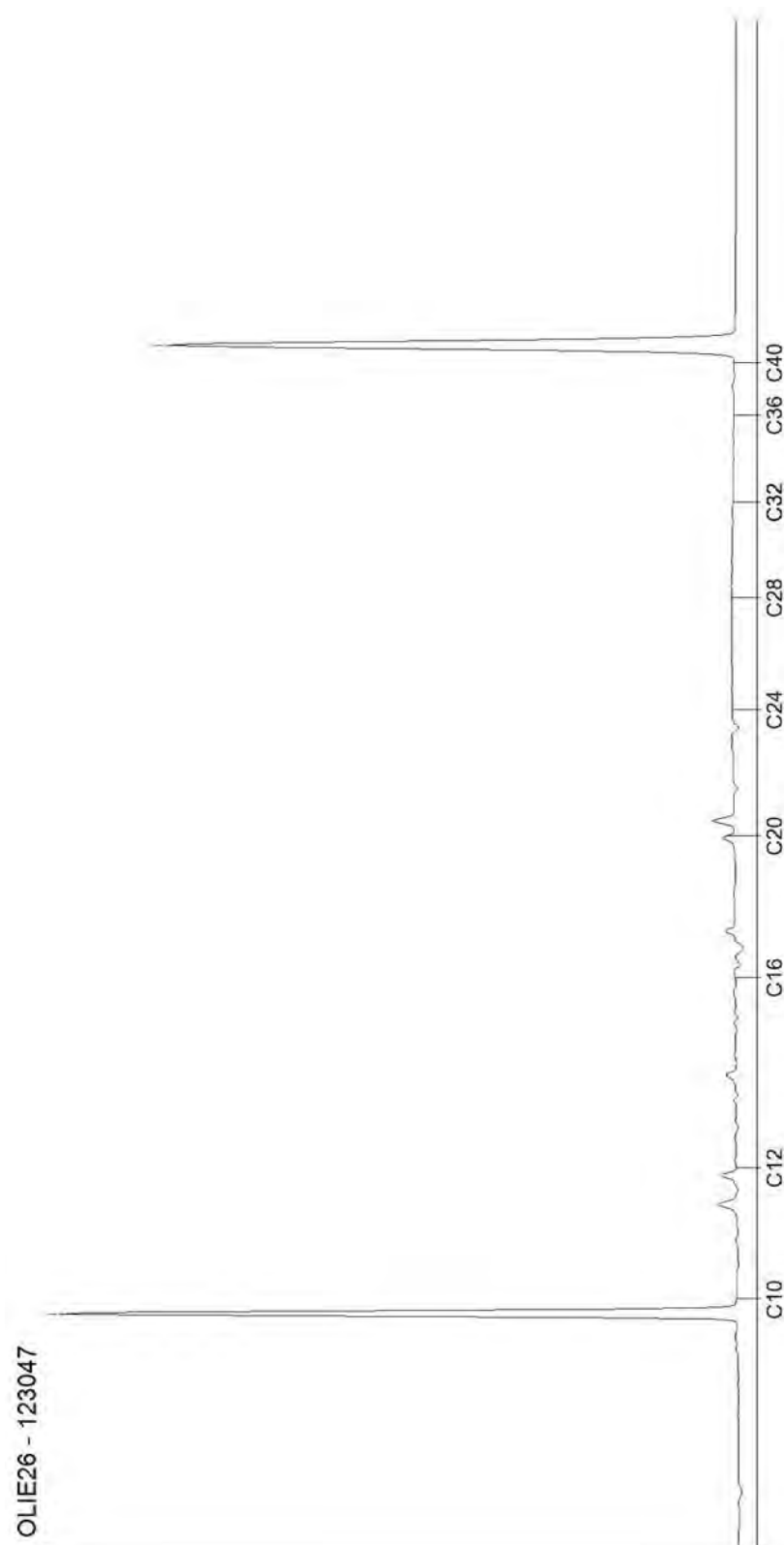


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 493938, Analysis No. 123047, created at 31.03.2015 08:20:22

Monsteromschrijving: C02-1-1 C02 (300-400)



OLIE26 - 123047

Blad 5 van 5

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



BIJLAGE 6: TOETSINGSTABELLEN GROND



Rapportage Toetsing volgens de Wet Bodembescherming (WBB)

Opdracht	
OpdrachtNr	491826
Laboratorium	AL-West B.V., Dortmundstr.16B, 7418 BH Deventer
Matrix	Vaste stoffen
Projectnaam	1412095RK Nijverheidsweg te Hendrik Ido Ambacht
Datum binnenkomst	18.03.2015
Rapp.datum	24.03.2015
CRM	AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders Tel.+31 570788115

Selectie Toets methode

Toets versie	1.1.0
Toets methode	Becoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

Tabelinformatie

Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T Index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Achtergrondwaarde en Interventiewaarde)
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

T Index	Verklaring symbolen
Index < 0	GStandaard
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de T en I
Index > 1	I overschreden

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving, waarbij gebruik gemaakt is van de BoToVa webservice (zie <https://www.botova-service.nl/>).

Voor naftaleen wordt, in het geval dat de analyse zowel bij PAK als bij oplosmiddelen is uitgevoerd, altijd het resultaat van de naftaleen uit de PAK analyse getoetst.

Ik ga ermee accoord dat AL-WEST dit evaluatie-programma alleen voor mijn eigen gebruik ter beschikking stelt en dat de gegevens en uitkomsten op geen enkele wijze rapporten of toetsingen van of door AL-WEST inhouden. Ik ga er ook mee accoord dat AL-WEST geen enkele aansprakelijkheid treft voor de geproduceerde resultaten - tenzij er sprake is van grove nalatigheid. De toetsing is gebaseerd op lutum- en humus-correctie van de analyseresultaten conform eerder vermelde regeling.

Monsterinformatie	
AnalyseNr	110654
Monsteromschrijving	BMM1 B01 (8-58) B02 (8-50) B03 (8-50)
Monsterdatum	2015-03-17 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	0.8	gemeten waarde
Lutum (%)	2.4	gemeten waarde

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Overschrijding Achtergrondwaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	I	T Index	Toets oordeel
Zink (Zn)		59	mg/kg Ds	137	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Cadmium (Cd)		0,21	mg/kg Ds	0.36	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kobalt (Co)		3,3	mg/kg Ds	11.1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Koper (Cu)		6,4	mg/kg Ds	13.1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)		0,06	mg/kg Ds	0.086	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Lood (Pb)		16	mg/kg Ds	25	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Nikkel (Ni)		7,7	mg/kg Ds	21.7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	123	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.47	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				52.5	ug/kg	Industrie	N	20	1000	0,0332	> AW en <= T

Monsterinformatie	
AnalyseNr	110658
Monsteromschrijving	BMM2 B04 (8-50) B05 (8-50) B06 (8-50)
Monsterdatum	2015-03-17 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	0.9	gemeten waarde
Lutum (%)	1.3	gemeten waarde

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel			Voldoet aan Achtergrondwaarde								
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	I	T Index	Toets oordeel
Zink (Zn)		49	mg/kg Ds	116	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Cadmium (Cd)	<	0,20	mg/kg Ds	0.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kobalt (Co)	<	3,0	mg/kg Ds	7.38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Koper (Cu)	<	5,0	mg/kg Ds	7.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)		0,09	mg/kg Ds	0.13	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Lood (Pb)		11	mg/kg Ds	17.3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Nikkel (Ni)		6,1	mg/kg Ds	17.8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	123	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.41	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				37.5	ug/kg	Wonen	N	20	1000	0,0179	> AW en <= T

Monsterinformatie	
AnalyseNr	110662
Monsteromschrijving	BMM3 B07 (8-50) B08 (8-50) B09 (8-50)
Monsterdatum	2015-03-17 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	0.9	gemeten waarde
Lutum (%)	1.0	gemeten waarde

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Overschrijding Achtergrondwaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	I	T Index	Toets oordeel
Zink (Zn)		48	mg/kg Ds	114	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Cadmium (Cd)		0,37	mg/kg Ds	0.64	mg/kg	Wonen	N	0,6	13	0,003	> AW en <= T
Kobalt (Co)	<	3,0	mg/kg Ds	7.38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Koper (Cu)	<	5,0	mg/kg Ds	7.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)	<	0,05	mg/kg Ds	0.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Lood (Pb)		12	mg/kg Ds	18.9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Nikkel (Ni)		6,3	mg/kg Ds	18.4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	123	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				49.5	ug/kg	Industrie	N	20	1000	0,0301	> AW en <= T

Monsterinformatie	
AnalyseNr	110666
Monsteromschrijving	BMM4 B01 (58-108) B01 (150-200) B05 (100-150) B05 (150-200)
Monsterdatum	2015-03-17 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	0.2	gemeten waarde
Lutum (%)	1.0	gemeten waarde

Toetsing oordeel monsterniveau	
Toets oordeel	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	I	T Index	Toets oordeel
Zink (Zn)		23	mg/kg Ds	54.6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Cadmium (Cd)	<	0,20	mg/kg Ds	0.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kobalt (Co)	<	3,0	mg/kg Ds	7.38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Koper (Cu)	<	5,0	mg/kg Ds	7.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)	<	0,05	mg/kg Ds	0.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Lood (Pb)	<	10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	<	4,0	mg/kg Ds	8.17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	123	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				24.5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW



Rapportage Toetsing volgens het Besluit Bodemkwaliteit (BBK)

Opdracht	
OpdrachtNr	491826
Laboratorium	AL-West B.V., Dortmundstr.16B, 7418 BH Deventer
Matrix	Vaste stoffen
Projectnaam	1412095RK Nijverheidsweg te Hendrik Ido Ambacht
Datum binnenkomst	18.03.2015
Rapp.datum	24.03.2015
CRM	AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders Tel.+31 570788115

Selectie Toets methode

Toets versie	1.1.0
Toets methode	Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem [T.1]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving, waarbij gebruik gemaakt is van de BoToVa webservice (zie <https://www.botova-service.nl/>).

Voor naftaleen wordt, in het geval dat de analyse zowel bij PAK als bij oplosmiddelen is uitgevoerd, altijd het resultaat van de naftaleen uit de PAK analyse getoetst.

Ik ga ermee accoord dat AL-WEST dit evaluatie-programma alleen voor mijn eigen gebruik ter beschikking stelt en dat de gegevens en uitkomsten op geen enkele wijze rapporten of toetsingen van of door AL-WEST inhouden. Ik ga er ook mee accoord dat AL-WEST geen enkele aansprakelijkheid treft voor de geproduceerde resultaten - tenzij er sprake is van grove nalatigheid. De toetsing is gebaseerd op lutum- en humus-correctie van de analyseresultaten conform eerder vermelde regeling.

Monsterinformatie	
AnalyseNr	110654
Monsteromschrijving	BMM1 B01 (8-58) B02 (8-50) B03 (8-50)
Monsterdatum	2015-03-17 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	0.8	gemeten waarde
Lutum (%)	2.4	gemeten waarde

Tabelinformatie	
Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1,Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
W	Wonen
I	Industrie

Toetsing oordeel monsterniveau	
Toets oordeel	Klasse industrie

Toetsing oordeel parameterniveau										
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	W	I
Zink (Zn)		59	mg/kg Ds	137	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	200	720
Cadmium (Cd)		0,21	mg/kg Ds	0.36	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	1,2	4,3
Kobalt (Co)		3,3	mg/kg Ds	11.1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	35	190
Koper (Cu)		6,4	mg/kg Ds	13.1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	54	190
Kwik (Hg)		0,06	mg/kg Ds	0.086	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	0,83	4,8
Lood (Pb)		16	mg/kg Ds	25	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	210	530
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	88	190
Nikkel (Ni)		7,7	mg/kg Ds	21.7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	39	100
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	123	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	190	500
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.47	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	6,8	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				52.5	ug/kg	Industrie	N	20	40	500

Monsterinformatie	
AnalyseNr	110658
Monsteromschrijving	BMM2 B04 (8-50) B05 (8-50) B06 (8-50)
Monsterdatum	2015-03-17 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	0.9	gemeten waarde
Lutum (%)	1.3	gemeten waarde

Tabelinformatie	
Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1,Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
W	Wonen
I	Industrie

Toetsing oordeel monsterniveau	
Toets oordeel	Altijd toepasbaar

Toetsing oordeel parameterniveau										
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	W	I
Zink (Zn)		49	mg/kg Ds	116	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	200	720
Cadmium (Cd)	<	0,20	mg/kg Ds	0.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	1,2	4,3
Kobalt (Co)	<	3,0	mg/kg Ds	7.38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	35	190
Koper (Cu)	<	5,0	mg/kg Ds	7.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	54	190
Kwik (Hg)		0,09	mg/kg Ds	0.13	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	0,83	4,8
Lood (Pb)		11	mg/kg Ds	17.3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	210	530
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	88	190
Nikkel (Ni)		6,1	mg/kg Ds	17.8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	39	100
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	123	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	190	500
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.41	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	6,8	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				37.5	ug/kg	Wonen	N	20	40	500

Monsterinformatie	
AnalyseNr	110662
Monsteromschrijving	BMM3 B07 (8-50) B08 (8-50) B09 (8-50)
Monsterdatum	2015-03-17 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	0.9	gemeten waarde
Lutum (%)	1.0	gemeten waarde

Tabelinformatie	
Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1,Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
W	Wonen
I	Industrie

Toetsing oordeel monsterniveau										
Toets oordeel			Klasse industrie							
Toetsing oordeel parameterniveau										
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	W	I
Zink (Zn)		48	mg/kg Ds	114	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	200	720
Cadmium (Cd)		0,37	mg/kg Ds	0.64	mg/kg	Wonen	N	0,6	1,2	4,3
Kobalt (Co)	<	3,0	mg/kg Ds	7.38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	35	190
Koper (Cu)	<	5,0	mg/kg Ds	7.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	54	190
Kwik (Hg)	<	0,05	mg/kg Ds	0.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	0,83	4,8
Lood (Pb)		12	mg/kg Ds	18.9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	210	530
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	88	190
Nikkel (Ni)		6,3	mg/kg Ds	18.4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	39	100
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	123	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	190	500
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	6,8	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				49.5	ug/kg	Industrie	N	20	40	500

Monsterinformatie	
AnalyseNr	110666
Monsteromschrijving	BMM4 B01 (58-108) B01 (150-200) B05 (100-150) B05 (150-200)
Monsterdatum	2015-03-17 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	0.2	gemeten waarde
Lutum (%)	1.0	gemeten waarde

Tabelinformatie	
Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1,Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
W	Wonen
I	Industrie

Toetsing oordeel monsterniveau	
Toets oordeel	Altijd toepasbaar

Toetsing oordeel parameterniveau										
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	W	I
Zink (Zn)		23	mg/kg Ds	54.6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	200	720
Cadmium (Cd)	<	0,20	mg/kg Ds	0.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	1,2	4,3
Kobalt (Co)	<	3,0	mg/kg Ds	7.38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	35	190
Koper (Cu)	<	5,0	mg/kg Ds	7.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	54	190
Kwik (Hg)	<	0,05	mg/kg Ds	0.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	0,83	4,8
Lood (Pb)	<	10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	210	530
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	88	190
Nikkel (Ni)	<	4,0	mg/kg Ds	8.17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	39	100
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	123	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	190	500
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	6,8	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				24.5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	40	500

BIJLAGE 7: TOETSINGSTABELLEN GRONDWATER



Rapportage Toetsing volgens de Wet Bodembescherming (WBB)

Opdracht	
OpdrachtNr	493938
Laboratorium	AL-West B.V., Dortmundstr.16B, 7418 BH Deventer
Matrix	Water
Projectnaam	1412095RK Nijverheidsweg te Hendrik Ido Ambacht
Datum binnenkomst	30.03.2015
Rapp.datum	03.04.2015
CRM	AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders Tel.31 570788115

Selectie Toets methode

Toets versie	1.1.0
Toets methode	Becoördeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]

Tabelinformatie

Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
S	Streefwaarde
I	Interventiewaarde
T Index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde)
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

T Index	Verklaring symbolen
Index < 0	GStandaard
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de S en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de T en I
Index > 1	I overschreden

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving, waarbij gebruik gemaakt is van de BoToVa webservice (zie <https://www.botova-service.nl/>).

Voor naftaleen wordt, in het geval dat de analyse zowel bij PAK als bij oplosmiddelen is uitgevoerd, altijd het resultaat van de naftaleen uit de PAK analyse getoetst.

Ik ga ermee accoord dat AL-WEST dit evaluatie-programma alleen voor mijn eigen gebruik ter beschikking stelt en dat de gegevens en uitkomsten op geen enkele wijze rapporten of toetsingen van of door AL-WEST inhouden. Ik ga er ook mee accoord dat AL-WEST geen enkele aansprakelijkheid treft voor de geproduceerde resultaten - tenzij er sprake is van grove nalatigheid. De toetsing is gebaseerd op lutum- en humus-correctie van de analyseresultaten conform eerder vermelde regeling.

Monsterinformatie	
AnalyseNr	123043
Monsteromschrijving	A02-1-1 A02 (200-300)
Monsterdatum	2015-03-27 00:00:00
Monstercategorie	Grondwater
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Water	ondiep	

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Overschrijding Interventiewaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	S	I	T Index	Toets oordeel
Nikkel (Ni)	<	3,0	µg/l	2.1	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Zink (Zn)	<	10	µg/l	7	ug/l	<= Streefwaarde	N	65	800	-1	<= S
Barium (Ba)	<	20	µg/l	14	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	625	-1	<= S
Cadmium (Cd)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,4	6	-1	<= S
Kobalt (Co)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	20	100	-1	<= S
Koper (Cu)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Kwik (Hg)	<	0,05	µg/l	0.035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	-1	<= S
Lood (Pb)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Molybdeen (Mo)		3,7	µg/l	3.7	ug/l	<= Streefwaarde	N	5	300	-1	<= S
Benzeen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= S
Tolueen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= S
Ethylbenzeen		0,26	µg/l	0.26	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= S
Naftaleen		220	µg/l	220	ug/l	> Interventiewaarde	N	0,01	70	3,1432	> I
Styreen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	300	-1	<= S
Dichloormethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	1000	-1	<= S
Trichloormethaan (Chloroform)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	400	-1	<= S
Tetrachloormethaan (Tetra)	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= S
1,1-Dichloorethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	900	-1	<= S
1,2-Dichloorethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	400	-1	<= S
1,1,1-Trichloorethaan	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	300	-1	<= S
1,1,2-Trichloorethaan	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	130	-1	<= S
Vinylchloride	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	5	-1	<= S
1,1-Dichlooretheen	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= S
Trichlooretheen (Tri)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	24	500	-1	<= S
Tetrachlooretheen (Per)		0,16	µg/l	0.16	ug/l	> Streefwaarde	N	0,01	40	0,0038	> S en <= T
Koolwaterstof fractie C10-C40		390	µg/l	390	ug/l	> Streefwaarde	N	50	600	0,6182	> T en <= I
som xyleen-isomeren				1.29	ug/l	> Streefwaarde	N	0,2	70	0,0156	> S en <= T
som dichlooretheen-isomeren				0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	20	-1	<= S
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)				0.42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	80	-1	<= S

Monsterinformatie	
AnalyseNr	123044
Monsteromschrijving	A05-1-1 A05 (130-280)
Monsterdatum	2015-03-27 00:00:00
Monstercategorie	Grondwater
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Water	ondiep	

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Voldoet aan Streefwaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	S	I	T Index	Toets oordeel
Nikkel (Ni)	<	3,0	µg/l	2.1	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Zink (Zn)	<	10	µg/l	7	ug/l	<= Streefwaarde	N	65	800	-1	<= S
Barium (Ba)	<	20	µg/l	14	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	625	-1	<= S
Cadmium (Cd)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,4	6	-1	<= S
Kobalt (Co)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	20	100	-1	<= S
Koper (Cu)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Kwik (Hg)	<	0,05	µg/l	0.035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	-1	<= S
Lood (Pb)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Molybdeen (Mo)		2,1	µg/l	2.1	ug/l	<= Streefwaarde	N	5	300	-1	<= S
Benzeen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= S
Tolueen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= S
Ethylbenzeen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= S
Naftaleen	<	0,020	µg/l	0.014	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	70	-1	<= S
Styreen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	300	-1	<= S
Dichloormethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	1000	-1	<= S
Trichloormethaan (Chloroform)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	400	-1	<= S
Tetrachloormethaan (Tetra)	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= S
1,1-Dichloorethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	900	-1	<= S
1,2-Dichloorethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	400	-1	<= S
1,1,1-Trichloorethaan	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	300	-1	<= S
1,1,2-Trichloorethaan	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	130	-1	<= S
Vinylchloride	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	5	-1	<= S
1,1-Dichlooretheen	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= S
Trichlooretheen (Tri)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	24	500	-1	<= S
Tetrachlooretheen (Per)	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	40	-1	<= S
Koolwaterstof fractie C10-C40	<	50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	600	-1	<= S
som xyleen-isomeren				0.21	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	70	-1	<= S
som dichlooretheen-isomeren				0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	20	-1	<= S
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)				0.42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	80	-1	<= S

Monsterinformatie	
AnalyseNr	123045
Monsteromschrijving	A08-1-1 A08 (200-300)
Monsterdatum	2015-03-27 00:00:00
Monstercategorie	Grondwater
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Water	ondiep	

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Voldoet aan Streefwaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	S	I	T Index	Toets oordeel
Nikkel (Ni)	<	3,0	µg/l	2.1	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Zink (Zn)	<	10	µg/l	7	ug/l	<= Streefwaarde	N	65	800	-1	<= S
Barium (Ba)		44	µg/l	44	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	625	-1	<= S
Cadmium (Cd)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,4	6	-1	<= S
Kobalt (Co)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	20	100	-1	<= S
Koper (Cu)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Kwik (Hg)	<	0,05	µg/l	0.035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	-1	<= S
Lood (Pb)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Molybdeen (Mo)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	5	300	-1	<= S
Benzeen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= S
Tolueen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= S
Ethylbenzeen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= S
Naftaleen	<	0,020	µg/l	0.014	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	70	-1	<= S
Styreen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	300	-1	<= S
Dichloormethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	1000	-1	<= S
Trichloormethaan (Chloroform)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	400	-1	<= S
Tetrachloormethaan (Tetra)	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= S
1,1-Dichloorethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	900	-1	<= S
1,2-Dichloorethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	400	-1	<= S
1,1,1-Trichloorethaan	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	300	-1	<= S
1,1,2-Trichloorethaan	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	130	-1	<= S
Vinylchloride	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	5	-1	<= S
1,1-Dichlooretheen	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= S
Trichlooretheen (Tri)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	24	500	-1	<= S
Tetrachlooretheen (Per)	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	40	-1	<= S
Koolwaterstof fractie C10-C40	<	50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	600	-1	<= S
som xyleen-isomeren				0.21	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	70	-1	<= S
som dichlooretheen-isomeren				0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	20	-1	<= S
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)				0.42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	80	-1	<= S

Monsterinformatie	
AnalyseNr	123046
Monsteromschrijving	B01-1-1 B01 (200-300)
Monsterdatum	2015-03-27 00:00:00
Monstercategorie	Grondwater
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Water	ondiep	

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Overschrijding Streefwaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	S	I	T Index	Toets oordeel
Nikkel (Ni)	<	3,0	µg/l	2.1	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Zink (Zn)	<	10	µg/l	7	ug/l	<= Streefwaarde	N	65	800	-1	<= S
Barium (Ba)	<	20	µg/l	14	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	625	-1	<= S
Cadmium (Cd)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,4	6	-1	<= S
Kobalt (Co)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	20	100	-1	<= S
Koper (Cu)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Kwik (Hg)	<	0,05	µg/l	0.035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	-1	<= S
Lood (Pb)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Molybdeen (Mo)		3,5	µg/l	3.5	ug/l	<= Streefwaarde	N	5	300	-1	<= S
Benzeen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= S
Tolueen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= S
Ethylbenzeen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= S
Naftaleen		0,039	µg/l	0.039	ug/l	> Streefwaarde	N	0,01	70	0,0004	> S en <= T
Styreen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	300	-1	<= S
Dichloormethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	1000	-1	<= S
Trichloormethaan (Chloroform)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	400	-1	<= S
Tetrachloormethaan (Tetra)	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= S
1,1-Dichloorethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	900	-1	<= S
1,2-Dichloorethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	400	-1	<= S
1,1,1-Trichloorethaan	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	300	-1	<= S
1,1,2-Trichloorethaan	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	130	-1	<= S
Vinylchloride	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	5	-1	<= S
1,1-Dichlooretheen	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= S
Trichlooretheen (Tri)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	24	500	-1	<= S
Tetrachlooretheen (Per)	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	40	-1	<= S
Koolwaterstof fractie C10-C40	<	50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	600	-1	<= S
som xyleen-isomeren				0.21	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	70	-1	<= S
som dichlooretheen-isomeren				0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	20	-1	<= S
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)				0.42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	80	-1	<= S

Monsterinformatie	
AnalyseNr	123047
Monsteromschrijving	C02-1-1 C02 (300-400)
Monsterdatum	2015-03-27 00:00:00
Monstercategorie	Grondwater
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Water	ondiep	

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Overschrijding Streefwaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	S	I	T Index	Toets oordeel
Nikkel (Ni)		5,2	µg/l	5.2	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Zink (Zn)		53	µg/l	53	ug/l	<= Streefwaarde	N	65	800	-1	<= S
Barium (Ba)		260	µg/l	260	ug/l	> Streefwaarde	N	50	625	0,3652	> S en <= T
Cadmium (Cd)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,4	6	-1	<= S
Kobalt (Co)		12	µg/l	12	ug/l	<= Streefwaarde	N	20	100	-1	<= S
Koper (Cu)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Kwik (Hg)	<	0,05	µg/l	0.035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	-1	<= S
Lood (Pb)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Molybdeen (Mo)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	5	300	-1	<= S
Benzeen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= S
Tolueen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= S
Ethylbenzeen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= S
Naftaleen		0,026	µg/l	0.026	ug/l	> Streefwaarde	N	0,01	70	0,0002	> S en <= T
Styreen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	300	-1	<= S
Dichloormethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	1000	-1	<= S
Trichloormethaan (Chloroform)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	400	-1	<= S
Tetrachloormethaan (Tetra)	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= S
1,1-Dichloorethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	900	-1	<= S
1,2-Dichloorethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	400	-1	<= S
1,1,1-Trichloorethaan	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	300	-1	<= S
1,1,2-Trichloorethaan	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	130	-1	<= S
Vinylchloride	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	5	-1	<= S
1,1-Dichlooretheen	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= S
Trichlooretheen (Tri)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	24	500	-1	<= S
Tetrachlooretheen (Per)	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	40	-1	<= S
Koolwaterstof fractie C10-C40	<	50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	600	-1	<= S
som xyleen-isomeren				0.21	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	70	-1	<= S
som dichlooretheen-isomeren				0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	20	-1	<= S
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)				0.42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	80	-1	<= S

**Bijlage 4 Verkennend bodem- en asbestonderzoek
Nijverheidsweg e.o., Nieuwe Bosweg (deellocatie C)**



**Verkennd bodem- en asbestonderzoek
Nijverheidsweg e.o., Nieuwe Bosweg (deellocatie C)
Hendrik-Ido-Ambacht**



ADVISEURS
IN BOUWEN,
MILIEU &
VEILIGHEID

Verkennd bodem- en asbestonderzoek

in opdracht van

Gemeente Hendrik-Ido-Ambacht
De heer N. Termote
Weteringsingel 1
3342 AE Hendrik-Ido-Ambacht

betreffende de locatie

Nijverheidsweg e.o., Nieuwe Bosweg (deellocatie C)
Hendrik-Ido-Ambacht

documentkenmerk

1412/095/RK-03

versie

0

vestiging, datum

Prinsenbeek, 29 april 2015

Opgesteld:



R.C.M. Kleemans
Projectleider bodem

Gecontroleerd door:



S.F.T. Jansen
Projectleider bodem

Tritium Advies BV

Adviseurs in bouwen, milieu en veiligheid

TRITIUM NUENEN »

Gulberg 35
5674 TE Nuenen
T. 040.29 51 951

E. info@tritium.nl

TRITIUM PRINSENBEEK »

Groenstraat 27
4841 BA Prinsenbeek
T. 076.54 29 564

I. www.tritiumadvies.nl

TRITIUM NEER »

Steeg 27
6086 EJ Neer
T. 0475.49 81 50

K.v.K nr. 17108024

TRITIUM ARKEL »

Vlietskade 1509
4241 WH Arkel
T. 0183.71 20 80

IBAN NL29INGB0662572645

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Nieuwe Bosweg te Hendrik-Ido-Ambacht.

Onderhavige locatie maakt onderdeel uit van het project Nijverheidsweg e.o. te Hendrik-Ido-Ambacht (projectnummer Tritium Advies: 1412/095/RK). Op verzoek van de opdrachtgever is voor deze locatie (deellocatie C) een separaat rapport opgesteld.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie door de opdrachtgever. Hierbij wordt de Antoniuslaan aangesloten op de Nieuwe Bosweg. Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

Op basis van het vooronderzoek is de te onderzoeken locatie als verdacht (VED-HE) beschouwd. Op grond hiervan is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 (januari 2009). Verder is op basis van historisch kaartmateriaal één voormalige watergang onderscheiden die aanvullend is onderzocht op het voorkomen van (bodemvreemd) dempingsmateriaal.

Zintuiglijk zijn tijdens de uitvoering van het veldwerk in de bovengrond bijmengingen aangetroffen met puindeeltjes. In de ondergrond ter plaatse van de voormalige watergang zijn bijmengingen aangetroffen met puin- en kooldeeltjes welke mogelijk duiden op een dempingslaag.

Verkennend bodemonderzoek

Uit de toetsing van de analyseresultaten blijkt dat in de grond een matige verontreiniging aanwezig is met koper en lichte verontreinigingen met kobalt, kwik, lood, zink, PCB, PAK en minerale olie. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium en naftaleen.

Uit de opsplitsing van het matig met koper verontreinigd mengmonster (CMM₁) blijkt dat er geen sterke verontreiniging met koper aanwezig is. De matige verontreiniging met koper is in overeenstemming met de vooraf gestelde hypothese dat de locatie hiervoor verdacht is en gezien het aangetoonde gehalte wordt nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

De lichte verontreinigingen met kobalt, kwik, lood, zink, PCB, PAK en minerale olie in de grond en de lichte verontreinigingen met barium en naftaleen in het grondwater zijn eveneens in overeenstemming met de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is. De aangetoonde gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Ter plaatse van de voormalige watergang blijkt de mogelijke dempingslaag, in het traject van 1,0 - 1,4 m-mv, licht verontreinigd te zijn met kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, zink, minerale olie en PAK. De aangetoonde lichte verontreinigingen zijn in overeenstemming met de hypothese dat de locatie verdacht is. De aangetoonde gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Verder blijkt de aangetroffen uiterst puinhoudende laag indicatief sterk verontreinigd te zijn met lood en licht verontreinigd met kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, zink, PAK en PCB. Deze laag wordt aangetroffen aan de zuidzijde van de locatie over een oppervlakte van circa 300 m², in het traject van 0,2 - 0,5 m-mv.

Verkennd asbestonderzoek

Uit de resultaten van het vooronderzoek, de veldwerkzaamheden en de uitgevoerde analyses wordt het volgende geconcludeerd.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is het maaiveld visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Tijdens de graafwerkzaamheden is het uitkomende materiaal eveneens beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij zijn zowel op het maaiveld als in de ontgraven puinlaag en onderliggende bodem geen asbestverdachte materialen waargenomen. De puinverharding is aangetroffen vanaf 0,20 tot 0,50 m-mv.

Aangezien zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetoond, kan worden geconcludeerd dat de uiterst puinhoudende laag niet asbesthoudend is.

Resumé

Indien de uiterst puinhoudende, sterk met lood verontreinigde laag vrijkomt bij de toekomstige herinrichting van de locatie wordt aanbevolen een plan van aanpak op te stellen voorafgaand aan de ontgraving en deze ter toetsing voor te leggen aan de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid.

De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het gebruik van de locatie en vormen ons inziens derhalve geen belemmering voor de voorgenomen herinrichting van de locatie.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen. De analyseresultaten van de grond zijn indicatief vergeleken met de hergebruikswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit. De indicatie van de kwaliteitsklasse(n) is weergegeven in hoofdstuk 3. Bij toepassing van grond binnen regio Zuid-Holland Zuid moet worden voldaan aan de voorwaarden uit de Bodembeheernota van de regio Zuid-Holland Zuid.

Inhoudsopgave

	pagina
SAMENVATTING	
1. INLEIDING	1
2. VOORONDERZOEK	2
2.1 Locatiegegevens	2
2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek	3
2.3 Bodemopbouw	6
2.4 Diffuse bodemkwaliteit	6
2.5 Conclusies vooronderzoek	6
3. VERKENNEND BODEMONDERZOEK	7
3.1 Onderzoeksstrategie	7
3.2 Uitvoering	8
3.2.1 Grondonderzoek	8
3.2.2 Grondwateronderzoek	9
3.2.3 Analyses	9
3.3 Analyseresultaten	10
3.3.1 Toetsingskader	10
3.3.2 Grond	11
3.3.3 Grondwater	12
4. VERKENNEND ASBESTONDERZOEK	13
4.1 Onderzoeksstrategie	13
4.2 Uitvoering	13
4.2.1 Veldwerk asbestonderzoek	14
4.2.2 Analyses	14
4.3 Analyseresultaten	15
4.3.1 Toetsingskader	15
4.3.2 Analyseresultaten	15
5. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	16

Bijlagen

	aantal pagina's (excl. voorblad)
1. topografische ligging en kadastrale gegevens	2
2. situatietekening	1
3. boorprofielen	5
4. analyseresultaten grond	17
5. analyseresultaten grondwater	9
6. analyseresultaten asbest	2
7. toetsingstabellen grond	21
8. toetsingstabellen grondwater	6
9. foto's onderzoekslocatie	2

1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht heeft Tritium Advies B.V. een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op de locatie Nieuwe Bosweg te Hendrik-Ido-Ambacht.

Onderhavige locatie maakt onderdeel uit van het project Nijverheidsweg e.o. te Hendrik-Ido-Ambacht (projectnummer Tritium Advies: 1412/095/RK). Op verzoek van de opdrachtgever is voor deze locatie (deellocatie C) een separaat rapport opgesteld.

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie door de opdrachtgever. Hierbij wordt de Antoniuslaan aangesloten op de Nieuwe Bosweg.

Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

Tritium Advies B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

Kwalibo

Op een deel van de werkzaamheden die in het voorliggende rapport worden beschreven is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. Onder de naam Kwalibo regelt het Besluit de kwaliteitsborging in het bodembeheer. Voor deze kwaliteitsborging zijn onderdelen van het onderzoek onder Kwalibo uitgevoerd. Indien dit het geval is, dan is dit bij het betreffende onderdeel expliciet vermeld. Onderdelen zonder vermelding over Kwalibo, zijn niet onder Kwalibo uitgevoerd.

2. Vooronderzoek

Als onderdeel van het verkennend bodemonderzoek is een standaard vooronderzoek uitgevoerd volgens de Nederlandse norm NEN 5725 (januari 2009). De in onderstaande tabel weergegeven bronnen zijn geraadpleegd.

Tabel 2.1: overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek.

bron	contactpersoon	datum	uitvoerder Tritium Advies B.V.
internet			
www.bodemloket.nl	-	18 februari 2015	R.C.M. Kleemans
www.watwaswaar.nl	-	18 februari 2015	R.C.M. Kleemans
Milieudienst			
bodemarchief / bodeminformatiesysteem	E.G. Legerstee	18 februari 2015	R.C.M. Kleemans
tankenbestand	E.G. Legerstee	18 februari 2015	R.C.M. Kleemans
bodemkwaliteitskaart	E.G. Legerstee	18 februari 2015	R.C.M. Kleemans

2.1 Locatiegegevens

In de onderstaande tabel zijn de locatiegegevens opgenomen. De topografische ligging en de kadastrale gegevens zijn weergegeven in bijlage 1. Een situatietekening is weergegeven in bijlage 2. Foto's van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in bijlage 9.

Tabel 2.2: locatiegegevens.

locatie	coördinaten		kadastrale percelen			totale opp. (m)	bebouwing (m ²)	onderzoekslocatie (m ²)
	x	y	gemeente	sectie	nummer			
Nieuwe Bosweg, Hendrik-Ido-Ambacht	104532	429230	Hendrik-Ido-Ambacht	F	1053	8.289	-	1.300

Figuur 2.1: luchtfoto onderzoekslocatie (bron Flash Earth).



De onderzoekslocatie is momenteel in gebruik als openbare weg en is verhard met klinkers. De belendende percelen zijn in gebruik als bedrijfsterrein.

Tot in de jaren '60 had de onderzoekslocatie een agrarische bestemming. Hierna heeft de locatie zijn huidige bestemming gekregen. De huidige bestemming zal naar verwachting worden gehandhaafd.

Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie geen potentieel verontreinigende activiteiten uitgevoerd en hebben zich geen calamiteiten voorgedaan waardoor de bodem verontreinigd kan zijn geraakt. Er zijn tijdens het vooronderzoek geen gegevens naar voren gekomen die duiden op een ondergrondse- of bovengrondse tank op of grenzend aan de huidige onderzoekslocatie.

Uit historisch kaartmateriaal (www.watwaswaar.nl) blijkt dat binnen de onderzoekslocatie één voormalige (gedempte) watergang is gelegen.

Gegevens over mogelijk aanwezige kabels, leidingen en puin zijn niet bekend.

2.2 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de onderzoekslocatie zelf is voor zover bekend niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd. Grenzend aan de onderzoekslocatie is het voormalige Genieterrein gelegen. Onderstaand is een overzicht opgenomen van de beschikbare gegevens van het gehele voormalige Genieterrein.

1. Nader bodemonderzoek Genieterrein Nieuwe Bosweg 4a te H-I-Ambacht, uitgevoerd door de Milieudienst Zuid-Holland Zuid, rapport van 11 november 1999, met kenmerk HI 99.5302;
2. Voormalig Genieterrein Saneringsplan, uitgevoerd door BKH Adviesbureau, rapport van 29 oktober 2001 met kenmerk B1294001;
3. Verkennend en aanvullend bodemonderzoek voormalig Genieterrein, terreindeel Van Ham te Hendrik-Ido-Ambacht, opgesteld door Tritium Advies B.V., rapport van 27 maart 2014 met kenmerk 1402/085/SJ-01;
4. Verkennend bodemonderzoek voormalig genieterrein, terreingedeelte Bolidt te Hendrik-Ido-Ambacht, opgesteld door Tritium Advies B.V., rapport van 7 april 2014 met kenmerk 1402/085/SJ-03;
5. Detailplan bodemsanering voormalig Genieterrein, terreindeel Bolidt te Hendrik-Ido-Ambacht, opgesteld door Tritium Advies B.V., plan van 10 april 2014 met kenmerk 1401/064/CJ-07;
6. Evaluatierapport bodemsanering voormalig Genieterrein, terreindeel Bolidt te Hendrik-Ido-Ambacht, opgesteld door Tritium Advies B.V., rapport van 15 september 2014 met kenmerk 1401/064/CJ-10.

Door de provincie Zuid-Holland is de volgende beschikking afgegeven voor de gehele locatie:

7. Beschikking Wet bodembescherming Geniepark (Nieuwe Bosweg 4) in Hendrik-Ido-Ambacht, d.d. 4 maart 2002 met code ZH053100018;
8. Memorandum inventarisatie bodemkwaliteit Genieterrein (Nieuwe Bosweg 4) te Hendrik-Ido-Ambacht, d.d. 14 maart 2011, opgesteld door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid, zaaknummer 0080590, dossiernummer HIO-12955.

Uit de eerder uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt het volgende:

Ad 1, 2 en 8.

In het nader onderzoek [1], het saneringsplan [2] en het memorandum [5] is de bodemkwaliteit en de uitgevoerde sanering van het Genieterrein beschreven. Voor de omschrijving van de deellocaties wordt verwezen naar de bijlage in het saneringsplan [2]. Een samenvatting van de bodemkwaliteit is opgenomen in het memorandum [5]. Voor onderhavige onderzoekslocatie zijn alleen die gegevens uit het nader onderzoek

opgenomen die betrekking hebben op het terreindeel Bolidt.

- Ter plaatse van diverse deellocaties (I, III, VI en VII) waren in de bovengrond matige tot sterke verontreinigingen met zink aangetoond;
- Op de overige deellocaties waren geen verontreinigingen boven de interventiewaarde gemeten.
- In een rapport van 1995 staat aangegeven dat het gehele Genieterrein en de naastgelegen terreindelen was opgespoten met baggerspecie. Bij de naastgelegen percelen waren in de bovengrond eveneens sterke verontreinigingen met koper, lood en zink aangetoond. Mogelijk waren deze verontreinigingen te relateren aan de baggerspecie en verklaarde dit het relatief diffuse beeld van de verontreinigingen. Verdere gegevens over de ophoging en de baggerspecie zijn echter niet bekend;
- Van december 2001 tot april 2002 werd de eerste fase van de sanering uitgevoerd met als doelstelling het realiseren van de sloop, het verwijderen van de terreinverhardingen, van de verontreiniging met minerale olie in de grond (met de eventueel aanwezige ondergrondse tanks) en het opstarten van de monitoring van de verontreiniging met zink in het grondwater. De verontreiniging in het grondwater is reeds niet meer aanwezig. Bij het verwijderen van verhardingen en opstellen werden tevens enkele slakken- en sintelhoudende verhardingslagen gezeefd en gescheiden afgevoerd. De overige verontreinigingen met zware metalen in de bovengrond zouden in de toekomst worden aangepakt;
- Van augustus 2008 tot november 2009 was in 2 fasen een sanering uitgevoerd ten behoeve van de aanleg van een wegtracé over het Genieterrein. Ten behoeve van de aanleg van dit wegtracé is een leeflaag of een afdekking bestaande uit een verharding aangebracht.

Ad 3.

Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen verkoop en het bouwrijp maken van deellocatie Van Ham. Doel van het onderzoek was het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ten behoeve van het bepalen van de aanpak van de voorgenomen bodemsanering en herinrichting. Tevens had het onderzoek als doel het bepalen van de indicatieve hergebruiksmogelijkheden van de bodem volgens het Besluit bodemkwaliteit.

Uit de toetsing van de analyseresultaten bleek de puin- en kolengruishoudende grond matig tot sterk verontreinigd te zijn met zink en licht verontreinigd met cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, minerale olie, PAK en PCB. De zintuiglijk schone bovengrond bleek matig verontreinigd te zijn met nikkel en licht met zink, kobalt, lood en PCB. De zintuiglijk schone ondergrond bleek maximaal licht verontreinigd te zijn met nikkel, zink en kobalt.

De sterke verontreiniging met zink werd vervolgens ingekaderd. De omvang werd geschat op circa 150 m³ en is te relateren aan visuele bijmengingen met puin en kolengruis. De verontreinigingscontour is opgenomen in bijlage 2.

Uit de indicatieve toetsing van de analyseresultaten aan de Regeling bodemkwaliteit en de Bodemkwaliteitskaart van de regio Zuid-Holland Zuid bleek dat de zintuiglijk schone grond variërend voldoet aan de normen voor 'achtergrondwaarde grond' tot 'industrie grond'. De grond waar bijmengingen met puin, baksteen en kolengruis zijn aangetroffen, werd op basis van de indicatieve toetsing als 'niet toepasbaar' geclassificeerd.

Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met barium, nikkel en molybdeen.

Ad 4.

Aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen verkoop en het bouwrijp maken van de locatie. Doel van het onderzoek was het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ten behoeve van het

bepalen van de aanpak van de voorgenomen bodemsanering voor de uiteindelijke verkoop en herinrichting van het terrein.

Het verkennend bodemonderzoek was uitgevoerd ter plaatse van drie terreindelen, te weten: Van Ham, Bolidt en overig terrein. Het onderhavige rapport heeft alleen betrekking op het terreindeel Bolidt.

De veldwerkzaamheden waren uitgevoerd buiten de contouren van de twee bekende verontreinigingsspots zoals opgenomen in de beschikking Wbb [7].

Uit de toetsing van de analyseresultaten bleek de zwak kolengruishoudende en puinhoudende bovengrond (C MM2) sterk verontreinigd te zijn met zink. Uit de opsplitsing bleek dat een sterke verontreiniging met zink aanwezig was in de bovengrond (0,0 - 0,17 m-mv) bij boring C15. Deze boring was geplaatst aan de rand van de destijds bekende matige tot sterke zinkverontreiniging (VI & VII). Derhalve was de verontreinigingscontour aangepast. Op basis van de huidige onderzoeksgegevens is de zinkverontreiniging op het terreindeel Bolidt over een oppervlakte van 3.900 m² aangetoond. Het oppervlak van de verontreiniging met zink (I) op het terreindeel Bolidt bedraagt 625 m².

Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met barium.

Aanbevolen werd om de puin- en kolengruishoudende grond die sterk met zink verontreinigd was over een oppervlakte van 4.525 m² te saneren. Aangezien voor de onderzoekslocatie reeds een beschikking in het kader van de Wet bodembescherming was afgegeven, kon voor het verwijderen van de verontreiniging op het terreindeel Bolidt worden volstaan met een detailplan.

Ad 5 en 6.

Aanleiding voor de sanering was de voorgenomen herinrichting van het gebied en de reeds eerder aangetoonde verontreinigingen. Doel van de sanering was het geschikt maken van de locatie voor toekomstig gebruik als industrieterrein.

In de periode van april – mei 2014 is de locatie gesaneerd. De locatie is gesaneerd conform het hiervoor opgestelde detailplan [5], door het aanbrengen van een duurzame afdeklaag bestaande uit menggranulaat met een dikte van circa 0,35 meter, met daaronder een signaallaag van zand met een dikte van circa 0,15 meter.

Voorafgaand aan het aanbrengen van de leeflaag en de afdeklaag was de grond op de locatie ontgraven tot 3,3 m+NAP. De sterk met zware metalen verontreinigde grond was van de locatie afgevoerd naar een erkende verwerker. Hierbij is 717,78 ton afgevoerd naar Boskalis Dolman te Schiedam.

Door middel van de uitgevoerde bodemsanering was de locatie geschikt gemaakt voor het beoogde gebruik (industrieterrein). Derhalve wordt voldaan aan de doelstelling van de sanering. Voor de achtergebleven restverontreinigingen is passieve nazorg van toepassing in de vorm van het in stand houden van de afdeklaag en een kadastrale registratie.

Ad 7.

Uit de beschikking blijkt dat op de locatie sprake is van een geval van ernstige, niet urgente bodemverontreiniging met mobiele en immobiele verontreinigingen. Voor een complete beschrijving van de verontreinigingssituatie wordt verwezen naar de eerder uitgevoerde onderzoeken op de locatie en de afgegeven beschikking Wbb. De sanering van de locatie zal bestaan uit aanbrengen van een leeflaag van 1

meter (door het ophogen van de locatie) met grond die voldoet aan de kwaliteit die behoort bij BGWII (tegenwoordig kwaliteit "industrie").

2.3 Bodemopbouw

Voor de informatie in de voorliggende paragraaf is gebruik gemaakt van de Grondwaterkaart van Nederland (DGV/TNO Delft), de Bodemkaart van Nederland (STIBOKA Wageningen) en de topografische kaart van Nederland (TDN Emmen).

De maaiveldhoogte van de locatie bedraagt circa 3 m+NAP. De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit een slecht doorlatende deklaag van circa 13 meter dikte, die is samengesteld uit klei en veen. Onder de deklaag bevindt zich het eerste watervoerende pakket met een dikte van circa 13 meter. Het eerste watervoerende pakket is samengesteld uit middel grof tot grof zand.

De stromingsrichting van het freatisch grondwater is diffuus. De grondwaterstand van het freatisch grondwater op de locatie zal in hoge mate beïnvloed worden door het rivierwaterniveau in De Noord. De regionale stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is westelijk. Op een afstand van circa 300 meter in oostelijke richting is de rivier De noord gelegen. Op de onderzoekslocatie vindt geen grondwateronttrekking plaats. Over grondwateronttrekking in de omgeving van de locatie zijn geen gegevens bekend.

2.4 Diffuse bodemkwaliteit

In 2010 is de bodemkwaliteitskaart voor de regio Zuid-Holland Zuid vastgesteld. Op deze kaart is de landbodem van de regio ingedeeld in zones met een vergelijkbare milieuhygiënische bodemkwaliteit. De onderzoekslocatie is gelegen in de bodemkwaliteitszone 'industrie heterogeen'.

De kwaliteit van de bovengrond in deze zone wordt respectievelijk geclassificeerd als 'industrie' en de ondergrond respectievelijk als 'wonen'.

2.5 Conclusies vooronderzoek

Op grond van het vooronderzoek wordt de locatie vooralsnog als "verdacht" beschouwd gezien de heterogeen aanwezige verontreinigingen in de bodem met zware metalen, PAK en minerale olie in de omgeving. Verder wordt tijdens de veldwerkzaamheden aandacht besteed aan een voormalige watergang die binnen de onderzoekslocatie was gelegen.

3. Verkennend bodemonderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740 (januari 2009). De te volgen strategie is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.1: strategie verkennend bodemonderzoek.

nr.	strategie ²⁾	omschrijving	boorwerk (diepte in m-mv)		chemische analyses ¹⁾	
			boringen	peilbuizen	grond	grondwater
C	VED-HE	Nieuwe Bosweg 1.300 m ²	7 x (0,5) 1 x (2,0)	1 ³⁾	4 x NEN-g	1 x NEN-gw
	maatwerk	voormalige watergang -	4 x (3,0)	-	- ⁴⁾	-

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters (organische stof en lutum, 9 metalen, PAK, PCB en minerale olie);

NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters (9 metalen, vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen, vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen en minerale olie);

2) verklaring strategie:

VED-HE : onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming;

3) de bovenkant van het peilfilter (met een lengte van 1 m) wordt 0,5 m onder de grondwaterspiegel geplaatst.

4) vooralsnog worden geen analyses voorgesteld. Indien zintuiglijk afwijkingen worden waargenomen die duiden op een mogelijke dempingslaag worden aanvullende analyses ingezet.

De analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd. De grond- en grondwatermonsters worden conform AS3000 voorbereid.

3.2 Uitvoering

Kwalibo

De coördinatie en planning van het veldwerk vindt plaats vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 5, 12 december 2013) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies B.V. te Nuenen.

De boringen zijn geplaatst conform VKB protocol 2001 (versie 3.2, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De peilbuis is bemonsterd conform VKB protocol 2002 (versie 4, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. In de onderstaande tabel zijn de namen van de erkende veldwerkers weergegeven, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk hebben uitgevoerd.

Tabel 3.2: erkende veldwerker(s) Tritium Advies B.V.

veldwerker(s)	datum uitvoering	boornummers/ peilbuisnummers
boorwerkzaamheden		
Peter van Vuuren	17-03-2015	C01 t/m C09
Pauke van der Stelt	26-03-2015	C10 t/m C13
monsternamen grondwater		
Pauke van der Stelt	27-03-2015	C02

Conform BRL-SIKB 2000 zijn de veldwerkzaamheden getoetst op partijdigheid. De uitvoerder van het veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als dat van een onafhankelijk onderzoeksbureau.

3.2.1 Grondonderzoek

Tijdens het plaatsen van de boringen deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor. De plaats van de boringen is weergegeven in bijlage 2.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage 3. Uit de boorprofielen blijkt dat de vaste bodem onder de openbare weg tot circa 1,5 m-mv bestaat uit zand en van 1,5 tot 4,0 m-mv (maximaal verkende diepte) uit klei. Grenzend aan de openbare weg (boringen C10 t/m C13) bestaat de bodem tot 3,0 m-mv uit klei.

De bij de boringen vrijkomende grond is in het veld zintuiglijk beoordeeld. Hierbij zijn de in de onderstaande tabel weergegeven afwijkingen waargenomen die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging.

Tabel 3.3: waargenomen afwijkingen.

boring	traject (m-mv)	afwijking	einddiepte (m-mv)
C07	0,30 - 0,50	uiterst puinhoudend	2,00
C08	0,30 - 0,50	uiterst puinhoudend	1,00
C10	0,20 - 0,60	sporen puin	3,00
C11	1,20 - 1,40	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend (mogelijke dempingslaag)	3,00
C12	0,20 - 1,00	sporen puin	3,00
	1,00 - 1,20	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend (mogelijke dempingslaag)	

3.2.2 Grondwateronderzoek

Tijdens de grondwatermonsternamen zijn in het veld de zuurgraad (pH), troebelheid en de elektrische geleidbaarheid (Ec) van het grondwater bepaald. De meetresultaten zijn weergegeven in de onderstaande tabel. De plaats van de peilbuis is weergegeven in bijlage 2.

Tabel 3.4: peilbuispecificaties.

peilbuisnummer	Co2
datum bemonstering	27-03-2015
diepte grondwaterspiegel (m-mv)	2,48
filterstelling (m-mv)	3,00 - 4,00
toestroming	goed
zuurgraad (pH)	6,7
elektrische geleidbaarheid (Ec, $\mu\text{S}/\text{cm}$)	1139
kleur	neutraal
helderheid	matig
troebelheid (NTU)	88
waargenomen afwijkingen	geen
drijfslag	geen

3.2.3 Analyses

De grond- en grondwatermonsters zijn volgens de navolgende tabellen geanalyseerd door AL-West te Deventer (geaccrediteerd). Vanwege de aangetoonde matige verontreiniging met zink in de zintuiglijk schone zandlaag (CMM1) is dit mengmonster opgesplitst.

Tabel 3.5: geanalyseerde monsters (grond).

deel-locatie	monstercode	boringen	traject (m-mv) ²⁾	chemische analyses ¹⁾	motivatie
C	CMM1	Co1, Co3, Co5, Co9	0,08 - 0,50	NEN-g	zintuiglijk schoon zand
	Co1-1	Co1	0,08 - 0,50	Cu	opsplitsing CMM1
	Co3-1	Co3	0,08 - 0,50	Cu	opsplitsing CMM1
	Co5-1	Co5	0,08 - 0,50	Cu	opsplitsing CMM1
	Co9-1	Co9	0,08 - 0,50	Cu	opsplitsing CMM1
	CMM2	Co7, Co8	0,30 - 0,50	NEN-g	uiterst puinhoudend ³⁾
	CMM3	Co7, Co8	0,50 - 1,00	NEN-g	zintuiglijk schoon zand, onder uiterst puinhoudende laag
	CMM4	Co2, Co7	0,58 - 1,50	NEN-g	zintuiglijk schoon zand
	CMM5	Co2, Co7	1,30 - 2,00	NEN-g	zintuiglijk schone klei
	CMM6	C11, C12	1,00 - 1,40	NEN-g	zwak puin- en kolengruishoudend (mogelijke dempingslaag)

opmerkingen bij de tabel:

- 1) verklaring analyses:
 NEN-g : pakket NEN 5740 voor grondparameters;
 Cu : koper;
- 2) het aangegeven traject betreft de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster; voor het traject per boring wordt verwezen naar het analysecertificaat;
- 3) om een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de uiterst puinhoudende laag is een analyse uitgevoerd. Uiterst puinhoudende lagen worden niet als bodem geclassificeerd.

Tabel 3.6: geanalyseerd monster (grondwater).

deel-locatie	monstercode	peilbuisnummer	filtertraject (m-mv)	chemische analyses ¹⁾	motivatie
C	C02-1-1	C02	3,00 - 4,00	NEN-gw	onderzoek grondwater

opmerkingen bij de tabel:

1) verklaring analyses:

NEN-gw : pakket NEN 5740 voor grondwaterparameters.

3.3 Analyseresultaten

3.3.1 Toetsingskader

Wet bodembescherming (Wbb)

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). Bij onderhavig onderzoek zijn het organische stof- en lutumgehalte analytisch bepaald en weergegeven op het analysecertificaat. Met behulp van de bodemtypecorrectieformules uit de Regeling bodemkwaliteit zijn de meetwaarden van de grond omgerekend naar waarden voor standaardbodem (met een lutum percentage van 25 % en een organische stof percentage van 10 %). Voor de grond wordt de achtergrondwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Deze achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en daarop volgende aanpassingen). Voor het grondwater wordt de streefwaarde beschouwd als het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. De interventiewaarde betreft het niveau waarbij voor zowel de grond als het grondwater sprake kan zijn van risico's voor het milieu en de volksgezondheid. Een sanering van de bodem kan dan noodzakelijk zijn. Indien de resultaten van het verkennend bodemonderzoek leiden tot het vermoeden dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dient een nader onderzoek plaats te vinden. Nader onderzoek moet duidelijk maken of het hiervoor geldende volumecriterium wordt overschreden. In voorliggende rapportage wordt als criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek de tussenwaarde gehanteerd. De tussenwaarde voor grond betreft het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde en voor het grondwater het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde. De aanduiding van de mate van verontreiniging in het rapport is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.7: aanduiding mate van verontreiniging.

aanduiding in rapport	betekenis voor grond	betekenis voor grondwater
- = niet verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt beneden de achtergrondwaarde.	het aangetoonde gehalte ligt beneden de streefwaarde.
* = licht verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de achtergrond- en tussenwaarde.	het aangetoonde gehalte ligt tussen de streef- en tussenwaarde.
** = matig verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.	het aangetoonde gehalte ligt tussen de tussen- en interventiewaarde.
*** = sterk verontreinigd	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.	het aangetoonde gehalte ligt boven de interventiewaarde.

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Om een indicatie te verkrijgen van de hergebruiksmogelijkheden van de grond voor een toepassing als landbodem zijn de analyseresultaten van de grondmonsters aanvullend vergeleken met tabellen 1 en 2 in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (Nederlandse Staatscourant, nr. 247, 20 december 2007 en de

daaropvolgende wijzigingen). De aanduiding van de milieuhygiënische classificering is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.8: aanduiding bodemkwaliteitsklasse.

aanduiding in rapport	betekenis
achtergrondwaarde	grond kan vrij worden toegepast bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit.
wonen	grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader worden toegepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten "wonen" of "industrie".
wonen II	grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader worden toegepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten "wonen II" of "industrie".
industrie	grond kan binnen het algemene generieke toetsingskader enkel worden toegepast bij de bodemfunctie en bodemkwaliteit "industrie".
niet-toepasbaar	grond kan elders niet worden toegepast. Indien deze grond vrijkomt moet deze worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

3.3.2 Grond

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting hiervan is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.9: samenvatting toetsingsresultaten grond.

deel-locatie	monster-code	boringen	traject ²⁾ (m-mv)	motivatie	toetsingsresultaten	
					Wbb	Bbk ¹⁾
C	CMM1	Co1, Co3, Co5, Co9	0,08 - 0,50	zintuiglijk schoon zand	** koper * kobalt, kwik, lood, zink, PCB	industrie
	Co1-1	Co1	0,08 - 0,50	opsplitsing CMM1	* koper	wonen II
	Co3-1	Co3	0,08 - 0,50	opsplitsing CMM1	** koper	industrie
	Co5-1	Co5	0,08 - 0,50	opsplitsing CMM1	* koper	industrie
	Co9-1	Co9	0,08 - 0,50	opsplitsing CMM1	-	achtergrondwaarde
	CMM2	Co7, Co8	0,30 - 0,50	uiterst puinhoudend ³⁾	*** lood * kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB	niet toepasbaar
	CMM3	Co7, Co8	0,50 - 1,00	zintuiglijk schoon zand, onder uiterst puinhoudende laag	* kwik, lood, zink, minerale olie, PAK	industrie
	CMM4	Co2, Co7	0,58 - 1,50	zintuiglijk schoon zand	* kwik	wonen
	CMM5	Co2, Co7	1,30 - 2,00	zintuiglijk schone klei	-	achtergrondwaarde
	CMM6	C11, C12	1,00 - 1,40	zwak puin- en kolengruishoudend (mogelijke dempingslaag)	* kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, zink, minerale olie, PAK	industrie

opmerking bij de tabel:

- 1) de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) dient als indicatief te worden beschouwd;
- 2) het aangegeven traject betreft de minimale en maximale diepte van de deelmonsters in het betreffende mengmonster; voor het exacte traject per boring wordt verwezen naar het analysecertificaat.
- 3) om een indicatie te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de uiterst puinhoudende laag is een analyse uitgevoerd. Uiterst puinhoudende lagen worden niet als bodem geclassificeerd.

3.3.3 Grondwater

De analyseresultaten van het grondwatermonster zijn weergegeven in bijlage 5. De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 7. Een samenvatting hiervan is weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3.10: samenvatting toetsingsresultaten grondwater.

deel-locatie	monster-code	peilbuis	traject	motivatie	toetsingsresultaten Wet bodembescherming
C	C02-1-1	C02	3,00 - 4,00	onderzoek grondwater	* barium, naftaleen

4. Verkennend asbestonderzoek

4.1 Onderzoeksstrategie

Vanwege het aantreffen van een uiterst puinhoudende laag is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. Deze laag wordt aangetroffen over een oppervlakte van circa 300 m² in het traject van 0,3 - 0,5 m-mv.

Het verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een kleinschalig verdachte locatie, zoals vermeld in de NEN 5897 (december 2005).

Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden wordt het maaiveld visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Indien asbestverdachte materialen worden aangetroffen, worden deze bemonsterd en ter verificatie aangeboden aan het laboratorium.

De opgegraven grond wordt uitgespreid en visueel onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Het uitkomende materiaal wordt gezeefd waarbij het asbestverdachte materiaal > 16 mm gescheiden wordt. Van het materiaal < 16 mm worden mengmonsters samengesteld die ter analyse aan het laboratorium worden aangeboden. Het asbestverdachte plaatmateriaal (> 16 mm) wordt (per verzamelmonster) aan het laboratorium aangeboden en eveneens geanalyseerd. Alle analyses worden door een geaccrediteerd laboratorium uitgevoerd.

De overig te verrichten werkzaamheden zijn in de onderstaande tabel samengevat weergegeven.

Tabel 4.1: strategie verkennend asbestonderzoek.

deel-locatie	strategie	omschrijving		veldwerk (diepte in m-mv)		analyses ¹⁾
				gaten (0,3 x 0,3 m)	boringen	
C	halfverharding	uiterst puinhoudende laag	300 m ²	5 x 0,5	1 x 2,0	1 x asbest in puin (<16 mm)

opmerkingen bij de tabel:

- 1) in de gehanteerde onderzoeksstrategie worden geen analyses voorgeschreven. Om toch een uitspraak te kunnen doen of de grond verontreinigd is met asbest, wordt in aanvulling op de onderzoeksstrategie één grondmonster per locatieoppervlak van maximaal 1.000 m² geanalyseerd. Deze hoeveelheid analyses sluit aan bij de strategie voor nader onderzoek.

Het puinmonster wordt door een geaccrediteerd laboratorium geanalyseerd.

4.2 Uitvoering

Kwalibo

De coördinatie en planning van het veldwerk vindt plaats vanuit de onder BRL SIKB 2000 (versie 5, 12 december 2013) gecertificeerde vestiging van Tritium Advies B.V. te Nuenen.

De werkzaamheden worden uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 (versie 5, 12 december 2013) conform VKB protocol 2018 (versie 3.1, 12 december 2013) van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

In de onderstaande tabel zijn de namen weergegeven van de erkende veldwerker, die voor onderhavig onderzoek het veldwerk heeft uitgevoerd.

Tabel 4.2: erkende veldwerker Tritium Advies B.V.

veldwerker	datum	nummers
Pauke van der Stelt	26-03-2015	AGo1 t/m AGo5

Opgemerkt wordt dat de halfverharding met puin bestaat uit meer dan 20% bodemvreemde materialen. Voor werkzaamheden in grond met meer dan 20% bodemvreemde materialen is het VKB protocol 2018 niet van toepassing.

4.2.1 Veldwerk asbestonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden deden zich geen belemmeringen of bijzonderheden voor. Tijdens de maaiveldinspectie zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de vaste bodem op de locatie tot 1,00 m-mv (einddiepte diepste inspectiegat) bestaat zand. Waarbij op één plaats, in de ondergrond, klei wordt aangetroffen.

De bij de werkzaamheden vrijkomende grond is in het veld organoleptisch (zintuiglijk) beoordeeld. Hierbij zijn de in de navolgende tabel weergegeven afwijkingen in de bodem waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging met asbest.

Tabel 4.3: afwijkende zintuiglijke waarnemingen.

gaten	traject (m-mv)	zintuiglijk asbestverdacht materiaal	overige afwijkingen	einddiepte (m-mv)
AGo1	0,30 - 0,50	nee	uiterst puinhoudend	1,00
AGo2	0,25 - 0,50	nee	uiterst puinhoudend	1,00
AGo3	0,25 - 0,50	nee	uiterst puinhoudend	1,00
AGo4	0,20 - 0,40	nee	uiterst puinhoudend	0,90
AGo5	0,20 - 0,50	nee	uiterst puinhoudend	1,00

4.2.2 Analyses

Het monster is volgens onderstaande tabel geanalyseerd door RPS te Breda (geaccrediteerd).

Tabel 4.4: geanalyseerd monster.

monstercode	gaten	traject (m-mv)	analyses	motivatie
asbMMo2	AGo1 t/m AGo5	0,20 - 0,50	asbest in puin	uiterst puinhoudend

4.3 Analyseresultaten

4.3.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grond-/puinmonsters zijn vergeleken met de toetsingstabel 'Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater' uit de circulaire bodemsanering (Nederlandse Staatscourant, nr. 16675, 27 juni 2013). De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

De te toetsen concentratie aan asbest betreft een optelling van de (omgerekende) gewogen concentratie aan asbest in het asbesthoudende materiaal (fractie >16 mm) en de gewogen concentratie aan asbest in de grond/het puin (fractie < 16 mm).

Opgemerkt wordt dat voor asbest alleen sprake is van een verontreiniging indien de interventiewaarde wordt overschreden. Bij het vaststellen van de ernst van een verontreiniging met asbest is het volumecriterium niet van toepassing.

De maximale waarde voor hergebruik van grond, baggerspecie en puin(granulaat) die verontreinigd zijn met asbest is weergegeven in de Regeling Bodemkwaliteit en is eveneens vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen asbest (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

Het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit zijn niet van toepassing op handelingen met materialen met een asbestconcentratie beneden de maximale hergebruikswaarde. In dat geval zijn geen aanvullende maatregelen ten aanzien van asbest vereist bij bewerking of verwerking van de grond/puin. Bij overschrijding van de hergebruikswaarde is de bodem verontreinigd met asbest en dienen werkzaamheden met de grond/puin onder asbestcondities te worden uitgevoerd.

4.3.2 Analyseresultaten

De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. Een samenvatting is weergegeven in navolgende tabellen.

Tabel 4.5: berekening totale concentratie asbest (mg/kg d.s.).

analyseresultaten asbest fractie < 16 mm					berekende	totaal
monster- code	toelichting	gaten	traject (m-mv)	concentratie < 16 mm ¹⁾	concentratie > 16 mm	gewogen concentratie
asbMM02	uiterst puinhoudend	AG01 t/m AG05	0.20 - 0.50	<1,0	-	<1,0

opmerkingen bij de tabel:

1) concentraties asbest op basis van de onderzochte (meng)monsters zoals weergegeven op de analysecertificaten in bijlage 6.

5. Conclusie en aanbevelingen

Verkennd bodemonderzoek

Uit de resultaten van het vooronderzoek, de veldwerkzaamheden en de uitgevoerde analyses wordt het volgende geconcludeerd.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond een matige verontreiniging aanwezig is met koper en lichte verontreinigingen met kobalt, kwik, lood, zink, PCB, PAK en minerale olie. Het grondwater blijkt licht verontreinigd te zijn met barium en naftaleen.

Uit de opsplitsing van het matig met koper verontreinigd mengmonster blijkt dat er geen sterke verontreiniging met koper aanwezig is. De matige verontreiniging met koper is in overeenstemming met de vooraf gestelde hypothese dat de locatie verdacht is en gezien het aangetoonde gehalte wordt nader onderzoek niet noodzakelijk geacht.

De lichte verontreinigingen met kobalt, kwik, lood, zink, PCB, PAK en minerale olie in de grond en de lichte verontreinigingen met barium en naftaleen in het grondwater zijn eveneens in overeenstemming met de hypothese dat de onderzoekslocatie verdacht is. De aangetoonde gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Ter plaatse van de voormalige watergang blijkt de mogelijke dempingslaag, in het traject van 1,0 - 1,4 m-mv, licht verontreinigd te zijn met kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, zink, minerale olie en PAK. De aangetoonde gehalten zijn echter dermate laag, dat nader onderzoek hiernaar niet noodzakelijk wordt geacht.

Verder blijkt dat de aangetroffen uiterst puinhoudende laag indicatief sterk verontreinigd te zijn met lood en licht verontreinigd met kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, zink, PAK en PCB. Deze laag wordt aangetroffen aan de zuidzijde van de locatie over een oppervlakte van circa 300 m², in het traject van 0,2 - 0,5 m-mv.

Verkennd asbestonderzoek

Uit de resultaten de veldwerkzaamheden en de uitgevoerde analyses wordt het volgende geconcludeerd.

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is het maaiveld visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Tijdens de graafwerkzaamheden is het uitkomende materiaal eveneens beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Hierbij zijn zowel op het maaiveld als in de ontgraven puinlaag en onderliggende bodem geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Aangezien zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest is aangetoond, kan worden geconcludeerd dat de uiterst puinhoudende laag niet asbesthoudend is.

Resumé

Indien de uiterst puinhoudende, sterk met lood verontreinigde laag vrijkomt bij de toekomstige herinrichting van de locatie wordt aanbevolen een plan van aanpak op te stellen voorafgaand aan de ontgraving en deze ter toetsing voor te leggen aan de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid.

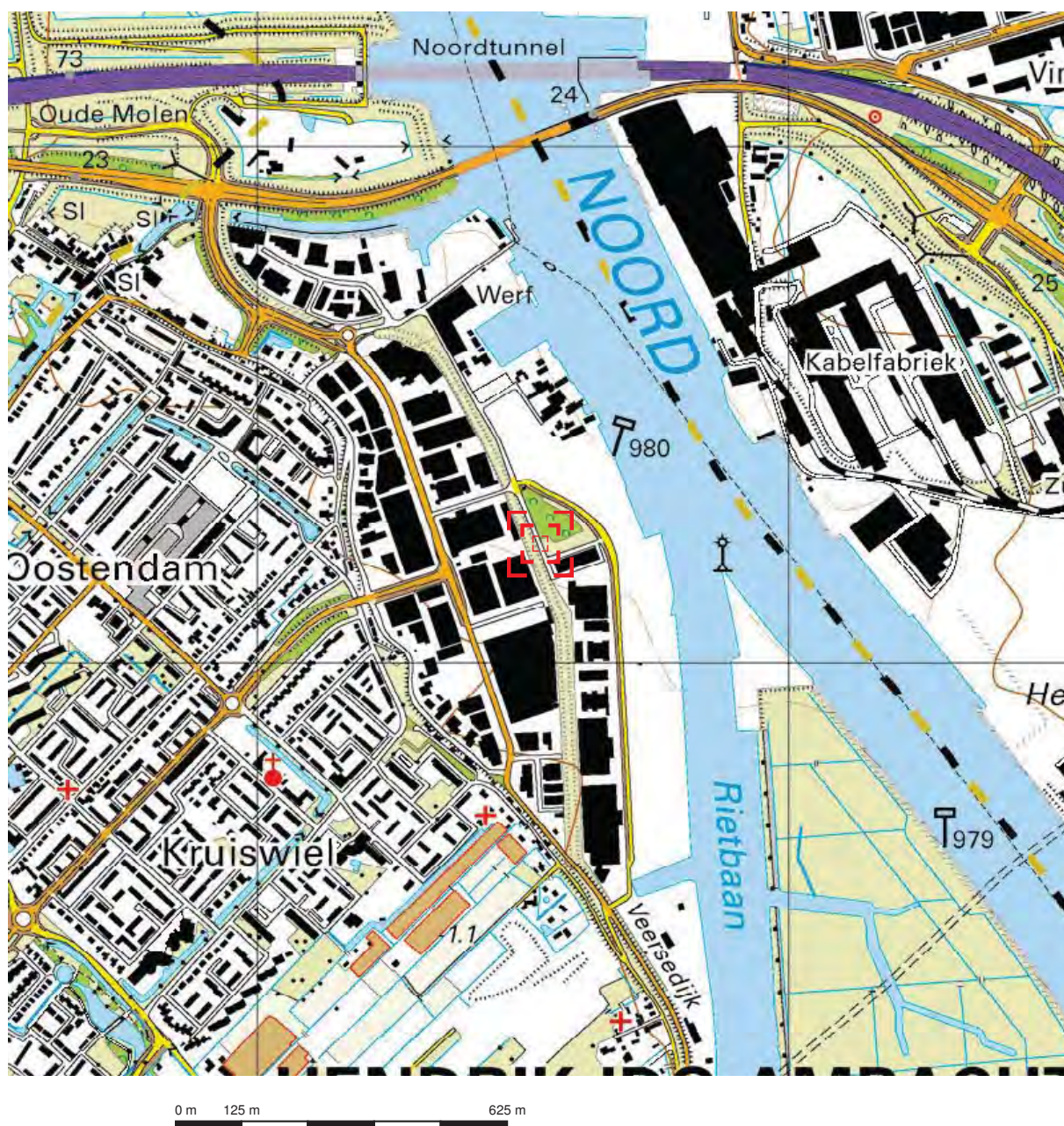
De onderzoeksresultaten leveren geen beperkingen op ten aanzien van het gebruik van de locatie en vormen ons inziens derhalve geen belemmering voor de voorgenomen herinrichting van de locatie.

Indien grond wordt afgegraven (bijvoorbeeld bij bouwwerkzaamheden) en van de locatie wordt afgevoerd, dient er rekening mee te worden gehouden dat deze grond elders niet zonder meer toepasbaar is. Met betrekking tot het elders hergebruiken van grond zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, die doorgaans een grotere onderzoeksinspanning vereisen. De analyseresultaten van de grond zijn indicatief vergeleken met de hergebruikswaarden uit het Besluit bodemkwaliteit. De indicatie van de kwaliteitsklasse(n) is weergegeven in hoofdstuk 3. Bij toepassing van grond binnen regio Zuid-Holland Zuid moet worden voldaan aan de voorwaarden uit de Bodembeheernota van de regio Zuid-Holland Zuid.

BIJLAGE 1: TOPOGRAFISCHE LIGGING EN KADASTRALE GEGEVENS

Bijgevoegd zijn:

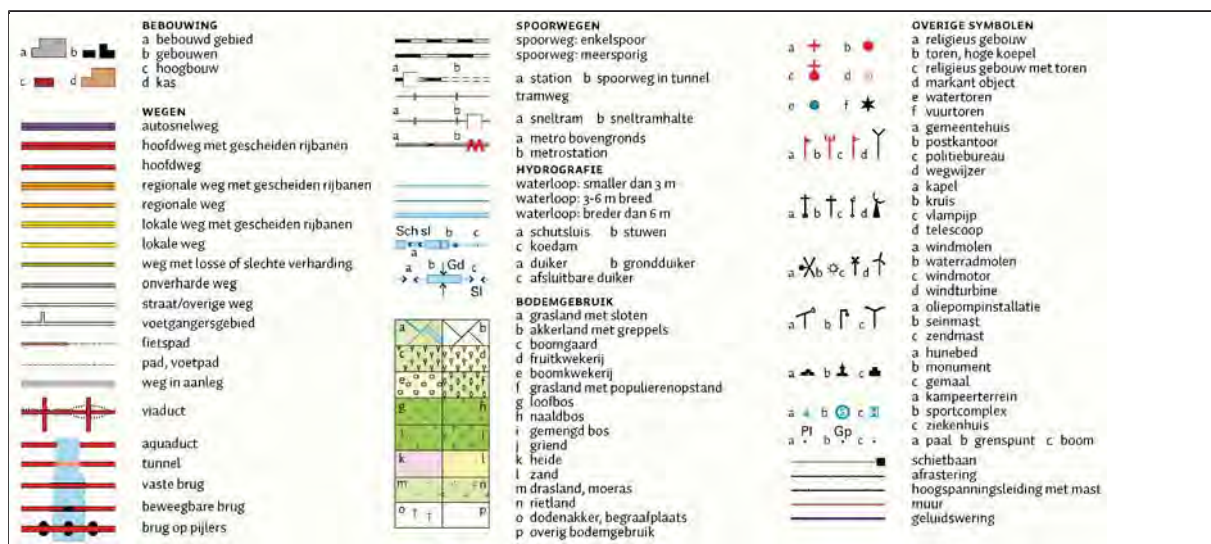
		aantal pagina's
1	topografische ligging	1
2	kadastrale kaart	1



Deze kaart is noordgericht.

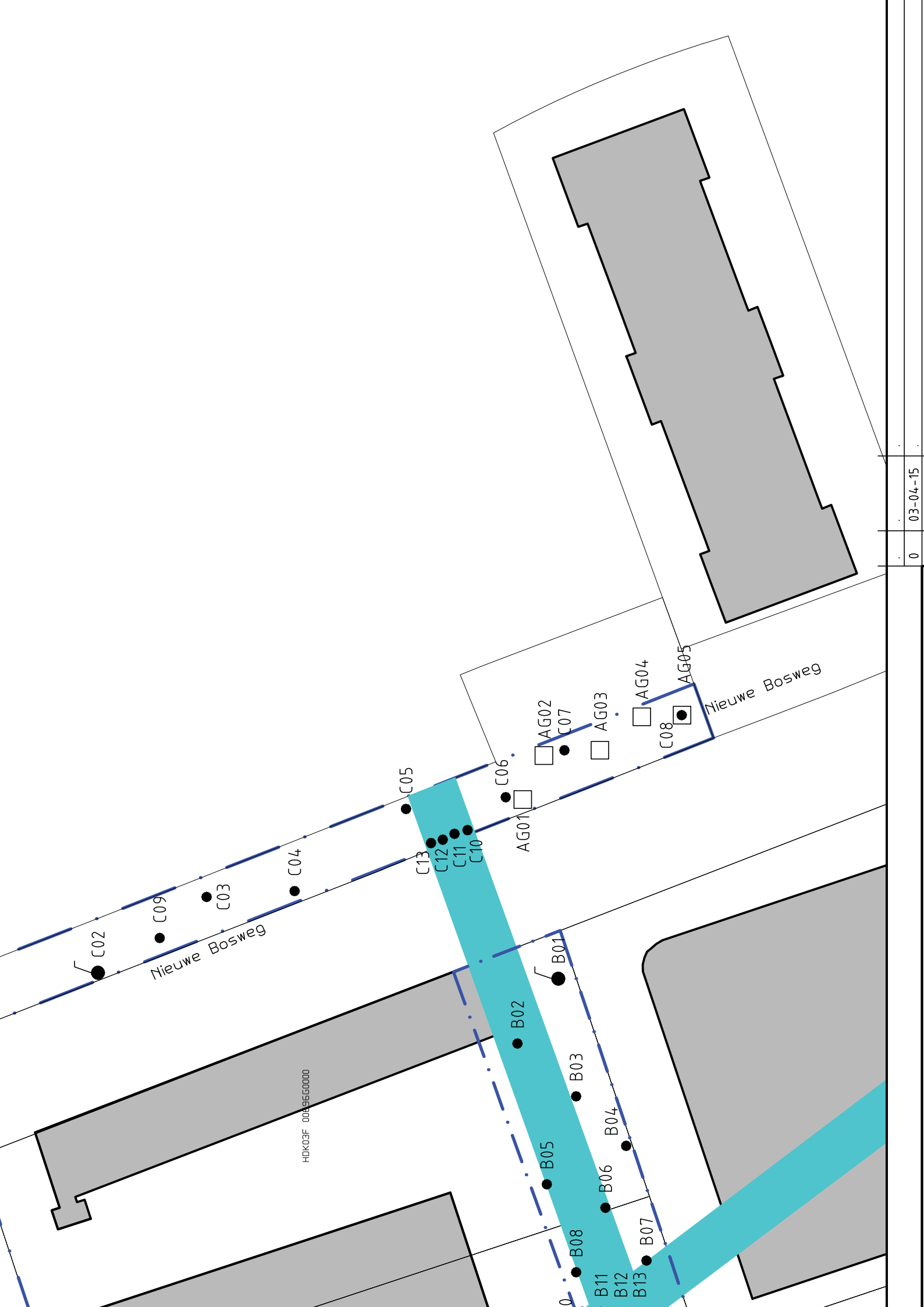
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object HENDRIK-IDO-AMBACHT F 1053
NW BOSWG , HENDR IDO AMBACHT
CC-BY Kadaster.





BIJLAGE 2: SITUATIETEKENING



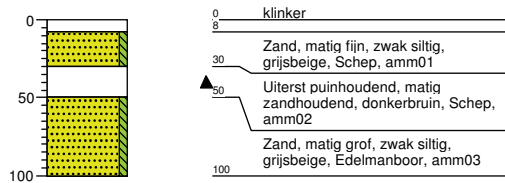
BIJLAGE 3: BOORPROFIELEN

Bijlage: Boorprofielen

Boring: ag01

Boormeester: Stelt Pauke

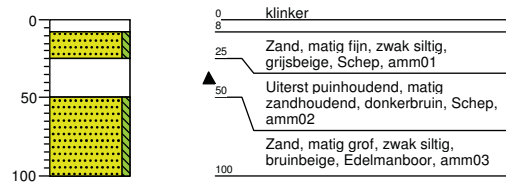
Datum: 26-03-2015



Boring: ag02

Boormeester: Stelt Pauke

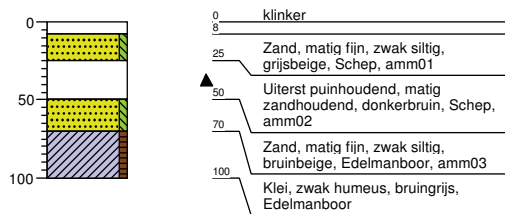
Datum: 26-03-2015



Boring: ag03

Boormeester: Stelt Pauke

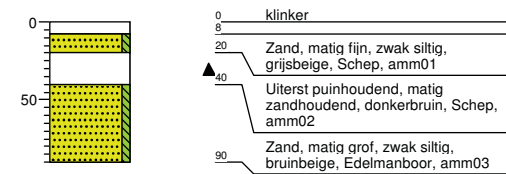
Datum: 26-03-2015



Boring: ag04

Boormeester: Stelt Pauke

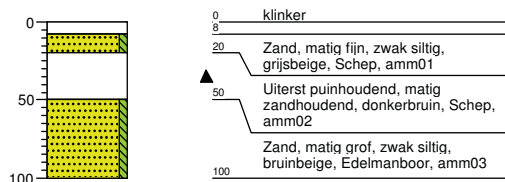
Datum: 26-03-2015



Boring: ag05

Boormeester: Stelt Pauke

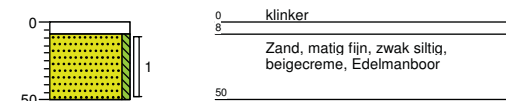
Datum: 26-03-2015



Boring: C01

Boormeester: Peter Vuuren

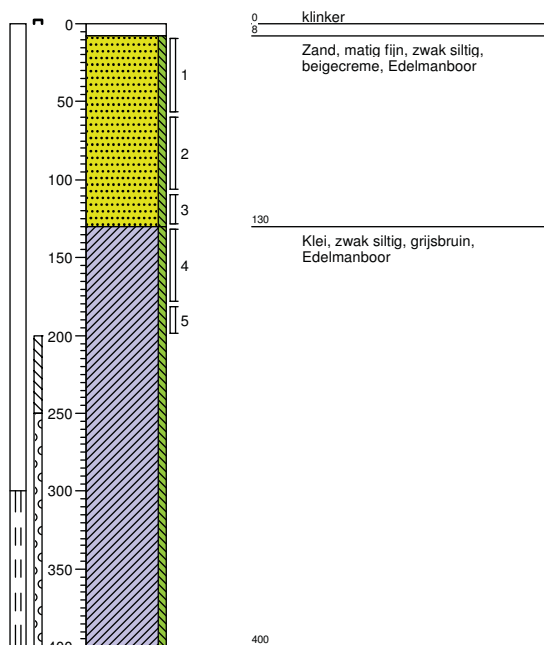
Datum: 17-03-2015



Bijlage: Boorprofielen

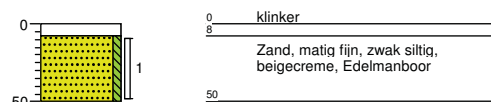
Boring: C02
Boormeester: Peter Vuuren

Datum: 17-03-2015



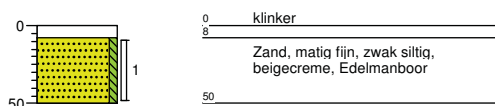
Boring: C03
Boormeester: Peter Vuuren

Datum: 17-03-2015



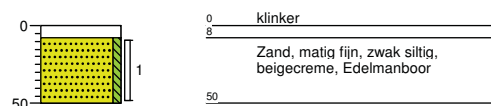
Boring: C04
Boormeester: Peter Vuuren

Datum: 17-03-2015



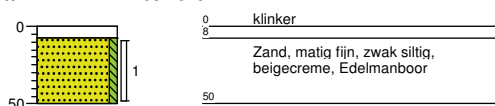
Boring: C05
Boormeester: Peter Vuuren

Datum: 17-03-2015



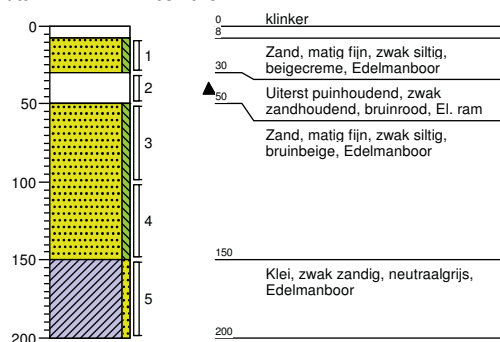
Boring: C06
Boormeester: Peter Vuuren

Datum: 17-03-2015



Boring: C07
Boormeester: Peter Vuuren

Datum: 17-03-2015

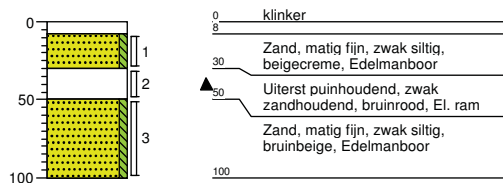


Bijlage: Boorprofielen

Boring: C08

Boormeester: Peter Vuuren

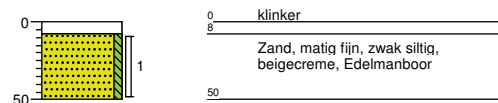
Datum: 17-03-2015



Boring: C09

Boormeester: Peter Vuuren

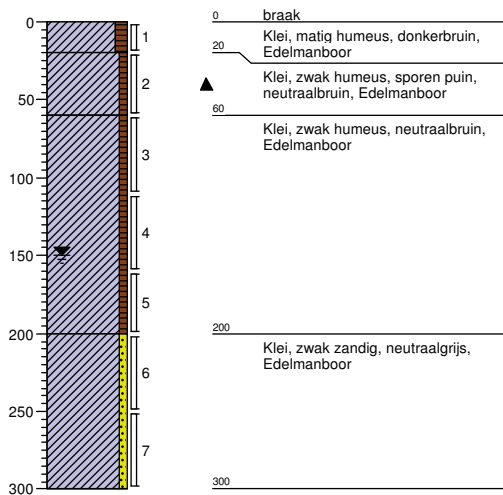
Datum: 17-03-2015



Boring: C10

Boormeester: Stelt Pauke

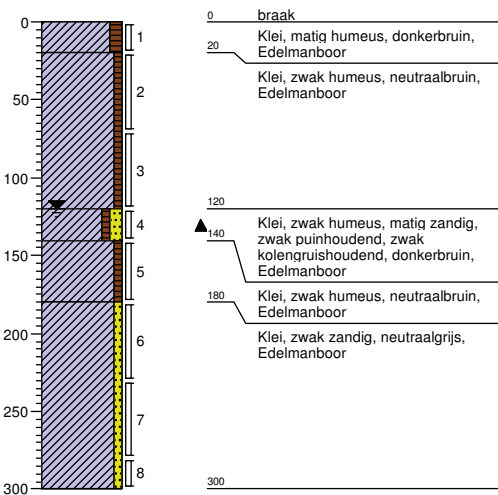
Datum: 26-03-2015



Boring: C11

Boormeester: Stelt Pauke

Datum: 26-03-2015

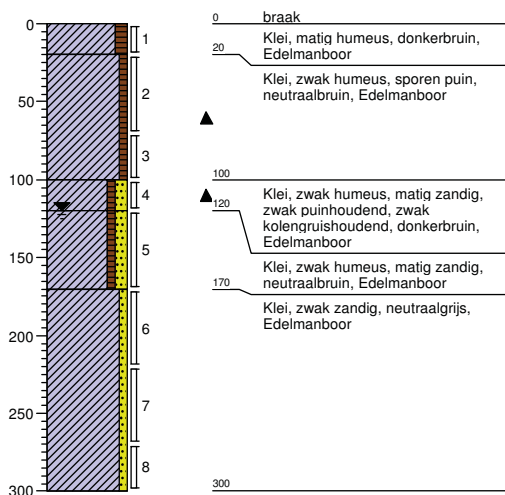


Bijlage: Boorprofielen



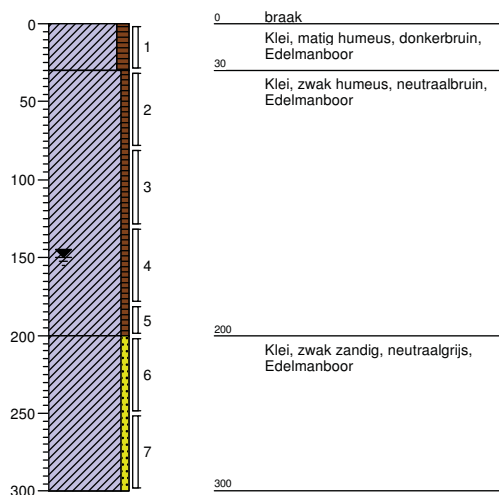
Boring: C12
Boormeester: Stelt Pauke

Datum: 26-03-2015



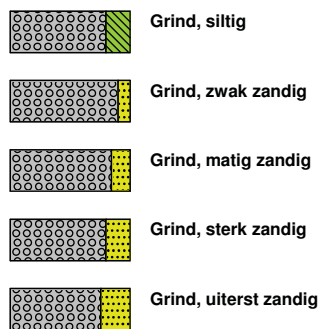
Boring: C13
Boormeester: Stelt Pauke

Datum: 26-03-2015

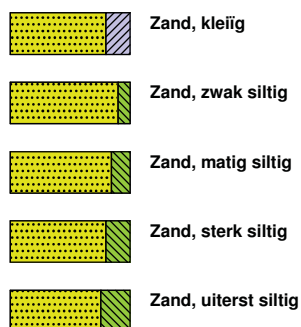


Legenda (conform NEN 5104)

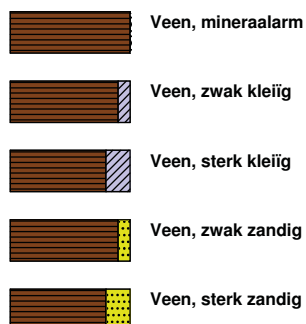
grind



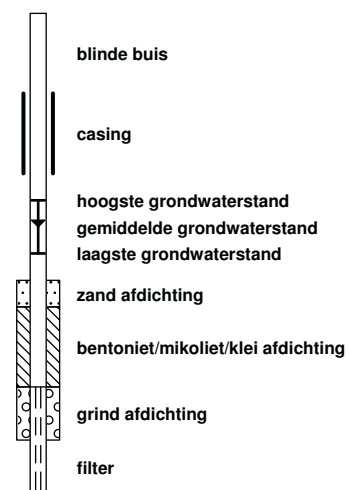
zand



veen



peilbuis



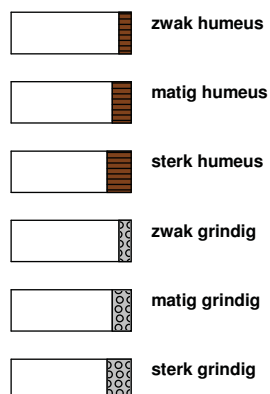
klei



leem



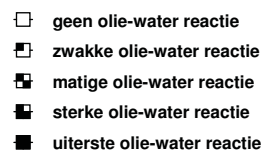
overige toevoegingen



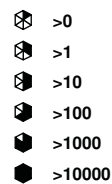
geur



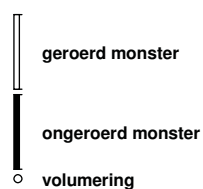
olie



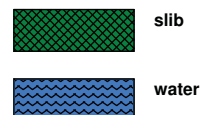
p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN GROND

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.

R.C.M. Kleemans
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum	24.03.2015
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	491845

ANALYSERAPPORT

Opdracht 491845 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	1412095RK Nijverheidsweg te Hendrik Ido Ambacht
Opdrachtacceptatie	18.03.15
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 491845 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
110748	17.03.2015	CMM1 C01 (8-50) C03 (8-50) C05 (8-50) C09 (8-50)
110753	17.03.2015	CMM2 C07 (30-50) C08 (30-50)
110756	17.03.2015	CMM3 C07 (50-100) C08 (50-100)
110759	17.03.2015	CMM4 C02 (58-108) C02 (108-130) C07 (100-150)
110763	17.03.2015	CMM5 C02 (130-180) C02 (180-200) C07 (150-200)

Eenheid

110748	110753	110756	110759	110763
CMM1 C01 (8-50) C03 (8-50) C05 (8-50) C09 (8-50)	CMM2 C07 (30-50) C08 (30-50)	CMM3 C07 (50-100) C08 (50-100)	CMM4 C02 (58-108) C02 (108-130) C07 (100-150)	CMM5 C02 (130-180) C02 (180-200) C07 (150-200)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++	++	++
Droge stof	%	92,5	88,6	89,9	90,2	73,7
IJzer (Fe2O3)	% Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	0,9 ^{x)}	1,7 ^{x)}	1,0 ^{x)}	<0,2 ^{x)}	2,6 ^{x)}
-----------------	------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	1,5	3,7	<1,0	<1,0	35
----------------	------	-----	-----	------	------	----

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting		++	++	++	++	++
--------------------------	--	----	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	27	96	31	<20	180
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,23	0,31	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	6,9	7,5	4,1	<3,0	12
Koper (Cu)	mg/kg Ds	70	50	12	<5,0	23
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	1,4	0,33	0,12	0,30	0,13
Lood (Pb)	mg/kg Ds	65	390	110	17	45
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	2,0	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	7,1	24	9,1	<4,0	38
Zink (Zn)	mg/kg Ds	81	190	79	25	91

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,18	0,42	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	0,53	0,58	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,063	0,28	0,23	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	0,29	0,23	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,078	0,70	0,55	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	0,51	0,62	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	0,30	0,68	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	0,11	1,0	1,2	0,059	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	0,089	0,45	0,34	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	0,063	0,38	<0,050	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,58 ^{#)}	4,6	4,9 ^{#)}	0,37 ^{#)}	0,35 ^{#)}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	40	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3	<3

Blad 2 van 4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 491845 Bodem / Eluaat

Eenheid	110748	110753	110756	110759	110763
	CMM1 C01 (8-50) C03 (8-50) C05 (8-50) C09 (8-50)	CMM2 C07 (30-50) C08 (30-50)	CMM3 C07 (50-100) C08 (50-100)	CMM4 C02 (58-108) C02 (108-130) C07 (100-150)	CMM5 C02 (130-180) C02 (180-200) C07 (150-200)
Minerale olie (AS3000)					
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	6	11	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	8	10	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	8	7	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	7	<5	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5	<5	<5
Polychloorbifenylen (AS3000)					
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	0,0045	0,0012	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	0,0034	<0,0010	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	0,0034	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,014 ^{#)}	0,0054 ^{#)}	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 18.03.2015

Einde van de analyses: 24.03.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 491845 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe_2O_3)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Cadmium (Cd) Zink (Zn) Nikkel (Ni) Kobalt (Co)
Molybdeen (Mo) Barium (Ba) Koper (Cu) Lood (Pb) Kwik (Hg) Koolwaterstoffractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 μm

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

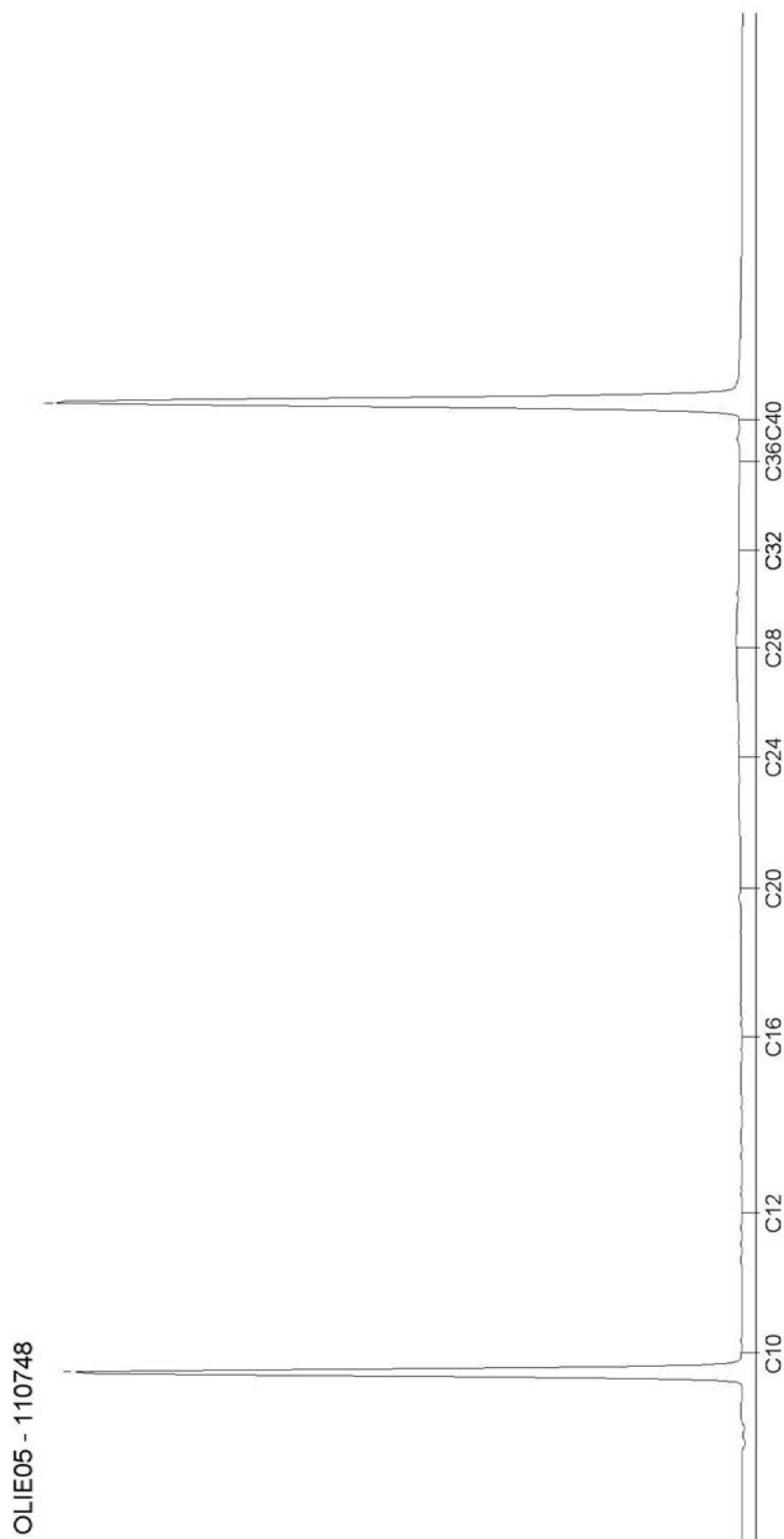


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 491845, Analysis No. 110748, created at 23.03.2015 08:02:41

Monsteromschrijving: CMM1 C01 (8-50) C03 (8-50) C05 (8-50) C09 (8-50)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

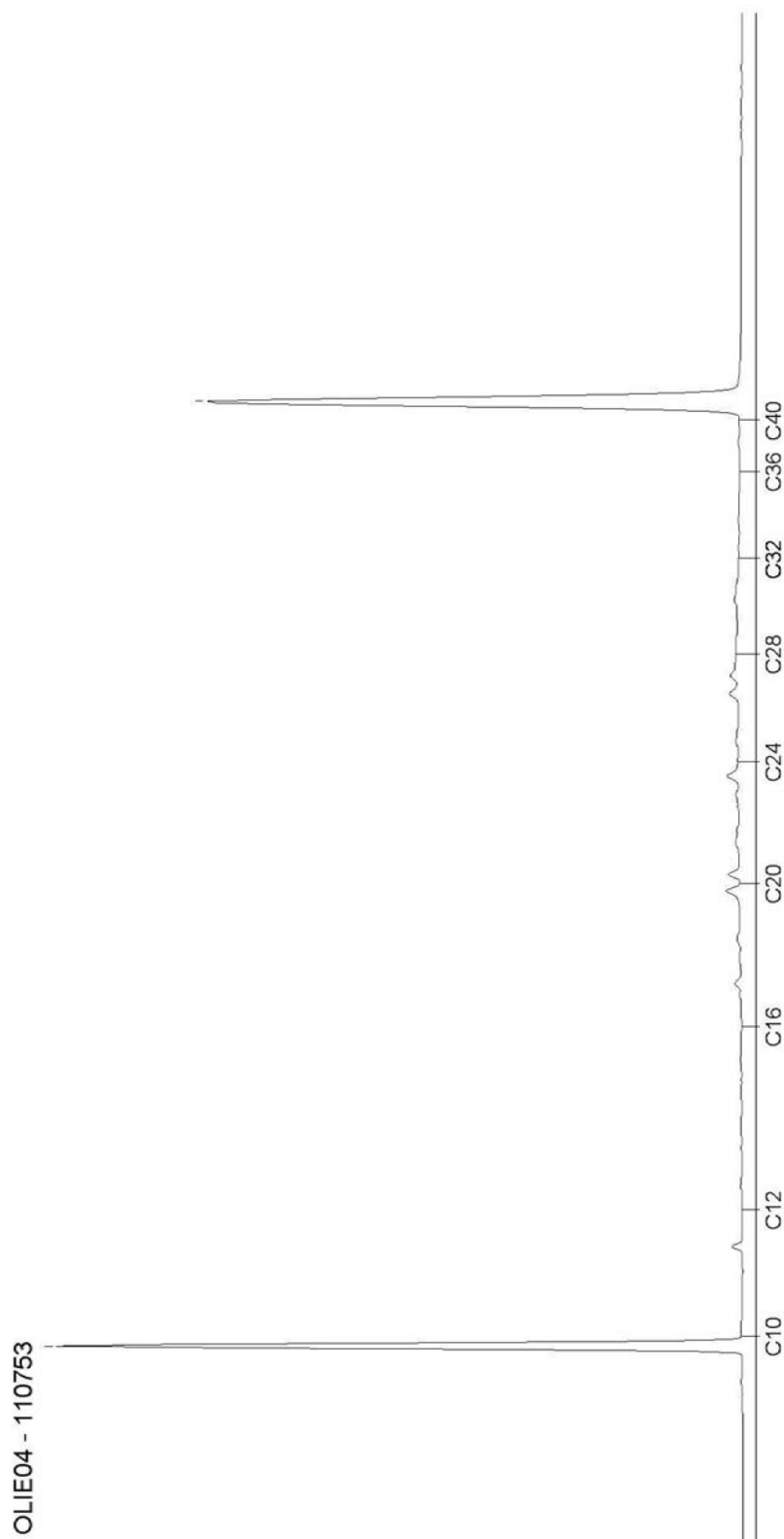


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 491845, Analysis No. 110753, created at 23.03.2015 07:49:16

Monsteromschrijving: CMM2 C07 (30-50) C08 (30-50)



Blad 2 van 5

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

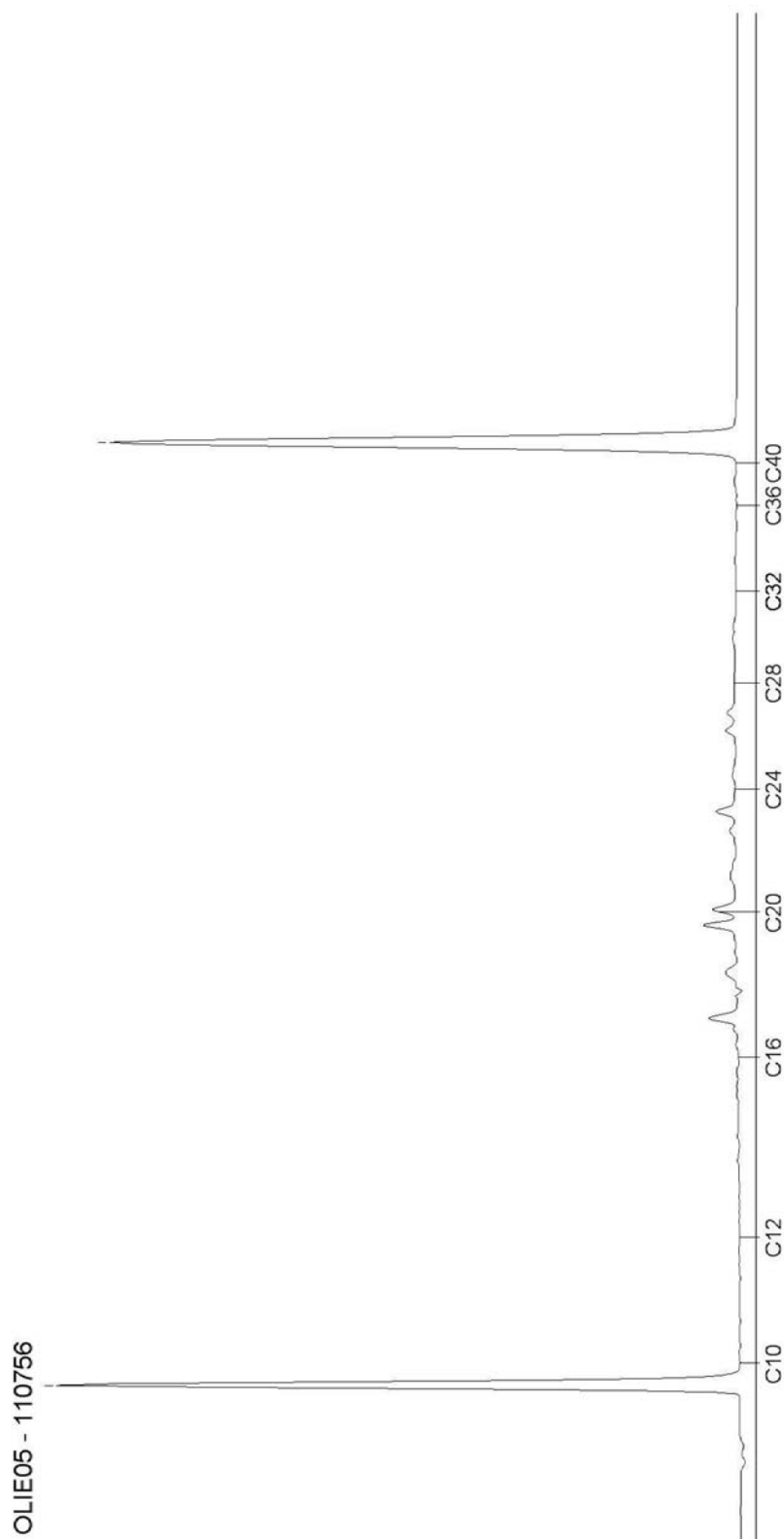


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 491845, Analysis No. 110756, created at 23.03.2015 08:02:41

Monsteromschrijving: CMM3 C07 (50-100) C08 (50-100)



Blad 3 van 5

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

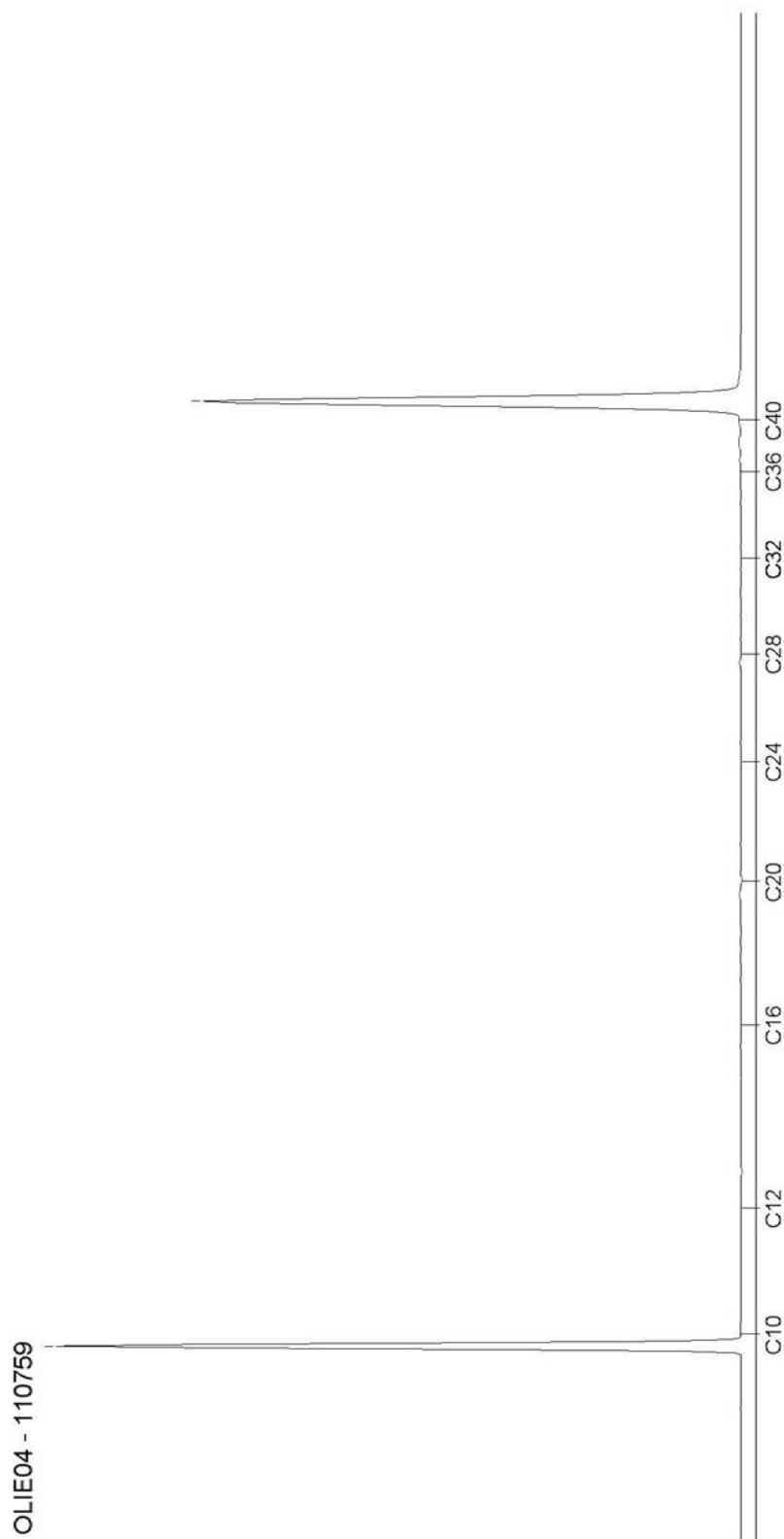


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 491845, Analysis No. 110759, created at 23.03.2015 07:49:16

Monsteromschrijving: CMM4 C02 (58-108) C02 (108-130) C07 (100-150)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

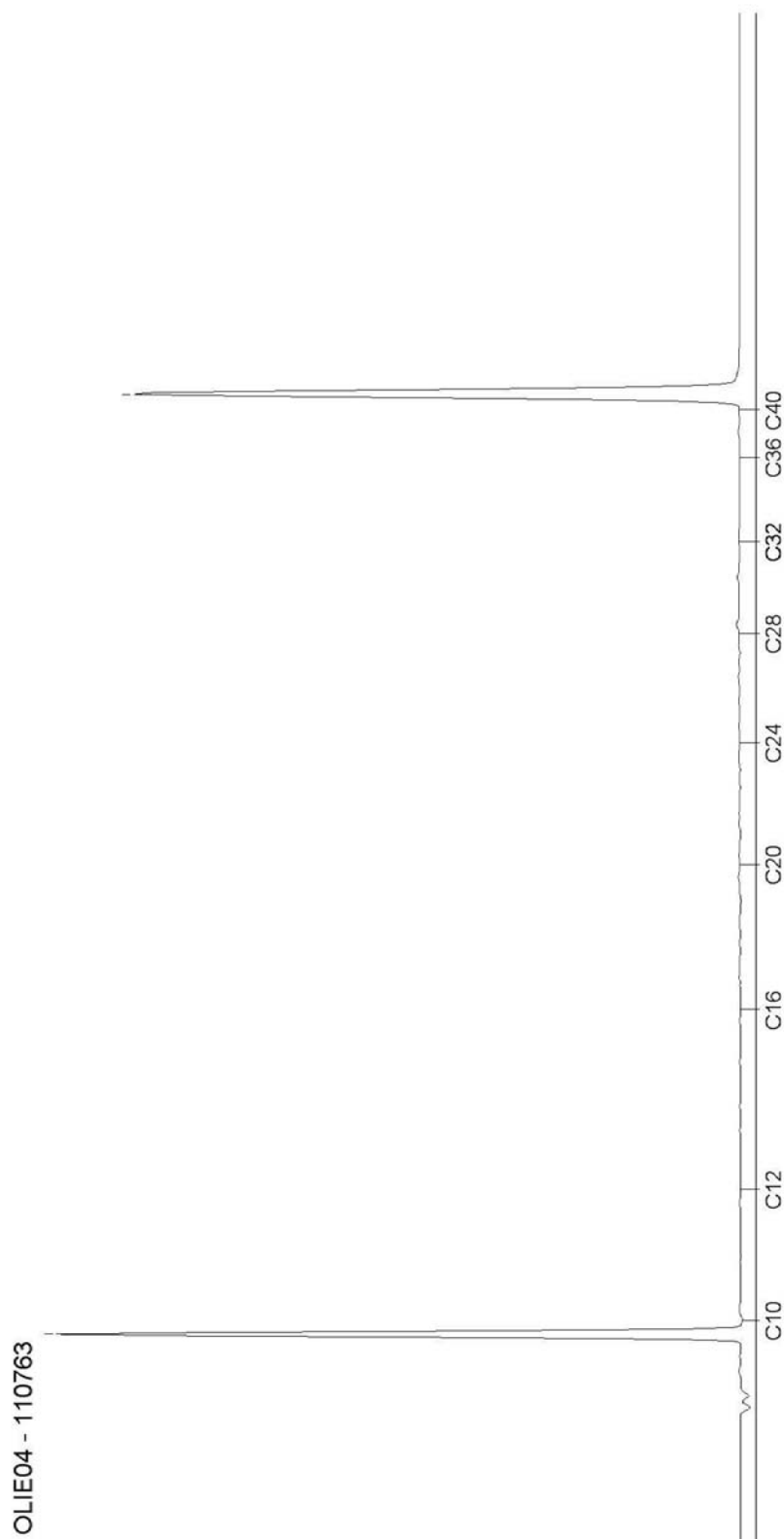


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 491845, Analysis No. 110763, created at 23.03.2015 07:49:17

Monsteromschrijving: CMM5 C02 (130-180) C02 (180-200) C07 (150-200)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.

R.C.M. Kleemans
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum 02.04.2015
Relatienr 35003866
Opdrachtnr. 493797

ANALYSERAPPORT

Opdracht 493797 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie 1412095RK Nijverheidsweg te Hendrik Ido Ambacht
Opdrachtacceptatie 27.03.15
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek
verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 493797 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
122049	26.03.2015	CMM6 c11 (120-140) c12 (100-120)

Eenheid 122049

CMM6 c11 (120-140) c12
(100-120)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++
Droge stof	%	81,7
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	3,2 ^{x)}
-----------------	------	-------------------

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	12
----------------	------	----

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting		++
--------------------------	--	----

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	150
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,26
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	9,2
Koper (Cu)	mg/kg Ds	52
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,23
Lood (Pb)	mg/kg Ds	170
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	24
Zink (Zn)	mg/kg Ds	160

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	0,65
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	1,5
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,83
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	0,81
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	1,8
Chryseen	mg/kg Ds	1,7
Fenanthreen	mg/kg Ds	2,1
Fluorantheen	mg/kg Ds	4,8
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	1,3
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050

Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	16 ^{#)}
-----------------------------	----------	------------------

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	80
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 493797 Bodem / Eluaat

Eenheid 122049
CMM6 c11 (120-140) c12
(100-120)

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	5
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	22
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	17
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	15
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	10
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	7
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5

Polychloorbifenylen (AS3000)

PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 27.03.2015

Einde van de analyses: 02.04.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Opdracht 493797 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe_2O_3)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Nikkel (Ni) Lood (Pb) Kwik (Hg) Molybdeen (Mo)
Kobalt (Co) Zink (Zn) Cadmium (Cd) Barium (Ba) Koper (Cu) Koolwaterstoffractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 μm

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

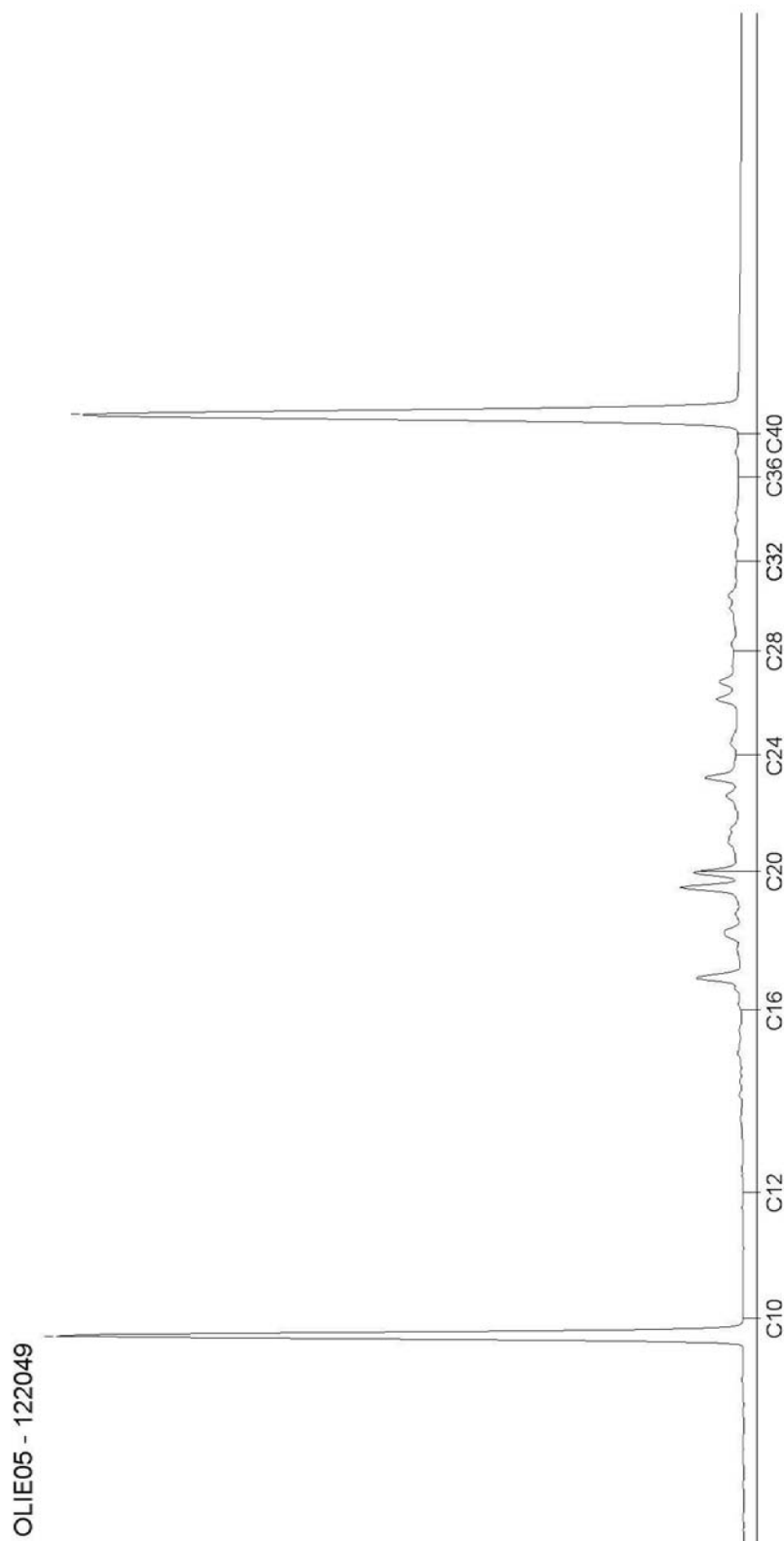


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 493797, Analysis No. 122049, created at 01.04.2015 08:31:20

Monsteromschrijving: CMM6 c11 (120-140) c12 (100-120)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.

R.C.M. Kleemans
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum	30.03.2015
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	493252

ANALYSERAPPORT

Opdracht 493252 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	1412095RK Nijverheidsweg te Hendrik Ido Ambacht
Opdrachtacceptatie	25.03.15
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 493252 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
118746	17.03.2015	C01-1 C01 (8-50)
118747	17.03.2015	C03-1 C03 (8-50)
118748	17.03.2015	C05-1 C05 (8-50)
118749	17.03.2015	C09-1 C09 (8-50)

Eenheid	118746 C01-1 C01 (8-50)	118747 C03-1 C03 (8-50)	118748 C05-1 C05 (8-50)	118749 C09-1 C09 (8-50)
---------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++
Droge stof %	93,9	93,3	87,6	94,2

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting	++	++	++	++
--------------------------	----	----	----	----

Metalen (AS3000)

Koper (Cu) mg/kg Ds	41	64	50	9,6
---------------------	----	----	----	-----

Begin van de analyses: 25.03.2015

Einde van de analyses: 27.03.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. +31/570788115
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Toegepaste methoden

Vaste stof

Glv. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Koningswater ontsluiting Koper (Cu)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Bijlage bij Opdrachtnr. 493252

CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Droge stof 118746, 118747, 118748, 118749

BIJLAGE 5: ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TRITIUM ADVIES B.V.

R.C.M. Kleemans
GULBERG 35
5674 TE NUENEN

Datum	03.04.2015
Relatienr	35003866
Opdrachtnr.	493938

ANALYSERAPPORT

Opdracht 493938 Water

Opdrachtgever	35003866 TRITIUM ADVIES B.V.
Uw referentie	1412095RK Nijverheidsweg te Hendrik Ido Ambacht
Opdrachtacceptatie	30.03.15
Monsternemer	Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 493938 Water

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
123043	A02-1-1 A02 (200-300)	27.03.2015	
123044	A05-1-1 A05 (130-280)	27.03.2015	
123045	A08-1-1 A08 (200-300)	27.03.2015	
123046	B01-1-1 B01 (200-300)	27.03.2015	
123047	C02-1-1 C02 (300-400)	27.03.2015	

Eenheid	123043	123044	123045	123046	123047
	A02-1-1 A02 (200-300)	A05-1-1 A05 (130-280)	A08-1-1 A08 (200-300)	B01-1-1 B01 (200-300)	C02-1-1 C02 (300-400)

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	µg/l	<20	<20	44	<20	260
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	12
Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Molybdeen (Mo)	µg/l	3,7	2,1	<2,0	3,5	<2,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	5,2
Zink (Zn)	µg/l	<10	<10	<10	<10	53

Aromaten (AS3000)

Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Ethylbenzeen	µg/l	0,26	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
m,p-Xyleen	µg/l	0,65	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
ortho-Xyleen	µg/l	0,64	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	1,3	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}
Naftaleen	µg/l	220	<0,020	<0,020	0,039	0,026
Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}	0,14 ^{#)}
Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}	0,21 ^{#)}

Blad 2 van 4

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 493938 Water

Eenheid	123043	123044	123045	123046	123047
	A02-1-1 A02 (200-300)	A05-1-1 A05 (130-280)	A08-1-1 A08 (200-300)	B01-1-1 B01 (200-300)	C02-1-1 C02 (300-400)
Chloorhoudende koolwaterstoffen					
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,16	<0,10	<0,10	<0,10
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}	0,42 ^{#)}
Broomhoudende koolwaterstoffen					
Tribroommethaan (bromofom)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Minerale olie (AS3000)					
Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	390	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	260	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	130	<10	<10	<10
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	5,0
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	6,8
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	6,8
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	5,5
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Overig onderzoek					
Ethyl-tert-butylether (ETBE)	µg/l	<0,50	<0,50	--	--
Methyl-tert-butylether (MTBE)	µg/l	<0,50	<1,5 ^{m)}	--	--

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

Begin van de analyses: 27.03.2015

Einde van de analyses: 03.04.2015

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 31/570788115
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Blad 3 van 4

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 493938 Water

Toegepaste methoden

Protocollen AS 3100: Barium (Ba) Kwik (Hg) Koper (Cu) Lood (Pb) Nikkel (Ni) Kobalt (Co) Zink (Zn) Cadmium (Cd) Molybdeen (Mo)
Methyl-tert-butylether (MTBE) Ethyl-tert-butylether (ETBE) Tribroommethaan (bromofom) Dichloormethaan
Trichloormethaan (Chloroform) Benzeen Toluene Tetrachloormethaan (Tetra) Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan
1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan
Vinylchloride Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per)
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C40

Protocollen AS 3100: n) Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16
Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28
Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

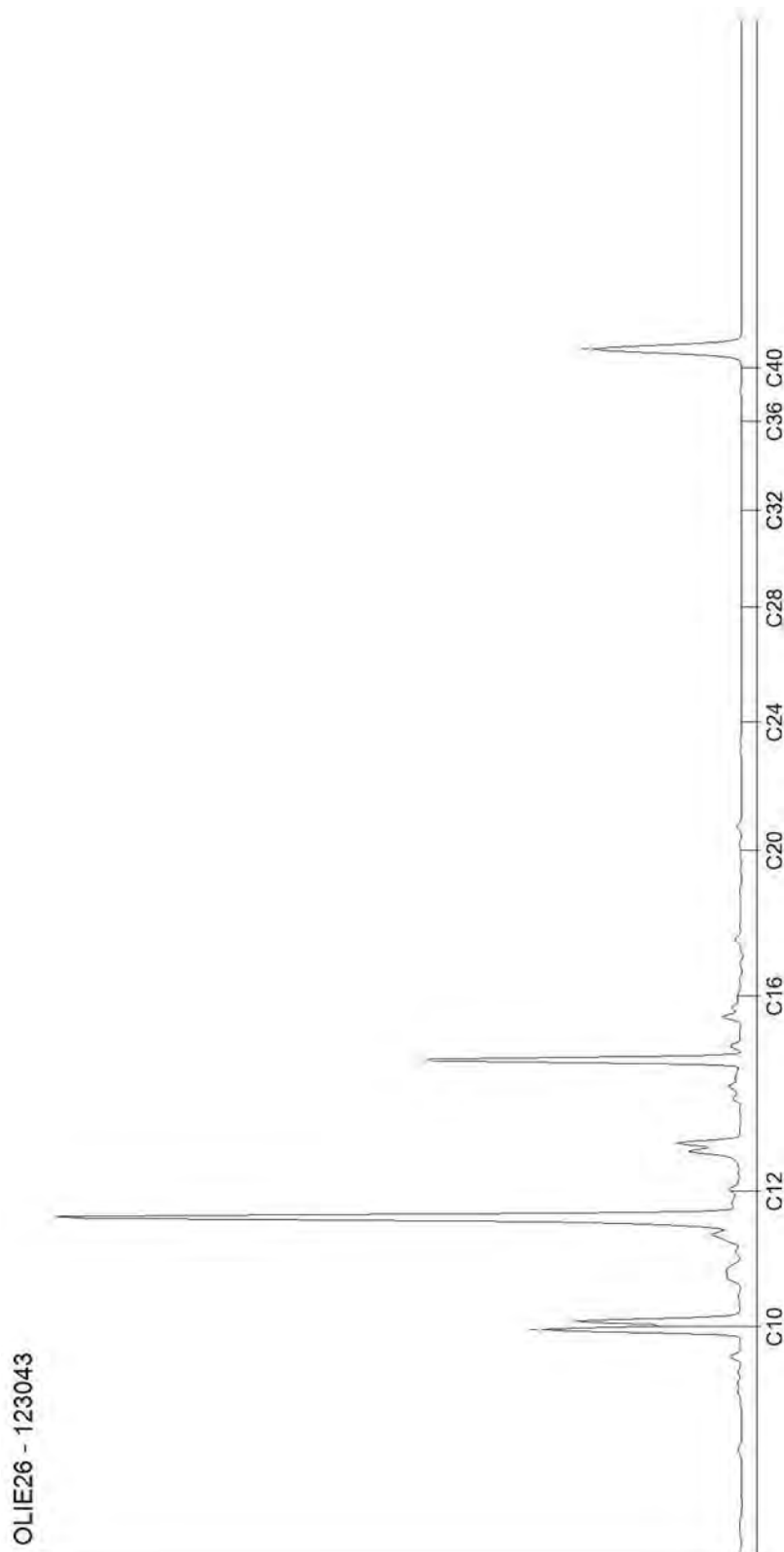


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 493938, Analysis No. 123043, created at 01.04.2015 07:17:42

Monsteromschrijving: A02-1-1 A02 (200-300)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

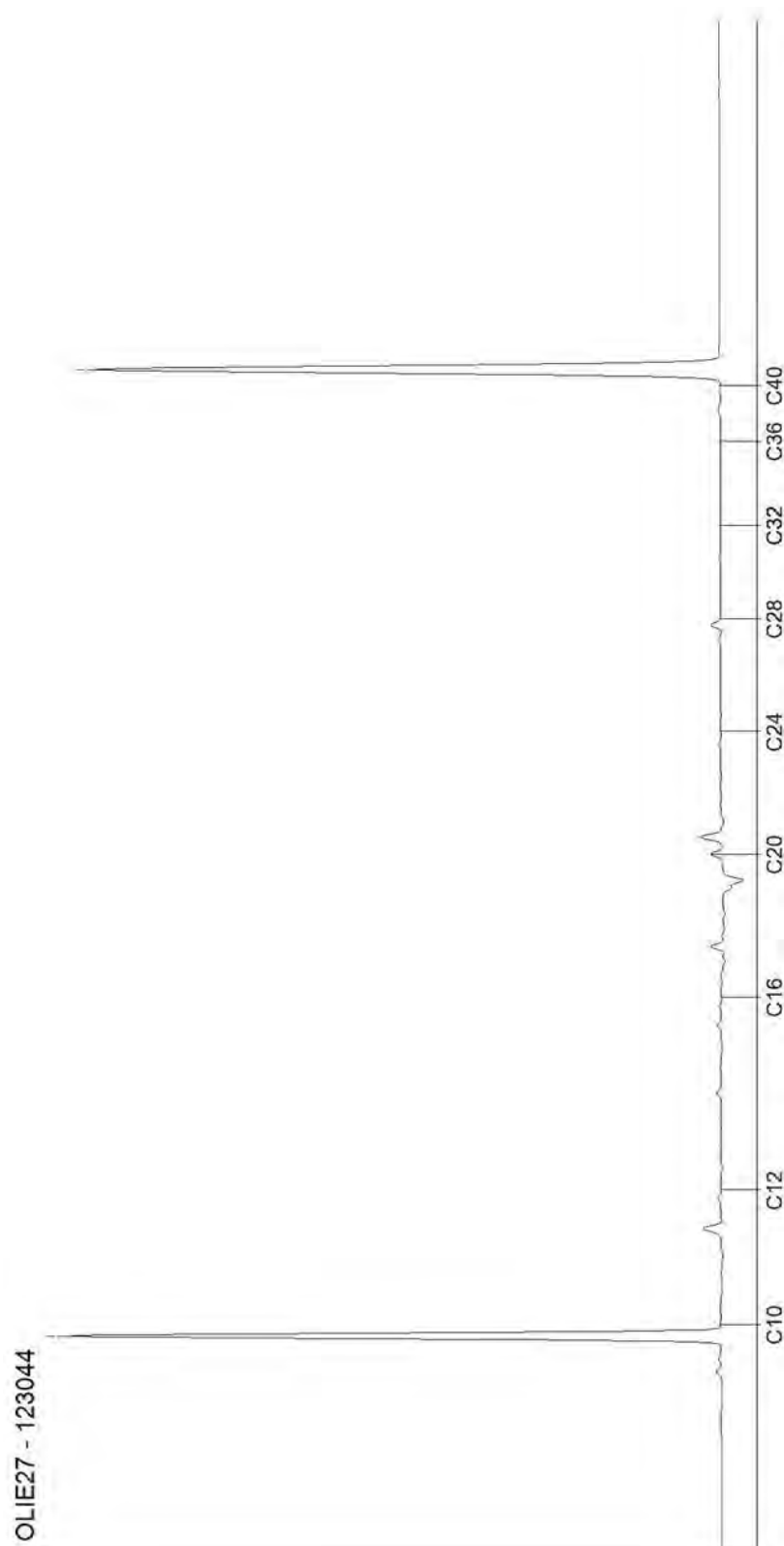


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 493938, Analysis No. 123044, created at 31.03.2015 13:44:37

Monsteromschrijving: A05-1-1 A05 (130-280)



Blad 2 van 5

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

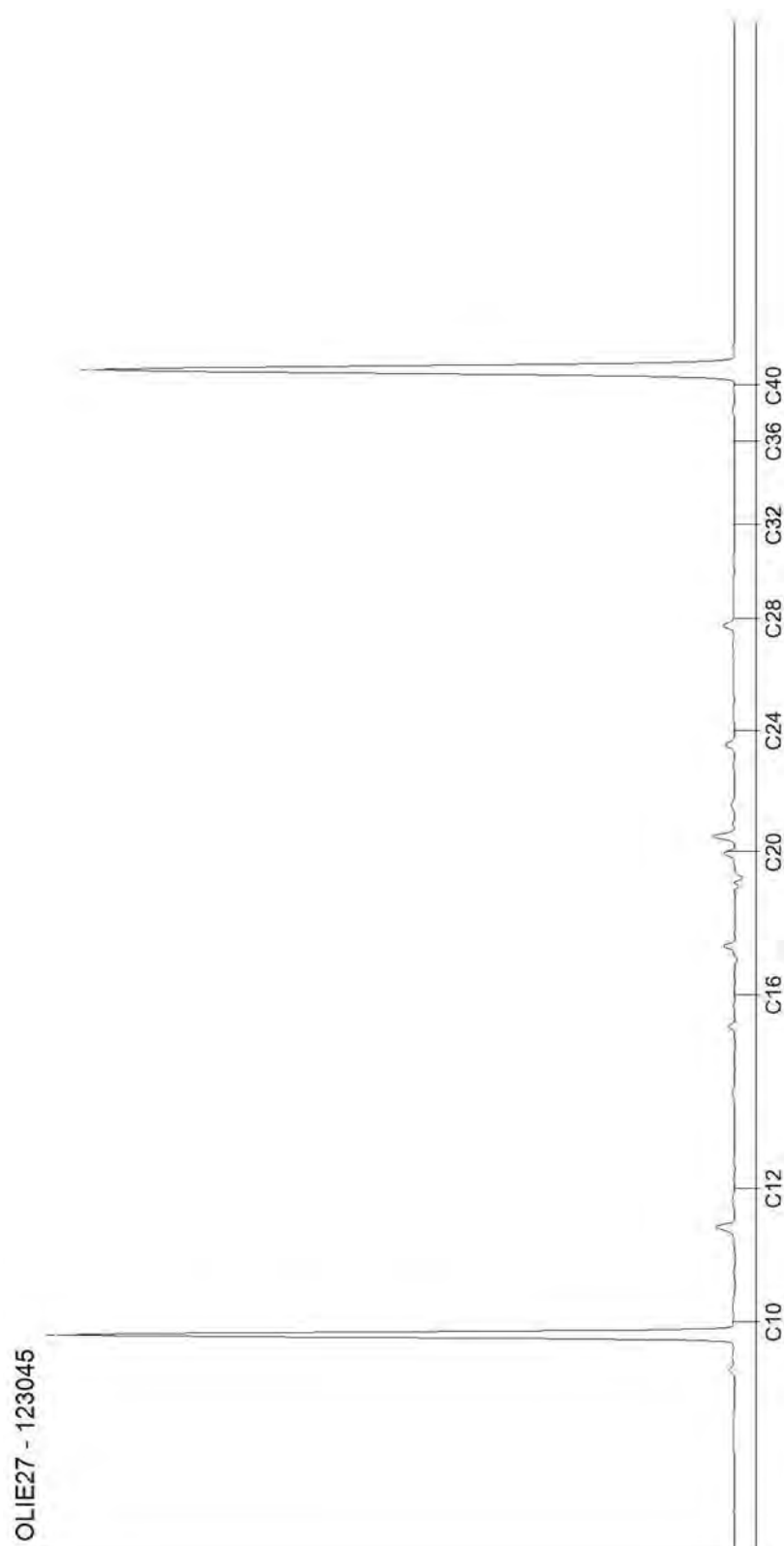


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 493938, Analysis No. 123045, created at 31.03.2015 13:44:37

Monsteromschrijving: A08-1-1 A08 (200-300)



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

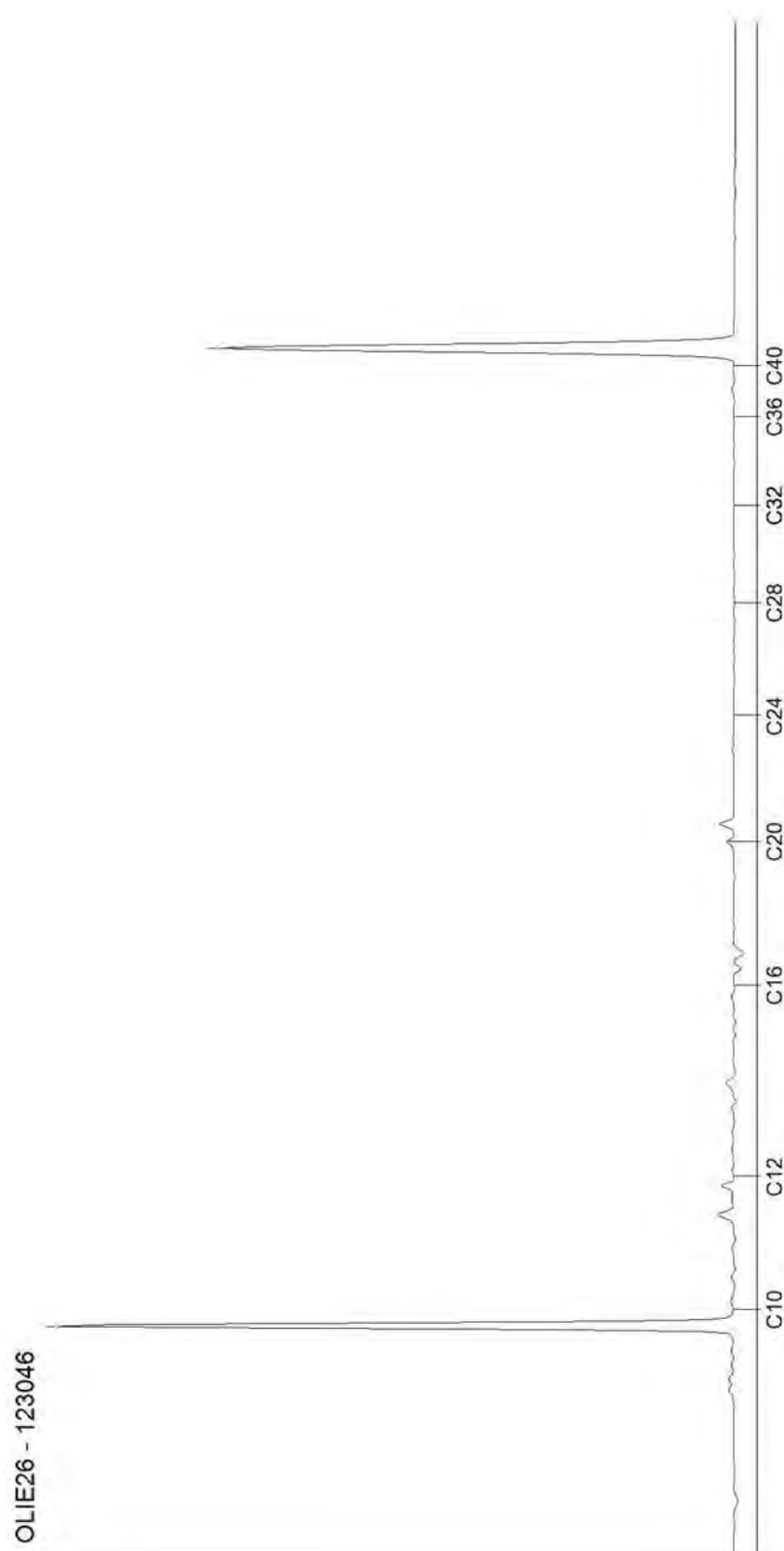


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 493938, Analysis No. 123046, created at 01.04.2015 07:17:42

Monsteromschrijving: B01-1-1 B01 (200-300)



Blad 4 van 5

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Elly van Bakergem
Dr. Paul Wimmer



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

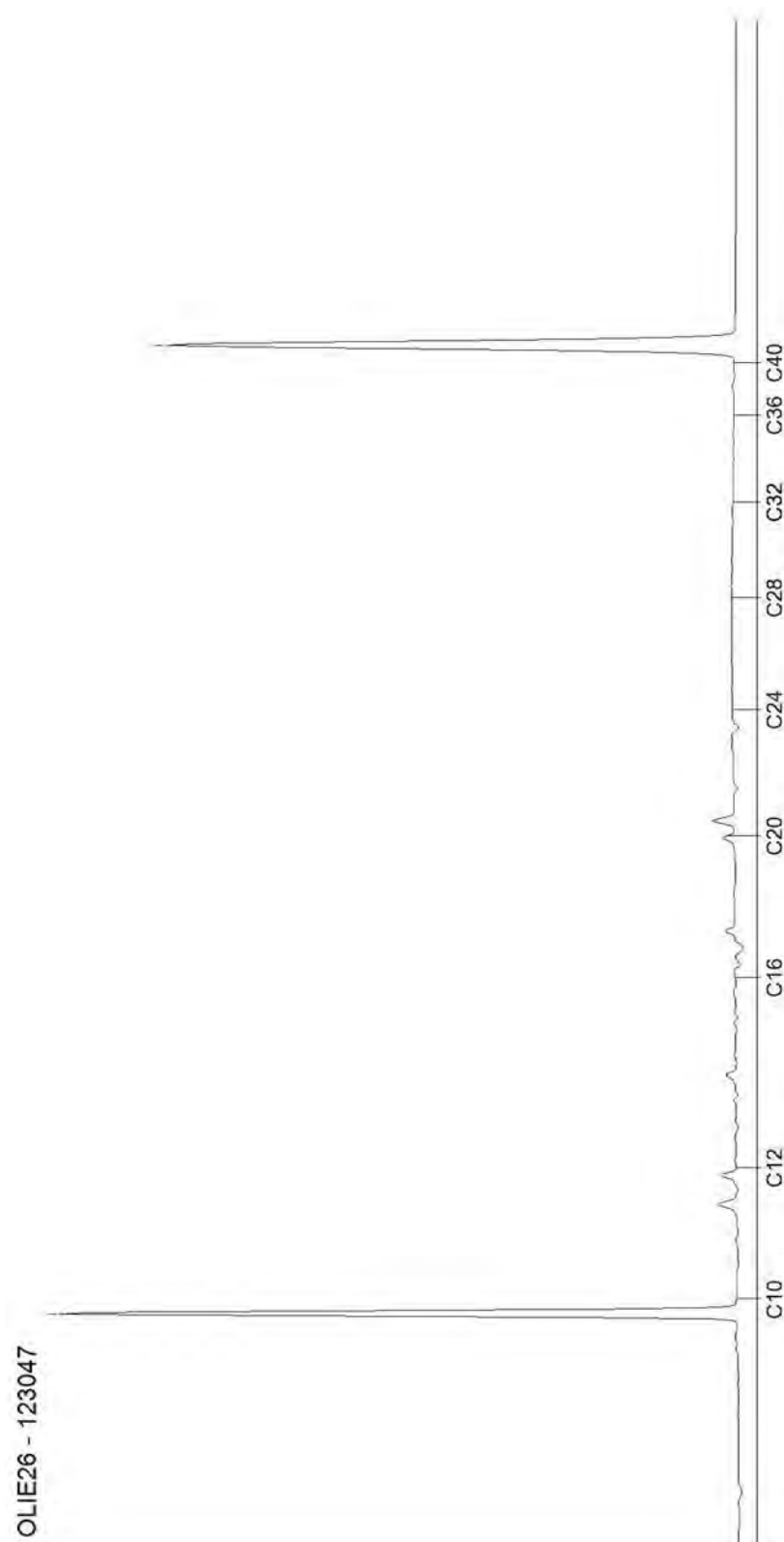


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 493938, Analysis No. 123047, created at 31.03.2015 08:20:22

Monsteromschrijving: C02-1-1 C02 (300-400)



Blad 5 van 5

BIJLAGE 6: ANALYSERESULTATEN ASBEST



Analyse certificaat

Datum rapportage 31-03-2015

Monsternummer: 15-052930

Rapportnummer: 1503-4122_01

RPS analyse bv

 E asbest@rps.nl
 W www.rps.nl
Breda

 Minervum 7002
 Postbus 3440
 4800 DK Breda

 T 0880 - 235720
 F 0880 - 235701

Zwolle

 Ampèrestraat 35
 Postbus 40172
 8004 DD Zwolle

T 0880 - 235755

Ordernummer RPS 1503-4122
Ordernummer opdrachtgever 1412095RK
Opdrachtgever Tritium Advies Prinsenbeek
 Groenstraat 27
 4841 BA Prinsenbeek
Datum order 27-03-2015
Datum analyse 31-03-2015
Monstergegevens afkomstig van Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever 5826631
Barcode r009084222, r009084214
Datum monstername
Adres monstername Nijverheidsweg te Hendrik Ido Ambacht
Monsternamepunt
Opmerking asbMM02
Soort monster Puin

De analyse is uitgevoerd door RPS analyse: vestiging Breda

Onderzoeksmethode: Conform NEN 5897, AP04-V (AP04-SG-XVIII / AP04-SB-VI)

Nat ingezet gewicht (kg) 25,376

	Gewicht	Gew mat	N	Percentage grond onderzocht	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Hechtgebonden	Niet hechtgebonden	Totaal
	kg	gram		%	mg	mg	mg	mg	mg	mg
> 16 mm	0,000	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
8-16 mm	1,812	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
4-8 mm	2,282	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
2-4 mm	1,313	0,000	0	100,0	-	-	-	-	-	-
1-2 mm	1,604	0,000	0	20,0	-	-	-	-	-	-
0,5-1 mm	3,789	0,000	0	5,0	-	-	-	-	-	-
< 0,5 mm	11,715	0,000	0	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	22,514	0,000	0		-	-	-	-	-	-

	Totaal Chrysotiel	Totaal Amosiet	Totaal Crocidoliet	Totaal hechtgebonden	Totaal niet hechtgebonden	Totaal asbest
Totaal asbest (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	<1,0
Ondergrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-
Bovengrens (mg/kg d.s.)	-	-	-	-	-	-

Droge stof 89,0 % (m/m) *

Gewogen asbest (mg/kg d.s.) -

Aangetroffen materiaal: Geen

 Niels Kunzel
 Labcoördinator

Analyse certificaat

Datum rapportage 31-03-2015

Monsternummer: 15-052930

Rapportnummer: 1503-4122_01

Ordernummer RPS	1503-4122
Ordernummer opdrachtgever	1412095RK
Opdrachtgever	Tritium Advies Prinsenbeek Groenstraat 27 4841 BA Prinsenbeek
Datum order	27-03-2015
Datum analyse	31-03-2015
Monstergegevens afkomstig van	Opdrachtgever
Monsternummer opdrachtgever	5826631
Barcode	r009084222, r009084214
Datum monstername	
Adres monstername	Nijverheidsweg te Hendrik Ido Ambacht
Monsternamepunt	
Opmerking	asbMM02
Soort monster	Puin

Toelichting

* Droge stof is volgens eigen methode.

- = Niet aantoonbaar

< = Het totaal asbest (mg/kg d.s.) bevindt zich onder de bepalingsgrens

N = Het aantal stukken asbesthoudend materiaal dat is geteld in het onderzochte deel van de desbetreffende fractie

LB > 3 betekent meer dan 3 losse vezels en/of vezelbundels

LB <= 3 betekent 1-3 losse vezels en/of vezelbundels

Bij aantreffen van NIET-hechtgebonden asbesthoudende materialen dient, indien relevant voor het onderzoek, voor de fractie < 0,5 mm tevens analyse m.b.v. SEM/EDX uitgevoerd te worden.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op het aangeboden monster.

Opmerking: indien de monstername uitgevoerd is door derden is RPS analyse bv niet verantwoordelijk voor de representativiteit van de monstername.

Boven- en ondergrenzen zijn bepaald m.b.v. het 95% betrouwbaarheidsinterval.

Alleen aan het originele complete analyse certificaat kunnen rechten worden ontleend.



Niels Kunzel

Labcoördinator



BIJLAGE 7: TOETSINGSTABELLEN GROND



Rapportage Toetsing volgens de Wet Bodembescherming (WBB)

Opdracht	
OpdrachtNr	491845
Laboratorium	AL-West B.V., Dortmundstr.16B, 7418 BH Deventer
Matrix	Vaste stoffen
Projectnaam	1412095RK Nijverheidsweg te Hendrik Ido Ambacht
Datum binnenkomst	18.03.2015
Rapp.datum	24.03.2015
CRM	AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders Tel.+31 570788115

Selectie Toets methode

Toets versie	1.1.0
Toets methode	Becoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

Tabelinformatie

Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T Index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Achtergrondwaarde en Interventiewaarde)
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

T Index	Verklaring symbolen
Index < 0	GStandaard
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de T en I
Index > 1	I overschreden

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving, waarbij gebruik gemaakt is van de BoToVa webservice (zie <https://www.botova-service.nl/>).

Voor naftaleen wordt, in het geval dat de analyse zowel bij PAK als bij oplosmiddelen is uitgevoerd, altijd het resultaat van de naftaleen uit de PAK analyse getoetst.

Ik ga ermee accoord dat AL-WEST dit evaluatie-programma alleen voor mijn eigen gebruik ter beschikking stelt en dat de gegevens en uitkomsten op geen enkele wijze rapporten of toetsingen van of door AL-WEST inhouden. Ik ga er ook mee accoord dat AL-WEST geen enkele aansprakelijkheid treft voor de geproduceerde resultaten - tenzij er sprake is van grove nalatigheid. De toetsing is gebaseerd op lutum- en humus-correctie van de analyseresultaten conform eerder vermelde regeling.

Monsterinformatie	
AnalyseNr	110748
Monsteromschrijving	CMM1 C01 (8-50) C03 (8-50) C05 (8-50) C09 (8-50)
Monsterdatum	2015-03-17 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	0.9	gemeten waarde
Lutum (%)	1.5	gemeten waarde

Toetsing oordeel monsterniveau	
Toets oordeel	Overschrijding Achtergrondwaarde

Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	I	T Index	Toets oordeel
Zink (Zn)		81	mg/kg Ds	192	mg/kg	Wonen	N	140	720	0,09	> AW en <= T
Cadmium (Cd)		0,23	mg/kg Ds	0.4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kobalt (Co)		6,9	mg/kg Ds	24.3	mg/kg	Wonen	N	15	190	0,0529	> AW en <= T
Koper (Cu)		70	mg/kg Ds	145	mg/kg	Industrie	N	40	190	0,6989	> T en <= I
Kwik (Hg)		1,4	mg/kg Ds	2.01	mg/kg	Industrie	N	0,15	36	0,0519	> AW en <= T
Lood (Pb)		65	mg/kg Ds	102	mg/kg	Wonen	N	50	530	0,109	> AW en <= T
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Nikkel (Ni)		7,1	mg/kg Ds	20.7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	123	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.58	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				70.5	ug/kg	Industrie	N	20	1000	0,0515	> AW en <= T

Monsterinformatie	
AnalyseNr	110753
Monsteromschrijving	CMM2 C07 (30-50) C08 (30-50)
Monsterdatum	2015-03-17 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	1.7	gemeten waarde
Lutum (%)	3.7	gemeten waarde

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Overschrijding Interventiewaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	I	T Index	Toets oordeel
Zink (Zn)		190	mg/kg Ds	415	mg/kg	Industrie	N	140	720	0,4741	> AW en <= T
Cadmium (Cd)		0,31	mg/kg Ds	0.52	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kobalt (Co)		7,5	mg/kg Ds	22.2	mg/kg	Wonen	N	15	190	0,0413	> AW en <= T
Koper (Cu)		50	mg/kg Ds	97.7	mg/kg	Industrie	N	40	190	0,3848	> AW en <= T
Kwik (Hg)		0,33	mg/kg Ds	0.46	mg/kg	Wonen	N	0,15	36	0,0087	> AW en <= T
Lood (Pb)		390	mg/kg Ds	595	mg/kg	Niet toepasbaar > I	N	50	530	1,1357	> I
Molybdeen (Mo)		2,0	mg/kg Ds	2	mg/kg	Wonen	N	1,5	190	0,0027	> AW en <= T
Nikkel (Ni)		24	mg/kg Ds	61.3	mg/kg	Industrie	N	35	100	0,4048	> AW en <= T
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	123	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				4.62	mg/kg	Wonen	N	1,5	40	0,081	> AW en <= T
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				27	ug/kg	Wonen	N	20	1000	0,0071	> AW en <= T

Monsterinformatie	
AnalyseNr	110756
Monsteromschrijving	CMM3 C07 (50-100) C08 (50-100)
Monsterdatum	2015-03-17 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	1.0	gemeten waarde
Lutum (%)	1.0	gemeten waarde

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Overschrijding Achtergrondwaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	I	T Index	Toets oordeel
Zink (Zn)		79	mg/kg Ds	187	mg/kg	Wonen	N	140	720	0,0818	> AW en <= T
Cadmium (Cd)	<	0,20	mg/kg Ds	0.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kobalt (Co)		4,1	mg/kg Ds	14.4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Koper (Cu)		12	mg/kg Ds	24.8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)		0,12	mg/kg Ds	0.17	mg/kg	Wonen	N	0,15	36	0,0006	> AW en <= T
Lood (Pb)		110	mg/kg Ds	173	mg/kg	Wonen	N	50	530	0,2566	> AW en <= T
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Nikkel (Ni)		9,1	mg/kg Ds	26.5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C40		40	mg/kg Ds	200	mg/kg	Industrie	N	190	5000	0,0021	> AW en <= T
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				4.89	mg/kg	Wonen	N	1,5	40	0,0879	> AW en <= T
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				24.5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW

Monsterinformatie	
AnalyseNr	110759
Monsteromschrijving	CMM4 C02 (58-108) C02 (108-130) C07 (100-150)
Monsterdatum	2015-03-17 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	0.2	gemeten waarde
Lutum (%)	1.0	gemeten waarde

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Overschrijding Achtergrondwaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	I	T Index	Toets oordeel
Zink (Zn)		25	mg/kg Ds	59.3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Cadmium (Cd)	<	0,20	mg/kg Ds	0.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kobalt (Co)	<	3,0	mg/kg Ds	7.38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Koper (Cu)	<	5,0	mg/kg Ds	7.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)		0,30	mg/kg Ds	0.43	mg/kg	Wonen	N	0,15	36	0,0078	> AW en <= T
Lood (Pb)		17	mg/kg Ds	26.8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	<	4,0	mg/kg Ds	8.17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	123	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.37	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				24.5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW

Monsterinformatie	
AnalyseNr	110763
Monsteromschrijving	CMM5 C02 (130-180) C02 (180-200) C07 (150-200)
Monsterdatum	2015-03-17 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	2.6	gemeten waarde
Lutum (%)	35	gemeten waarde

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel			Voldoet aan Achtergrondwaarde								
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	I	T Index	Toets oordeel
Zink (Zn)		91	mg/kg Ds	80.2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	720	-1	<= AW
Cadmium (Cd)	<	0,20	mg/kg Ds	0.16	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kobalt (Co)		12	mg/kg Ds	9.15	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	190	-1	<= AW
Koper (Cu)		23	mg/kg Ds	22	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW
Kwik (Hg)		0,13	mg/kg Ds	0.12	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	36	-1	<= AW
Lood (Pb)		45	mg/kg Ds	43.7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	530	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Nikkel (Ni)		38	mg/kg Ds	29.6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	100	-1	<= AW
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	94.2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	5000	-1	<= AW
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	40	-1	<= AW
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				18.8	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW



Rapportage Toetsing volgens de Wet Bodembescherming (WBB)

Opdracht	
OpdrachtNr	493797
Laboratorium	AL-West B.V., Dortmundstr.16B, 7418 BH Deventer
Matrix	Vaste stoffen
Projectnaam	1412095RK Nijverheidsweg te Hendrik Ido Ambacht
Datum binnenkomst	27.03.2015
Rapp.datum	02.04.2015
CRM	AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders Tel.+31 570788115

Selectie Toets methode

Toets versie	2.0.0
Toets methode	Becoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

Tabelinformatie

Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T Index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Achtergrondwaarde en Interventiewaarde)
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

T Index	Verklaring symbolen
Index < 0	GStandaard
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de T en I
Index > 1	I overschreden

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving, waarbij gebruik gemaakt is van de BoToVa webservice (zie <https://www.botova-service.nl/>).

Voor naftaleen wordt, in het geval dat de analyse zowel bij PAK als bij oplosmiddelen is uitgevoerd, altijd het resultaat van de naftaleen uit de PAK analyse getoetst.

Ik ga ermee accoord dat AL-WEST dit evaluatie-programma alleen voor mijn eigen gebruik ter beschikking stelt en dat de gegevens en uitkomsten op geen enkele wijze rapporten of toetsingen van of door AL-WEST inhouden. Ik ga er ook mee accoord dat AL-WEST geen enkele aansprakelijkheid treft voor de geproduceerde resultaten - tenzij er sprake is van grove nalatigheid. De toetsing is gebaseerd op lutum- en humus-correctie van de analyseresultaten conform eerder vermelde regeling.

Monsterinformatie	
AnalyseNr	122049
Monsteromschrijving	CMM6 c11 (120-140) c12 (100-120)
Monsterdatum	2015-03-26 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	3.2	gemeten waarde
Lutum (%)	12	gemeten waarde

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Overschrijding Achtergrondwaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	I	T Index	Toets oordeel
Zink (Zn)		160	mg/kg Ds	247	mg/kg	Industrie	N	140	720	0,184	> AW en <= T
Cadmium (Cd)		0,26	mg/kg Ds	0.37	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	13	-1	<= AW
Kobalt (Co)		9,2	mg/kg Ds	15.4	mg/kg	Wonen	N	15	190	0,0026	> AW en <= T
Koper (Cu)		52	mg/kg Ds	77.6	mg/kg	Industrie	N	40	190	0,2507	> AW en <= T
Kwik (Hg)		0,23	mg/kg Ds	0.28	mg/kg	Wonen	N	0,15	36	0,0037	> AW en <= T
Lood (Pb)		170	mg/kg Ds	222	mg/kg	Industrie	N	50	530	0,3576	> AW en <= T
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	190	-1	<= AW
Nikkel (Ni)		24	mg/kg Ds	38.2	mg/kg	Wonen	N	35	100	0,049	> AW en <= T
Koolwaterstoffractie C10-C40		80	mg/kg Ds	250	mg/kg	Industrie	N	190	5000	0,0125	> AW en <= T
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				15.5	mg/kg	Industrie	N	1,5	40	0,3643	> AW en <= T
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				15.3	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	1000	-1	<= AW



Rapportage Toetsing volgens het Besluit Bodemkwaliteit (BBK)

Opdracht	
OpdrachtNr	491845
Laboratorium	AL-West B.V., Dortmundstr.16B, 7418 BH Deventer
Matrix	Vaste stoffen
Projectnaam	1412095RK Nijverheidsweg te Hendrik Ido Ambacht
Datum binnenkomst	18.03.2015
Rapp.datum	24.03.2015
CRM	AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders Tel.+31 570788115

Selectie Toets methode

Toets versie	1.1.0
Toets methode	Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem [T.1]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving, waarbij gebruik gemaakt is van de BoToVa webservice (zie <https://www.botova-service.nl/>).

Voor naftaleen wordt, in het geval dat de analyse zowel bij PAK als bij oplosmiddelen is uitgevoerd, altijd het resultaat van de naftaleen uit de PAK analyse getoetst.

Ik ga ermee accoord dat AL-WEST dit evaluatie-programma alleen voor mijn eigen gebruik ter beschikking stelt en dat de gegevens en uitkomsten op geen enkele wijze rapporten of toetsingen van of door AL-WEST inhouden. Ik ga er ook mee accoord dat AL-WEST geen enkele aansprakelijkheid treft voor de geproduceerde resultaten - tenzij er sprake is van grove nalatigheid. De toetsing is gebaseerd op lutum- en humus-correctie van de analyseresultaten conform eerder vermelde regeling.

Monsterinformatie	
AnalyseNr	110748
Monsteromschrijving	CMM1 C01 (8-50) C03 (8-50) C05 (8-50) C09 (8-50)
Monsterdatum	2015-03-17 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	0.9	gemeten waarde
Lutum (%)	1.5	gemeten waarde

Tabelinformatie	
Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1,Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
W	Wonen
I	Industrie

Toetsing oordeel monsterniveau										
Toets oordeel		Klasse industrie								
Toetsing oordeel parameterniveau										
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	W	I
Zink (Zn)		81	mg/kg Ds	192	mg/kg	Wonen	N	140	200	720
Cadmium (Cd)		0,23	mg/kg Ds	0.4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	1,2	4,3
Kobalt (Co)		6,9	mg/kg Ds	24.3	mg/kg	Wonen	N	15	35	190
Koper (Cu)		70	mg/kg Ds	145	mg/kg	Industrie	N	40	54	190
Kwik (Hg)		1,4	mg/kg Ds	2.01	mg/kg	Industrie	N	0,15	0,83	4,8
Lood (Pb)		65	mg/kg Ds	102	mg/kg	Wonen	N	50	210	530
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	88	190
Nikkel (Ni)		7,1	mg/kg Ds	20.7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	39	100
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	123	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	190	500
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.58	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	6,8	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				70.5	ug/kg	Industrie	N	20	40	500

Monsterinformatie	
AnalyseNr	110753
Monsteromschrijving	CMM2 C07 (30-50) C08 (30-50)
Monsterdatum	2015-03-17 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	1.7	gemeten waarde
Lutum (%)	3.7	gemeten waarde

Tabelinformatie	
Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1,Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
W	Wonen
I	Industrie

Toetsing oordeel monsterniveau	
Toets oordeel	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Toetsing oordeel parameterniveau										
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	W	I
Zink (Zn)		190	mg/kg Ds	415	mg/kg	Industrie	N	140	200	720
Cadmium (Cd)		0,31	mg/kg Ds	0.52	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	1,2	4,3
Kobalt (Co)		7,5	mg/kg Ds	22.2	mg/kg	Wonen	N	15	35	190
Koper (Cu)		50	mg/kg Ds	97.7	mg/kg	Industrie	N	40	54	190
Kwik (Hg)		0,33	mg/kg Ds	0.46	mg/kg	Wonen	N	0,15	0,83	4,8
Lood (Pb)		390	mg/kg Ds	595	mg/kg	Niet toepasbaar > I	N	50	210	530
Molybdeen (Mo)		2,0	mg/kg Ds	2	mg/kg	Wonen	N	1,5	88	190
Nikkel (Ni)		24	mg/kg Ds	61.3	mg/kg	Industrie	N	35	39	100
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	123	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	190	500
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				4.62	mg/kg	Wonen	N	1,5	6,8	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				27	ug/kg	Wonen	N	20	40	500

Monsterinformatie	
AnalyseNr	110756
Monsteromschrijving	CMM3 C07 (50-100) C08 (50-100)
Monsterdatum	2015-03-17 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	1.0	gemeten waarde
Lutum (%)	1.0	gemeten waarde

Tabelinformatie	
Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1,Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
W	Wonen
I	Industrie

Toetsing oordeel monsterniveau										
Toets oordeel			Klasse industrie							
Toetsing oordeel parameterniveau										
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	W	I
Zink (Zn)		79	mg/kg Ds	187	mg/kg	Wonen	N	140	200	720
Cadmium (Cd)	<	0,20	mg/kg Ds	0.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	1,2	4,3
Kobalt (Co)		4,1	mg/kg Ds	14.4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	35	190
Koper (Cu)		12	mg/kg Ds	24.8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	54	190
Kwik (Hg)		0,12	mg/kg Ds	0.17	mg/kg	Wonen	N	0,15	0,83	4,8
Lood (Pb)		110	mg/kg Ds	173	mg/kg	Wonen	N	50	210	530
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	88	190
Nikkel (Ni)		9,1	mg/kg Ds	26.5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	39	100
Koolwaterstoffractie C10-C40		40	mg/kg Ds	200	mg/kg	Industrie	N	190	190	500
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				4.89	mg/kg	Wonen	N	1,5	6,8	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				24.5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	40	500

Monsterinformatie	
AnalyseNr	110759
Monsteromschrijving	CMM4 C02 (58-108) C02 (108-130) C07 (100-150)
Monsterdatum	2015-03-17 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	0.2	gemeten waarde
Lutum (%)	1.0	gemeten waarde

Tabelinformatie	
Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1,Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
W	Wonen
I	Industrie

Toetsing oordeel monsterniveau										
Toets oordeel		Klasse wonen								
Toetsing oordeel parameterniveau										
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	W	I
Zink (Zn)		25	mg/kg Ds	59.3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	200	720
Cadmium (Cd)	<	0,20	mg/kg Ds	0.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	1,2	4,3
Kobalt (Co)	<	3,0	mg/kg Ds	7.38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	35	190
Koper (Cu)	<	5,0	mg/kg Ds	7.24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	54	190
Kwik (Hg)		0,30	mg/kg Ds	0.43	mg/kg	Wonen	N	0,15	0,83	4,8
Lood (Pb)		17	mg/kg Ds	26.8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	210	530
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	88	190
Nikkel (Ni)	<	4,0	mg/kg Ds	8.17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	39	100
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	123	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	190	500
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.37	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	6,8	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				24.5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	40	500

Monsterinformatie	
AnalyseNr	110763
Monsteromschrijving	CMM5 C02 (130-180) C02 (180-200) C07 (150-200)
Monsterdatum	2015-03-17 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	2.6	gemeten waarde
Lutum (%)	35	gemeten waarde

Tabelinformatie	
Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1,Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
W	Wonen
I	Industrie

Toetsing oordeel monsterniveau	
Toets oordeel	Altijd toepasbaar

Toetsing oordeel parameterniveau										
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	W	I
Zink (Zn)		91	mg/kg Ds	80.2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	140	200	720
Cadmium (Cd)	<	0,20	mg/kg Ds	0.16	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	1,2	4,3
Kobalt (Co)		12	mg/kg Ds	9.15	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	15	35	190
Koper (Cu)		23	mg/kg Ds	22	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	54	190
Kwik (Hg)		0,13	mg/kg Ds	0.12	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,15	0,83	4,8
Lood (Pb)		45	mg/kg Ds	43.7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	50	210	530
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	88	190
Nikkel (Ni)		38	mg/kg Ds	29.6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	35	39	100
Koolwaterstoffractie C10-C40	<	35	mg/kg Ds	94.2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	190	190	500
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				0.35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	6,8	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				18.8	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	40	500



Rapportage Toetsing volgens het Besluit Bodemkwaliteit (BBK)

Opdracht	
OpdrachtNr	493797
Laboratorium	AL-West B.V., Dortmundstr.16B, 7418 BH Deventer
Matrix	Vaste stoffen
Projectnaam	1412095RK Nijverheidsweg te Hendrik Ido Ambacht
Datum binnenkomst	27.03.2015
Rapp.datum	02.04.2015
CRM	AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders Tel.+31 570788115

Selectie Toets methode

Toets versie	2.0.0
Toets methode	Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem [T.1]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving, waarbij gebruik gemaakt is van de BoToVa webservice (zie <https://www.botova-service.nl/>).

Voor naftaleen wordt, in het geval dat de analyse zowel bij PAK als bij oplosmiddelen is uitgevoerd, altijd het resultaat van de naftaleen uit de PAK analyse getoetst.

Ik ga ermee accoord dat AL-WEST dit evaluatie-programma alleen voor mijn eigen gebruik ter beschikking stelt en dat de gegevens en uitkomsten op geen enkele wijze rapporten of toetsingen van of door AL-WEST inhouden. Ik ga er ook mee accoord dat AL-WEST geen enkele aansprakelijkheid treft voor de geproduceerde resultaten - tenzij er sprake is van grove nalatigheid. De toetsing is gebaseerd op lutum- en humus-correctie van de analyseresultaten conform eerder vermelde regeling.

Monsterinformatie	
AnalyseNr	122049
Monsteromschrijving	CMM6 c11 (120-140) c12 (100-120)
Monsterdatum	2015-03-26 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Humus (%)	3.2	gemeten waarde
Lutum (%)	12	gemeten waarde

Tabelinformatie	
Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1,Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
W	Wonen
I	Industrie

Toetsing oordeel monsterniveau	
Toets oordeel	Klasse industrie

Toetsing oordeel parameterniveau										
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	W	I
Zink (Zn)		160	mg/kg Ds	247	mg/kg	Industrie	N	140	200	720
Cadmium (Cd)		0,26	mg/kg Ds	0.37	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	0,6	1,2	4,3
Kobalt (Co)		9,2	mg/kg Ds	15.4	mg/kg	Wonen	N	15	35	190
Koper (Cu)		52	mg/kg Ds	77.6	mg/kg	Industrie	N	40	54	190
Kwik (Hg)		0,23	mg/kg Ds	0.28	mg/kg	Wonen	N	0,15	0,83	4,8
Lood (Pb)		170	mg/kg Ds	222	mg/kg	Industrie	N	50	210	530
Molybdeen (Mo)	<	1,5	mg/kg Ds	1.05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	1,5	88	190
Nikkel (Ni)		24	mg/kg Ds	38.2	mg/kg	Wonen	N	35	39	100
Koolwaterstoffractie C10-C40		80	mg/kg Ds	250	mg/kg	Industrie	N	190	190	500
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				15.5	mg/kg	Industrie	N	1,5	6,8	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180				15.3	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	N	20	40	500



Rapportage Toetsing volgens de Wet Bodembescherming (WBB)

Opdracht	
OpdrachtNr	493252
Laboratorium	AL-West B.V., Dortmundstr.16B, 7418 BH Deventer
Matrix	Vaste stoffen
Projectnaam	1412095RK Nijverheidsweg te Hendrik Ido Ambacht
Datum binnenkomst	25.03.2015
Rapp.datum	30.03.2015
CRM	AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders Tel.+31 570788115

Selectie Toets methode

Toets versie	1.1.0
Toets methode	Becoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

Tabelinformatie

Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
AW	Achtergrondwaarde
I	Interventiewaarde
T Index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Achtergrondwaarde en Interventiewaarde)
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

T Index	Verklaring symbolen
Index < 0	GStandaard
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de T en I
Index > 1	I overschreden

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving, waarbij gebruik gemaakt is van de BoToVa webservice (zie <https://www.botova-service.nl/>).

Voor naftaleen wordt, in het geval dat de analyse zowel bij PAK als bij oplosmiddelen is uitgevoerd, altijd het resultaat van de naftaleen uit de PAK analyse getoetst.

Ik ga ermee accoord dat AL-WEST dit evaluatie-programma alleen voor mijn eigen gebruik ter beschikking stelt en dat de gegevens en uitkomsten op geen enkele wijze rapporten of toetsingen van of door AL-WEST inhouden. Ik ga er ook mee accoord dat AL-WEST geen enkele aansprakelijkheid treft voor de geproduceerde resultaten - tenzij er sprake is van grove nalatigheid. De toetsing is gebaseerd op lutum- en humus-correctie van de analyseresultaten conform eerder vermelde regeling.

Monsterinformatie	
AnalyseNr	118746
Monsteromschrijving	C01-1 C01 (8-50)
Monsterdatum	2015-03-17 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster	
Humus (%)	2 manuele/standaard waarde
Lutum (%)	2 manuele/standaard waarde

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel			Overschrijding Achtergrondwaarde								
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	I	T Index	Toets oordeel
Koper (Cu)		41	mg/kg Ds	84.8	mg/kg	Industrie	N	40	190	0,2989	> AW en <= T

Monsterinformatie	
AnalyseNr	118747
Monsteromschrijving	C03-1 C03 (8-50)
Monsterdatum	2015-03-17 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster	
Humus (%)	2 manuele/standaard waarde
Lutum (%)	2 manuele/standaard waarde

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Overschrijding Achtergrondwaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	I	T Index	Toets oordeel
Koper (Cu)		64	mg/kg Ds	132	mg/kg	Industrie	N	40	190	0,6161	> T en <= I

Monsterinformatie	
AnalyseNr	118748
Monsteromschrijving	C05-1 C05 (8-50)
Monsterdatum	2015-03-17 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster	
Humus (%)	2 manuele/standaard waarde
Lutum (%)	2 manuele/standaard waarde

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Overschrijding Achtergrondwaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	I	T Index	Toets oordeel
Koper (Cu)		50	mg/kg Ds	103	mg/kg	Industrie	N	40	190	0,423	> AW en <= T

Monsterinformatie	
AnalyseNr	118749
Monsteromschrijving	C09-1 C09 (8-50)
Monsterdatum	2015-03-17 00:00:00
Monstercategorie	Bodem / Eluaat
Versie	1

Evaluatie voor dit monster	
Humus (%)	2 manuele/standaard waarde
Lutum (%)	2 manuele/standaard waarde

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Voldoet aan Achtergrondwaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	AW	I	T Index	Toets oordeel
Koper (Cu)		9,6	mg/kg Ds	19.9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	N	40	190	-1	<= AW

BIJLAGE 8: TOETSINGSTABELLEN GRONDWATER



Rapportage Toetsing volgens de Wet Bodembescherming (WBB)

Opdracht	
OpdrachtNr	493938
Laboratorium	AL-West B.V., Dortmundstr.16B, 7418 BH Deventer
Matrix	Water
Projectnaam	1412095RK Nijverheidsweg te Hendrik Ido Ambacht
Datum binnenkomst	30.03.2015
Rapp.datum	03.04.2015
CRM	AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders Tel.31 570788115

Selectie Toets methode

Toets versie	1.1.0
Toets methode	Becoördeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]

Tabelinformatie

Toetsing BoToVa	Toetsresultaat uit BoToVa
IRW	Indicatieve Referentie Waarden (Bijlage 1, Tabel 2, Staatscourant 2013 nr 16675)
S	Streefwaarde
I	Interventiewaarde
T Index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde)
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

T Index	Verklaring symbolen
Index < 0	GStandaard
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de S en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de T en I
Index > 1	I overschreden

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving, waarbij gebruik gemaakt is van de BoToVa webservice (zie <https://www.botova-service.nl/>).

Voor naftaleen wordt, in het geval dat de analyse zowel bij PAK als bij oplosmiddelen is uitgevoerd, altijd het resultaat van de naftaleen uit de PAK analyse getoetst.

Ik ga ermee accoord dat AL-WEST dit evaluatie-programma alleen voor mijn eigen gebruik ter beschikking stelt en dat de gegevens en uitkomsten op geen enkele wijze rapporten of toetsingen van of door AL-WEST inhouden. Ik ga er ook mee accoord dat AL-WEST geen enkele aansprakelijkheid treft voor de geproduceerde resultaten - tenzij er sprake is van grove nalatigheid. De toetsing is gebaseerd op lutum- en humus-correctie van de analyseresultaten conform eerder vermelde regeling.

Monsterinformatie	
AnalyseNr	123043
Monsteromschrijving	A02-1-1 A02 (200-300)
Monsterdatum	2015-03-27 00:00:00
Monstercategorie	Grondwater
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Water	ondiep	

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Overschrijding Interventiewaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	S	I	T Index	Toets oordeel
Nikkel (Ni)	<	3,0	µg/l	2.1	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Zink (Zn)	<	10	µg/l	7	ug/l	<= Streefwaarde	N	65	800	-1	<= S
Barium (Ba)	<	20	µg/l	14	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	625	-1	<= S
Cadmium (Cd)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,4	6	-1	<= S
Kobalt (Co)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	20	100	-1	<= S
Koper (Cu)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Kwik (Hg)	<	0,05	µg/l	0.035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	-1	<= S
Lood (Pb)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Molybdeen (Mo)		3,7	µg/l	3.7	ug/l	<= Streefwaarde	N	5	300	-1	<= S
Benzeen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= S
Tolueen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= S
Ethylbenzeen		0,26	µg/l	0.26	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= S
Naftaleen		220	µg/l	220	ug/l	> Interventiewaarde	N	0,01	70	3,1432	> I
Styreen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	300	-1	<= S
Dichloormethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	1000	-1	<= S
Trichloormethaan (Chloroform)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	400	-1	<= S
Tetrachloormethaan (Tetra)	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= S
1,1-Dichloorethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	900	-1	<= S
1,2-Dichloorethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	400	-1	<= S
1,1,1-Trichloorethaan	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	300	-1	<= S
1,1,2-Trichloorethaan	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	130	-1	<= S
Vinylchloride	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	5	-1	<= S
1,1-Dichlooretheen	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= S
Trichlooretheen (Tri)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	24	500	-1	<= S
Tetrachlooretheen (Per)		0,16	µg/l	0.16	ug/l	> Streefwaarde	N	0,01	40	0,0038	> S en <= T
Koolwaterstof fractie C10-C40		390	µg/l	390	ug/l	> Streefwaarde	N	50	600	0,6182	> T en <= I
som xyleen-isomeren				1.29	ug/l	> Streefwaarde	N	0,2	70	0,0156	> S en <= T
som dichlooretheen-isomeren				0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	20	-1	<= S
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)				0.42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	80	-1	<= S

Monsterinformatie	
AnalyseNr	123044
Monsteromschrijving	A05-1-1 A05 (130-280)
Monsterdatum	2015-03-27 00:00:00
Monstercategorie	Grondwater
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Water	ondiep	

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Voldoet aan Streefwaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	S	I	T Index	Toets oordeel
Nikkel (Ni)	<	3,0	µg/l	2.1	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Zink (Zn)	<	10	µg/l	7	ug/l	<= Streefwaarde	N	65	800	-1	<= S
Barium (Ba)	<	20	µg/l	14	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	625	-1	<= S
Cadmium (Cd)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,4	6	-1	<= S
Kobalt (Co)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	20	100	-1	<= S
Koper (Cu)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Kwik (Hg)	<	0,05	µg/l	0.035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	-1	<= S
Lood (Pb)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Molybdeen (Mo)		2,1	µg/l	2.1	ug/l	<= Streefwaarde	N	5	300	-1	<= S
Benzeen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= S
Tolueen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= S
Ethylbenzeen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= S
Naftaleen	<	0,020	µg/l	0.014	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	70	-1	<= S
Styreen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	300	-1	<= S
Dichloormethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	1000	-1	<= S
Trichloormethaan (Chloroform)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	400	-1	<= S
Tetrachloormethaan (Tetra)	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= S
1,1-Dichloorethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	900	-1	<= S
1,2-Dichloorethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	400	-1	<= S
1,1,1-Trichloorethaan	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	300	-1	<= S
1,1,2-Trichloorethaan	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	130	-1	<= S
Vinylchloride	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	5	-1	<= S
1,1-Dichlooretheen	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= S
Trichlooretheen (Tri)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	24	500	-1	<= S
Tetrachlooretheen (Per)	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	40	-1	<= S
Koolwaterstof fractie C10-C40	<	50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	600	-1	<= S
som xyleen-isomeren				0.21	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	70	-1	<= S
som dichlooretheen-isomeren				0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	20	-1	<= S
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)				0.42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	80	-1	<= S

Monsterinformatie	
AnalyseNr	123045
Monsteromschrijving	A08-1-1 A08 (200-300)
Monsterdatum	2015-03-27 00:00:00
Monstercategorie	Grondwater
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Water	ondiep	

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Voldoet aan Streefwaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	S	I	T Index	Toets oordeel
Nikkel (Ni)	<	3,0	µg/l	2.1	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Zink (Zn)	<	10	µg/l	7	ug/l	<= Streefwaarde	N	65	800	-1	<= S
Barium (Ba)		44	µg/l	44	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	625	-1	<= S
Cadmium (Cd)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,4	6	-1	<= S
Kobalt (Co)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	20	100	-1	<= S
Koper (Cu)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Kwik (Hg)	<	0,05	µg/l	0.035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	-1	<= S
Lood (Pb)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Molybdeen (Mo)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	5	300	-1	<= S
Benzeen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= S
Tolueen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= S
Ethylbenzeen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= S
Naftaleen	<	0,020	µg/l	0.014	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	70	-1	<= S
Styreen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	300	-1	<= S
Dichloormethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	1000	-1	<= S
Trichloormethaan (Chloroform)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	400	-1	<= S
Tetrachloormethaan (Tetra)	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= S
1,1-Dichloorethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	900	-1	<= S
1,2-Dichloorethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	400	-1	<= S
1,1,1-Trichloorethaan	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	300	-1	<= S
1,1,2-Trichloorethaan	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	130	-1	<= S
Vinylchloride	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	5	-1	<= S
1,1-Dichlooretheen	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= S
Trichlooretheen (Tri)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	24	500	-1	<= S
Tetrachlooretheen (Per)	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	40	-1	<= S
Koolwaterstof fractie C10-C40	<	50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	600	-1	<= S
som xyleen-isomeren				0.21	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	70	-1	<= S
som dichlooretheen-isomeren				0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	20	-1	<= S
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)				0.42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	80	-1	<= S

Monsterinformatie	
AnalyseNr	123046
Monsteromschrijving	B01-1-1 B01 (200-300)
Monsterdatum	2015-03-27 00:00:00
Monstercategorie	Grondwater
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Water	ondiep	

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Overschrijding Streefwaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	S	I	T Index	Toets oordeel
Nikkel (Ni)	<	3,0	µg/l	2.1	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Zink (Zn)	<	10	µg/l	7	ug/l	<= Streefwaarde	N	65	800	-1	<= S
Barium (Ba)	<	20	µg/l	14	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	625	-1	<= S
Cadmium (Cd)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,4	6	-1	<= S
Kobalt (Co)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	20	100	-1	<= S
Koper (Cu)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Kwik (Hg)	<	0,05	µg/l	0.035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	-1	<= S
Lood (Pb)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Molybdeen (Mo)		3,5	µg/l	3.5	ug/l	<= Streefwaarde	N	5	300	-1	<= S
Benzeen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= S
Tolueen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= S
Ethylbenzeen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= S
Naftaleen		0,039	µg/l	0.039	ug/l	> Streefwaarde	N	0,01	70	0,0004	> S en <= T
Styreen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	300	-1	<= S
Dichloormethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	1000	-1	<= S
Trichloormethaan (Chloroform)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	400	-1	<= S
Tetrachloormethaan (Tetra)	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= S
1,1-Dichloorethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	900	-1	<= S
1,2-Dichloorethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	400	-1	<= S
1,1,1-Trichloorethaan	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	300	-1	<= S
1,1,2-Trichloorethaan	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	130	-1	<= S
Vinylchloride	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	5	-1	<= S
1,1-Dichlooretheen	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= S
Trichlooretheen (Tri)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	24	500	-1	<= S
Tetrachlooretheen (Per)	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	40	-1	<= S
Koolwaterstof fractie C10-C40	<	50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	600	-1	<= S
som xyleen-isomeren				0.21	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	70	-1	<= S
som dichlooretheen-isomeren				0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	20	-1	<= S
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)				0.42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	80	-1	<= S

Monsterinformatie	
AnalyseNr	123047
Monsteromschrijving	C02-1-1 C02 (300-400)
Monsterdatum	2015-03-27 00:00:00
Monstercategorie	Grondwater
Versie	1

Evaluatie voor dit monster		
Water	ondiep	

Toetsing oordeel monsterniveau											
Toets oordeel		Overschrijding Streefwaarde									
Toetsing oordeel parameterniveau											
Analyses		Resultaat rapport	Eenheid rapport	Resultaat (Gstandaard)	Eenheid BoToVa	Toetsing BoToVa	IRW	S	I	T Index	Toets oordeel
Nikkel (Ni)		5,2	µg/l	5.2	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Zink (Zn)		53	µg/l	53	ug/l	<= Streefwaarde	N	65	800	-1	<= S
Barium (Ba)		260	µg/l	260	ug/l	> Streefwaarde	N	50	625	0,3652	> S en <= T
Cadmium (Cd)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,4	6	-1	<= S
Kobalt (Co)		12	µg/l	12	ug/l	<= Streefwaarde	N	20	100	-1	<= S
Koper (Cu)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Kwik (Hg)	<	0,05	µg/l	0.035	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,05	0,3	-1	<= S
Lood (Pb)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	15	75	-1	<= S
Molybdeen (Mo)	<	2,0	µg/l	1.4	ug/l	<= Streefwaarde	N	5	300	-1	<= S
Benzeen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	30	-1	<= S
Tolueen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	1000	-1	<= S
Ethylbenzeen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	4	150	-1	<= S
Naftaleen		0,026	µg/l	0.026	ug/l	> Streefwaarde	N	0,01	70	0,0002	> S en <= T
Styreen	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	300	-1	<= S
Dichloormethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	1000	-1	<= S
Trichloormethaan (Chloroform)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	6	400	-1	<= S
Tetrachloormethaan (Tetra)	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= S
1,1-Dichloorethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	900	-1	<= S
1,2-Dichloorethaan	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	7	400	-1	<= S
1,1,1-Trichloorethaan	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	300	-1	<= S
1,1,2-Trichloorethaan	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	130	-1	<= S
Vinylchloride	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	5	-1	<= S
1,1-Dichlooretheen	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	10	-1	<= S
Trichlooretheen (Tri)	<	0,20	µg/l	0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	24	500	-1	<= S
Tetrachlooretheen (Per)	<	0,10	µg/l	0.07	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	40	-1	<= S
Koolwaterstof fractie C10-C40	<	50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	N	50	600	-1	<= S
som xyleen-isomeren				0.21	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,2	70	-1	<= S
som dichlooretheen-isomeren				0.14	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,01	20	-1	<= S
som 3 dichloorpropanen (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)				0.42	ug/l	<= Streefwaarde	N	0,8	80	-1	<= S

BIJLAGE 9: FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Foto 1



Foto 2
AG01



Foto 3
AG02



Foto 4
AG03



Foto 5
AG04



Foto 6
AG05

Bijlage 5 Archeologie onderzoek

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
GECOMBINEERD VERKENNEND EN
KARTEREND BOORONDERZOEK

VERLENGING ANTONIUSLAAN

TE HENDRIK IDO AMBACHT

GEMEENTE HENDRIK IDO AMBACHT



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Archeologie

**Archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd
verkennend en karterend booronderzoek
verlenging Antoniuslaan te Hendrik Ido Ambacht
in de gemeente Hendrik Ido Ambacht**

Opdrachtgever	Rho adviseurs voor Leefruimte Delfsteplein 27b 3013 AA Rotterdam
Project	HIA.RHO.ARC
Rapportnummer	15063621
Status	Definitieve rapportage
Versienummer	D1
Datum	23 oktober 2015
Vestiging	Swalmen
Auteurs	Ing. G.J. Boots MA en Drs. M. Stiekema
Paraaf	
Autorisatie	Drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)
Paraaf	

© Econsultancy bv, Swalmen

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode en nummer	15063621 HIA.RHO.ARC	
Toponiem	verlenging Antoniuslaan	
Opdrachtgever	Rho adviseurs voor Leefruimte	
Gemeente	Hendrik Ido Ambacht	
Plaats	Hendrik Ido Ambacht	
Provincie	Zuid-Holland	
Kadastrale gegevens	Gemeente Hendrik Ido Ambacht, sectie F, nummers 747, 926, 924 (ged.), 962 (ged.), 925 (ged.), 696 (ged.), 632 (ged.), 1053 (ged.), 1054 (ged.).	
Omvang plangebied	circa 7.500 m ²	
Kaartblad	38C (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 104.492 / Y: 429.229	
Bevoegd gezag	Hendrik Ido Ambacht Postbus 34 3340 AA Hendrik-Ido-Ambacht	T: 078 770 8301 E: gemeente@h-i-ambacht.nl
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer	Bureauonderzoek 3298631100 n.v.t.	Booronderzoek 3298648100 n.v.t.
Archeoregio NOaA	Zeeuws kleigebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Zuid-Holland	
Uitvoerders	Econsultancy, Ing. G.J. Boots MA en drs. M. Stiekema	

Kwaliteitszorg

Econsultancy beschikt over een eigen opgravingsvergunning, afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De opgravingsvergunning geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de RCE stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Rho adviseurs voor Leefruimte een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied aan de Antoniuslaan te Hendrik Ido Ambacht in de gemeente Hendrik Ido Ambacht. In het plangebied zal een verlenging van de Antoniuslaan worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de archeologische verwachtingswaarde is binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetaast. Binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta (1992), is men verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren.

Doel van het bureauonderzoek is een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied op te stellen. Dit wordt uitgevoerd door middel van het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden. Het inventariserend veldonderzoek, (IVO-overig, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen. Het veldonderzoek is erop gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens zullen, indien mogelijk, kansrijke en kansarme zones worden geïdentificeerd. Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek dan wel planaanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als weide en bosbouwgebied. Rooiwerkzaamheden kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden mogelijk verloren zijn gegaan. Verder is het plangebied enkele malen ontpolderd en vervolgens afgedekt met een dik zanddek. Bij de samenhangende graafwerkzaamheden kunnen ook eventueel aanwezige archeologische waarden verloren zijn gegaan. Het plangebied ligt op een oeverwal en stroomrug, die gevormd zijn in de Nieuwe tijd B. Dit maakt het een sinds die tijd geschikte vestigingslocatie. Oudere resten zullen door erosie vermoedelijk zijn verspoeld. De archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd A is laag. De verwachting voor resten uit de Nieuwe tijd B tot heden is hoog.

Conclusie

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en de afwezigheid van archeologische indicatoren in het plangebied kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek bijgesteld naar laag voor alle perioden.

Selectieadvies

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven. Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Hendrik Ido Ambacht). Het bevoegd gezag neemt vervolgens een selectiebesluit.

Er is getracht een gefundeerd advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wijst er op dat, dat indien er tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Voor het melden van een vondst kunt u terecht bij de Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456), de gemeente Hendrik Ido Ambacht of de Provincie Zuid-Holland.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	1
3	BUREAUONDERZOEK	2
3.1	Methoden	2
3.2	Afbakening van het plangebied	2
3.3	Huidige situatie	3
3.4	Toekomstige situatie	3
3.5	Beschrijving van het historische gebruik	3
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens	4
3.7	Archeologische waarden	7
3.8	Aanvullende informatie	12
3.9	Korte bewoningsgeschiedenis van Hendrik Ido Ambacht	13
3.10	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	15
3.11	Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek	17
4	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	17
4.1	Methoden	17
4.2	Resultaten	18
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	18
5	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	19
5.1	Conclusie	19
5.2	Selectieadvies	19

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel II.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel III.	Grondwatertrappenindeling
Tabel IV.	Overzicht AMK-terreinen
Tabel V.	Overzicht onderzoeksmeldingen
Tabel VI.	Overzicht ARCHIS-waarnemingen
Tabel VII.	Gespecificeerde archeologische verwachting

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de historische kaarten
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 8.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart
Figuur 10.	Boorpuntenkaart

BIJLAGEN

Bijlage 1	Literatuur
Bijlage 2	Bronnen
Bijlage 3	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 4	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 5	AMZ-cyclus
Bijlage 6	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Rho adviseurs voor Leefruimte een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied aan de Antoniuslaan te Hendrik Ido Ambacht in de gemeente Hendrik Ido Ambacht (zie figuur 1 en figuur 2). In het plangebied zal een verlenging van de Antoniuslaan worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de archeologische verwachtingswaarde is binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, is men verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 5). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 3) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 4). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 5). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Hendrik Ido Ambacht, waarna een besluit zal worden genomen of het plangebied kan worden vrijgegeven of dat vervolgstappen uitgevoerd dienen te worden.

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het onderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de archeologische waarden van het plangebied. Het bureauonderzoek heeft tot doel om een gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied op te stellen. De archeologische verwachting is gebaseerd op bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden in en om het plangebied.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is er bekend over bodemverstorende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgravingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
- Licht het plangebied binnen een landschappelijke eenheid die vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied of een beekdal)?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen. Het is gericht op het verkrijgen van inzicht in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied en het inventariseren van eventueel aanwezige archeologische vondsten en/of sporen om een eerste indruk te vormen van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging hiervan.

Het veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
- Zijn, daar waar het bodemprofiel intact is, archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats? Zo ja, wat is de aard en diepteligging ervan?

- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen cq. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
- Indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat zijn dan de gevolgen van de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 3 en 4 september 2015 door ing. G.J. Boots MA (KNA-archeoloog). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 14 september door drs. M. Stiekema (senior prospector), R.J.H. Denessen en M.J.M. Schalk (veldmedewerkers). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog).

3 BUREAUONDERZOEK

3.1 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.3, december 2013), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.¹

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLOket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Hendrik Ido Ambacht;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

3.2 Afbakening van het plangebied

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemverstoring ingreep gaat plaatsvinden. Het

¹ Beschikbaar via www.sikb.nl.

onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 1 kilometer rondom het plangebied.

Het plangebied (circa 7.500 m²) ligt tussen de Nijverheidsweg en het Noordeinde, aan de noordoostkant van de kern van Hendrik Ido Ambacht in de gemeente Hendrik Ido Ambacht (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 3 tot 4 meter +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als Gemeente Hendrik Ido Ambacht, sectie F, nummers 747, 926, 924 (ged.), 962 (ged.), 925 (ged.), 696 (ged.), 632 (ged.), 1053 (ged.), 1054 (ged.). Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 38C (schaal 1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X: 104.492 / Y: 429.229.

3.3 Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting. Het plangebied is momenteel in gebruik als bedrijfsterrein, grasland en gedeeltelijk braakliggend en met een puinverharding verhard (zie figuur 3).

Het bodemgebruik van de omliggende percelen is als volgt:

- aan de noordzijde bevindt zich een bedrijfsterrein;
- aan de oostzijde bevindt zich grasland;
- aan de zuidzijde bevindt zich een bedrijfsterrein;
- aan de westzijde bevindt zich de Nijverheidsweg.

Bodemloket

De overheid initieert middels het Bodemloket inzicht te geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen. Tevens worden op het Bodemloket voormalige potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten weergegeven. Gegevens van het Bodemloket dienen als indicatief te worden beschouwd. Binnen het Bodemloket zijn milieuhygiënische onderzoeken bekend die binnen het plangebied zijn uitgevoerd. De status is niet urgent, maar er dienen wel saneringen plaats te vinden.

3.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject (behoud *in-situ* of behoud *ex-situ* van archeologische waarden). De toekomstige inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde.

In het plangebied is de verlenging van de Antoniuslaan gepland. Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van 7.500 m² worden vergraven. De diepte van verstoring ten behoeve van de aanleg van de weg is onbekend.

3.5 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relictten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relictten zoals nederzettingen, vormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft

door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20^e eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

Historisch kaartmateriaal

De situatie van het plangebied is op verschillende historische kaarten als volgt:

Tabel 1. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal²

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale minuut	1811-1832	Gemeente Hendrik Ido Ambacht, Sectie A, Blad 01	1:2.500	Berkteelhout	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1898	525	1:50.000	Het oostelijke deel van het plangebied is bospolder en het westelijke deel is weide.	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1912	525	1:50.000	idem.	Ten oosten van het plangebied is een scheepswerf gebouwd.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1938	38C	1:50.000	idem.	-
Topografische kaart	1958	38C	1:25.000	Bedrijfsterrein.	Het plangebied en omgeving is geheel opnieuw ingericht als bedrijventerrein.
Topografische kaart	1969	38C	1:25.000	Naast het plangebied is een bedrijfshal gebouwd.	-
Topografische kaart	1981	38C	1:25.000	Er verschijnen meerdere bedrijfshallen direct ten zuiden van het plangebied.	-
Topografische kaart	1989	38C	1:25.000	idem.	-
Topografische kaart	1995	38C	1:25.000	idem	-

Het plangebied is in het begin van de 19^e eeuw in gebruik als bosbouwgebied voor berken. Later is het westen van het plangebied in gebruik als weide. In de tweede helft van de 20^e eeuw is het plangebied en omgeving ingericht als bedrijventerrein. De eerste bedrijfshallen direct ten zuiden van het plangebied zijn al in 1969 gebouwd (zie figuur 4). De bedrijven breiden in de loop der jaren verder uit, tot in het plangebied.

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingspatroon. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe het landschap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en de hydrologie van een gebied te bestuderen.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

² www.watwaswaar.nl.

Tabel II. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ³	Formatie van Echteld; rivierklei op rivierzand (Ec1)
Geomorfologie ⁴	Niet gekarteerd.
Bodemkunde	Niet gekarteerd.
Paleogeografie Rijn-Maas delta ⁵	Stroomgordel Noord (1600 - 0 BP, Laat Romeinse tijd tot heden). Het uiterste westelijke deel van het plangebied ligt op de stroomgordel Biesbosch (529 - 200 BP, Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd B).

Geologie

Het plangebied is gelegen binnen het rivierengebied en maakt daarmee deel uit van een groot pre-glaciaal bekken, welke gevormd en deels opgevuld is door voorlopers van de Rijn en de Maas. Tijdens het Pleistoceen (zie bijlage 3) werden in dit bekken hoofdzakelijk grove, grindhoudende zanden afgezet, veelal onder koude klimaatcondities.

Ruwweg 200.000 jaar geleden lag een groot gedeelte van Nederland onder een vanuit Scandinavië naar het zuiden opgeschoven ijskap. De rand van het ijs bestond uit een aantal gletsjertongen. Aan weerszijden van deze ijsmassa's werden stuwwallen opgeduwd. De rivieren Rijn en Maas, die een stromingsrichting hadden van zuid naar noord, werden door deze ijskap gedwongen hun weg langs de zuidzijde van het ijs westwaarts naar de zee te zoeken. Daarbij werden enkele brede pradolina's of oerstroomdalen gevormd. Het grootste oerstroomdal lag ongeveer ter plaatse van het huidige gebied van de Rijn-Maas delta. In dit dal werden overwegend grove, grindhoudende zanden afgezet, welke behoren tot de Formatie van Kreftenheye.

Vanaf het begin van het Holocene (laatste 10.000 jaar) kregen de Rijn en de Maas een meanderend patroon, waarbij binnen het stroomgebied, en dus ook de omgeving van het plangebied, voornamelijk klei en zand werd afgezet, behorende tot de Formatie van Echteld. Plaatselijk vond veenvorming plaats. Het veen wordt gerekend tot de Formatie van Nieuwkoop.

Uit de Paleogeografische kaart blijkt dat het centrale deel en het oostelijke deel van het plangebied op de stroomgordel Noord ligt, welke actief was van 1600 - 0 BP (Laat Romeinse tijd tot heden). Het uiterste westelijke deel van het plangebied ligt op de stroomgordel Biesbosch die actief was van 529 - 200 BP (Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd B).⁶

DINO⁷

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO. In het Dinoloket zijn enkele boringen bestudeerd.⁸ Hieruit blijkt dat de ondergrond bestaat uit de Formatie van Echteld, bestaande uit matig en fijn zand. Het veen van de Formatie van Nieuwkoop ligt daar direct onder op een diepte van 8,30 m.

³ De Mulder et al., 2003.

⁴ Alterra, 2003.

⁵ Cohen, Stouthamer *et al*, 2012

⁶ Cohen, Stouthamer *et al*, 2012

⁷ www.dinoloket.nl.

⁸ DINO boornummers B38C0510 en B38C en B38C3208.

Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Hendrik Ido Ambacht bevindt, is de geomorfologie niet gekarteerd (zie figuur 5). Op basis van extrapolatie van omliggende gebieden, ligt het plangebied waarschijnlijk binnen een getij oeverwal (3K34)

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)⁹

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied.

Uitgaande van het AHN ligt het industrieterrein en daarmee ook het plangebied ongeveer twee meter hoger dan het gebied ten westen daarvan (zie figuur 6). Bij de aanleg van het industrieterrein heeft men zeer waarschijnlijk het terrein opgehoogd. Uit het historisch kaart materiaal blijkt dat het plangebied vroeger zeker lager heeft gelegen als het gebied ten westen daarvan. De ophoging bedraagt daarom naar schatting 2,5 tot 3,0 meter.

Bodemkunde

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Hendrik Ido Ambacht bevindt, is de bodemopbouw niet gekarteerd (zie figuur 7).

Grondwatertrap

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als 'witte vlekken' op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven.

Tabel III geeft een overzicht van de klassengrenzen die worden aangehouden bij de indeling van de grondwatertrappen. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII van respectievelijk extreem nat tot extreem droog. Bij sommige grondwatertrappen is een * weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

Tabel III. Grondwatertrappenindeling¹⁰

Grondwatertrap	I	II*	III*	IV	V*	VI	VII*
GHG (cm -mv)	-	-	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG (cm -mv)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120

⁹) Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden

¹⁰) Een met een * achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Tevens is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten. Het plangebied bevindt zich in een gebied dat niet gekarteerd is, maar omliggende terreinen hebben een grondwatertrap van IV.

⁹ www.ahn.nl.

¹⁰ Locher & de Bakker, 1990.

3.7 Archeologische waarden

Ten behoeve van het bureauonderzoek is het landelijke ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS) geraadpleegd. ARCHIS wordt beheerd door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd. In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen. De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 8. Tevens zijn in de figuur de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 1000 m weergegeven.

Indicatieve archeologische waarde

De IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) geeft voor heel Nederland de trefkans aan op het voorkomen van archeologische resten. Die trefkans is aangegeven in vier categorieën (per land- en waterbodem): een hoge, middelhoge, lage en zeer lage verwachting. Bebouwde gebieden, waarvan geen bodemkundige of geologische gegevens bekend zijn, zijn niet gekarteerd. De IKAW is voornamelijk gebaseerd op de relatie die bestaat tussen de bodemkundige en/of geologische kwalificaties en de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de IKAW is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

Archeologische beleidskaart Gemeente Hendrik Ido Ambacht

Sinds 2007 is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg van kracht (WAMZ). Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Hendrik Ido Ambacht ligt het centrale deel van het plangebied binnen de uiterwaarden van de Noord/Merwede (VAW5) en het uiterlijke oosten en westen van het plangebied op een (afgedekt) rivierduin of ondiepe stroomgordel (VAW2) (zie figuur 9). Binnen deze gebieden dient, bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.¹¹ Omdat het centrale deel van het plangebied een lage verwachting heeft, is in samenspraak met de gemeente besloten, alleen het uiterst oostelijke en westelijke deel van het plangebied middels een booronderzoek te onderzoeken.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische monumenten/terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn deze ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status. Binnen het plangebied liggen geen AMK-terreinen. Binnen het onderzoeksgebied ligt één AMK-terrein (zie Tabel IV en figuur 8).

Tabel IV. Overzicht AMK-terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plan-gebied	Datering	Waarde en omschrijving
6443	800 meter	Romeinse	Toponiem: Hogendijk; Zuiveringsinstallatie

¹¹ De Boer & Wink, 2013.

ten oosten	tijd	Complex: Nederzetting, onbepaald, Graf, onbepaald Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Teren met sporen van bewoning uit de Romeinse tijd. Het is niet duidelijk hoeveel van de bewoningsresten nog intact aanwezig is. Actualisering Archeologische Monumentenkaart Zuid-Holland 2004-2006. De AMK van Zuid-Holland, vervaardigd in 1994, is opgenomen in de (digitale) Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland (CHS). De gehele CHS, en daarmee ook de AMK, was aan herziening toe. Tussen 2004 en 2006 is, op initiatief van en gefinancierd door de Provincie Zuid-Holland, de AMK geheel herzien door middel van een bureauonderzoek. De projectleiding was in handen van Hazenberg Archeologie Leiden. Tijdens het onderzoek werden bestaande terreinen hergewaardeerd en nieuwe terreinen geselecteerd. Voor elk terrein is een advies gegeven voor wat betreft de waardering en/of begrenzing. Dit advies is telkens voorgelegd aan een selectiecommissie, waarin vertegenwoordigers van de provincie, de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM), de Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland, de Universiteit van Amsterdam en gemeentelijke archeologen zitting hadden. Status terrein voor de actualisering: Hoge Archeologische Waarde. Beslissing commissie: dit terrein is geselecteerd voor vervolgonderzoek.
------------	------	---

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal acht archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken en booronderzoeken (zie Tabel V en figuur 8).

Tabel V. Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeks-meldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
58715	gedeeltelijk binnen het plangebied	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 10-10-2013 Onderzoeksnummer: 47743 Resultaat: In de diepere ondergrond van het plangebied worden archeologische resten verwacht uit de Romeinse tijd tot en met de Vroege Middeleeuwen op of in de top van de oeverafzettingen van de Oud-Alblas stroomgordel. Het beddingzand van deze stroomgordel wordt tussen 500 en 550 cm beneden het maaiveld verwacht. De oeverafzettingen worden hierboven verwacht. De resten manifesteren zich naar verwachting als een archeologische laag. Op de afzettingen van de Oud-Alblas zijn geul- en mogelijk oeverafzettingen van de Noord aanwezig. Het is mogelijk dat bij de sedimentatie van de beddingafzettingen van de Noord de oeverafzettingen van de Oud-Alblas zijn opgeruimd. Indien dit is gebeurd, kunnen in het gebied geen resten meer aanwezig zijn ouder dan de Vroege Middeleeuwen. Indien aanwezig, worden op en in de top van de oeverafzettingen van de Noord archeologische resten verwacht vanaf in potentie de Vroege Middeleeuwen. Het plangebied bevindt zich echter direct langs het buitendijkse stroomgebied van de Noord, in een van origine nat en onbewoonbaar gebied. Dit blijkt onder andere uit kaarten vanaf de 16 ^e eeuw van het gebied. De kans dat nederzettingen uit de periode Middeleeuwen aanwezig zijn, wordt zeer klein geacht. Wel kunnen aan economieën zoals griendteelt, visserij en extensieve veeteelt gerelateerde archeologische resten aanwezig zijn. De resten manifesteren zich naar verwachting als puntlocaties. Uit de onderzochte historische situatie blijkt dat het plangebied in gebruik was als rietland en broekland. Rietlanden komen voor aan de randen van open water waar hoogopgaand riet domineert. Broeklanden komen veelal langs rivieren en beken voor en zijn laaggelegen gronden die regelmatig overstromen en 's winters vaak langere tijd onder water staan. Mede om deze reden is het gehele plangebied in de 20 ^e eeuw ca. 275 cm opgehoogd. In het gebied zullen werkzaamheden worden uitgevoerd voor bodemsanering, aanleg van riolering, wegen en kabels en leidingen, ten behoeve de aanleg van een bedrijventerrein. Voor de aanleg van de riolering zal de bodem maximaal tot 200 cm -mv worden verstoord. Ten behoeve van de overige werkzaamheden vindt een maximale bodemverstoring plaats van 70 cm -mv. De voorgenomen werkzaamheden zullen niet resulteren in de aantasting van het oorspronkelijke maaiveld, aangezien het plangebied in de 20 ^e eeuw ca. 275 cm is opgehoogd. Eventueel aanwezige archeologische resten zullen door de voorgenomen werkzaamheden niet bedreigd worden. ADC ArcheoProjecten adviseert derhalve om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.
61603	250 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Veersedijk Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 15-05-2014 Onderzoeksnummer: 52338 Resultaat: Het betreft een bureau- en verkennend veldonderzoek. Geadviseerd wordt om een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (IVO) karterende/waarderende fase, bestaande uit proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren. Vrijgave: resten worden als niet-behoudenswaardig gezien door gemeente. In het plangebied worden resten van boerderijen met ontginningsporen verwacht.
8201	300 meter ten	Type onderzoek: booronderzoek

	westen	Toponiem: Paulusweg Uitvoerder: Archaeological Research en Consultancy Datum: 08-12-2004 Resultaat: Onbekend in Archis.
15903	300 meter ten noordwesten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Oostendam 1 En 2 Uitvoerder: Vestigia BV Datum: 27-02-2006 Onderzoeksnummer: 13792 Resultaat: De resultaten van het booronderzoek bevestigen de aanwezigheid van de stroomrug van Oud-Alblas en bracht tevens de aangrenzende oeverwal en komgebieden in kaart. De oeverwal is echter tot op meer dan 1,5 meter verstoord. Derhalve is geen nader archeologisch onderzoek geadviseerd.
43667	600 meter ten westen	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Margrietstraat Uitvoerder: Archeomedia / Arnicon Datum: 11-11-2010 Resultaat: Onbekend in Archis.
54996	700 meter ten noorden	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Uitvoerder: Transect Datum: 17-12-2012 Onderzoeksnummer: 49859 Resultaat: Wij adviseren een archeologisch verkennend booronderzoek uit te voeren. Op basis van het bureauonderzoek zijn de volgende conclusies te trekken: 1) In deelgebied A is sprake van een lage archeologische verwachting. De stroomgordelafzettingen van de Oude Waal zijn hier "opgeruimd" door de rivier de Noord, waardoor eventuele archeologische waarden uit de Romeinse tijd en Middeleeuwen verloren zijn gegaan. 2) In deelgebied B is mogelijk sprake van oeverwal- of crevasse-afzettingen die samenhangen met de Oud-Alblas stroomrug. Daarom heeft dit plangebied een middelhoge verwachting voor wat betreft archeologische waarden uit de Romeinse tijd en de Middeleeuwen. Deze waarden worden verwacht op een diepte van 40 cm tot 150 cm -Mv, te weten in de top van oeverwal- of crevasseafzettingen en mogelijk ook in veraarde veentrajecten. 3) Beide deelgebieden waren, voor zover valt na te gaan, tot in de vorige eeuw onbebouwd, zodat deze voor wat betreft de Nieuwe tijd A en B een lage archeologische verwachting hebben. 4) De bodem in beide deelgebieden is als gevolg van de aanleg van de N915 naar alle waarschijnlijkheid geroerd. In welke mate is echter onbekend. Concluderend heeft deelgebied A een lage archeologische verwachting en deelgebied B een middelhoge archeologische verwachting.
27233	700 meter ten noorden	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Dijkverbetering Ridderkerk Uitvoerder: Vestigia BV Datum: 27-02-2008 Onderzoeksnummer: 22811 Resultaat: Geen archeologische waarden te verwachten. Geen vervolgonderzoek noodzakelijk.
45330	850 meter ten oosten	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Uitvoerder: Grontmij Datum: 14-03-2011 Onderzoeksnummer: 35706 Resultaat: Geen nader onderzoek; vrijgave van het gebied voor ontwikkeling.

Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan 17 waarnemingen geregistreerd (zie Tabel VI en figuur 8).

Tabel VI. Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Waarnemings-nummer	Locatie t.o.v. plangebied	Datering
24926	600 meter ten oosten	<i>IJzertijd - Romeinse tijd :</i> - 1 vuursteen object <i>Romeinse tijd :</i> - 1 fragment van ruwwandig gedraaid aardewerk - 1 fragment van Belgisch grijs/terra nigra-achtig aardewerk. - cultuurlaag - 1 fragment van geveerd aardewerk
24925	650 meter ten oosten	Alblasserdam, Vinkepolder, op het terrein van de Nederl. Kabelfabriek N.V. Vindplaats is Alblasserdam 2. Voor een uitgebreid verslag van het onderzoek dat de AWN hier heeft gedaan, wordt verwezen naar het artikel van G. van den Beemt in Westerheem.

		<i>Romeinse tijd :</i> - 9 fragmenten van terra sigillata kommen/schalen - 1 fragment van een dikwandige amfoor - 1 fragment van een terra sigillata bord/schotel - 4 fragmenten van geverfde bekers - 1 fragment van een geverfd bord - 1 fragment van een terra sigillata wrijfschaal
24927	650 meter ten oosten	Alblasserdam nabij de watertoren. Oppervlaktevondsten. Oude woongrond vastgesteld bij kartering. <i>Romeinse tijd :</i> - fragmenten van terra sigillata - handgevoemd aardewerk - cultuurlaag
25995	800 meter ten oosten	Gevonden bij karteringswerkzaamheden. <i>Romeinse tijd :</i> - cultuurlaag
5069	850 meter ten noordwesten	Complextype: kasteel <i>Late Middeleeuwen :</i> - ophoging
423927	900 meter ten oosten	Gepubliceerd in Westerheem jaargang 51 nummer 2 uit 2002. Na graafwerkzaamheden werd verspreid liggend Romeins (2^e-3^e eeuw) en middeleeuws aardewerk (LMEA-LMEB tot 1373, o.a. Paffrath, Pingsdorf en vroeg Steengoed) aangetroffen. Het is verspoeld. Locatie bevindt zich vlak naast en/of op de stroomrug. <i>Romeinse tijd :</i> - fragmenten van gedraaid aardewerk <i>Romeinse tijd - Late Middeleeuwen :</i> - greppels/sloten <i>Late Middeleeuwen :</i> - proto-steengoed - fragmenten van Paffrath aardewerk - fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk
22705	1000 meter ten noordoosten	<i>Romeinse tijd :</i> - fragmenten van terra sigillata - fragmenten van belgisch grijs/terra nigra-achtig aw. <i>Nieuwe tijd :</i> - fragmenten van metalen objecten - fragmenten van keramische vaatwerk
24917	1000 meter ten oosten	Alblasserdam, Vinkepolder. Verzameld op het terrein van de Nederl. Kabelfabriek N.V. in 1964. Deze vondst is afkomstig van locatie Alblasserdam 1. Voor een uitgebreid verslag van het onderzoek dat hier heeft plaatsgevonden wordt verwezen naar het artikel van G. van den Beemt in Westerheem (zie literatuur). <i>Romeinse tijd :</i> - fragmenten van geverfde bekers - fragmenten van geverfde borden
24918	1000 meter ten oosten	Alblasserdam, Vinkepolder. Terrein van de Nederl. Kabelfabriek N.V. Opm. op fiche: "Vondsten van vindplaats 1 en 2 door elkaar gehaald." Vondsten gedaan bij de genoemde coördinaten en 105.12/429.45. Leden van de AWN groep Lek- en Merwestreek hebben bij een verkenning in de Vinkepolder in een kleilaag tussen de 50 en 80 cm diepte overblijfselen uit de Romeinse tijd gevonden. Deze vondsten vormen een selectie van het totale materiaal, die ter determinatie naar J. Trimpe Burger is opgestuurd. Voor een verslag van het onderzoek dat de AWN hier heeft verricht wordt verwezen naar het artikel van G. van den Beemt in Westerheem (zie literatuur). <i>Romeinse tijd :</i> - aardewerk - botmateriaal - 1 fragment van een terra sigillata kom/schaal
24919	1000 meter ten oosten	Alblasserdam. Gevonden ten zuiden van de verlande kreek op een diepte van 60-80 cm. De vondsten zijn afkomstig van twee locaties, maar door elkaar geraakt. Coördinaten van 2^e locatie zijn: 105.12/429.45. Voor een uitgebreidere beschrijving van het aardewerk wordt verwezen naar de determinatielijst van Trimpe Burger (kopie in CAA). Deze vondsten zijn slechts een selectie van het totale vondstmateriaal, die voor determinatie naar J. Trimpe Burger is opgestuurd. Voor een overzicht van het onderzoek dat de AWN hier verricht heeft, wordt verwezen naar het artikel van G. van den Beemt in Westerheem. <i>Romeinse tijd :</i> - 1 fragment van belgisch grijs/terra nigra-achtig aw. - 3 fragmenten van terra sigillata kommen/schalen

		- 6 fragmenten van Belgisch grijs aardewerk kommen/schalen - fragmenten van ruwwandige bekens - 1 slijpsteen
24920	1000 meter ten oosten	Alblasserdam. Gevonden in de Vinkenpolder op het terrein van de Nederl. Kabelfabriek. Vondsten zijn afkomstig van twee locaties, maar door elkaar geraakt. De coördinaten van de 2^e locatie zijn: 105.12/429.45 Deze vondsten zijn slechts een kleine selectie van het totale vondstmateriaal. Voor een uitgebreid verslag van het onderzoek dat de AWN hier heeft verricht wordt verwezen naar het artikel van G. van den Beemt in Westerheem. <i>Romeinse tijd :</i> - handgevoemd aardewerk - 1 fragment van een houten object - 1 fragment van een terra sigillata kom/schaal - 1 fragment van een dolium/voorraadvat - 1 fragment van een Belgisch grijs aardewerk beker <i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i> - 1 fragment van steengoed
24921	1000 meter ten oosten	Alblasserdam. Gevonden op het terrein van de kabelfabriek. Vondst is afkomstig van de vindplaats Alblasserdam 1. Scherf is waarschijnlijk verspoeld (sterk versleten) en vertoont een reparatie gaatje. Voor een uitgebreid verslag van het onderzoek dat de AWN hier verricht heeft, wordt verwezen naar het artikel van C. van den Beemt in Westerheem). <i>Romeinse tijd :</i> - 1 fragment van een terra sigillata kom/schaal
24922	1000 meter ten oosten	Alblasserdam. Gevonden op terrein van de kabelfabriek. Vondsten zijn afkomstig van twee locaties, maar door elkaar geraakt. De coördinaten van de 2^e locatie zijn: 105.12/429.45. Deze vondsten zijn slechts een kleine selectie van het totale vondstmateriaal. Voor een uitgebreide beschrijving van het onderzoek dat de AWN hier heeft gedaan wordt verwezen naar het artikel van G. van den Beemt in Westerheem. Zie ook determinatielijst van Trimpe Burger (documentatie, kopie in CAA). <i>Romeinse tijd :</i> - 1 zandsteen/kwartsiet brok - 4 fragmenten van terra sigillata kommen/schalen - 1 ijzeren fibula - 1 fragment van een geverfde beker - 1 fragment van een terra sigillata wrijfschaal
24923	1000 meter ten oosten	Vondstomstandigheden niet bekend (waarschijnlijk terrein van de kabelfabriek). Vondst is afkomstig van locatie Alblasserdam 1. Voor een uitgebreide beschrijving van het onderzoek dat hier heeft plaatsgevonden wordt verwezen naar het artikel van G. van den Beemt in Westerheem. <i>Romeinse tijd :</i> - 1 fragment van een terra sigillata kom/schaal
24924	1000 meter ten oosten	Alblasserdam. Op het terrein van de kabelfabriek in de Vinkepolder. Vondsten zijn afkomstig van twee locaties, waarvan het materiaal door elkaar is geraakt. Coördinaten van 2^e locatie zijn: 105.12/429.45. Voor gedetailleerde beschrijving van de TS, zie papieren fiche in CAA. Deze vondsten zijn slechts een kleine selectie van wat er gevonden is. Voor een uitgebreid verslag van het onderzoek wordt verwezen naar het artikel van G. van den Beemt in Westerheem (zie literatuur). <i>Romeinse tijd :</i> - 7 fragmenten van terra sigillata kommen/schalen
49499	1000 meter ten oosten	Complextype: huisterp Datum vondst: 1997 en 1998 Vondstverwerving: door verstrooiing graafmachines en noodopgraving. Toestand maaiveld: kleiwinning, ruige vegetatie. Terpje II (object 400) was voor het graafwerk afgedekt met ca. 1m klei, en de terpvoet rust op Hollandveen. De helft van het terpje is momenteel onderzocht. Terpje II is in een later stadium omgedoopt in woonheuvel 5 (zie Westerheem, april 2002, p. 68). De materiaalopgave van dit formulier overlapt ten dele met de melding Polder Nieuwland, AWN 11-object 240 (ARCHIS waarnemingsnr. 49373). Nr. 240 is namelijk een verzamelnummer voor vrijwel alle vondsten uit deze polder. Terpje II (woonheuvel 5) heeft later een apart nummer (400) gekregen, omdat dit terpje met het dijkrestant waaraan het is gelegen intensiever onderzocht zou gaan worden.. <i>Late Middeleeuwen :</i> - 1 baksteen - 1 niet van toepassing ophoging - complete houten vlechtwerk
423832	1000 meter ten oosten	Complextype: huisterp AWN Lek en Merwestreek objectcode 400. Zie jaarverslag 2000 Grondig Bekeken jaargang 16 nummer 1 Tevens Westerheem jaargang 51 nummer 2 uit 2002 p 65-78 (van der Esch) en 79-85 (Fokma). Dit onderzoek is een vervolg op het onderzoek uit oktober 1997 (dezelfde coördinaten, waarneming 49499). Resultaten uit zowel campagne uit oktober 1997 als september 2000: Op een diepte van globaal 2 meter - NAP werden een restant van een huisterp en dijkrestant aangetroffen uit circa 1100-1373. Aangetroffen werden: fragment vlechtwerkwand, balk, fragment lufsteen, paal, stukken tufsteen en (rode) kloostermop (12^e-13^e eeuw), wetstenen van zandsteen, vuursteenknollen, loodjes van de drijfnetvisserij, mes en mesfragmenten, knijpschaar, tinnen gesp, bootshaak, 14 sintels (1225-1300), drie sintels (12^e eeuw), twee glissen van scheenbeen paard, afgehaakte koeienhoorns, paardenschedel, twee kattenschedels, een

		halve veldfles van proto steengoed, kogelpotaardewerk, pingsdorf aardewerk, protosteengoed, rood en grijsbakkend aardewerk (bakpan, voorraadpot e.d.), steengoed, schoenen met meestal knoopsluiting (1225-1350/1370) en een schoenfragment uit ca. 1100 (determinatie Olaf Goubitz). Archeo-ecologische analyse vond plaats door mw. A. Fokma (monsters in 2000 genomen). <i>Late Middeleeuwen :</i> - botmateriaal - fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk - keramische kogelpotten - metalen messen - steengoed - fragmenten van tufsteen objecten - 1 houten balk - vuursteen brokken - 1 metalen gesp - 1 ijzeren haak - houten paal - proto-steengoed - roodbakkend geglazuurd aardewerk - 17 slakken - 1 fragment van leisteen dakbedekking - 1 metalen schaar - bakstenen - 1 fragment van houten bouw materiaal - 1 niet van toepassing ophoging - geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk - 1 fragment van een proto-steengoed veldfles - leren schoeisel (onderdeel) - slijpstenen - complete loden visgerei/jachtgerei
--	--	---

Alle hier genoemde waarnemingen zijn gedaan aan de overzijde van de Noord. Uitgaande van deze waarnemingen heeft daar waarschijnlijk een Romeinse nederzetting gelegen. Binnen het plangebied of in de directe omgeving zijn geen waarnemingen bekend.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan vondstmeldingen geregistreerd. Nadat deze zijn gecontroleerd worden het waarnemingen. Tot die tijd staan ze als vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan geen vondstmeldingen geregistreerd (zie figuur 8).

NUMIS

NUMIS, oftewel het NUMismatisch InformatieSysteem, is een database waarin beschrijvingen zijn te vinden van in Nederland gevonden munten, penningen en andere numismatische voorwerpen. In NUMIS zijn alle bij het Geldmuseum bekende schatvondsten beschreven. Van de losse vondsten is met name materiaal van vóór het jaar 1600 na Christus opgenomen.¹²

Aangezien de accuratesse van de gegevens in NUMIS niet toereikend is voor dit onderzoek, is NUMIS niet geraadpleegd.

3.8 Aanvullende informatie

Heemkunde Vereniging

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met het Historisch Genootschap Hendrik Ido Ambacht (contactpersoon mevrouw A. Tas). Binnen het Historisch Genootschap hebben twee experts hun mening gegeven over het plangebied. Zij gaven de volgende analyse:

Het betreft een strook grond wat opgespoten industriegebied is, voorheen bekend als de Antoniapol-der. Daarvoor was het gewoon een griendengebied. Datzelfde geldt voor het gebied bij de waterbus-halte aan de oostzijde. Vroeger was het griendengebied, daarna ingepolderd en opgespoten tot indu-triegebied waar de werf Jonker en Stans zich vestigde. En over de namen in het gebied: Nieuwe Bospolder met de Nieuwe Bosweg. (de Oude Bospolder lag waar nu de Crezeepolder is en dan het

¹²www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis.

Ambachtse deel wat aan de rivier lag/licht). In de jaren dertig van de vorige eeuw werd het hele gebied ingepolderd en werd het Crezeepolder. De naam Oude Bospolder verdween.

Mijns inziens is de strook grond archeologisch van weinig of geen waarde. Het is allemaal opgespoten grond. Onder de opgespoten grond lag vroeger tuinland. Alleen het meest oostelijke stukje lag vroeger op het terrein van de sloperijen. En daarvoor was het allemaal griend. Enkele jaren geleden is het Noordeinde daar aangelegd. Voor zover er archeologische waarden waren is dat bij de aanleg verloren gegaan. Maar kort en goed het gebiedje heeft geen enkele archeologisch waarde of het zou een scheepswrak moeten zijn, maar dan ligt het wel heel diep.

3.9 Korte bewoningsgeschiedenis van Hendrik Ido Ambacht

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven.¹³ Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 4.

Vindplaatsen van jagers-verzamelaars (periode Laat Paleolithicum-Mesolithicum) zijn niet bekend in de gemeente Hendrik Ido Ambacht. Het is daarmee echter niet gezegd dat deze in de ondergrond niet aanwezig zijn. Op de laat-pleistocene afzettingen in de diepere ondergrond (pleistocene rivierterrassen en donken) kunnen in principe archeologische resten voorkomen uit deze perioden.

Voor het pleistocene terrassenlandschap geldt dat hoe dieper de afzettingen liggen, hoe eerder het (prehistorische) landschap vernatte en overdekt raakte met veen. Uit de zeespiegelstijgingscurve kan afgeleid worden dat het terrassenlandschap ter hoogte van de Zwijndrechtse Waard globaal gedurende het Mesolithicum bedekt raakte. Vanwege de grote diepteligging van het pleistocene rivierterrassenlandschap in de gemeente Hendrik Ido Ambacht (meer dan 10 m -mv) is dit praktisch gezien echter ontoegankelijk voor archeologisch onderzoek.

Prehistorische vindplaatsen die samenhangen met de rivierduinen zijn tot op heden evenmin bekend in de gemeente Hendrik Ido Ambacht. Het is daarmee echter niet gezegd dat deze niet aanwezig zijn. Wel kan op basis van de relatief diepe ligging van de duinen in de gemeente Hendrik Ido Ambacht (tot circa 10 m -NAP) aangenomen worden dat de duinen relatief kort bewoond zijn geweest tot in het Mesolithicum. Rivierduinen (donken) vormden als hoge delen in een natte omgeving (wetlands) zeer aantrekkelijke locaties voor gemeenschappen van jagers-verzamelaars.

Behalve rivierduinen komen in de ondergrond van de gemeente Hendrik Ido Ambacht oudere rivierafzettingen voor die gedurende het Neolithicum en de Bronstijd bewoond kunnen zijn geweest (Zwijndrechtstroomgordel). Er zijn twee van dergelijke prehistorische vindplaatsen ontdekt in de gemeente Hendrik Ido Ambacht. In de top van het Hollandveen en eventuele ingeschakelde fluviatiele afzettingen die de oudere stroomgordels afdekken kunnen resten uit de IJzertijd of Romeinse tijd aanwezig zijn. Met name op de oeverwallen van de Waal is op een groot aantal plekken bewoning uit de Romeinse tijd (tot circa de 3^e eeuw na Chr.) aangetroffen.

Het middeleeuwse landschap in de omgeving van de huidige Zwijndrechtse Waard bestond uit een uitgestrekt (eutroof) (klei-op-)veengebied, waar doorheen enkele rivieren hun weg richting de kust vonden. Waarschijnlijk werd het veen bedekt door een dunne laag komklei die met overstromingen vanuit de rivieren werd afgezet. Vroeg-middeleeuwse bewoning in West-Nederland moet met name gezocht worden in het dungebied langs de Noordzeekust en westelijker in het Maasmondingsgebied. Het voorkomen van een aantal 'oude' (d.w.z. pre-Romeinse) riviernamen zoals Waal, Dubbel en Devel wijst evenwel op bewoningscontinuïteit. Deze moet waarschijnlijk gezocht worden op de oeverwallen van de toenmalige rivieren. Dat de bewoning verre van intensief is geweest, blijkt wel uit het ge-

¹³ De Boer & Wink, 2013.

geven dat slechts op drie locaties (alle in de omgeving van Heerjansdam) vroeg-middeleeuwse scherven zijn aangetroffen. De spaarzame vroeg-middeleeuwse (karolingische) vondsten liggen alle op de oeverwallen van de Waal en de Devel. De vroegste historische vermelding van de Zwijndrechtse Waard duikt op in een akte uit 1028. Achtergrond is de machtsstrijd tussen de opkomende graven van Holland (tot dan toe 'slechts' leenheren aangesteld door de Roomse keizer) en de Utrechtse bisschoppen. De toenmalige graaf Dirk III eigende zich steeds meer delen toe van het latere graafschap Holland, waaronder ook de Zwijndrechtse Waard. Deze gebieden vielen tot dan toe onder de heerschappij van de Utrechtse bisschoppen, die zich kennelijk beklagden bij Dirks baas, de Duitse keizer Koenraad II. In de akte bevestigt keizer Koenraad II de schenkingen van goederen (gebieden) door vorige bisschoppen van Utrecht aan het nieuwe klooster Hohorst bij Leusden (later overgegaan naar de Paulusabdij in Utrecht). De schenkingen gedaan door de voorgaande bisschoppen Ansfried of Arnoldus moeten dus plaats hebben gehad tijdens de ambtstermijnen van beide bisschoppen (tussen 1010 en 1026). De ouderdom van deze akte past in het beeld dat de Hollandse veengebieden globaal vanaf de 10^e eeuw op grote schaal ontgonnen werden. Zo staat in schriftelijke bronnen vermeld dat het gebied silva Meriwodo ('het woud Merwede') al vóór 1018 werd ontgonnen onder leiding van graaf Dirk III. Ter openlegging van de 'woeste gronden' sloten de bisschop of de graaf via een tussenpersoon (locator) contracten af (copen) met mensen (kolonisten/ontginners) die een deel van een veengebied wilden ontginnen om er een landbouwkundige bestemming aan te geven. De kolonisten werden eigenaar van de door hen ontgonnen kavel ('hoeve'), de locator kreeg bepaalde heerlijke rechten over de nieuwe nederzetting en de graaf (of bisschop) had een groter gebied waarover hij tienden en belastingen kon heffen.

De 'standaard' cope-ontginning had als basis een voorkade of een weg, die langs een natuurlijke of gegraven waterloop liep (ontginningsbasis). Haaks hierop werden sloten aangelegd en aan de achterzijde (parallel aan de voorkade) werd een wetering gegraven. De sloten/wetering fungeerden als perceelsgrenzen. Met behulp van een sluis (duiker) in de voorkade kon het gebied worden ontwaterd. Indien nodig werden achter- en/of zijkaden aangelegd ter bescherming van water uit de omliggende (nog niet ontgonnen) gebieden. Bij het aanleggen van sloten en weteringen werd een vaste maatvoering gehanteerd, waardoor dezelfde langgerekte, smalle percelen (hoeven) ontstonden met afmetingen van 30 bij 360 roeden (zo'n 110 à 115 m bij 1250 à 1300 m). De boerderijen lagen meestal aan de kopse kant van het perceel, direct langs de ontginningsbasis. Voorwaarde voor succesvolle ontginning van de relatief laaggelegen, eutrofe veengebieden was een goede afwatering. Aanleg van kaden langs de rivieren was waarschijnlijk een eerste noodzaak om het nieuwe gebied te beschermen tegen overstromingen. In het kielzog van de ontginning zullen al snel ook achter- en zijkaden en uitwateringssluizen nodig zijn geweest. De ontginning en de ermee gepaard gaande ontwatering had echter ook inklinking van het klei-op-veenlandschap tot gevolg, waardoor de waterbeheersing steeds belangrijker werd: rivieren moesten buitengehouden worden en regenwater moest adequaat worden afgevoerd. Het resultaat hiervan is het typisch Nederlandse cope-ontginingslandschap, dat zich kenmerkt door een zeer regelmatige verkaveling. Terwijl deze opstrekkende verkaveling in de nabijgelegen Alblasserwaard nog zeer goed is te zien, is het cope-ontginningslandschap in de Zwijndrechtse Waard door latere overstromingen afgedekt met klei en zand en nu aan het oog onttrokken. In het noorden van de Zwijndrechtse Waard zijn deze 'begraven', 11^e-eeuwse verkavelingsspatoren op een aantal plekken 'teruggevonden' op luchtfoto's. Het is goed zich te realiseren dat dit middeleeuwse verkavelingspatroon in de ondergrond aanwezig is.

Grote delen van West-Nederland kregen rond de 14^e eeuw in toenemende mate te maken met wateroverlast en dijkdoorbraken. De voor de Zwijndrechtse Waard belangrijkste betrof de overstroming die aan het begin van de 14^e eeuw optrad en waarbij de gehele Zwijndrechtse Waard onder water kwam te staan. Als gevolg van het doorbreken van de oostelijke dijk(en) van de Zwijndrechtse Waard werd door het rivierwater een pakket zandig materiaal in het noordoostelijke deel van de Zwijndrechtse Waard afgezet. Omdat de bedijking niet direct ter hand genomen kon worden, bleef de Zwijndrechtse Waard enige tijd 'drijvende'. Gedurende deze periode vond het binnenstromende rivierwater zijn weg

naar zee via het westelijke deel van de Zwijsrechtse Waard. In de overstroomde waard ontstonden vloedkreken die afwaterden op de Waal en de Devel.

De eigenaar van de Zwijsrechtse Waard, de Paulusabdij in Utrecht, was niet in staat de ondergelopen waard weer droog te krijgen. In plaats daarvan verpachtte de abdij de eigendomsrechten in 1323 aan de graaf van Holland (Willem III), die dit op zich nam. De graaf nam de bedijking uiteraard niet zelf ter hand, maar zette daartoe een project op. In eerste instantie (rond 1325) werd de bedijking georganiseerd in samenwerking met heer Hendrik van Brederode van het ambacht Heer Heyenland (het latere Heerjansdam) met het reeds genoemde dorp Heynkerk. Mogelijk was bedijking ook geslaagd, de stormvloed van december 1330 vernielde echter weer een deel van de dammen en dijken die waren aangelegd, waarmee de graaf terug bij af was. Voor de hernieuwde bedijkingsplannen zocht graaf Willem III hulp in de vorm van private financierders/projectontwikkelaars, met andere woorden: hij 'zette het in de markt'. Deelnemers van de bedijking en ontginning die minmaal 1/16 deel voor hun rekening namen, werd eenzelfde gebied als een ambacht in het vooruitzicht gesteld. Ook werden hier nog andere voorrechten aan gekoppeld, waaronder onder andere vis- en jachtrechten, windrecht en het recht op het aanstellen van vooraanstaanden. Deze bedijking werd voltooid rond in 1332. De stormvloed van november 1334 zorgde voor verdere vertraging en veel bedijkingswerk in 1335. Een gevolg van deze overstrooming was dat de graaf voor eeuwig de helft van de pacht kwijtschold aan de ambachtsheren. In het volgende jaar (1336) was de herdijsing van de Zwijsrechtse Waard een feit. Uiteindelijk waren er elf deelnemers die, in verschillende mate, financieel bijdroegen aan de bedijking van de Zwijsrechtse Waard. Dit leidde tot een verdeling in twaalf ambachten. Een ambacht was verder onderverdeeld in 'hoeven': percelen met een oppervlakte van 24 'Zwijsrechtse morgen', hetgeen overeenkomt met circa 22 ha. Op verscheidene van deze erven hebben ambachtsheren hun 'ambachtsheerlijke of gegrachte huis' (versterkt en omgracht huis), een kerk en een 'ambachtsheerlijke boerderij' gebouwd. Deze ambachtsheerlijke boerderij was de boerderij die door (of namens) de desbetreffende ambachtsheer werd gerund, het bijbehorende land wordt aangeduid als de 'ambachtsheerlijke hoeve'.

De gemeente Hendrik Ido Ambacht beslaat de hoofdlanden van de ambachten Sandelingen, Schildmanskinderen en Hendrik-Ido en het overgrote deel van de volgerlanden van de Zwijsrechtse Waard. De voornaamste bebouwing bevond zich van oorsprong op de zuidoever van de Waal, in de drie (hoofdlanden/) ambachten. Van de ambachtsheerlijke erven uit de 14^e eeuw is feitelijk alleen Hendrik Ido Ambacht uitgroeid tot dorpskern.

3.10 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld:

Tabel VII. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Laag	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	> 10 m -mv
Mesolithicum	Laag	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	> 10 m -mv
Neolithicum	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	> 10 m -mv

Bronstijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	> 10 m -mv
IJzertijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	> 10 m -mv
Romeinse tijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	n.v.t.
Middeleeuwen	Laag	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	n.v.t.
Nieuwe tijd	Hoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	circa 2,5 tot 3,5 m -mv

Op de laat-pleistocene afzettingen in de diepere ondergrond (pleistocene rivierterrassen en donken) kunnen in principe archeologische resten voorkomen uit de periode Laat Paleolithicum-Mesolithicum. Vanwege de grote diepteligging van het pleistocene rivierterrassenlandschap in de gemeente Hendrik Ido Ambacht (meer dan 10 m -Mv) is dit praktisch gezien echter ontoegankelijk voor archeologisch onderzoek. De archeologische verwachting voor deze periodes wordt daarom laag geacht.

Het oostelijke deel van het plangebied ligt op de stroomgordel Noord (1600 - 0 BP, actief vanaf de Laat Romeinse tijd tot heden). Dit betekent dat in het oostelijke deel van het plangebied de oude afzettingen door de Noord zeer waarschijnlijk zijn opgeruimd. Het uiterste westelijke deel van het plangebied ligt op de stroomgordel Biesbosch (529 - 200 BP, actief vanaf de Late Middeleeuwen tot in de Nieuwe tijd B). Resten uit oudere periodes zullen daar niet meer in situ aanwezig zijn. Het is mogelijk dat er nog resten uit oudere periodes in het sediment aanwezig zijn. Deze resten zijn waarschijnlijk verspoelde resten en daarom archeologisch niet relevant. Het plangebied was zeker sinds circa 1335 niet bedijkt en had een open verbinding met de rivier de Noord. De archeologische verwachting voor de periode Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd A is daarom laag. Resten vanaf de Nieuwe tijd B kunnen wel worden verwacht. De archeologische verwachting voor resten uit deze periode is hoog.

Het plangebied en omgeving is in de 20e eeuw opgehoogd. De ophoging bedraagt naar schatting 2,5 tot 3,0 meter (in het bureauonderzoek met OM-nummer 58715, wordt gesproken over circa 2,75 m). De diepte van de archeologische resten wordt daarom geschat op 2,5 tot 3,5 meter onder maaiveld. Indien er archeologische resten aanwezig zijn in de onderliggende natuurlijke afzettingen, vormen deze vermoedelijk een archeologische laag. De archeologische laag bestaat uit een vermenging van onder meer kleine fragmenten aardewerk, houtskool en bot met het oorspronkelijke substraat. Organische resten en metaal zullen door de natte en zuurstofloze condities over het algemeen goed zijn geconserveerd.¹⁴ Het complextype en de omvang van eventuele archeologische resten kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

¹⁴ Kars & Smit 2003.

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, betekent niet dat eventuele aanwezige archeologische resten behoudenswaardig zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin grondsporen dan wel vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven.

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als weide en bosbouwgebied. Rooiwerkzaamheden kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden mogelijk verloren zijn gegaan. Verder is het plangebied enkele malen ontpolderd en vervolgens afgedekt met een dik zanddek. Bij de samenhangende graafwerkzaamheden kunnen ook eventueel aanwezige archeologische waarden verloren zijn gegaan.

3.11 Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek

Voor het bureauonderzoek is een drietal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het bureauonderzoek de daarvoor benodigde gegevens hebben opgeleverd.

- Wat is er bekend over bodemverstoringen ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgravingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepplougen of landinrichting?
Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als weide en bosbouwgebied. Rooiwerkzaamheden kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden mogelijk verloren zijn gegaan. Verder is het plangebied enkele malen ontpolderd en vervolgens afgedekt met een dik zanddek. Bij de samenhangende graafwerkzaamheden kunnen ook eventueel aanwezige archeologische waarden verloren zijn gegaan.
- Licht het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?
Het plangebied ligt op een oeverwal en stroomrug, die gevormd zijn in de Nieuwe tijd B. Dit maakt het een sinds die tijd geschikte vestigingslocatie. Oudere resten zullen door erosie vermoedelijk zijn verspoeld.
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
De archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd A is laag. De verwachting voor resten uit de Nieuwe tijd B tot heden is hoog.

4 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

4.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.3, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 8 september 2015 door ing. G.J. Boots MA (KNA-archeoloog) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

Omdat het centrale deel van het plangebied volgens de gemeentelijke archeologische beleidsadvies- en verwachtingskaart een lage verwachting heeft, is in samenspraak met de gemeente besloten, alleen het oostelijke en westelijke deel van het plangebied middels een booronderzoek te onderzoeken.

Uit de KLIC-melding bleek dat er veel kabels en leidingen door het westen en oosten van het plangebied lopen. Het was daarom mogelijk om maar vier boringen in het plangebied te plaatsen.

In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 12 cm) en een guts (diameter 3 cm) vier boringen tot maximaal 4,0 m -mv gezet (zie figuur 10). De boringen zijn grotendeels met de 12 cm edelmanboor gezet. Waar vanwege het aanwezige grondwater niet meer mogelijk was om met de edelman te boren zijn de boringen doorgezet met de 3 cm guts. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.¹⁵ De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, niet of deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Daar waar sprake is van een (deels) intact profiel is de laag waar archeologische indicatoren meest waarschijnlijk kunnen worden verwacht verbrokken en versneden. Het sediment is geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot etc.

4.2 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 6 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

In het plangebied is aan het maaiveld het opgehoogde pakket aangetroffen, welke ook al in het bureauonderzoek werd verwacht. Het ophogingspakket bestaat voornamelijk uit matig fijn grijs zand. Bij boring 1 zijn er ook kleibrokken aangetroffen en is het pakket plaatselijk zwak baksteenhoudend. De dikte van het ophogingspakket is 3,30 bij boring 1 en 2,30 bij boring 2. Bij de boringen 3 en 4 is het vanwege het grondwater in de ondergrond niet gelukt om door het ophogingspakket heen te boren. Wel bleek dat het pakket hier minimaal tot een diepte van 3,60 meter -mv reikt.

Bij de boringen 1 en 2 is onder het zandpakket een pakket aan matig tot sterk siltige en zwak zandige klei aangetroffen. Plaatselijk is deze klei heel licht humeus. Deze kleiafzettingen zijn onderdeel van het natuurlijke oeverpakket in de ondergrond. Er zijn geen aanwijzingen voor een voormalige bouwvoor of bodemvorming waargenomen. Vermoedelijk is de top van de oeverafzettingen vergraven bij de inpolderingen en de ophoging van het plangebied.

Archeologie

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen. Als deze al aanwezig waren zijn ze vermoedelijk vergraven bij latere grondverzetwerkzaamheden in het plangebied.

4.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek

Voor het veldonderzoek is een aantal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het veldonderzoek de daarvoor benodigde gegevens heeft opgeleverd;

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
In de ondergrond (vanaf 2,30 meter -mv) zijn bij de boringen 1 en 2 natuurlijke oeverafzettingen aangetroffen. De oeverafzettingen zijn afgedekt door een dik pakket ophoogzand.

¹⁵ Bosch, 2005.

- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
In de boringen 3 en 4 zijn tot 3,60 meter -mv uitsluitend verstoorde afzettingen waargenomen. Bij de boringen 1 en 2 reiken de verstoorde afzettingen tot 2,30 - 3,30 meter -mv.
- Zijn, daar waar het bodemprofiel intact is, archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen in de onverstoorde oeverafzettingen in boringen 1 en 2.
- Zijn er archeologische lagen aangetroffen (cultuur- en afvallagen cq. ophogingslagen)? Zo ja, wat is de aard, diepteligging en minimale en maximale dikte ervan?
Er zijn geen archeologische lagen aangetroffen in de onverstoorde oeverafzettingen in boringen 1 en 2.
- Indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat zijn dan de gevolgen van de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats?
Niet van toepassing.

5 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

5.1 Conclusie

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd.

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en de afwezigheid van archeologische indicatoren in het plangebied kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek bijgesteld naar laag voor alle perioden.

5.2 Selectieadvies

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven. Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Hendrik Ido Ambacht). Het bevoegd gezag neemt vervolgens een selectiebesluit.

Er is getracht een gefundeerd advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wijst er op dat, dat indien er tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Voor het melden van een vondst kunt u terecht bij de Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456), de gemeente Hendrik Ido Ambacht of de Provincie Zuid-Holland.

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



verlenging Antoniuslaan te Hendrik Ido Ambacht

Situering van het plangebied binnen Nederland (bron : <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>)

Legend

Plangebied

Figuur 3. *Luchtfoto van het plangebied*



verlenging Antoniuslaan te Hendrik Ido Ambacht

Luchtfoto van het plangebied

Legenda

Plangebied

Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten



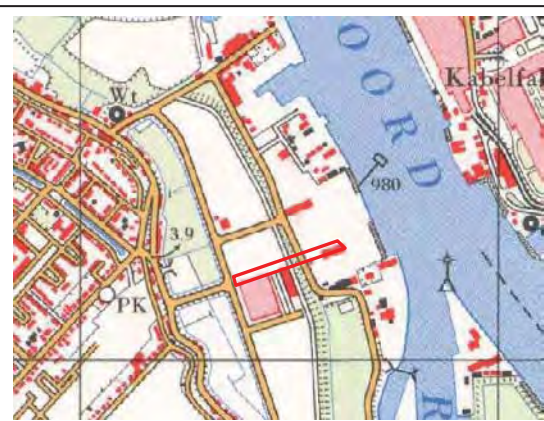
Situatie 1898 (bron: www.watwaswaar.nl)



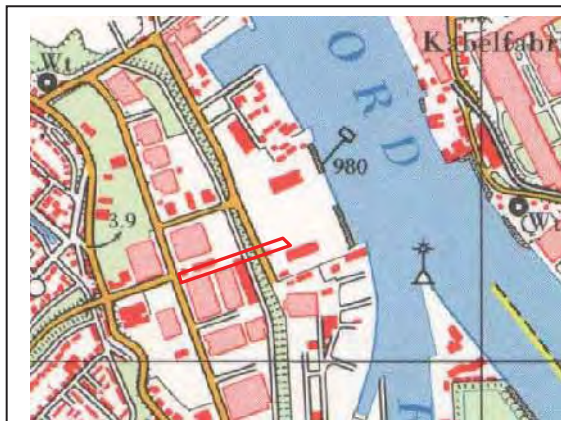
Situatie 1912 (bron: www.watwaswaar.nl)



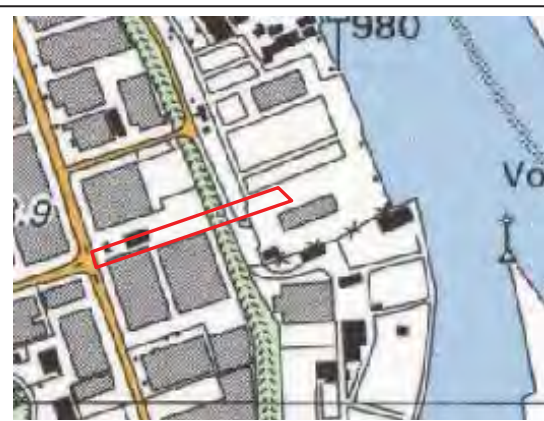
Situatie 1936 (bron: www.watwaswaar.nl)



Situatie 1969 (bron: www.watwaswaar.nl)



Situatie 1981 (bron: www.watwaswaar.nl)



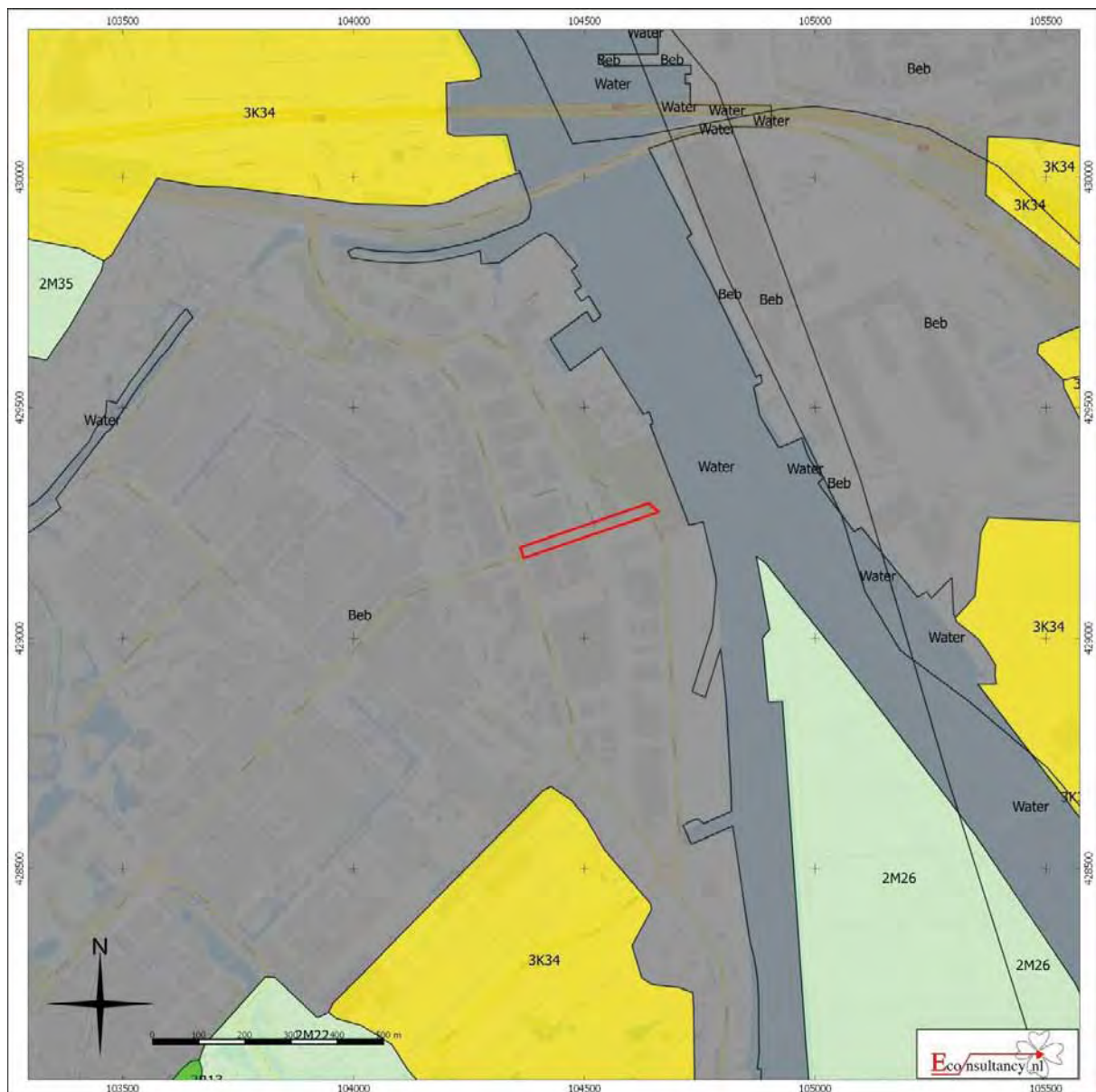
Situatie 1995 (bron: www.watwaswaar.nl)

verlenging Antoniuslaan te Hendrik Ido Ambacht
Situering van het plangebied binnen de historische kaarten

Legenda

Plangebied

Figuur 5. *Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart*

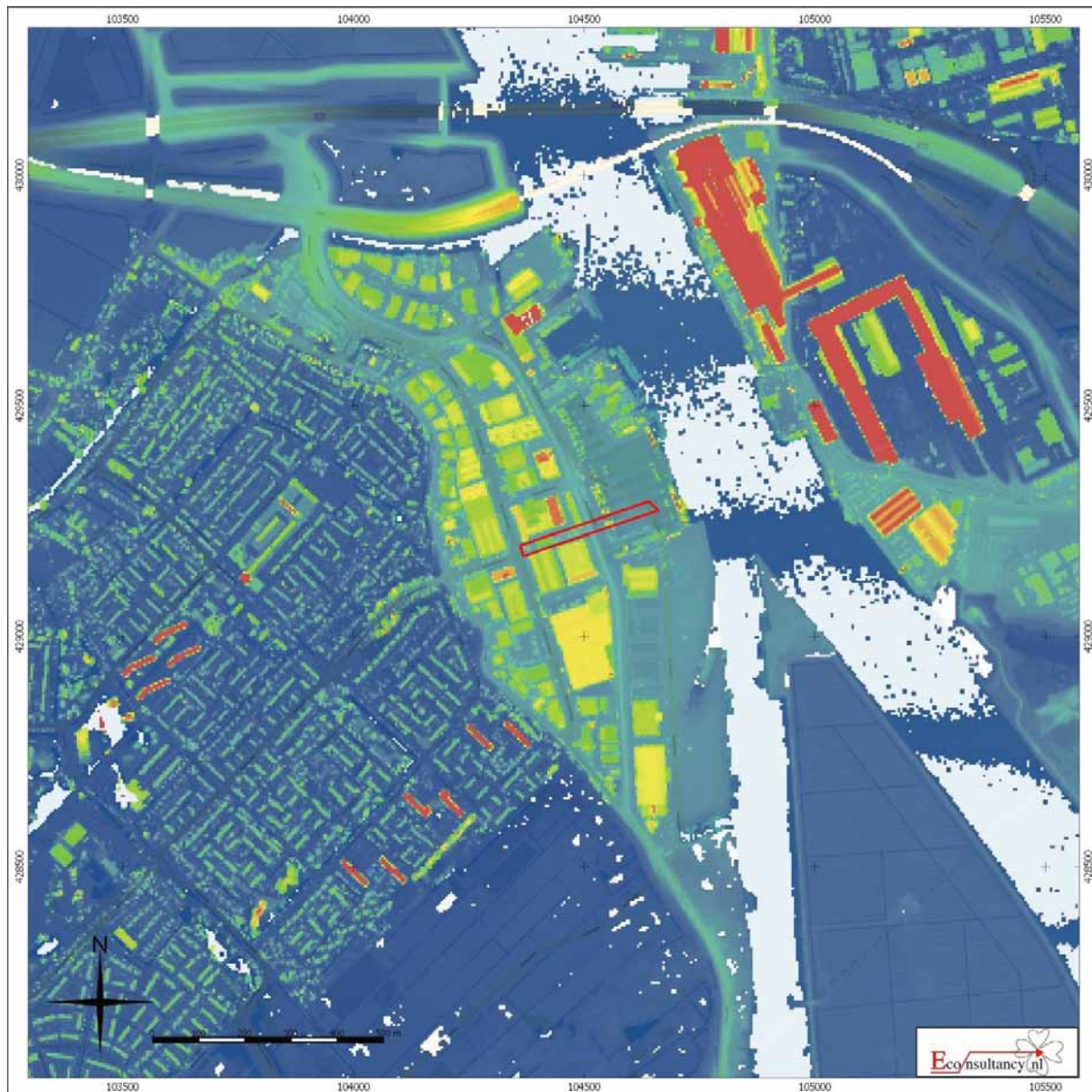


verlenging Antoniuslaan te Hendrik Ido Ambacht

Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

 Plangebied	 Wanden	 Plateau-achtige vormen	 Laagten
	 Hoge heuvels en ruggen	 Waaiervormige glooiingen	 Ondiepe dalen
	 Bebouwing	 Niet-waaiervormige glooiingen	 Matig diepe dalen
	 Hoge duinen	 Lage ruggen en heuvels	 Diepe dalen
	 Plateaus	 Welvingen	 Water
	 Terrassen	 Vlakten	 Overige

Figuur 6. *Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)*



verlenging Antoniuslaan te Hendrik Ido Ambacht

Situering van het plangebied binnen Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Legenda

Plangebied

Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart



verlenging Antoniuslaan te Hendrik Ido Ambacht

Situering van het plangebied binnen de bodemkaart

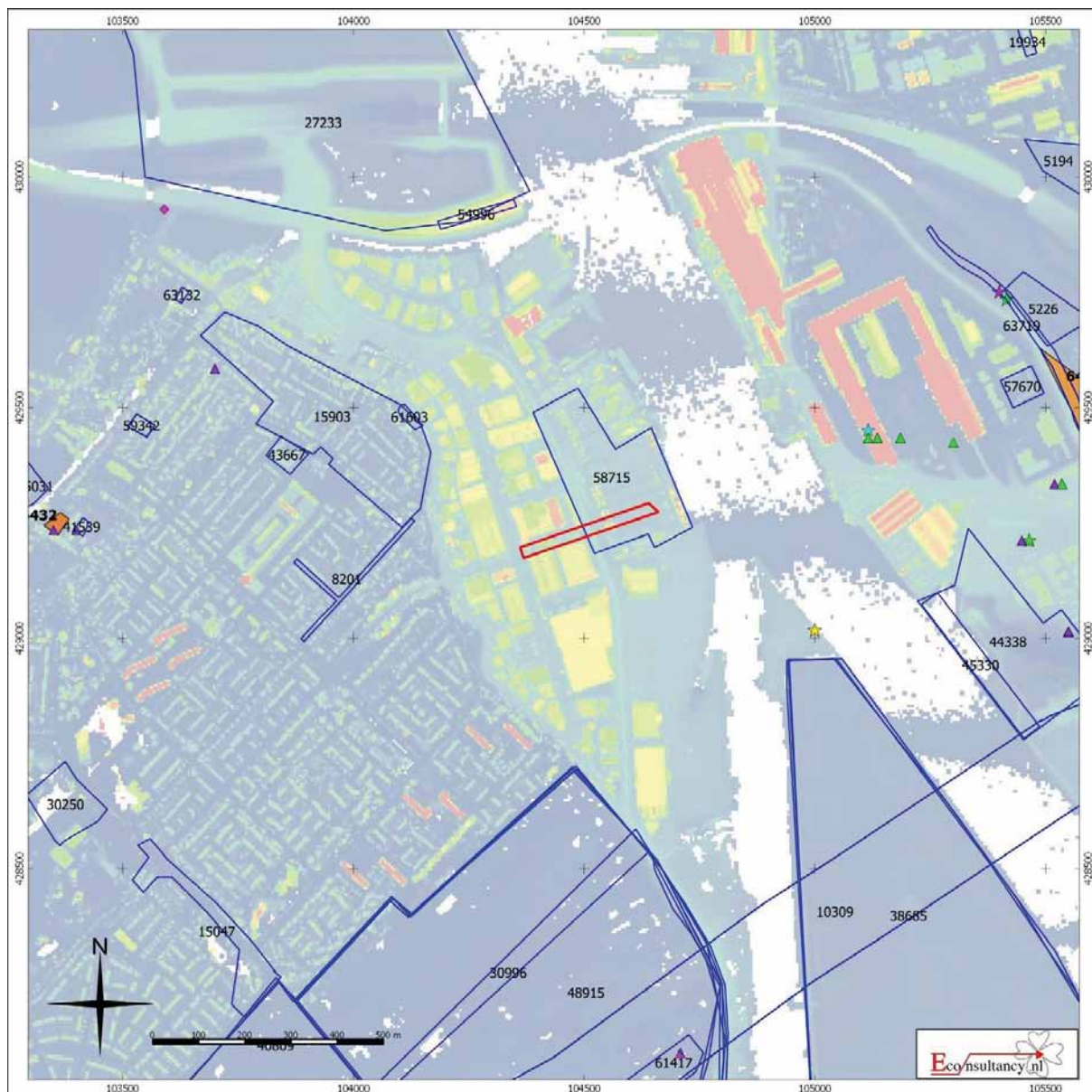
Legenda



Plangebied

Associaties	Oude rivierkleigronden	Rivierkleigronden
Brikgronden	Overige oude kleigronden	Kalkhoudende bijzonder lutumarme gronden
Bebouwing	Ondiepe kleeemgronden	Veengronden
Dijk	Leemgronden	Moerige gronden
Dikke eerdgronden	Zeekleigronden	Water, moeras
Fluviatile afzettingen ouder dan pleistoceen	Marine afzettingen ouder dan pleistoceen	Podzolgronden
Groeve, gegraven, mijnstort	Niet-gerijpte minerale gronden	Kalkloze zandgronden
Kalksteenverweringsgronden	Oude bewoningsplaatsen	Kalkhoudende zandgronden

Figuur 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied



verlenging Antoniuslaan te Hendrik Ido Ambacht

Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied (bron: Archeologisch informatiesysteem Archis2, AHN)

Plangebied



Monumenten

Terrein van archeologische waarde

Terrein van hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Onderzoeksmeldingen



Waarnemingen, Vondsten

Categorie

Nederzetting

Grafcontext

Verdedigingswerk

Religieuze context

Onbepaald

Periode

Paleolithicum

Mesolithicum

Neolithicum

Bronstijd

IJzertijd

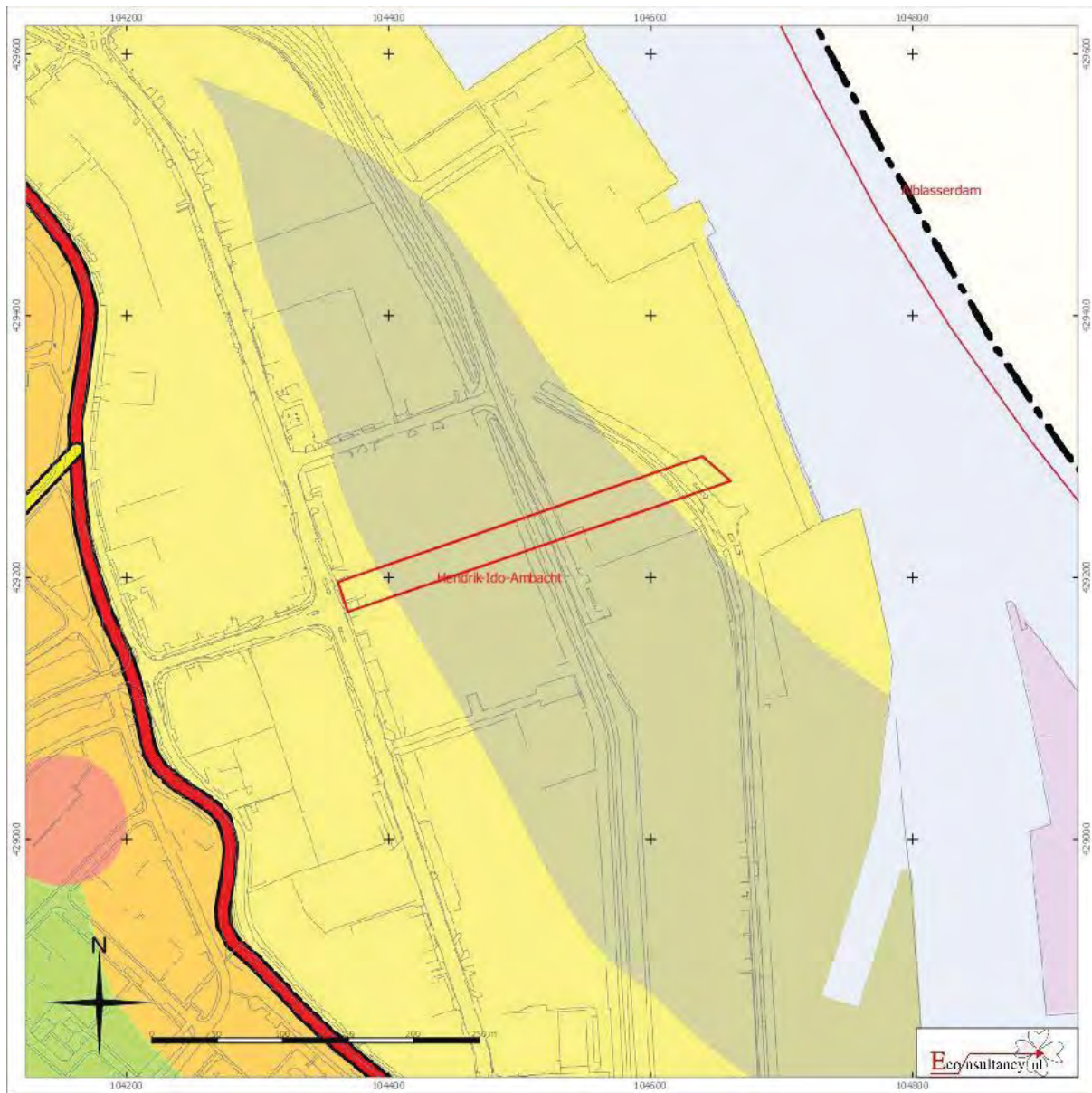
Romeinse tijd

Middeleeuwen

Nieuwe tijd

Onbepaald

Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart



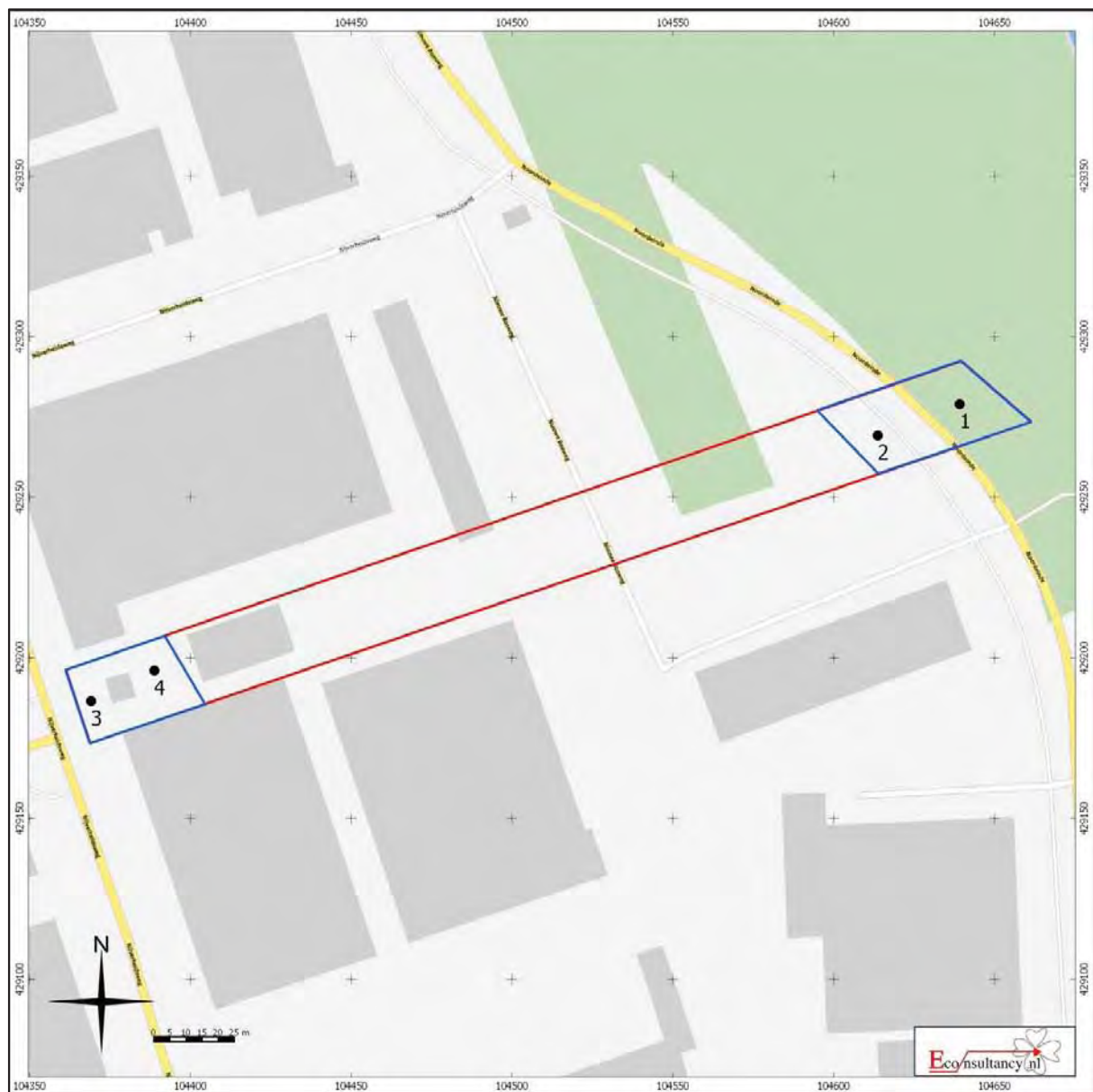
verlenging Antoniuslaan te Hendrik Ido Ambacht

Situering van het plangebied binnen de Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart gemeente Hendrik Ido Ambacht

Legenda

 Plangebied	 VAW1	 VAW5
 AW1	 VAW2	 VAW6
 AW2	 VAW3	 VAW7
	 VAW4	

Figuur 10. Boorpuntenkaart



verlenging Antoniuslaan te Hendrik Ido Ambacht

Boorpuntenkaart

Legenda

- | | |
|---|--------------|
| Plangebied | • Boorpunt |
| | ■ Bebouwing |
| | ■ Verharding |
| | ■ Verstoring |

Bijlage 1 Literatuur

- Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000.
- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Fysische Geografie van Nederland, deel 4: Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- De Boer, G. en K. Wink, 2013: *Via Oostendam naar Ambacht; een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht*. RAAP-rapport 2626, Weesp
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik en A.H. Geurts, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Universiteit Utrecht.
- Kars, H. & A. Smit (red.), 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed. Degradatiemechanismen in sporen en materialen. Monitoring van de conditie van het bodemarchief*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies, 1).
- Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg, Den Bosch.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff, T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Stichting voor Bodemkartering, 1970: *Bodemkaart van Nederland*, schaal 1:50.000, blad 31 Oost.

Bijlage 2 Bronnen

AHN; internetsite, oktober 2015.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, oktober 2015.
<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Bodemloket, internetsite, oktober 2015.
www.bodemloket.nl

Dinoloket, internetsite, oktober 2015.
<http://www.dinoloket.nl/>

Geldmuseum, internetsite, oktober 2015.
www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis.

SIKB; internetsite, oktober 2015.
<http://www.sikb.nl>

Wat Was Waar; internetsite, oktober 2015.
<http://www.watwaswaar.nl>

Bijlage 3 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie			
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Laat	Holoceen			1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden
			Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye			
					Allerød (warm)					
					Vroege Dryas (koud)					
					Bølling (warm)					
					Laat-Pleniglaciaal					
			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal						
				Vroeg-Pleniglaciaal	4					
				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a					
		5b								
		5c								
		5d								
		Eemien (warme periode)			5e	Eem Formatie				
		Saalien (ijstijd)			6		Formatie van Drente			
		Midden	Midden	Holsteinien (warme periode)				Formatie van Urk		
				Elsterien (ijstijd)			Formatie van Peelo			
				Cromerien (warme periode)					Formatie van Sterksel	
Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien								

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd
-1500				Vb1		Middeleeuwen
-450				Va		Romeinse tijd
0		Laat	Subborea koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd
-12				IVa		Bronstijd
-800	815					
-2000	2650	Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum
-3755	5000					
-4900						
-5300		Vroeg	Borea warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum
-7020	8000					
-8240	9000					
-8800		Vroeg	Preborea warmer	I	eerst berk en later den overheersend	
-11.755	10.150					
-12.745	10.800					
-13.675	11.800	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap
-14.025	12.000			Allerød	LW II	
-15.700	13.000			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap open vegetatie met kruiden en berkenbomen
-35.000		Laat-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Bølling		
-75.000						
-115.000						
-130.000		Midden-Pleistoceen	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
-300.000					perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
					loofbos	
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 4 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste voertgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een

greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse Tijd (ca. 12 voor Chr. - 450 na Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 na Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

Over de Vroege Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos,

heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling die resulteert in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^e tot het begin van de 20^e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 5 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een selectiebesluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan het bevoegd gezag besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan het bevoegd gezag beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

De Derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

Archeologische Begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

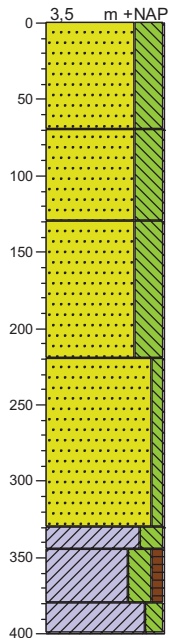
Opgraven

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

Bijlage 6 Boorprofielen

Boring 1

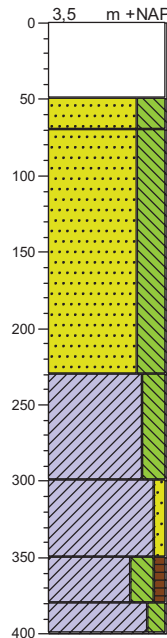
X: 104639
Y: 429278



0	gras
	Zand, matig fijn, uiterst siltig, matig puinhoudend, bruingrijs, gevlekt, verstoord
70	Zand, matig fijn, uiterst siltig, zw ak gleyhoudend, grijsbruin, met kleibrokken
130	Zand, matig fijn, uiterst siltig, grijs, met kleibrokken en zandlagen
220	Zand, matig grof, zw ak siltig, zw ak baksteenhoudend, grijs
330	
345	Klei, sterk siltig, grijs
	Klei, sterk siltig, zw ak humeus, grijsbruin
380	
400	Klei, matig siltig, grijs

Boring 2

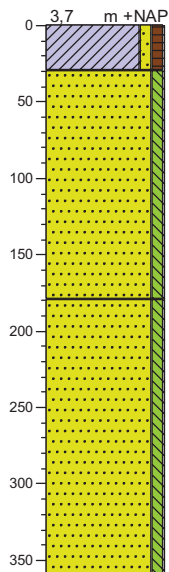
X: 104613
Y: 429269



0	puin
	Puin
50	
70	Zand, matig fijn, uiterst siltig, zw ak gleyhoudend, zw ak glashoudend, bruingrijs, gevlekt, verstoord
	Zand, matig fijn, uiterst siltig, grijs
230	
	Klei, sterk siltig, grijs
300	
	Klei, zw ak zandig, grijs
350	
	Klei, sterk siltig, zw ak humeus, grijsbruin
380	
400	Klei, matig siltig, grijs

Boring 3

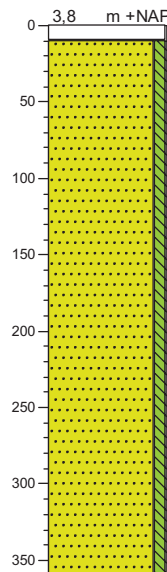
X: 104369
Y: 429186



0	gras
	Klei, zw ak zandig, zw ak humeus, bouw voor
30	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, beigegeel, bouw zand
180	
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, grijs, bouw zand
360	

Boring 4

X: 104388
Y: 429196



0	Klinker
10	Klinker
	Zand, matig fijn, zw ak siltig, beigegeel, bouw zand
360	

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	> 0
	> 1
	> 10
	> 100
	> 1000
	> 10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl



Bijlage 6 Selectieadvies Archeologie

**15A89 TOETSING ARCHEOLOGISCH ONDERZOEKSRAPPORT
GEMEENTE HENDRIK-IDO-AMBACHT: ANTONIUSLAAN VERLENGING**

1. ALGEMENE GEGEVENS						
Titel	Archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek. Verlenging Antoniuslaan te Hendrik-Ido-Ambacht, Econsultancy Archeologisch Rapport 15063621					
Auteur(s)	Ing. G.J. Boots en drs. M. Stiekema					
Autorisatie	Drs. A.H. Schutte					
Gemeente	Hendrik-Ido-Ambacht					
Toponiem / Straat	Antoniuslaan verlenging					
Onderzoekskader	Planvorming?					
Fase onderzoek	X	verkennend	X	karterend		waarderend
Type onderzoek		veldkartering	X	boren		proefsleuven
		begeleiden		opgraven		beschermen
Datum onderzoek	3-14 september 2015					
Grootte plangebied	Ca 7500 ha					
OMG-nummer	3298631100 (bureau) en 3298648100 (IVO-boren)					
Opdrachtgever	Rho adviseurs voor Leefruimte					
Opdrachtnemer	Econsultancy, Swalmen					
Advies uitvoerder	X	vrijgeven	Advies toetser	X	vrijgeven	
		vrijgeven onder voorwaarden			vrijgeven onder voorwaarden	
		boren			boren	
		proefsleuven			proefsleuven	
		begeleiden			begeleiden	
		opgraven			opgraven	
		beschermen			beschermen	
		Planaanpassen (archeologievriendelijk bouwen)		Planaanpassen (archeologievriendelijk bouwen)		
Toetser	Jacqueline Hoevenberg Senior archeoloog beleid & advies Gemeente Dordrecht, Stadsontwikkeling 078 770 4904, j.hoevenberg@dordrecht.nl					
Datum toetsing conceptrapport	30 september 2015					
Datum concept selectiebesluit	30 september 2015					

2. BUREAUONDERZOEK			
Aanwezig onderdeel	ja	nee	toelichting
Beschrijving onderzoekskader RO		X	Planvorming? Bestemmingsplanherziening?
Beschrijving ligging plangebied + kaart	X		
Beschrijving huidige situatie + kaart	X		
Beschrijving toekomstig situatie, evt. + kaart	X		
Beschrijving historische situatie + kaart	X		
Beschrijving reliëf / landschap / bodem + kaart	X		
Beschrijving bekende archeologische waarden: IKAW / ARCHIS / AMK / CHS onderzoeksmeldingen + overzichtskaart	X		
Contact en resultaat gemeente / amateurs / heemkundevereniging	XX		Geweldig dat er contact is geweest met het Historisch Genootschap H-I-A.
Gebruik specifieke literatuur		X	Wel rapport behorend bij archeologische beleidskaart gebruikt (niet alle kaarten).
Gebiedsspecifiek verwachtingsmodel evt. + kaart	+/-		Dit had nog specifieker gekund. Het terrein is in de 20^e eeuw opgehoogd tot ca 3,5 +NAP. Daaronder wordt een licht omkade buitendijkse griend verwacht. Het plangebied was zeker sinds ca 1335 niet bedijkt en had een open verbinding met de rivier de Noord. Diepergelegen oudere bewoningslagen (bijv. Romeinse tijd) zijn naar verwachting door vergaande erosie door de rivier al verdwenen. Archeologische verwachting voor alle periodes t/m middeleeuwen is laag. Voor de Nieuwe tijd (na 1500) wordt deze als hoog aangegeven, maar gezien de buitendijkse ligging is dit eerder ook laag te noemen. Op basis van het bureauonderzoek alleen – en zeker ook gezien de bekende metersdikke ophoging had mijn inziens al besloten kunnen worden tot afzien van verder archeologisch onderzoek (in het veld) omdat de archeologische verwachting laag is.
Onderzoeksvragen o.b.v. bureauonderzoek		X	Alleen algemene vragen opgesteld, niet specifiek voor het plangebied en op basis van het bureauonderzoek

**15A89 TOETSING ARCHEOLOGISCH ONDERZOEKSRAPPORT
GEMEENTE HENDRIK-IDO-AMBACHT: ANTONIUSLAAN VERLENGING**

Advies en onderbouwing voor veldwerkmethode		X	Niet opgenomen, maar boren is wel de enige geschikte methode gezien de metersdikke ophoging van het plangebied. De huidige buitendijkse 'griend' - ten oosten van het plangebied - ligt op een hoogte van ca 70cm +NAP. Het gebied is dus bijna met 3m opgehoogd. Toekomstige bodemingrepen zullen naar verwachting niet dieper gaan dan 2m-mv (m.u.v. funderingspalen) en die spelen zich dan dus af binnen de recente ophoging en verstoren geen archeologische waarden.
---	--	---	--

3. INVENTARISEREND VELD ONDERZOEK (IVO)

Aanwezig onderdeel	ja	nee	Toelichting		
Geaccordeerd PvA/PvE		X	Wel PvA opgesteld		
Beschrijving uitvoer onderzoek	X		Er is in overleg met de gemeente een in ruimte beperkt booronderzoek uitgevoerd in oost- en westdeel van plangebied op basis van de hoge archeologische verwachting voor de Nieuwe Tijd.		
Verantwoording eventuele afwijkingen PvE	nvt				
Beschrijving boringen (+ horizonten) met complete boorstaten	X		Booraantal: 4 (2 in oost en 2 in west) Boorgrid: nvt Boortype: Edelman 12 en guts 3 Boordiepte: 3,6 tot 4m -mv Boorbeschrijving: ASB NAP: AHN		
Toetsing verwachtingsmodel en beantwoording vragen PvE	X		Ophoging vastgesteld variërend in dikte van 230 (boring 2) tot meer dan 360 cm (boring 3 en 4). Alleen in boring 1 en 2 (westdeel) is het oorspronkelijk maaiveld (van de buitendijkse griend) aangeboord op een diepte van 230 en 330cm –mv. Hierin zijn geen archeologische indicatoren of waarden aangetroffen.		
Rapporten specialisten	nvt				
Rapportage conform PvE	nvt				
Depot vondsten / documentatie en/of overdrachtstermijn	geen vondsten		Tijdelijk depot uitvoerder overdrachtstermijn =		nvt
			Provinciaal Depot ZH		nvt
Advies vervolgonderzoek			X	vrijgeven	
				vrijgeven onder voorwaarden	
				boren	
				proefsleuven	
				begeleiden	

			opgraven	
			beschermen	

4. OPMERKINGEN

Het archeologisch onderzoeksproces had op basis van het bureauonderzoek al stopgezet kunnen worden. Er was op dat moment al voldoende informatie aanwezig voor het onderbouwd vrijgeven van het plangebied voor de geplande ontwikkeling. Het uitgevoerde booronderzoek bevestigt dit.

5. ADVIES TOETSER AAN BEVOEGD GEZAG

Het plangebied verlenging Antoniuslaan kan – geheel conform de conclusie en het selectieadvies in het archeologisch rapport van Synthegra - wat betreft archeologie vrijgegeven worden voor de geplande ontwikkeling.

Archeologisch vervolgonderzoek is niet zinvol aangezien er in het plangebied geen archeologische waarden verloren zullen gaan.

B&W kan toetsing en advies gebruiken als onderbouwing voor het selectiebesluit om het plangebied vrij te geven voor de geplande ontwikkeling.

Contact adviseur

Jacqueline Hoevenberg

Senior archeoloog, beleid & advies

Gemeente Dordrecht

Sector Stadsontwikkeling/ Monumentenzorg & Archeologie

Spuiboulevard 300, 3311 GR DORDRECHT

Postbus 8, 3300 AA DORDRECHT

078 770 4905 (ma-do)

j.hoevenberg@dordrecht.nl

Bijlage 7 Overlegreacties



Retouradres Postbus 556 3000 AN Rotterdam

Gemeente Hendrik Ido Ambacht
De heer R. Veeke
Postbus 34
3340 AA Hendrik Ido Ambacht

Rijkswaterstaat
West-Nederland Zuid
Afdeling Netwerkontwikkeling
en Visie

Boompjes 200
3011 XD Rotterdam
Postbus 556
3000 AN Rotterdam
T 010 402 6287
www.rijkswaterstaat.nl

Contactpersoon
mw. L. de Boer
Adviseur Ruimtelijke
Ordening

T 06-15609638
rorwszh@rws.nl

Ons kenmerk

Uw kenmerk

Bijlage(n): 1

Datum 9 december 2015
Onderwerp Reactie Rijkswaterstaat op Verlengde Antoniuslaan

Geachte heer Veeke ,

Hierbij ontvangt u de reactie van Rijkswaterstaat West Nederland Zuid op de ruimtelijke onderbouwing voor het doortrekken van de Antoniuslaan, waarop ik tot en met 11 december kan reageren.

Waterbeheer:

Rijkswaterstaat West Nederland Zuid is de beheerder van de rivier de Noord en de daarbij behorende buitendijkse gebieden. Rijkswaterstaat ziet o.a. toe op een veilige en ongehinderde afvoer van water.

In paragraaf 4.4 wordt de watertoets besproken en aangegeven dat de waterbeheerder het Waterschap Hollandse Delta is. Ik wil u verzoeken in deze paragraaf ook aan te geven dat Rijkswaterstaat waterbeheerder is van het buitendijkse gebied.

Een deel van de nieuwe weg wordt buitendijks aangelegd. Rijkswaterstaat is dus buitendijks waterbeheerder en bevoegd gezag voor de Waterwet en onderliggende regelgeving, zoals het Besluit Bodemkwaliteit en de Beleidsregels grote rivieren (Bgr). De weg komt deels te liggen in het bergend regime van de Bgr, dit betekent dat er bij toetsing aan de Bgr gekeken zal worden naar het waterbergend volume dat het initiatief inneemt. Dit volume zal mogelijk gecompenseerd moeten worden. Gezien de belangen van het Waterschap Hollandse Delta, ook bevoegd gezag voor de Waterwet, zal er naar verwachting een gezamenlijke watervergunning komen van Rijkswaterstaat en het waterschap. Voor meer informatie over de benodigde vergunning en/of meldingen kunt u terecht bij onze afdeling Vergunningverlening, bereikbaar via 088-7971500 en vergunningen.wnz@rws.nl.

Ik verzoek u bovenstaande nog op te nemen in de onderbouwing.

Ter informatie voeg ik de kaart behorende bij de beleidsregels grote rivieren toe.

Mobiliteitseffecten:

Rijkswaterstaat West Nederland Zuid is ook wegbeheerder van Rijksweg A15 en ziet toe op een vlotte en veilige doorstroming van verkeer.

De beoogde ontwikkeling, zorgt voor een verbetering van de interne verkeersontsluitingsstructuur in de gemeente HI Ambacht en ook wordt de waterbus halte beter bereikbaar. Ten aanzien van verkeer aantrekkende werking of

Datum
9 december 2015

Ons kenmerk

effecten op het Hoofdwegennet heb ik geen opmerkingen.

Wel vraag ik nog aandacht voor onderstaande zin in paragraaf 2.3.1 'Nut en noodzaak verlengde Antoniuslaan', "Daarnaast biedt de aanpassing van de infrastructuur ook mogelijkheden om het bedrijventerrein te herstructureren:

Vooralsnog zal het doortrekken van de Antoniuslaan geen invloed hebben op het verkeer op de A15. Enig mogelijke effect is dat het verkeer sneller op de A15 terecht komt, maar er zal waarschijnlijk niet meer verkeer op de A15 komen. Herstructurering van het bedrijventerrein zou mogelijk een andere situatie kunnen geven. RWS wil graag tijdig op de hoogte worden gebracht, wanneer er sprake is van herstructurering van het bedrijfsterrein, zodat in een vroeg stadium de mobiliteitseffecten bekeken kunnen worden.

Ik vertrouw erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

mw. L. de Boer
Adviseur Ruimtelijke Ordening



provincie **HOLLAND**
ZUID

Aanbieden Ruimtelijk plan

Postadres
Provincie Zuid-Holland
Postbus 90602
2509 LP Den Haag
T 070 - 441 6611
kennisgevingroplan@pzh.nl

Datum
donderdag 26 november 2015

Bijlagen (incl. deze samenvatting)
1

Hieronder vindt u de samenvatting van het door u ingevulde formulier.

Wat is de naam van het plan: *

Verlengde Antoniuslaan

Woonkern: *

Hendrik-Ido-Ambacht

Korte beschrijving van het plan:

**Doortrekken van de Antoniuslaan op het industrieterrein
Antoniapolder**

Welk type plan betreft het: *

**projectuitvoeringsbesluit of omgevingsvergunning
voorontwerp**

Wat is de status van het plan: *

nee

Wordt in dit plan gebruik gemaakt - voor
een of meerdere onderdelen - van een
onthefving van de provincie: *

Is er een voorontwerp van het plan bij de
provincie ingediend: *

nee

U biedt een voorontwerp
projectuitvoeringsbesluit /
omgevingsvergunning aan waarin wordt
afgeweken van het geldende
bestemmingsplan.

Bevat het plan mogelijkheden voor
ruimtelijke ontwikkelingen: *

ja

Bevat het plan één of meer van de
volgende ontwikkelingen: *

Geen van bovenstaande ontwikkelingen is van toepassing

Vink aan welke onderwerpen in het plan
voorkomen. U kunt meerdere
mogelijkheden aanvinken. *

andersaanleg van een weg op industrieterrein

**aanleg van een weg op industrieterrein
nee**

Vinden er ruimtelijke ontwikkelingen
plaats binnen beschermingscategorie 1
(zie artikel 2.2.1 van de Verordening
ruimte): *

Is sprake van: *

Inpassen

In welke paragraaf is dat gemotiveerd:

3.3.2.

Blijft de ruimtelijke kwaliteit per saldo
gelijk: *

ja

In welke paragraaf is dit gemotiveerd: *

3.3.2.

Worden er richtpunten aangetast: *

nee

Worden door de ruimtelijke ontwikkeling
de wezenlijke kenmerken en waarden
significants aangetast van belangrijke

nee

weidevogelgebieden, recreatiegebieden
rond de stad, of karakteristieke
landschapselementen: (het provinciale
compensatiebeleid is van toepassing,
art.2.2.1. lid 4 Verordening ruimte) *

Neemt het groepsrisico (rond
inrichtingen, buisleidingen,
transportassen en luchthavenactiviteiten)
toe als gevolg van een stedelijke
ontwikkeling, waarbij de berekende
waarde voor het groepsrisico boven de
oriëntatiewaarde ligt: *

Op grond van de informatie die u heeft
gegeven blijkt dat het plan niet strijdig is
met provinciale belangen, het plan hoeft
niet te worden opgestuurd naar de
provincie Zuid-Holland.

Hieronder heeft u ruimte voor het maken
van opmerkingen of het stellen van
vragen.

nee

**op 17/11/2015 is dit plan reeds aangemeld t.b.v. het
vooroverleg. Echter, hierbij is ten onrechte aangevinkt dat
er geen mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen in
het plan zitten. Het plan bevat namelijk wel een ruimtelijke
ontwikkeling (aanleg van de weg), maar geen stedelijke
ontwikkeling.**

Gemeente:

Naam: *

Adres (postbus): *

Postcode: *

Plaatsnaam: *

E-mailadres: *

Telefoonnummer: *

Hendrik-Ido-Ambacht

R. Veeke

Postbus 34

3340 AA

Hendrik-Ido-Ambacht

r.veeke@h-i-ambacht.nl

0787702616

Heeft u nog vragen? U vindt een toelichting op onze website: www.zuid-holland.nl.

**Bijlage 8 Brief Ministerie met betrekking tot Beleidslijn Grote
Rivieren**



Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Water

1771

College van Burgemeester en wethouders van de
gemeente Dordrecht
Postbus 8
3300 AA DORDRECHT

(50/07/6159)

50/07/8182	
20 DEC 2007	
F	

afschrift
50/13UR
50/15/C8P2
Wfmo

Contactpersoon
Tina de Vries
Datum
13 december 2007
Ons kenmerk
VENW/DGW-2007/1861
Onderwerp
Aanwijzing conform artikel 9b Beleidsregels grote rivieren

Doorkiesnummer
(070) 351 8394
Bijlage(n)
1
Uw kenmerk
-

Geacht college,

Sinds 14 juli 2006 is de Beleidslijn grote rivieren, waarvan de Beleidsregels grote rivieren deel uitmaken, van kracht. Doelstelling van de Beleidslijn grote rivieren is het behouden van de ruimte die de rivier nodig heeft voor een veilige afvoer en berging van rivierwater en het tegengaan van ontwikkelingen die de mogelijkheid voor rivierverruiming in de toekomst feitelijk onmogelijk maken. De Beleidsregels vormen het kader waarmee wordt beoordeeld of ontwikkelingen in het buitendijkse gebied van de grote rivieren kunnen worden toegestaan.

De Beleidslijn grote rivieren (2006) kent een groter toepassingsgebied dan de Beleidslijn ruimte voor de rivier (1997). Voor de gebieden die niet onder de Beleidslijn ruimte voor de rivier vielen, maar wel onder de Beleidslijn grote rivieren, is overgangsrecht gecreëerd. Voor 1 januari 2008 kon de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat activiteiten of locaties aanwijzen, die gelegen zijn in gebieden waarop de Beleidslijn ruimte voor de rivier niet van toepassing was, en waarop ook de Beleidslijn grote rivieren niet van toepassing wordt verklaard (artikel 9b van de Beleidsregels).

Bij brief met kenmerk DGW/GF 2007/1004 heb ik uw college in de gelegenheid gesteld activiteiten of locaties aan te dragen die naar uw mening in aanmerking komen voor aanwijzing conform artikel 9 aanhef en onder b Beleidsregels grote rivieren.

Bij besluit van 13 december 2007 (zie bijlage) heeft de Staatssecretaris conform artikel 9 aanhef en onder b Beleidsregels grote rivieren activiteiten en locaties aangewezen, waarop de Beleidsregels niet van toepassing zijn.

Directoraat-Generaal Water
Postadres Postbus 20904, 2500 EX Den Haag
Bezoekadres Plesmanweg 1-6, Den Haag

Telefoon 070 3516171
Fax (070) 351 9078
E-mail tina.de.vries@minvenw.nl
Internet www.dgw.minvenw.nl



Het Recreatieoord Bruggehof en omstreken is in dit besluit opgenomen. Hiervoor zal nog wel een Wbr-vergunning vereist zijn, maar hoeft de Beleidslijn grote rivieren niet als beoordelingskader te worden toegepast.

Transberg is niet opgenomen in het besluit. De plannen hiervoor waren bij het van kracht worden van de Beleidslijn grote rivieren hiervoor nog niet in een zodanig stadium gevorderd, dat plaatsing onder het overgangsrecht noodzakelijk is geacht.

Voor de door u geschetste problematiek bij het onderhoud van havens en kades in de binnenstad is aanwijzing conform artikel 9, lid b Beleidsregels grote rivieren geen oplossing, immers die activiteiten zijn binnen de Beleidsregels grote rivieren reeds toegestaan. Voor de problematiek met betrekking tot het aanvragen van een WBR-vergunningen voor deze werkzaamheden verwijzen wij u daarom naar Rijkswaterstaat, district Merwede en Maas, te Dordrecht.

De projecten Herstructurering Zeehavens en Maasterras liggen in gebieden die aangewezen zijn als zogenaamde artikel 2a-gebieden op grond van de Wet beheer rijkswaterstaatswerken (Wbr). Op grond van deze wet geldt voor deze gebieden, dat hiervoor géén Wbr-vergunning vereist is. De Beleidslijn grote rivieren geldt voor activiteiten in deze gebieden dan ook niet als beoordelingskader.

De overige aangedragen locaties en activiteiten (Oostpoort, Stadswerven, derde Merwedehaven en Merwelanden) zijn gelegen in gebieden die ook al vielen onder het toepassingsgebied van de Beleidslijn ruimte voor de rivier. Deze komen om die reden niet voor overgangsrecht in aanmerking.

Met het aanwijzingsbesluit is het overgangsrecht van de Beleidsregels grote rivieren definitief vastgesteld. Aanwijzing van niet in het besluit opgenomen activiteiten of locaties is per 1 januari 2008 niet meer mogelijk.

Hoogachtend,

DE DIRECTEUR-GENERAAL WATER

drs. M.E.P. Dierikx



Datum 13 december 2007

Nummer
HDJZ/I&O/2007-1636

HOOFDDIRECTIE JURIDISCHE ZAKEN

Onderwerp
Besluit tot aanwijzing van activiteiten of locaties, bedoeld in artikel 9, aanhef en onder b, van de Beleidsregels grote rivieren.

DE STAATSSECRETARIS VAN VERKEER EN WATERSTAAT,

Gelet op artikel 9, aanhef en onder b, van de Beleidsregels grote rivieren;

Besluit:

Enig artikel

De Beleidsregels grote rivieren zijn niet van toepassing op de navolgende activiteiten of locaties:

- a) Mercon-Kloosterrein (Alblasserdam);
- b) Alblasserwerf, Verolmeterrein en havenkom (Alblasserdam);
- c) Cortgene/Haven (Alblasserdam);
- d) Haven-Zuid (Alblasserdam);
- e) Polder Het Nieuwland (Alblasserdam);
- f) Polder Nieuwland en Noordhoek (Papendrecht);
- g) Projecten uitvoeringscontract Hollandsche IJssel (Ouderkerk aan den IJssel, Krimpen aan den IJssel, Moordrecht, Nieuwerkerk aan den IJssel, Capelle aan den IJssel en Gouda);
- h) Recreatiehof Bruggehof en omstreken (Dordrecht);
- i) Project Veerhaven (Hellevoetssluis);
- j) Locatie Heliushaven (Hellevoetssluis);
- k) Waterfront Moerdijk I (Moerdijk);
- l) Waterfront Moerdijk II (Moerdijk);
- m) Noordoevers Hendrik-Ido-Ambacht (Hendrik-Ido-Ambacht);
- n) Afvalbrengstation (Hendrik-Ido-Ambacht);
- o) Uitwerkingsplan Antoniapolder (Hendrik-Ido-Ambacht);
- p) Noordoevers Zwijndrecht (Zwijndrecht);
- q) Bedrijventerrein Stadionweg, "Zomerlandsportdorp" (Rotterdam); en
- r) Veranda (Rotterdam).

Dit besluit zal met toelichting in de Staatscourant worden geplaatst.

DE STAATSSECRETARIS VAN VERKEER EN WATERSTAAT,


J.C. Huizinga-Heringa



Toelichting

De Beleidsregels grote rivieren zijn gepubliceerd in de Staatscourant van 12 juli 2006 (Stcr. 2006, nr. 133). De Beleidslijn ruimte voor de rivier (Stcrt. 1997, nr. 87, p. 6) werd daarbij ingetrokken. In de toelichting bij de Beleidsregels grote rivieren is aangegeven dat het toepassingsgebied van de Beleidsregels grote rivieren is uitgebreid ten opzichte van de Beleidslijn ruimte voor de rivier. Dat is ook de reden dat voorzien werd in overgangsrecht (artikel 9). In artikel 9, aanhef en onder b, is bepaald dat de Staatssecretaris de mogelijkheid heeft om voor 1 januari 2008 activiteiten of locaties aan te wijzen ten aanzien waarvan (het afwegingskader van) de Beleidsregels grote rivieren niet van toepassing is.

Vooruitlopend op deze algemene aanwijzing is reeds eerder het Havenfront Willemstad aangewezen als locatie als bedoeld in artikel 9, aanhef en onder b, van de Beleidsregels grote rivieren (Stcrt. 1 november 2007, nr. 212).

Verschillende gemeenten hebben projecten aangemeld voor de lijst. Bij de totstandkoming van de lijst is uitgegaan van de toelichting van de Beleidsregels grote rivieren. Deze geeft expliciet aan dat met name in die gevallen waarin het vigerende bestemmingsplan een bouwtitel verschaft voor de voorgenomen activiteiten, onnodige belemmeringen voor de uitvoering van deze plannen voorkomen moeten worden.

De activiteiten of projecten genoemd onder b), c), e), f) j), q) en r) voldoen zonder meer aan het gestelde in de toelichting, immers voor 14 juli 2006 was het bestemmingsplan vastgesteld.

Ten aanzien van de activiteiten of projecten genoemd onder h) en k) was eveneens sprake van vergevorderde besluitvorming (vaststelling van het ontwerp-bestemmingsplan voor 14 juli 2006).

Ook bij de projecten genoemd onder a) d) g), i), l), m), n), o) en p) is sprake van vergevorderde – en in een enkel geval: afgeronde – besluitvorming. Daarbij gaat het niet zozeer om de stand van zaken ten aanzien van de ruimtelijke plannen doch veeleer om de bestuurlijke besluitvorming.

Niet in de lijst zijn de plannen opgenomen, die onvoldoende status hadden of omdat de voorgenomen activiteiten of projecten gelegen zijn buiten het in artikel 9 bedoelde gebied.

DE STAATSSECRETARIS VAN VERKEER EN WATERSTAAT,

J.C. Huizinga-Heringa



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE