2019/2023

PARTICIPATIEVERSLAG

PHILIPSHOF RESIDENCES

Bestemd voor:

Gemeente Hilversum & belanghebbenden

Opgesteld door

Philipshof Residences B.V.

Scorpius 128

2132 LR, Hoofddorp

INHOUD

INLEIDING 3
1. COMMUNICATIE EN PARTICIPATIE 4
1.1. Context en kader 4
1.2. Stakeholders/belanghebbenden overzicht 5
1.3. Inloopavond 24 januari 2019 5
1.4. Inloopavond 14 september 2023 6
2. VERVOLG 15
2.1. Acties naar aanleiding van participatie 15
2.2. Planning 15
2.3. BLVC 16
3. BIJLAGEN 17
3.1. Bijlage I. Reactienota inloopavond 20190124 17
3.2. Bijlage II. Enquête inloopavond Philipshof 20230914 25
3.3. Bijlage III. Voorbeeld stedenbouwkundig concept Closed Housing – deelgebied 1 28

INLEIDING

Transformatie Philipsterrein
Philipshof Residences B.V. is voornemens woningen te bouwen op het voormalig terrein van Philips Telecommunicatie aan de Anton Philipsweg in Hilversum-Oost. Het Philipsterrein is vele jaren niet in gebruik geweest. Momenteel huurt de gemeente Hilversum tot eind 2025 een deel van het Philipsterrein om huisvesting te bieden aan Oekraïense vluchtelingen.

De herontwikkeling biedt de mogelijkheid een afgesloten bedrijventerrein te transformeren tot een groene woonwijk met het gezellige stadscentrum van Hilversum en het Goois Natuurreservaat Zuiderheide op steenworp afstand.

Uit de sloop-nieuwbouw zullen maximaal 260 woningen herrijzen in een parkachtige, groene woonomgeving. Er zullen woningen gebouwd worden voor sociale huur, middel dure huur en de categorie duur.

Communicatie en participatie
De initiatiefnemer heeft de communicatie met de omgeving op zich genomen. In dit verslag is opgenomen welke stakeholders en belanghebbenden betrokken zijn in de plannen van het project, hoe zij betrokken zijn en wat hieruit voortgekomen is. Door input van stakeholders op te halen en waar mogelijk/nodig te verwerken in de plannen wil de initiatiefnemer acceptatie en draagvlak creëren en vergroten. Tevens kan op deze wijze een start gemaakt worden in de doelgroep segmentatie voor de verhuur- en verkoop fase.

Doel
Het doel van het initiatief is om van het Philipsterrein een toekomstgericht woongebied te maken met mooie nieuwbouwwoningen waarbij een balans van goede bereikbaarheid, rust, comfort en levendigheid centraal staat.

Om dit doel te bereiken en tot een goed gedragen plan te komen worden de volgende stappen doorlopen in het participatietraject:

- De verschillende **stakeholders** worden in kaart gebracht per fase in de herontwikkeling van het Philipsterrein;
- Tijdens de ontwikkeling van de planvorming vindt participatie plaats zodat belanghebbenden **meningen en reacties** kunnen geven op de plannen;
- De **resultaten** die voortkomen uit de reacties van belanghebbenden en gedane onderzoeken worden gecommuniceerd met de stakeholders.

1. COMMUNICATIE EN PARTICIPATIE

1.1. Context en kader

Informatie delen
Initiatiefnemer streeft ernaar het bouwproces van de beoogde nieuwe woonwijk op het Philipsterrein zo transparant mogelijk te communiceren naar de belanghebbenden. Initiatiefnemer beoordeelt welke stukken met de stakeholders gedeeld kunnen en mogen worden. Overeenkomsten en vertrouwelijke onderzoeken blijven alleen toegankelijk voor gemeente Hilversum en de initiatiefnemer.

Gevolgen voor de omgeving
De omgeving van het Philipsterrein kan de ontwikkeling van de nieuwbouwwijk opmerken door af- en aanrijdend bouwverkeer, sloop werkzaamheden, tijdelijke wegafzetting en geluid.

Participatie onderwerpen
We participeren wel over:

- De bouwstijl van de woningen
- De vormgeving van de groenstroken
- De aanrijroutes/verkeersafwikkeling
- De invulling van het onbebouwde gebied aan de noordzijde van het Philipsterrein

De stakeholders worden geïnformeerd over de plannen en krijgen de kans om mee te denken. Hun ideeën en reacties kunnen ze delen tijdens de participatie avonden en of doorgeven via het mailadres info@philipshof.nl. De meningen en reacties worden waar mogelijk en van toepassing verwerkt in de onderzoeken en plannen.

We participeren niet over:

- De locatie
- Het aantal woningen
- De bouwhoogte

Note: deze onderwerpen worden niet meegenomen in de participatie omdat deze met Gemeente Hilversum zijn vastgelegd in de Intentieovereenkomst en Anterieure Overeenkomst.

1.2. Stakeholders/belanghebbenden overzicht

Wie	*Contact*	*Communicatie over*
Eigenaar	Philipshof Residences B.V.	Plannen voor ontwikkeling
Initiatiefnemer	Royal Properties Development	Ontwikkeling, van initiatiefnemer richting stakeholders
Asset Manager	RPG Asset Management B.V.	Beheer woningen verhuursegment
Gemeente Hilversum		
College en gemeenteraad	Mvr. A. van Meerveld	Voortgang plannen, te tekenen overeenkomsten
(Portefeuille) Wethouder	Mvr. K. Walters	Voortgang plannen, te tekenen overeenkomsten
Ambtelijk opdrachtgever	Dhr. J. Grünfeld	Inhoud plannen, participatie
Projectleider	Dhr. L. Silva	Samenwerking vormgeving plannen (Bestemmingsplan), communicatie- en participatieplan en participatieavond.
Stedenbouwkundige	Dhr. J. van den Tillaart	Samenwerking vormgeving Stedenbouwkundigplan, participatie avond
Adviseurs		
Eentien Architecten	Dhr. J. van Bekkum	Ontwerpen plannen, participatieavond plannen presenteren
Mulleners & Mulleners Architecten	Dhr. T. Mulleners, dhr. B. Mulleners	Ontwerpen plannen, participatieavond plannen presenteren
iMoss	Mvr. B. Voskamp	Ontwerp stedenbouwkundige- en landschap plannen, participatieavond plannen presenteren
Omwonenden		
Buurtbewoners	Hilversum Oost	Uitnodiging participatieavond om reactie te geven op plannen
Brandweer	info@brandweergooivecht.nl	Uitnodiging participatieavond om reactie te geven op plannen (mail en brief)
Gooi s Natuurreservaat	gooisnatuurreservaat@gnr.nl	Uitnodiging participatieavond om reactie te geven op plannen (mail en brief). Medio november wordt met GNR een gesprek gevoerd over de (her)ontwikkeling van het Philipsterrein
OBS Lorentzschool	Dhr. M. Hendriks	Organisatie en uitnodiging participatieavond
Snackbar ‘t Kamrad	kamradcafetaria@gmail.com	Uitnodiging participatieavond om reactie te geven op plannen
Media		
Gooi en Eembode	Dhr. R. Ferweda	Artikel participatieavond, persbericht indiening Bestemmingsplan, persbericht start bouwfase https://www.gooieneembode.nl/reader/143265/181970/uitleg-over-plan-philipsterrein#p=5

1.3. Inloopavond 24 januari 2019

Op 24 januari 2019 is een inloopavond georganiseerd door Philipshof Residences B.V. voor alle belanghebbenden en geïnteresseerden. Er zijn circa 920 uitnodigingen verstuurd naar de omwonenden in aangrenzende straten van het Philipsterrein. Er zijn circa 225 genodigden naar de inloopavond gekomen. De aanwezigen konden langs verschillende panelen en tafels lopen waar het concept masterplan en landschappelijk plan tentoongesteld en toegelicht werden. Daarnaast is er gebruik gemaakt van een doorlopende presentatie van sfeerbeelden en hebben de aanwezigen hun voorkeur kenbaar kunnen maken voor het op te stellen beeldkwaliteitsplan. Middels een reactieformulier hebben zij hun inspraak kunnen doen gelden.

Zie bijlage I voor de reactienota.

Acties die initiatiefnemer ondernomen heeft na de ontvangen reacties van belanghebbenden zijn onder andere:

- Naar aanleiding van de reacties waarin werd aangegeven dat er behoefte is aan meer koopwoningen bespreekt initiatiefnemer intern de optie om woningen zowel in de huur- als in de koopsector aan te bieden;
- Nadat zorgen zijn geuit over de verkeersafwikkeling heeft initiatiefnemer opdracht gegeven een verkeersonderzoek uit te voeren;
- Naar aanleiding van de negatieve reacties op het idee om van het onbebouwde gebied aan de noordzijde van het Philipsterrein een moestuin te maken heeft initiatiefnemer een bodemonderzoek uitgevoerd;
- Enkele bezoekers hebben aangegeven graag de huidige bomen te behouden. Initiatiefnemer heeft een bomenonderzoek laten uitvoeren om erachter te komen of en welke bomen geschikt zijn om te verplaatsen. Verder wordt er in de landschapsplannen rekening mee gehouden dat de wijk een groen karakter krijgt en gekapte bomen hergebruikt worden. Daarbij heeft initiatiefnemer volgens het velbeleid van de gemeente de plicht om bij een kapvergunning hetzelfde aantal gekapte bomen te her-planten.

De resultaten uit de uitgevoerde onderzoeken geven vorm aan het Bestemmingsplan. Daarbij worden de resultaten en keuzes die initiatiefnemer naar aanleiding hiervan heeft gemaakt inzake de onderwerpen waarop de belanghebbenden gereageerd hebben, via de nieuwsbrief teruggekoppeld.

1.4. Inloopavond 14 september 2023

Donderdag 14 september 2023 is door Philipshof Residences B.V. een inloopavond over het Philipsterrein georganiseerd. De belanghebbenden van het stakeholder overzicht zijn hiervoor uitgenodigd. Vier weken van tevoren zijn de ambtenaren van de gemeente en de adviseurs die bij het project betrokken zijn per mail uitgenodigd. Drie weken van tevoren zijn er circa 2500 uitnodigingen verstuurd naar de omwonenden in de directe omgeving van het Philipsterrein in Hilversum Oost. Er is voor een wijdere omtrek gekozen dan bij de uitnodiging voor de inloopavond in 2019 om zoveel mogelijk omwonenden te informeren en de mogelijkheid te geven om te reageren op de plannen. Daarnaast is er drie weken van tevoren een nieuwsbrief verzonden met de uitnodiging en een verwijzing naar de reactienota van de inloopavond in 2019. Twee weken voor aanvang van de inloopavond is nog een nieuwsbrief als reminder verstuurt. Tenslotte is de inloopavond van 14 september 2023 één week van tevoren aangekondigd in een artikel in de lokale krant Gooi en Eembode. Er zijn ruim 200 genodigden naar de inloopavond gekomen.

Tijdens de inloopavond zijn de plannen van de initiatiefnemer voor de herontwikkeling van het gebied tot een nieuwe woonwijk gepresenteerd. Hiervoor hebben de stedenbouwkundige, de landschapsadviseur, de architecten en de ontwikkelaar plattegronden en posters gemaakt met impressies van de 3 verschillende deelgebieden van het terrein.

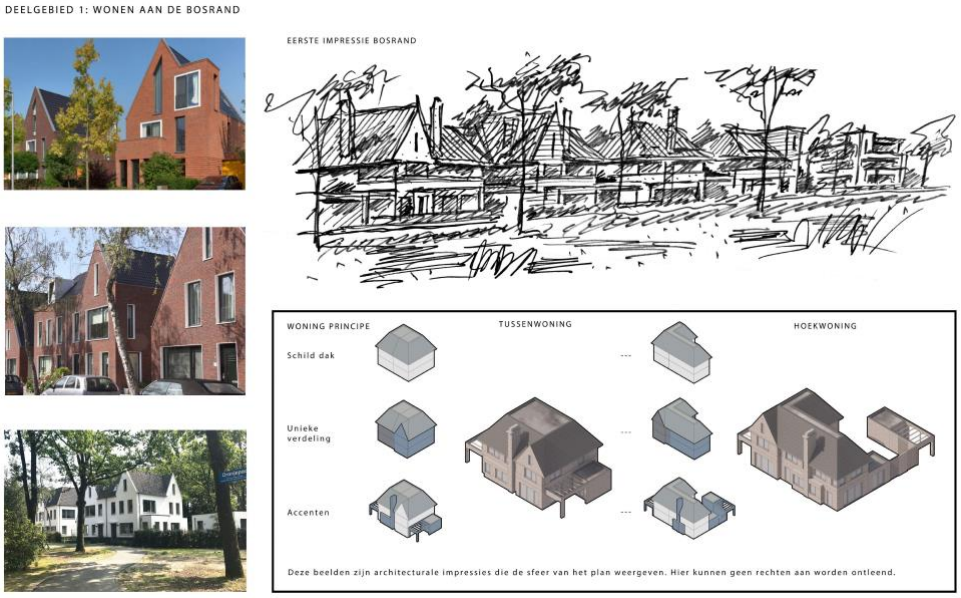
Initiatiefnemer stelt dat het gros van de bezoekers tevreden is met de gepresenteerde plannen. Zo beaamt Erwin Kerkhoff, directeur ontwikkelaar, ook dat de reacties die hij tijdens de participatie avond ontving erg positief waren. Naast de gesprekken die tijdens de inloopavond zijn gevoerd konden de bezoekers ook hun mening geven door een enquête in te vullen (zie bijlage II). De link naar de enquête is 75 keer geopend, maar slechts 17 bezoekers hebben deze ingevuld. De resultaten naar aanleiding van de reacties op de enquête (zie bijlage II) zijn hieronder per deelgebied verwerkt. Hierop volgend geeft de ontwikkelaar kort een reactie.

Note: de beelden zijn louter bedoeld als impressies die de sfeer van het plan weergeven. Dit betreft nog geen architectonische ontwerpen en hier kunnen geen rechten aan worden ontleend.

Deelgebied 1

Deelgebied 1 laat de grote woningen zien die in het dure segment vallen en gesitueerd zijn aan de bosrand en parkrand. Zie hieronder een impressie.







<u>Reacties respondenten</u>

Van de 17 respondenten hebben 12 personen aangegeven een positieve algehele indruk van deelgebied 1 te hebben waarbij vooral de grootte van de huizen en de groene omgeving in de smaak vielen. Overige reacties hebben aangegeven een neutrale en soms minder enthousiaste indruk van deelgebied 1 te hebben. Belangrijke punten die genoemd werden zijn de stijl van de woningen, met in het bijzonder de vierkante vorm en platte daken, en het relatief beperkte oppervlak van de tuinen.

Tenslotte wijzen diverse reacties uit dat er behoefte is aan koopwoningen, met name in het middensegment.

<u>Reactie ontwikkelaar</u>

Het is fijn om te zien dat er overwegend positieve reacties zijn op de plannen voor deelgebied 1. Doordat in het ontwerp van de woningen een mix aan stijlen wordt aangeboden, denk aan zowel

woningen met platte daken als puntdaken, gelooft initiatiefnemer te voldoen aan de gemengde voorkeuren van geïnteresseerden. Om het aantal woningen te kunnen realiseren die in de randvoorwaarden met gemeente Hilversum zijn afgesproken, zijn de tuinen misschien wat kleiner dan dat sommige geïnteresseerden graag zouden zien. Dit begrijpen wij, echter gezien de ligging van de woningen, tegen het Goois Natuurreservaat Zuiderheide aan en de verschillende groenstroken welke zich in de nieuwe woonwijk bevinden zal er voldoende ruimte zijn om te recreëren/ontspannen. Bovendien passen de tuinen bij het stedenbouwkundig concept van architect Mulleners en Mulleners dat is gebaseerd op het principe van "closed housing". De totaalcompositie van met elkaar samengaande volumes en horizontale lijnen creëren een uitstraling die typisch is voor Dudok. In samenspraak met de gemeente zijn de lanen en binnenstraten extra breed gemaakt waardoor zeer groene en nagenoeg autovrije woonerven ontstaan. Hierdoor krijgen de tuinen aan de achterzijde een patiokarakter met ondiepe - maar wel zeer brede tuinen. In bijlage III ziet u een aantal voorbeelden hoe, ondanks de hogere dichtheid toch een parkachtige villawijk uitstraling kan worden bereikt.

Deelgebied 2 en 3

De beelden hieronder tonen een impressie van woningen in deelgebieden 2 en 3. Dit zijn de sociale huur appartementen en appartementen in de vrije sector van het midden- en midden dure segment. Er wordt uitgegaan van 80 sociale huur appartementen vanaf circa 50 m2. De 110 vrije sector huur appartementen variëren in grootte, met woningen vanaf circa 65 m2.



Deze beelden zijn architecturale impressies die de sfeer van het plan weergeven. Hier kunnen geen rechten aan worden ontleend.





Deze beelden zijn architecturale impressies die de sfeer van het plan weergeven. Hier kunnen geen rechten aan worden ontleend.





Deze beelden zijn architecturale impressies die de sfeer van het plan weergeven. Hier kunnen geen rechten aan worden ontleend.





Deze beelden zijn architecturale impressies die de sfeer van het plan weergeven. Hier kunnen geen rechten aan worden ontleend.





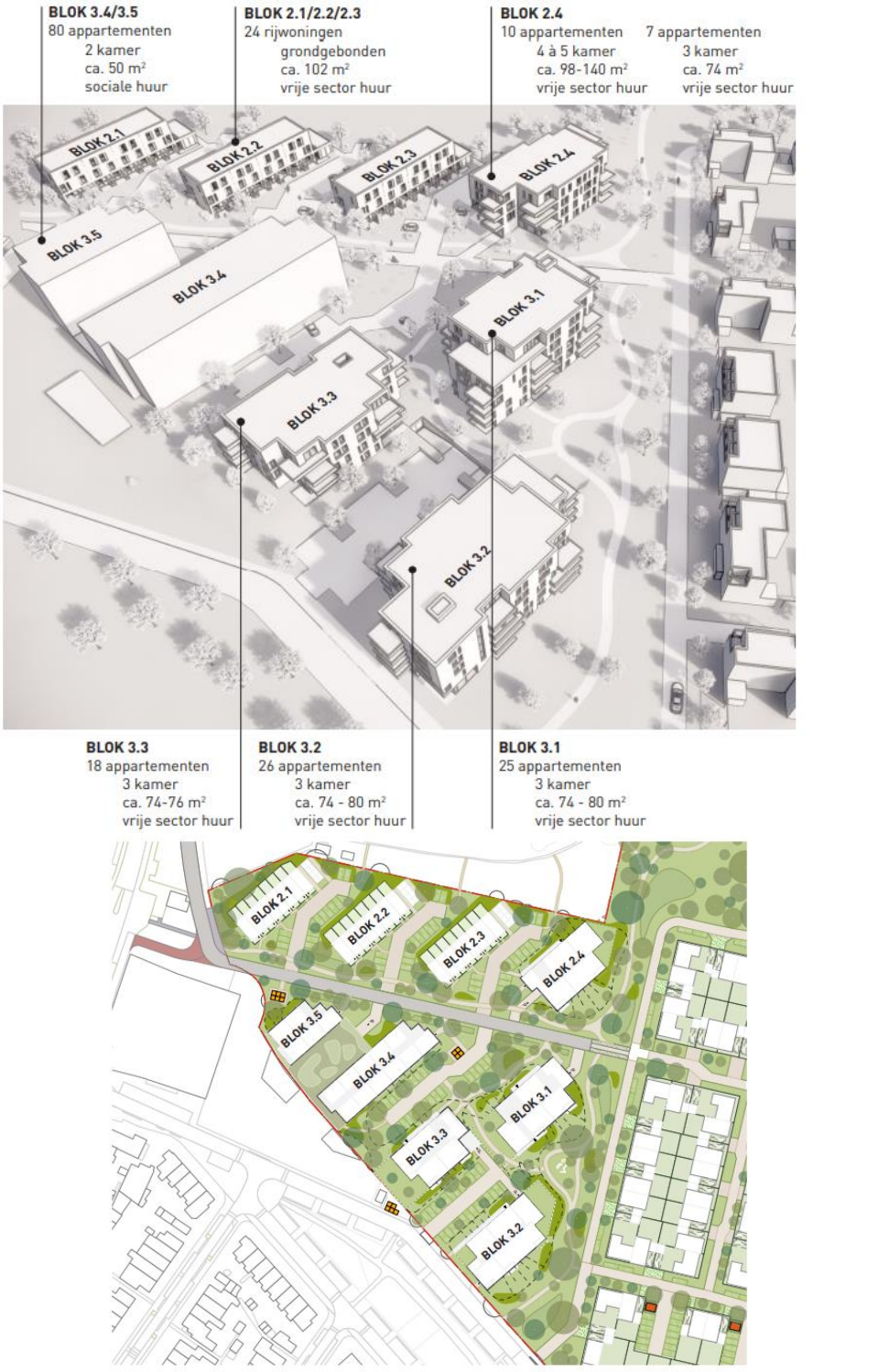
Deze beelden zijn architecturale impressies die de sfeer van het plan weergeven. Hier kunnen geen rechten aan worden ontleend.





Deze beelden zijn architecturale impressies die de sfeer van het plan weergeven. Hier kunnen geen rechten aan worden ontleend.





<u>Reacties respondenten</u>

De algemene indruk van zowel deelgebied 2 als 3 wordt door de meerderheid, 9 respondenten van 17, neutraal ontvangen. Wat veelal gewaardeerd wordt aan de impressies is de groene omgeving van zowel het bos en de heide, alsook de groenstroken/parkzijdes. Deelgebied 2 wordt door 6 respondenten positief ontvangen en deelgebied 3 door 5.

Opvallend is dat er wel wisselende reacties zijn wat betreft de hoogte van de appartementen. Zo geeft de een aan dat er te veel hoogbouw is en de ander dat de appartementencomplexen juist wel hoger mogen om op die manier het woningaanbod te verhogen.

Opmerkingen van 3 respondenten gaan over de grootte van de sociale huur appartementen, namelijk dat de geschatte 50 m2 van de appartementen te klein is.

Verder laten de reacties ook hier zien dat er behoefte is aan meer koopwoningen in met name in middensegment.

<u>Reactie ontwikkelaar</u>
Wij zijn verheugd te zien dat circa 85% neuraal tot positief is tegenover de plannen van deelgebied 2 en 3. Gezien de verdeeldheid over de hoogte van de nieuw te bouwen appartementencomplexen – voor de een wordt het te hoog en voor de ander mag het wel wat hoger – denken wij daarin een goede balans te hebben gevonden met een voorgestelde bouwhoogte van 5 bouwlagen.

De sociale woningen zijn op dit moment nog niet ingetekend, er zijn geen afspraken wat betreft minimale grote van de sociale woningen. Wel is er een minimum aantal sociale huurwoningen afgesproken met de gemeente Hilversum. Voor zo goed als mogelijk zullen wij proberen rekening te houden met de wens om de sociale huurwoningen iets groter te maken.

Als eigenaar/ontwikkelaar waarderen wij de belangstelling voor koop van het middensegment. Op dit moment is de verwachting dat alle middensegment woningen voor de verhuur bestemd zullen gaan worden. Mocht dit veranderen, dan worden de geïnteresseerden hierover geïnformeerd.

Openbaar gebied
Met openbaar gebied bedoelen wij in dit verband het onbebouwde gebied aan de noordzijde van het Philipsterrein.



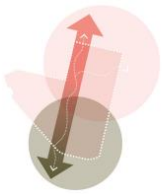
ONTWERPPRINCIPES



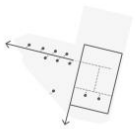
ZICHTLIJN LORENTZWEG



AFMAKEN VAN HET KAMRAD, HERSTELLEN VAN HET CONCEPT



KWALITATIEVE GROENE CONNECTIE TUSSEN ANNA'S HOEVE EN ZUIDERHEIDE



HELDERE ONTSLUITINGSSTRUCTUUR

DE OMGEVING



LORENTZWEG



HET KAMRAD



ZUIDERHEIDE



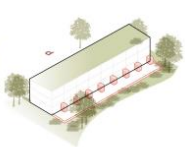
ANNA'S HOEVE



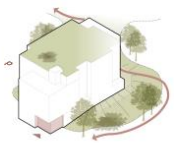
RELATIE LANDSCHAP MET GEBOUW



VOORKANT WONEN AAN HET VELD



ACHTERKANT WONEN AAN HET VELD



VOORKANT WONEN OP HET VELD



ACHTERKANT WONEN OP HET VELD



ACHTERKANT WONEN AAN DE BOSRAND

REFERENTIEBEELDEN



ONTWORPEN ERFAFSCHEIDING AAN DE ACHTERZIJDE VAN DE WONINGEN



AFSCHERMING VAN ACHTERTUINEN DOOR MIDDEL VAN BEPLANTING





HET MAAICELD 'PLOOIT' OM DE GEBOUWEN HEEN EN DAAR TUSSENDOOR



Reactie respondenten

De reacties wijzen uit dat de overheersende wens voor het openbare gebied aan de Noordzijde van het terrein is dat het een groene invulling krijgt. Bijvoorbeeld door een mooi aangelegd parkje, dan wel door het aanplanten van bomen voor extra bos. Daarnaast heeft ruim 70% aangegeven graag een speeltuin terug te zien in dit gebied, met als aanvullende opmerking dat wel de rust en het groen behouden wordt.

Circa 65% heeft aangegeven graag een rol te spelen in de invulling van het openbaar gebied.

Reactie ontwikkelaar

Wij vinden het net als de belanghebbenden belangrijk dat de wijk mooi aansluit bij de omgeving en dus een groen karakter krijgt. De wijk krijgt naast twee groene assen ook een nieuw openbaar groengebied. Wij zullen in een latere fase kijken welke invulling wij hieraan het beste kunnen geven en zullen daar de huidige en toekomstige bewoners zo goed mogelijk in betrekken. Opties hiervoor zijn om middels een poll te peilen wat de voorkeur heeft van de belanghebbenden of een paar belanghebbenden uit te nodigen voor een gesprek met initiatiefnemer en de landschapsarchitect.

Overig

De overige vragen gingen over:

- Voorkeur communicatiekanaal;
- Motivatie komst inloopavond;
- Open vraag of de respondent nog iets anders kwijt wilde over de (her)ontwikkeling;
- Leeftijd.

Reacties respondenten

Onderwerpen waar men nog een opmerking of vraag over kwijt wilde gingen over de toegangswegen, voorwaarden energievoorziening en de datum voor inschrijvingen.

Een aanmerkelijk aandeel van de respondenten geeft aan geïnteresseerd te zijn in het kopen van een woning met name voor wat betreft het duurdere segment. Voor het midden dure segment is naast interesse in huur ook veel belangstelling voor koop.

53% van de respondenten behoort tot de leeftijdscategorie 30-45 jaar en 29% is 45-65 jaar. Opvallend is dat op één persoon na iedereen in deze categorieën aangeeft geïnteresseerd te zijn in het kopen van een woning en op 3 antwoorden na de plannen positief of neutraal zijn ontvangen.

De leeftijdscategorie 65+ (18%) is vooral geïnteresseerd in het huren van een woning.

Veruit het meest gewaardeerde communicatiemiddel waarmee geïnteresseerden op de hoogte gehouden willen worden is de nieuwsbrief, 99% van de respondenten koos hiervoor.

Reactie ontwikkelaar

Geïnteresseerden kunnen zich via www.philipshofresidences.nl inschrijven voor de nieuwsbrief. Deze zal periodiek verstuurd worden en informatie bevatten over zaken omtrent bouw, inschrijving et cetera. Tevens zullen we op een later moment in de nieuwsbrief onze nog uit te werken plannen omtrent energievisie voor het gebeid en hoe om te gaan met deelauto's nader toelichten.

2. VERVOLG

Initiatiefnemer heeft de reacties bestudeerd en onderzoeken uitgevoerd. Aan de hand van deze resultaten heeft zij samen met de adviseurs en gemeente Hilversum het Bestemmingsplan opgesteld voor de (her)-ontwikkeling van het Philipsterrein.

2.1. Acties naar aanleiding van participatie

Hieronder volgen een aantal onderwerpen die in de reacties van belanghebbenden aan bod zijn gekomen en zijn meegenomen in het Bestemmingsplan:

- Oppervlakte sociale huurwoningen. Het is nog niet bekend hoe groot de sociale huurwoningen daadwerkelijk zullen worden. Wel onderzoekt initiatiefnemer samen met de architect de mogelijkheden voor grotere sociale woningen dan de eerder geschatte 50m2;
- Stijl woningen. Voor de stijl van de woningen wordt rekening gehouden met een mix, door zowel woningen met platte daken als puntdaken te ontwikkelen;
- Verkeersafwikkeling. Resultaten en conclusies uit gedane verkeersonderzoeken worden meegenomen in het Bestemmingsplan;
- Verdeling koop- en huuraanbod. Initiatiefnemer zal intern nog bepalen welke woningen in de verkoop zullen gaan. Aangezien eigenaar naast ontwikkelaar ook belegger is, wil zij graag woningen in de portefeuille behouden;
- Groene invulling openbaar gebied. In het Bestemmingsplan staat een globale omschrijving voor de invulling van het gebied die gebaseerd zijn op de reacties van belanghebbenden, namelijk: a. groen; b. water; c. waterberging; d. extensieve dagrecreatie; e. fiets- en voetpaden; f. straatmeubilair; g. speelvoorzieningen; h. (ondergrondse) afvalinzamelingsystemen. Een gedetailleerd plan moet hier nog voor opgesteld worden. De belanghebbenden zullen hier te zijner tijd over geïnformeerd worden en zo goed als mogelijk betrokken worden in de keuzes die hierbij horen.

De volgende zaken hebben niet geleid tot aanpassing in het Bestemmingsplan:

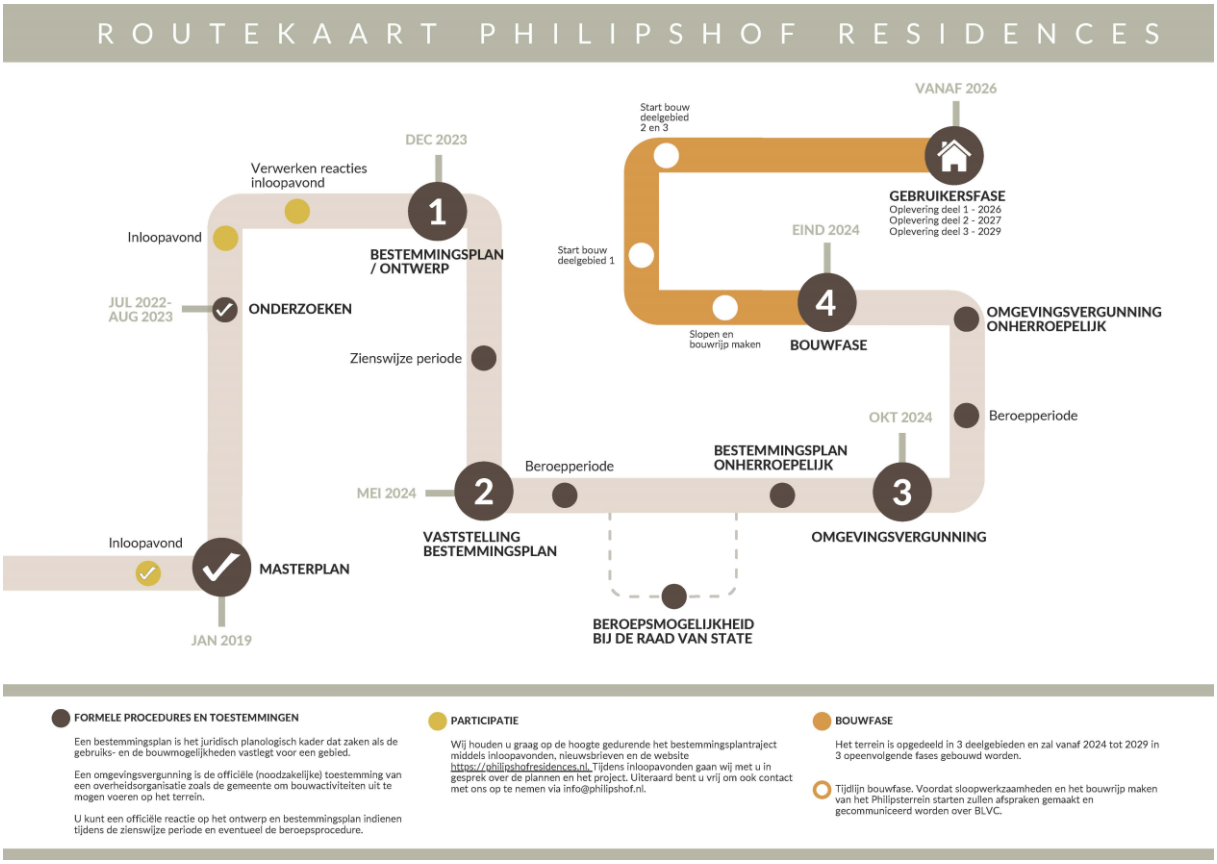
- Behoud platanen. Uit het eerdere bomenonderzoek is gebleken dat de bomen die momenteel op het Philipsterrein staan niet geschikt zijn om te verplaatsen. Wel vindt initiatiefnemer het belangrijk om de gekapte bomen te hergebruiken. Op korte termijn zal de boominventarisatie nog geactualiseerd worden. De uitwerking hiervan zal in een latere fase samen met de landschapsarchitect volgen, maar ideeën om de bomen te hergebruiken zijn bijvoorbeeld als attributen voor een speeltuin of fietsenrekken;
- Bouwhoogte. De bouwhoogte is niet gewijzigd, aangezien initiatiefnemer met maximaal 5 woonlagen kan voorzien in het benodigde aantal woningen zonder dat de omgeving er negatief door beïnvloed wordt;
- Grootte tuinen. Initiatiefnemer begrijpt de wens naar een grotere tuin bij de woningen in het dure segment, maar kan dit helaas niet wijzigen enerzijds om reden dat het zou afwijken van het concept van de architect voor dit deelgebied en anderzijds omdat er feitelijk ook de ruimte niet voor aanwezig is.

2.2. Planning

Het Bestemmingsplan wordt eind 2023 ter inzage gelegd bij de gemeenteraad. Hierna zal de gemeente haar besluit binnen 8 weken bekend maken. Na een positief besluit volgt een

zienswijzeperiode van zes weken. Binnen deze periode kunnen belanghebbenden een reactie indienen bij de gemeente als zij het niet eens zijn met het besluit over het Ontwerpbestemmingsplan. Initiatiefnemer zal belanghebbenden via de nieuwsbrief hierover informeren. Zodra het Bestemmingsplan onherroepelijk is vastgesteld wordt de Omgevingsvergunning aangevraagd. Ook hierna volgt een periode van zes weken waarin belanghebbenden de gelegenheid krijgen om een bezwaar in te dienen.

Zie hieronder een routekaart die inzicht geeft in de fases van het traject.



2.3. BLVC

Voor de bouwfase zal initiatiefnemer weer in contact treden met de belanghebbenden om afspraken te maken over de Bereikbaarheid, Leefbaarheid, Veiligheid en Communicatie tijdens de bouw.

3. BIJLAGEN

3.1. Bijlage I. Reactienota inloopavond 20190124

Reactienota

(opgesteld door Philipshof Residences BV)

Inloopavond Philipsterrein Hilversum op 24 januari 2019

1. Voornemen herontwikkeling Philipsterrein

Philipshof Residences B.V. is voornemens woningen te bouwen op het voormalig terrein van Philips Telecommunicatie aan de Anton Philipsweg in Hilversum-Oost. Het Philipsterrein is al vele jaren niet meer in gebruik. De herontwikkeling biedt de mogelijkheid een afgesloten bedrijventerrein te transformeren tot een groene woonwijk op de rand van het stedelijk gebied en het natuurgebied Zuiderheide.

De voorgenomen ontwikkeling bestaat uit de realisatie van maximaal 260 woningen in een parkachtige, groene woonomgeving. Er is een breed woningaanbod voorzien. Er worden woningen in verschillende prijssegmenten en typologieën gerealiseerd. De wijk vormt, in de toekomstige situatie, een ontspannen overgang tussen het stedelijke karakter van Hilversum en de naastgelegen natuur.

De initiatiefnemer heeft de communicatie met de omgeving op zich genomen. Hiervoor is een inloopbijeenkomst georganiseerd over het opgestelde concept masterplan. Hieronder wordt het één en ander uiteengezet.

2. Inloopavond voor bewoners en belanghebbenden

Op 24 januari 2019 is een inloopavond georganiseerd door Philipshof Residences B.V. voor alle belanghebbenden en geïnteresseerden. Er zijn circa 920 uitnodigingen verstuurd naar de omwonenden in aangrenzende straten van het Philipsterrein. Er zijn circa 225 genodigden naar de inloopavond gekomen. De aanwezigen konden langs verschillende panelen en tafels lopen waar het concept masterplan en landschappelijk plan tentoongesteld en toegelicht werden. Daarnaast is er gebruik gemaakt van een doorlopende presentatie van sfeerbeelden en hebben de aanwezigen hun voorkeur kenbaar kunnen maken voor het op te stellen beeldkwaliteitsplan. Mensen konden daarbij kiezen tussen een moderne of meer traditionele stijl. Voor de appartementen heeft 60% van de mensen die hun voorkeur uitgesproken hebben gekozen voor de moderne bouwstijl (40% voor traditioneel). Voor de grondgebonden woningen is door 40% gestemd op traditionele bouw, 30% voor moderne bouw en de overige 30% heeft gestemd voor een mix van beide stijlen.

In totaal waren er vanuit Philipshof Residences B.V. en de gemeente Hilversum 10 personen aanwezig om de aanwezigen te woord te staan. Gedurende de avond kregen alle aanwezigen de mogelijkheid om hun opmerkingen en/of suggesties omtrent de ontwikkeling achter te laten, middels een formulier. In totaal zijn er 88 formulieren ingeleverd. Per mail waren eerder al 4 reacties ontvangen. In deze reactienota geeft Philipshof Residences B.V. aan hoe ze omgaan met de diverse reacties.

3. Reacties

Onderstaand wordt ingegaan op de hoofdpunten die uit de inspraak naar voren zijn gekomen en hoe daarmee zal worden omgegaan in het vervolgproces. Achter ieder punt is aangegeven op hoeveel formulieren dit is aangegeven.

De hoofdpunten zijn:

- Positieve stemming omtrent het plan (circa 60);
- Meer koopwoningen (middensegment) (17);
- Zorgen om de verkeersafwikkeling (21);
- Behoud van de platanen(9);
- Geen moestuinen (9);
- Meer sfeer/inspiratie in het ontwerp (4);
- Meer (sociale) voorzieningen (6);
- Voor Hilversummers (5);
- Woningen voor jongeren/starters (7);
- Overig.

Positieve stemming omtrent het plan

De algemene stemming gedurende de inloopavond was positief. Dit is eveneens gebleken uit de ingevulde formulieren. Op circa twee derde deel van de formulieren (ca. 60 van 88 formulieren) is er bij de algemene indruk 'positief' ingevuld of een positieve reactie gegeven. Op de overige formulieren is er hoofdzakelijk voor de algemene indruk 'neutraal' gekozen. Er is in drie formulieren negatief op het plan gereageerd.

Reactie

Het is mooi dat er een positieve stemming is omtrent het plan. De raadsleden zijn tijdens de beeldvormende sessie op 23 januari 2019 over het concept masterplan geïnformeerd. Deze reactienota wordt bij het definitieve masterplan gevoegd dat ter instemming aan de gemeenteraad wordt voorgelegd.

Meer koopwoningen (middensegment)

Op bijna een kwart van de formulieren is aangegeven dat er behoefte is aan koopwoningen. Circa de helft daarvan geeft aan interesse te hebben in een woning in het middensegment, mits het koopwoningen worden.

Reactie

In het plan komt een diversiteit aan woningen: zowel in de huur- als in de koopsector. De koopwoningen komen vooral in het dure segment en mogelijk deels in het middeldure segment. In Hilversum is – naast sociale huurwoningen – ook veel behoefte aan middeldure huurwoningen. Daarom hecht de gemeente er aan dat een deel van het middeldure segment als huurwoning wordt aangeboden. Hierover maken Philipshof Residences BV nadere afspraken. Afhankelijk van de ontwikkelingen in de Nederlandse woningmarkt zullen wij mogelijk een gedeelte van de woningen verkopen. De geuite voorkeur voor koopwoningen wordt meegenomen in het vervolg van het proces.

Zorgen om de verkeersafwikkeling

In 21 ingevulde formulieren hebben bewoners de zorg geuit om de verkeersafwikkeling. In de huidige situatie is er gedurende de spits volgens de bewoners al sprake van verkeersopstoppingen op de Kamerlingh Onnesweg. De toevoeging van 260 woningen zal dit naar hun verwachting verergeren. Daarnaast wordt door bewoners meerdere malen de zorg uitgesproken of de verkeerssituatie op het kruispunt met de Kamerlingh Onnesweg veilig is voor schoolgaande kinderen.

Reactie

Er wordt momenteel een verkeersonderzoek uitgevoerd in het kader van het op te stellen bestemmingsplan voor het Philipsterrein, dat in overleg met de gemeente wordt opgesteld. In dit verkeersonderzoek wordt gekeken hoe de verkeersafwikkeling goed kan worden vormgegeven. De aansluiting van de wijk op de rondweg heeft hierbij extra aandacht, ook gezien de reacties van de bewoners uit de wijk.

Behoud van de platanen

Er is in 9 reacties de wens uitgesproken om de oude platanen op het Philipsterrein (aan de zijde van de Anton Philipsweg) te behouden. De suggestie wordt gegeven om de platanen naar het noordelijk deel van het plangebied te verplaatsen.

Reactie

Het masterplan voorziet in veel groen; zowel in het noordelijk deel (achter Den Ool) als in de groene zone, die de verbinding vormt tussen de woonwijk Anna's Hoeve en het gebied achter Den Ool. De rest van het plangebied wordt ingevuld met woningen, waarvoor de aanwezige platanen in het zuidelijk deel gekapt zullen worden. Met de aanleg van het nieuwe groen, zijn wij van mening dat er voldoende groen terugkomt in het gebied, waar ook de bewoners uit de buurt van kunnen genieten (o.a. betreden van wandelpaden). Uit eerder onderzoek is gebleken dat er geen direct waardevolle bomen aanwezig zijn in het plangebied. Indien er bomen behouden kunnen blijven in het stedenbouwkundige en landschappelijke ontwerp zullen wij bomen sparen als volwassen groen, mits de kwaliteit en de levensduur van de bomen dit toestaan. Volgens het velbeleid van de gemeente geldt daarnaast dat bij een kapvergunning een herplantplicht wordt opgelegd.

Geen moestuinen

Er is in 9 reacties aangegeven dat de buurttuin in het noordelijk gedeelte van de wijk niet het karakter van een moestuin moet krijgen. Er is volgens de bewoners mogelijk sprake van vervuilde grond en dat gaat niet samen met een moestuin. Daarnaast wordt een mooie, gezamenlijke, tuin met groene speelvoorzieningen voor kinderen aangedragen als suggestie of een inrichting met natuur.

Reactie

Er wordt een bodemonderzoek uitgevoerd. De grond zal, als er sprake is van verontreinigingen, gesaneerd worden. De mate van sanering wordt bepaald op basis van de toekomstige bestemming. De suggestie voor eventuele alternatieve invullingen aldaar wordt meegenomen in het vervolg van het proces en de uitwerking van het masterplan.

Meer sfeer/inspiratie in het ontwerp

Er is in 4 reacties aangegeven dat het stedenbouwkundig masterplan sfeer en inspiratie mist. Er is sprake van veel rechte lijnen. Dit zou sfeervoller en spannender uitgewerkt kunnen worden.

Reactie

De gemeenteraad van Hilversum heeft de randvoorwaarden voor de ontwikkeling van het Philipsterrein vastgesteld. De zichtas vanaf de Lorentzvijver en de groene verbindingszone zijn hierin opgenomen. Dit zijn de structurerende elementen geweest voor het masterplan, drie deelgebieden met een eigen identiteit. In de twee westelijke plandelen is de bebouwing diagonaal geplaatst. In het oostelijk plandeel komen laagbouwwoningen met een intiem en ontspannen karakter. Dit zal in de uitwerking meer duidelijk worden.

Meer (sociale) voorzieningen

In 6 reacties is aangegeven dat men (sociale) voorzieningen mist binnen en in de omgeving van het plangebied. Door de ontwikkeling van Anna's Hoeve en het Philipsterrein is er een groot aantal woningen toegevoegd. Een supermarkt is op enige afstand gelegen. Daarnaast is er geen kinderopvang in de buurt van het plangebied aanwezig.

Reactie

De gemeenteraad van Hilversum heeft de randvoorwaarden voor de ontwikkeling van het Philipsterrein vastgesteld. Binnen dat kader is het masterplan opgesteld. Er is, binnen deze randvoorwaarden, geen ruimte voor de realisatie van dergelijke veelal grotere voorzieningen. Wel kunnen er, ondergeschikt en aan huis gebonden, beroepen in de woningen worden gestart, zoals dat elders in Hilversum ook kan. Hier worden voorwaarden voor opgenomen in het op te stellen bestemmingsplan.

Voor Hilversummers

Er is in 5 reacties de wens uitgesproken om de woningen in eerste instantie te verkopen/verhuren aan inwoners van Hilversum. Hierdoor ontstaat er een doorstroommogelijkheid.

Reactie

Het is in de wet vastgelegd dat alleen bij grote schaarste voorrang gegeven kan worden aan specifieke doelgroepen. Dat is bijvoorbeeld het geval bij sociale huurwoningen. Voor de overige woningen is dat niet aan de orde en kan geen voorrang gegeven worden aan inwoners van Hilversum.

Woningen voor jongeren/starters

In 7 reacties is er in het reactieformulier aangegeven dat er meer woningen voor jongeren en starters gebouwd moeten worden. En dat er in het plan weinig sprake is van grondgebonden woningen in het middensegment.

Reactie

De gemeenteraad van Hilversum heeft randvoorwaarden gesteld ten aanzien van het aandeel woningen in de segmenten sociale huur, middelduur en duur. Hiermee wordt voor iedere doelgroep gebouwd in het gebied. De sociale woningen zullen een rol vervullen in de woningbehoefte van jongeren en starters. De rijwoningen naast Den Ool worden middelduur.

Overig

Er zijn naast de bovengenoemde (hoofd)onderwerpen nog enkele overige reacties/suggesties op het plan gegeven. Er is bijvoorbeeld de wens uitgesproken om (tijdelijk of permanent) tiny houses te realiseren op het terrein, meer variatie in de grootte van tuinen aan te brengen en de bezorgdheid uitgesproken dat de woningen aan de zuidkant te dicht op de Anton Philipsweg staan. Deze reacties zijn slechts één of enkele malen genoemd, waardoor deze niet zijn uitgewerkt in de reactienota. De opmerkingen zijn wel opgenomen in het totale reactiebestand (zie bijlage). Het masterplan voorziet in reguliere woningen (niet in tiny houses). De overige reacties nemen we als aandachtspunten mee in het vervolgproces.

Bijlage: Reactiebestand inloopavond

Nummer	algemene indruk	Opmerkingen	Positieve stemming	Koop	Verkeer	Platanen	Moestuin	Sfeer	Voorzieningen	Voor Hilversummers	Jongeren/ starters	Overig
Formulieren												
1	Positief		x									
2	Positief	Mooie locatie	x									
3	Positief	Moderne uitstraling. Minimaal 1 rij koop	x	x								
4	Positief	Graag koopwoningen in de middenklasse. Ik ben bang dat ik weer geen kans maak op een koopwoning.	x	x							x	
5	Neutraal											
6	Positief	geïnteresseerd in het kopen van een 2 onder 1 kap woning.	x	x								
7	Positief	Interesse in de appartementen	x									
8	Positief		x									
9	Positief		x									
10	Neutraal	Speelser maken	x					x				
11	Positief	Moestuintjes vind ik wat minder, liever mooie tuin	x				x					
12	Positief	Mooi ingericht voor ons en de kleinzoon	x									
13	Positief	Niet teveel mix van stijlen. Meer koopwoningen. Hilversummers eerst! Appartementen ook betaalbaar voor jongeren	x	x						x	x	x
14	Positief/neutraal	Meer 2 onder 1 kap en vrijstaande woningen. Bredere lanen en grasstroken met bomen.	x									x
15			x									
16	Positief	Graag mix natuurspeeltuin en buurtborder.	x				x					
17	Positief	interesse in een koopwoning/eengezins- en twee-onder-een-kap woningen.	x	x								
18	Positief/neutraal	Graag meer infor over de woningen + tuin	x									
19	Positief	In de buurttuin een natuurspeeltuin of paintbalruimte. Ben benieuwd hoe de grote hekken blijven of weggaan.	x									x
20	Positief	interesse in koop appartement.	x	x								
21	Positief	goede mix. Ik zou de 2 onder 1 kap alleen in de verkoop willen zien.	x	x								
22	Positief	Hoop op woningen tussen 400.000 en 550.000	x	x								
23	Positief	Mooie mix van passende woningen	x									
24	Positief	Ik heb interesse in de koopwoningen 2 onder 1 kap	x	x								
25	Positief	Geïnteresseerd	x									
26	Positief		x									
27	Positief	geïnteresseerd in 2 onder 1 kap koopwoning	x	x								
28	Positief	Sociale voorzieningen (supermarkt)	x						x			
29	Positief	Mooi. Ben wel benieuwd naar de verkeerssituatie	x		x							
30		Weinig middensegment koopwoningen. veel huurwoningen en dure koopwoningen		x								
31	Positief/neutraal	Summier. Hou mij op de hoogte	x									
32	Positief	Wonen voor Hilversummers. Appartementen voor 50+ ers met grote balkons.	x							x		x
33	Positief	Liever geen moestuinen maar terug in natuurlijke strand	x				x					
34	Positief	Interesse in een koopappartement	x	x								
35	Positief	Mooie locatie	x									
36												
37	positief	Denk aan de jeugd van Hilversum	x							x	x	
38	Positief		x									
39	Positief	Prijs opgave, meer info over woning	x									
40	Positief	Een kind vriendelijke buurt met voldoende parkeermogelijkheden. Geschikt maken voor jonge kopers.	x	x							x	

41		Niet buiten Hilversum. Jeugd 20+								x	x	
42	Positief		x									
43	Neutraal	Redelijk tevreden.										
44			x									
45	Positief	Interessant. Koopappartementen	x	x								
46	Positief	geïnteresseerd in de midden woningen	x									
47	Positief	Vooral appartementen geïnteresseerd	x									
48	Positief	Luchtfoto's behouden voor huidige bewoners	x									x
49	Positief	Koopwoningen, traditionele bouw. Inwoners Hilversum voorrang	x	x						x		
50		koopwoningen, grotere achtertuinen, meer variatie in tuinen en kavels	x	x								x
51	Neutraal	ruimte voor woonexperiment? geïnteresseerd, niet bijster enthousiast										x
52	Positief		x									
53	Positief		x									
54	Neutraal	Grondgebonden woning met slaapkamer beneden										x
55	Neutraal	Koopwoningen midden segment		x								
56	Negatief	Weinig fantasievol stedenbouwkundig plan						x				
57	Positief/neutraal	Weinig inspiratie, tiny houses	x					x				x
58	Neutraal	Bodemonderzoek moestuin					x					
59	Neutraal	Behoud platanen, lijkt kansrijk				x						
60	Positief	Supermarkt, ontsluitingswegen baren zorgen, buurttuin klinkt goed	x		x				x			
61	Positief/neutraal	Liever park dan moestuin, verkeerssituatie, platanen behouden	x		x	x	x					
62	Positief/neutraal	Platanen behouden, geen moestuin, supermarkt of lunchroom, niet boven de boomgrens uit	x			x	x		x			x
63		Tiny houses aan de rand van tuin en GNR, weinig plek voor jongeren									x	x
64		Platanen behouden/verplaatsen				x						
65		Platanen moeten blijven/verplaatsen, modern ontwerp				x						x
66	Positief/neutraal	Geen moestuin, mooi en gemoedelijk plan, bosrand in tact houden	x				x					
67	Positief/neutraal	Behoud platanen, moderne uitstraling, is moestuinen mogelijk i.v.m. vervuilde grond?	x			x	x					
68		Is een rotonde Lorentzweg mogelijk? Geen stoplichten, hek niet helemaal weg, gedeelte achter Den Ool groen			x							x
69		Niet goed nagedacht over verkeer. Huizen te dicht op A. Philipsweg			x							x
70		Platanen behouden, zorgen over verkeer, voorkeur voor moderne bouw			x	x						x
71		Buurtsuper/winkeltjes, platanen behouden, voorzieningen kinderen.				x			x			
72	Neutraal	Woningen voor jongeren									x	
73	Positief	Is een praktijkruimte aan huis mogelijk?	x									x
74	Positief/neutraal	Spaar de platanen, geen buurttuin maar natuur, verkeersdrukte, hek laten staan	x		x	x	x					x
75		Verkeersafwikkeling, laagbouw vorige plan leuker			x							
	Neutraal/negatief	Te veel verkeer, fantasieloos			x			x				
76	Positief	meer uitvalswegen naar randweg i.v.m. verkeersveiligheid	x		x							
77	Neutraal	Denk aan het verkeer			x							
78	Positief	Mooi project, let op belasting aansluitingswegen	x		x							
79		Zorgen over verkeer, minder hoogbouw			x							x
80	Negatief	Rogier v. Otteloostraat moet geen grote verkeersstraat worden			x							
81	Neutraal	Verkeersontsluiting. Woningen te krap op weg			x							x
82	Neutraal	Verkeersontsluiting. Woningen te krap op weg			x							x
83	Positief/neutraal	Verkeersontsluiting. Woningen te krap op weg. Veiligheid schoolgaande kinderen	x		x							x
84	Positief	Probleem met de ontsluiting	x		x							
85		Verkeersdrukte. Er moet een fietspad komen.			x							

86		Ontsluiting en verkeersdrukte bij brandweerkazerne			x								
87	Neutraal	Weinig info over verkeer			x								
88	Neutraal	Sociale voorzieningen (kinderopvang/winkels)							x				
E-mail													
89	positief	ben geinteresseerd hou mij op de hoogte svp	x										
90	Positief	Geïnteresseerd in dure segment. Welke prijsklasse? Wanneer realisatie?	x										
91	Positief	Geïnteresseerd in 2 onder 1 kap woning	x										
92	Positief/neutraal	Komt er supermarkt? Wij willen koffietentje starten.	x						x				

3.2. Bijlage II. Enquête inloopavond Philipshof 20230914

Tijdstempel	Wat is uw algemene indruk van deelgebied 1?	Wat vindt u goed/niet goed aan deelgebied 1 en waarom?	Wat is uw algemene indruk van deelgebied 2?	Wat vindt u goed/niet goed aan deelgebied 2 en waarom?	Wat is uw algemene indruk van deelgebied 3?	Wat vindt u goed/niet goed aan deelgebied 3 en waarom?	Zou u een rol willen spelen in de invulling van het	Kies hieronder welk idee voor de inrichting van het openbaar gebied u het meeste aanspreekt	Welke ideeën heeft u zelf voor de inrichting van het openbaar gebied?	Wilt u nog iets anders kwijt over de (her)ontwikkeling van het Philipsterrein? Zo ja wat?	Via welk kanaal wordt u het liefst op de hoogte gehouden?	Ik ben gekomen naar de inloopavond, omdat...	Wat is uw leeftijd?
9-14-2023 19:25:08	Positief	Leuke stijl en alles verschillend. Helaas kleine tuinen	Neutraal		Optie 3	Heel hoog	Ja	Mooi aangelegd parkje, Aanplanten bomen voor extra bos		Denk aan toegangswegen	Nieuwsbrief (e-mail)	Ik geïnteresseerd ben in het kopen van een woning	30-45
9-14-2023 19:26:01	Positief		Positief		Positief		Ja	Mooi aangelegd parkje, Speeltuin, Sporttoestellen/sportveldje			Nieuwsbrief (e-mail)	Ik geïnteresseerd ben in het kopen van een woning	45-65
9-14-2023 19:32:18	Positief	Niet goed: hoog bouw. Hoger dan de brandweer. Wel goed: ook groot deel sociale bouw	Positief		Positief		Nee	Aanplanten bomen voor extra bos, Foodtrucks/horeca	Zorg dat er rust blijft behouden. Geen drukte		Nieuwsbrief (e-mail)	Ik geïnteresseerd ben in het kopen van een woning	45-65
9-14-2023 19:42:44	Negatief		Negatief		Optie 3		Ja	Speeltuin, Sporttoestellen/sportveldje		Sociale huurwoningen te weinig kamers	Sociale media (Instagram, Facebook, LinkedIn)	Ik geïnteresseerd ben in het huren van een woning	65+
9-14-2023 19:44:13	Positief	Mooie opbouw van de 'hofjes', veel groen	Positief		Positief		Ja	Mooi aangelegd parkje, Aanplanten bomen voor extra bos, Speeltuin, Sporttoestellen/sportveldje			Nieuwsbrief (e-mail)	Ik geïnteresseerd ben in het kopen van een woning	45-65
9-14-2023 20:00:51	Neutraal	Ouderwetse rechtlijnige gebiedsindeling	Neutraal	geen koopoptie (evt erfpacht)	Optie 3	weinig variatie in appartementen, duur voor kleine oppervlakte	Nee	Speeltuin	dorpshuis, gemeenschapsfuncties (café, zorg, fitness); voedselbos, moestuin	Voorwaarden energievoorziening (co2-neutraal?, warmtepomp, buurtbatterij, aardwarmte), watermanagement (bronmaling, grijs / drinkwater), minimale parkeernormen (<1/woning, deelauto's, -fietsen); het is zo weinig toekomstgericht!	Nieuwsbrief (e-mail)	Ik in de buurt woon en nieuwsgierig ben	65+
9-14-2023 20:01:26	Positief	De grote huizen	Positief	.	Positief	.	Ja	Mooi aangelegd parkje, Speeltuin, Foodtrucks/horeca, Sporttoestellen/sportveldje			Nieuwsbrief (e-mail)	Ik geïnteresseerd ben in het kopen van een woning	30-45
9-14-2023 20:04:14	Positief		Neutraal		Neutraal		Ja	Aanplanten bomen voor extra bos			Nieuwsbrief (e-mail)	Ik geïnteresseerd ben in het kopen van een woning	45-65
9-14-2023 20:07:42	Negatief	Te blokkerig, niet fijn qua tuinen (te klein) had meer dudok verwacht qua sfeer	Neutraal		Neutraal		Nee	Mooi aangelegd parkje, Aanplanten bomen voor extra bos, Speeltuin			Nieuwsbrief (e-mail)	Ik geïnteresseerd ben in het kopen van een woning	45-65
9-14-2023 20:49:51	Positief	Luxe als je hier mag wonen, wel een diversificatie van het aanbod in dit deel van Hilversum	Negatief	Het mag wat mij betreft wel met woningen komen met wat hogere bouw. Dit zet weinig zoden aan de dijk qua verhoging woningvoorraad	Neutraal		Ja	Mooi aangelegd parkje, Speeltuin, Foodtrucks/horeca	Vogel vriendelijke beplanting, horeca plek		Nieuwsbrief (e-mail)	Ooit planologie gestudeerd, als leek meedenken	30-45
9-14-2023 20:54:47	Positief	Mooie opzet, mooi groen, ruimte en rust. Minder goed lijkt het doel van alleen grote-dure woningen.	Positief, Neutraal	Mooi opzet, denk ook mooi aanzicht vanaf de weg. Sluit mooi aan op de omgeving. Maar alleen huur, veel meer vraag naar koop als je het mij vraagt. Zeker voor dit soort rijtjes woningen. Mooi uitzicht op de groenstrook.	Neutraal	Veel hoogbouw.	Nee	Mooi aangelegd parkje, Speeltuin, Foodtrucks/horeca	Bosrijke omgeving met speelelementen, bijvoorbeeld heuveltjes, hutten bouwen, waterpomp, voor kinderen van verschillende leeftijden. Maar met looppad en rust ingebouwd.	Vanuit persoonlijk perspectief is mijn vraag groot voor middensegment koop woningen. Daarnaast worden er al veel duur segment nieuwbouwprojecten gebouwd en zou dit voor mij nog beter worden met midden segment woningen ertussen. 2 onder 1 kap en 3 woningen per rijtjes.	Nieuwsbrief (e-mail)	Ik geïnteresseerd ben in het kopen van een woning	30-45
9-14-2023 20:57:00	Neutraal	De rijwoningen vind ik niet passen in de stijl van de woningen in de omgeving	Neutraal		Positief	Uitgaande dat deelgebied 3 de koopwoningen zijn vind ik het een mooi ontwerp. Persoonlijk zou ik kiezen voor meer huizen met zadeldaken dan platte daken. De vierkante blokken stralen minder sfeer uit en is binnen Hilversumse wijken nauwelijks te zien.	Ja	Aanplanten bomen voor extra bos, Speeltuin	Overgang van heide naar groen van de woonwijk		Nieuwsbrief (e-mail)	Ik geïnteresseerd ben in het kopen van een woning	30-45
9-14-2023 21:17:29	Positief	woonerf en groen	Positief	het spelen van de kinderen vmbiven het parkeren stellen	Neutraal	niet goed naar gekeken	Ja	Mooi aangelegd parkje, Speeltuin	Plekken voor deelauto's van de Hilversumse Energie Transitie		Nieuwsbrief (e-mail)	Ik geïnteresseerd ben in het kopen van een woning	30-45
9-14-2023 21:49:42	Positief	Ik vind de huizen met puntdaken mooier dan de vierkante betonblokken die er tussen staan met een plat dak. Het was wel verwarrend dat het hoekhuis en tussenhuis genoemd werd terwijl het (geschakelde) 2 onder 1 kap woningen leken op de maquette door de indeling van de kavels.	Neutraal		Neutraal		Nee	Mooi aangelegd parkje, Aanplanten bomen voor extra bos, Speeltuin			Nieuwsbrief (e-mail)	Ik geïnteresseerd ben in het kopen van een woning	30-45

9-14-2023 23:00:29	Positief	Geen idee wat de verschillende deelgebieden zijn. Ik heb alleen interesse in de vrijstaand enof 2 onder 1 kap huizen welke op een mooie locatie staan. Jammer dat de tuinen daar klein zijn, hadden 2x zo groot gemogen.	Neutraal	Zie vorig antwoord	Neutraal	Zie vorig antwoord	Ja	Aanplanten bomen voor extra bos	Teruggeven aan de natuur, bomen en heide.	Ben benieuwd wanneer de inschrijvingen komen voor de vrijstaande / 2 onder 1 kap woningen.	Nieuwsbrief (e-mail)	Ik geïnteresseerd ben in het kopen van een woning	30-45
9-15-2023 6:57:00	Neutraal		Neutraal		Neutraal		Nee	Aanplanten bomen voor extra bos		Ipv 2 kamerappartementen...3 kamerappartementen (sociale huur)	Nieuwsbrief (e-mail)	Ik geïnteresseerd ben in het huren van een woning	65+
9-15-2023 12:43:19	Positief	Goede kleuren, groen, rustige wijk (15 km) met woonerf idee. Minder goed: de platte daken. Kan het onbebouwde stuk groen een park, speeltuin of moestuin worden?	Neutraal		Neutraal		Ja	Mooi aangelegd parkje, Aanplanten bomen voor extra bos, Speeltuin, Sporttoestellen/sportveldje		Hopelijk valt de bouw op het terrein te overzien in tijd. Jaren bouwen is vaak voor omwonende een nadeel.	Nieuwsbrief (e-mail)	Ik geïnteresseerd ben in het kopen van een woning	30-45

3.3. Bijlage III. Voorbeeld stedenbouwkundig concept Closed Housing – deelgebied 1

CONCEPT
CLOSE HOUSING













DUDUK STIJL

GROEN KARAKTER

PARKACHTIG

PATIOTUINEN

Bijlage 11 Verkennend bodemonderzoek

VERKENNEND BODEMONDERZOEK CONFORM NEN 5740

Locatie : Anton Philipsweg 1 te Hilversum
Opdrachtgever : Propertize
Projectnummer : 25.15.00242.1
Datum : 19 juni 2015
-definitief-







RICS
Search is als ingenieurs- en adviesbureau door RICS gereguleerd in Nederland. We voldoen aan de hoogste normen van onafhankelijkheid en integriteit als het gaat om technische en milieukundige adviezen.

SEARCH IS NOW PART OF SGS, THE WORLD'S LEADING INSPECTION, VERIFICATION, TESTING AND CERTIFICATION COMPANY.

Onderzoeksgegevens

Soort onderzoek	Verkennend bodemonderzoek
Methode	NEN 5740
Veldwerk	conform BRL SIKB 2000 versie 5 (VKB-protocollen 2001 versie 3.2, 2002 versie 4)
Doelstelling	vaststellen of de bodem op de onderzoekslocatie verontreinigd is
Onderzoekslocatie	Anton Philipsweg 1 te Hilversum
Projectnummer	25.15.00242.1
Datum uitvoering	22 mei 2015
Datum watermonstername	29 mei 2015
Datum rapportage	19 juni 2015

Opdrachtgever

Opdrachtgever	Propertize
Contactpersoon	heer R Remkes
Postadres	Postbus 71
Postcode en plaats	3500 AB UTRECHT
Telefoonnummer	030-7022800

Opdrachtnemer

Opdrachtnemer	Search Ingenieursbureau B.V.
Contactpersoon	ing. Steven Traast
Bezoekadres	Meerstraat 2
Postcode en plaats	5473 ZH HEESWIJK
Telefoonnummer	0413-241666
Faxnummer	0413-241667
Website	www.searchbv.nl
e-mail	milieu@searchbv.nl
Veldwerk	Martijn Reimers Rik Beekwilder Aart Schaftenaar

Colofon Rapportage

Opgesteld door	ing. Peter F.G. van Bergen
Goedgekeurd door	ing. Bas J.H. van Erp
Datum/paraaf controle	19 juni 2015



Search Ingenieursbureau B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)
Meerstraat 7, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)
Tel. +31 (0)413 29 29 82
Fax +31 (0)413 29 29 83

Amsterdam
Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam
Tel. +31 (0)20 506 16 16
Fax +31 (0)20 506 16 17

Groningen
Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen
Tel. +31 (0)50 571 24 90
Fax +31 (050) 311 66 46

Rotterdam - SS Rotterdam
3e Katendrechtsehoofd 25
3072 AM Rotterdam
Tel. +31 (0)413 29 29 82
Fax +31 (0)413 29 29 83

ingenieursbureau@searchbv.nl
www.searchbv.nl

SAMENVATTING

In opdracht van Propertize heeft Search Ingenieursbureau B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Anton Philipsweg 1 te Hilversum.

Algemeen

De onderzoekslocatie betreft een bedrijfslocatie met een oppervlakte van circa 52.550 m^2. Het terrein is bebouwd met een drietal panden. De toegangswegen op het terrein zijn verhard met klinkers. Het overige terrein is in gebruik als plantsoen.

Aan de hand van de beschikbare historische gegevens is het onderzoek uitgevoerd op basis van de Nederlandse Norm, NEN 5740, met als uitgangspunt een onverdachte locatie.

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek was de voorgenomen eigendomstransactie van de locatie en het onroerend goed. Het doel van het onderzoek was vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Werkzaamheden

Het onderzochte terrein heeft een oppervlakte van circa 52.550 m^2. Verdeeld over het terrein zijn 62 boringen verricht, te weten:

- 1 boring tot 0,3 m-mv;
- 39 boringen tot 0,5 m-mv;
- 3 boringen tot 1,0 m-mv;
- 1 boring tot 1,4 m-mv;
- 12 boringen tot 2,0 m-mv;
- 6 boringen met peilbuis tot 5,0 m-mv.

Er zijn 9 grondmengmonsters van de bovengrond en 4 grondmengmonsters van de ondergrond onderzocht op het NEN-grondpakket. De 6 grondwatermonsters zijn geanalyseerd op het NEN-grondwaterpakket.

Resultaten en conclusie

Door middel van het uitgevoerde onderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de Anton Philipsweg 1 te Hilversum.

De zintuiglijk schone bovengrond is plaatselijk sterk verontreinigd met koper (MM6). In het algemeen is de bovengrond licht verontreinigd met lood, PAK, PCB en kwik. De ondergrond is plaatselijk matig verontreinigd met koper (MM10). In het algemeen is de ondergrond licht verontreinigd met zink, cadmium, lood, kwik en PAK.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehaltes aan barium, nikkel, zink en cadmium gemeten.

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese “niet verdachte locatie” onjuist is.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de bodem mogelijk verontreiniging is met koper. De verontreiniging is aangetroffen in een mengmonster bestaande uit bestaande uit 8 deelmonsters. Nader onderzoek dient uit te wijze of in de bodem een sterke verontreiniging met koper aanwezig is. De grond waaruit het mengmonster bestaat is momenteel verhard met klinkers en vormt dan ook geen beperkingen voor het huidig gebruik van de locatie.

Geadviseerd wordt om aanvullend onderzoek uit te voeren om inzicht te krijgen in de omvang van de verontreiniging. In eerste instantie worden hiertoe de individuele grondmonsters van het verontreinigde mengmonsters onderzocht op de aanwezigheid van koper. Middels deze aanvullende analyses wordt vastgesteld of het een puntverontreiniging betreft of dat er sprake is van een homogene verontreiniging. Op basis van de aanvullende analysegegevens wordt bepaald of nader onderzoek conform de NTA 5755 noodzakelijk is waarbij aanvullende boringen worden geplaatst om de omvang van de verontreiniging vast te stellen.

INHOUDSOPGAVE

1 ALGEMEEN 1

1.1 Algemeen 1
1.2 Aanleiding en doel van het onderzoek 1
1.3 Partijdigheid 1
1.4 Opbouw van het rapport 1

2 HISTORISCH ONDERZOEK 2

2.1 Algemeen 2
2.2 Geografische en kadastrale gegevens 2
2.3 Afbakening geografisch besluitvormingsgebied 2
2.4 Historische gegevens 2
2.5 Huidig en toekomstig gebruik 4
2.6 Geohydrologische situatie 4
2.7 Onderzoekshypothese 4

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN 5

3.1 Veldwerk 5
3.2 Asbest 5
3.3 Laboratoriumonderzoek 6

4 RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK 7

4.1 Resultaten veldonderzoek 7
4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek 9

5 INTERPRETATIE VAN RESULTATEN 11

5.1 Algemeen 11
5.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem 11

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 12

BIJLAGE I TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE
BIJLAGE II SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN
BIJLAGE III BOORBESCHRIJVINGEN
BIJLAGE IV ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS
BIJLAGE V ANALYSECERTIFICATEN
BIJLAGE VI FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE
BIJLAGE VII VERKLARENDE WOORDENLIJST (ALFABETISCH)

1 ALGEMEEN

1.1 Algemeen

In opdracht van Propertize heeft Search Ingenieursbureau B.V. op de locatie Anton Philipsweg 1 te Hilversum een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

De onderzoekslocatie betreft een bedrijfslocatie met een oppervlakte van circa 52.550 m^2. Het terrein is bebouwd met een drietal panden. De toegangswegen op het terrein zijn verhard met klinkers. Het overige terrein is in gebruik als plantsoen.

In verband met de voorgenomen eigendomstransactie dient de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vastgesteld te worden. Derhalve is onderhavig bodemonderzoek uitgevoerd.

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740 van het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI; januari 2009).

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in *bijlage I*. Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in *bijlage II*. Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in *bijlage VI*.

1.2 Aanleiding en doel van het onderzoek

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen eigendomstransactie van de locatie en het onroerend goed. In verband hiermee wordt het van belang geacht inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) op de locatie.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Het verkennend onderzoek is er niet op gericht de exacte omvang en ernst van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.3 Partijdigheid

Search Ingenieursbureau B.V. heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft.

Search Ingenieursbureau B.V. garandeert hiermee derhalve dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek wordt uitgevoerd.

1.4 Opbouw van het rapport

In dit rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- historisch onderzoek (hoofdstuk 2);
- uitgevoerde werkzaamheden (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 4);
- interpretatie van de resultaten (hoofdstuk 5);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2 HISTORISCH ONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het doel van een historisch onderzoek is te bepalen of er gegevens over bodemverontreiniging en / of bodembedreigende activiteiten bekend zijn, die relevant zijn voor het bodemonderzoek. Het historisch onderzoek wordt op zodanige wijze ingestoken dat hypotheses kunnen worden opgesteld en vervolgens een opzet voor onderzoek kan worden ontworpen die het best aansluit bij de specifieke kenmerken van de betreffende locatie.

Het historisch onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 “Bodem- Landbodem- Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut, januari 2009”.

Aangezien het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen eigendomstransactie, is er een standaard vooronderzoek uitgevoerd.

2.2 Geografische en kadastrale gegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Geografische gegevens onderzoekslocatie

Gemeente:	Hilversum	
Adres:	Anton Philipsweg 1 te Hilversum	
Kadastrale gegevens:	Gemeente: Hilversum Sectie: C	Nummer: 8124
Coördinaten:	x: 142.444	y: 471.064
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Circa 52.550 m^2	

2.3 Afbakening geografisch besluitvormingsgebied

Het geografische besluitvormingsgebied is het geografische gebied waarover een besluit moet worden genomen en waarop het daadwerkelijke bodemonderzoek zich richt. Voor de afbakening is in verband met de voorgenomen eigendomstransactie gekozen voor een perceelsgewijze afbakening.

Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft, wordt de onderzoekslocatie genoemd. Het vooronderzoek heeft zich gericht op het perceel waarbinnen het geografisch besluitvormingsgebied valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 25 meter.

2.4 Historische gegevens

De volgende informatiebronnen zijn gebruikt om de voor het vooronderzoek noodzakelijke informatie te verkrijgen:

- Gemeente Hilversum (incl. bodemkwaliteitskaart);
- Bodemloket;
- Kadaster;
- Terreininspectie.

Hieronder is een beschrijving gegeven van de meest relevante informatie die het historisch onderzoek heeft opgeleverd.

Archiefonderzoek gemeente Hilversum

Uit de informatie welke beschikbaar is gesteld door de gemeente Hilversum, blijkt dat er in het verleden enkele verdachte (bedrijfs)activiteiten op de locatie hebben plaatsgevonden, namelijk een telecommunicatie-apparatenfabriek.

In het verleden zijn op het perceel diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. De onderzoeken zijn omschreven in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Overzicht reeds uitgevoerde bodemonderzoeken

Documentgegevens	Samenvatting resultaten en conclusies
Soort onderzoek: Verkennend bodemonderzoek(en) Uitvoerend bureau: Witteveen & Bos Referentienummer: Hvs. 63.1 en BO-KLAI Datum: oktober 1993 en juli 1997	Op de locatie is in 1993 en 1997 door Witteveen en Bos een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. In 1993 is zowel de grond- als de grondwaterkwaliteit onderzocht. In 1997 is alleen onderzoek verricht naar de grondwaterkwaliteit. Tijdens de uitvoering van de onderzoeken zijn de volgende potentiële bronnen voor bodemverontreiniging aangegeven: - fotografische afdeling in de kelder van gebouw A (ten tijde van het onderzoek niet meer aanwezig); - dieselaggregaat en bovengrondse tank ter plaatse van pand KOJ (ten tijde van het onderzoek niet meer aanwezig); - voormalig tankstation ten zuiden van de locatie (aan de A. Fokkerweg (ten tijde van het onderzoek niet meer aanwezig); - aan de noordzijde was een chemicaliënopslag aanwezig. Tijdens bovengenoemde onderzoeken zijn in de grond lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK aangetroffen. Het grondwater was licht verontreinigd met zware metalen, benzeen, ethylbenzeen, tolueen, trichloormethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichlooretheen en 1,1,1-trichloorethaan.
Soort onderzoek: Actualiserend bodemonderzoek Uitvoerend bureau: Royal Haskoning Referentienummer: 9S3070 Datum: 13 december 2006	Op de locatie heeft een actualiserend bodemonderzoek plaatsgevonden. In de grond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met cadmium, chroom, koper, xylenen en tetrachlooretheen. Geconcludeerd wordt dat bodemkwaliteit verglijkbaar is met het uitgevoerde onderzoek door Witteveen en Bos. Er zijn geen beperkingen voor het huidige en toekomstige gebruik.

De verwachting ten aanzien van de aanwezigheid van archeologische waarden is middel/hoog. Informatie met betrekking tot niet gesprongen explosieven is niet bekend geworden.

Opdrachtgever
De opdrachtgever heeft de bovenstaande rapporten eveneens beschikbaar gesteld.

Terreininspectie
Tijdens de terreininspectie zijn geen indicaties verkregen die in verband kunnen worden gebracht met een mogelijke bodemverontreiniging op de locatie.

Bodemkwaliteitskaart
De gemeente Hilversum geeft aan dat tot oktober 2009 gebruik kan worden gemaakt van de bodemkwaliteitskaart. Een nieuwe kaart wordt voorlopig nog niet vastgesteld. Ook het bodembeheersplan is vervallen, waardoor momenteel alleen het generieke beleid van het Besluit Bodemkwaliteit geldt binnen de gemeente Hilversum.

Conclusie historische gegevens
Op basis van de bovenstaande gegevens blijkt dat de locatie als 'onverdacht op de aanwezigheid van bodemverontreiniging' kan worden beschouwd.

2.5 Huidig en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie betreft een bedrijfslocatie met een oppervlakte van circa 52.550 m^2. Het terrein is bebouwd met een drietal panden. De toegangswegen op het terrein zijn verhard met klinkers. Het overige terrein is in gebruik als plantsoen.

De onderzoekslocatie is gelegen in een industriegebied en ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied. In de omgeving bevinden zich voornamelijk woningen, bossen en enkele oppervlaktewateren.

In de nabije toekomst blijft het gebruik van het perceel, voor zover bekend, hetzelfde.

2.6 Geohydrologische situatie

De hoogte van het maaiveld is circa 4,6 m+NAP. De geohydrologische bodemopbouw van het gebied is weergegeven in tabel 2.3.

Tabel 2.3: Geohydrologische bodemopbouw

Diepte in NAP	Geohydrologische samenstelling	Formatie	Bodemkundige samenstelling
Circa 4,6 tot -15	deklaag	Boxtel en Drenthe	Zand, zeer fijn tot matig grof, zwak tot sterk siltig, lichtgeel tot donkerbruin, kalkloos tot sterk kalkhoudend
Circa -15 to -50	-	Gestuwde afzettingen	Complexe eenheid

Het freatisch grondwater bevindt zich rond 3,5 meter ten opzichte van maaiveld. De theoretische stromingsrichting van het freatisch grondwater is westelijk gericht.

Bronnen:
Data Informatie Nederlandse Ondergrond van de Geologische Dienst Nederland – TNO

2.7 Onderzoekshypothese

Op basis van het historisch onderzoek conform de NEN 5725 wordt het bodemonderzoek op de locatie Anton Philipsweg 1 te Hilversum uitgevoerd conform de strategie:

ONV (onverdachte locatie)

Het veldwerk vindt plaats op het gedeelte van het terrein dat niet bebouwd en redelijkerwijs toegankelijk is.

Voor onderhavige onderzoekslocatie worden de in tabel 2.4 vermelde veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd.

Tabel 2.4: Overzicht veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters		
Aantal boringen tot 0,5 m-mv	Aantal boringen tot 2,0 m-mv	Aantal boringen met peilbuis	Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
44	13	6	7	6	6

De veldwerkzaamheden zijn niet geheel conform de bovenstaande onderzoeksopzet uitgevoerd. In het volgende hoofdstuk zijn deze afwijkingen beschreven en gemotiveerd.

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerk

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een KLIC-melding verricht voor het bepalen van de ligging van kabels en leidingen.

Het veldonderzoek dat is verricht op 22 mei 2015 heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald.
- Het uitvoeren van in totaal 62 verkennende handboringen, te weten:
  - 1 boring tot 0,3 m-mv;
  - 39 boringen tot 0,5 m-mv;
  - 3 boringen tot 1,0 m-mv;
  - 1 boring tot 1,4 m-mv;
  - 12 boringen tot 2,0 m-mv;
  - 6 boringen met peilbuis tot 5,0 m-mv.
- Er is abusievelijk één boring tot 0,5 m-mv minder geplaatst dan conform onderzoeksstrategie. In verband met het aantal geplaatste boringen op de locatie, wordt verwacht dat deze afwijking geen invloed heeft op de resultaten van het onderzoek.
- Het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.
- Het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monsters zijn genomen in trajecten van maximaal 0,5 meter. Verschillende bodemlagen zijn hierbij niet gemengd. Eventueel zintuiglijk afwijkende lagen zijn separaat bemonsterd.
- Het verpakken van de grondmonsters in glazen potten met een PE-deksel. De grondmonsters zijn gekoeld bewaard.
- Het plaatsen van een peilbuis (met een filterlengte van 1,0 m) in de diepere boorgaten. Het filterend deel van de peilbuizen is omgestort met filterzand terwijl het blinde gedeelte met zwelklei (bentoniet) is afgewerkt. Aangezien een zuigerboor is gebruikt bij het plaatsen van de peilbuizen is het niet mogelijk gebleken de filterbuis tot aan de onderzijde te omstorten met filterzand. Verwacht wordt dat deze afwijking een niet noemenswaardige invloed heeft op het eindresultaat.
- Het direct na plaatsing schoonpompen van de peilbuizen.

Op 29 mei 2015 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het opnemen van de grondwaterstand in de geplaatste peilbuizen;
- het nemen van grondwatermonsters uit de geplaatste peilbuizen;
- het meten van de zuurgraad, het elektrisch geleidingsvermogen en de troebelheid van het grondwater in de peilbuizen.

Met betrekking tot het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van grondwater is rekening gehouden met de NEN 5744.

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden conform de BRL SIKB 2000 (VKB-protocollen 2001 en 2002), waarvoor Search Ingenieursbureau B.V. gecertificeerd is door KIWA.

Van de plaats van de boringen is een situatieschets gemaakt, welke is opgenomen in *bijlage II*.

3.2 Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie uitgevoerd naar de eventuele aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in de bodem. Dit onderzoek is niet geheel uitgevoerd conform de NEN 5707, de norm voor onderzoek naar asbest in grond. Hiertoe is gezien de doelstelling van het onderzoek en de voorgenomen ontwikkeling ook geen noodzaak. De visuele inspectie geeft echter wel een goede indicatie of het terrein verdacht is op de aanwezigheid van asbest.

Tijdens de visuele inspectie van het toegankelijke gedeelte van het maaiveld en de vrijgekomen grond uit de boorgaten zijn bijmengingen met puin aangetroffen. Bijmengingen met puin worden conform de NEN 5707 beschouwd als zijnde

asbestverdacht. Teneinde te bepalen of de bodem van een locatie daadwerkelijk verontreinigd is met asbest, dient (aanvullend) een bodemonderzoek conform de NEN 5707 te worden uitgevoerd.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd in het milieulaboratorium van SGS Belgium NV te Antwerpen. Dit laboratorium is voor de uitgevoerde analyses geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie. Voorzover van toepassing zijn de analyses uitgevoerd conform het normdocument AS3000.

Er zijn 9 grond(meng)monsters van de bovengrond en 4 grond(meng)monsters van de ondergrond onderzocht op het NEN-grondpakket. Dit pakket bevat de volgende parameters:

- droge stofgehalte;
- organisch stofgehalte;
- lutumgehalte;
- barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- minerale olie (GC-methode);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10);
- polychloorbifenylen (PCB's).

De 6 grondwatermonsters zijn onderzocht op het NEN-grondwaterpakket. Dit pakket bevat de volgende parameters:

- barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen (BTEXN)) en styreen;
- chloorkoolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform);
- minerale olie (GC-methode).

4 RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK

4.1 Resultaten veldonderzoek

Bodemopbouw en grondwaterstand

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen staan vermeld in *bijlage III*. Op basis van deze waarnemingen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven:

Vanaf maaiveld tot circa 5,0 m-mv is de bodem hoofdzakelijk opgebouwd uit matig fijn, matig siltig zand.

Het grondwater bevond zich op 29 mei 2015 op circa 3,5 m-mv. De in het grondwater gemeten waarden voor de zuurgraad en het geleidingsvermogen kunnen als normaal worden beschouwd. De troebelheid is verhoogd, hetgeen kan duiden op mobiele verontreinigingen in het grondwater. De waarden zijn opgenomen in tabel 4.3.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk enkele kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. De waargenomen kenmerken zijn weergegeven in tabel 4.1. Bij de boringen en/of bodemlagen die niet in de tabel zijn vermeld, zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen.

Tabel 4.1: Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

Boring	Boordiepte (m-mv)	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
02	1,40	1,00 - 1,40	Gestaakt i.v.m. obstakel.
05	1,00	0,10 - 0,50	zwak kolengruishoudend
10	5,00	2,00 - 2,30	zwak puinhoudend
32	1,00	0,20 - 0,50	zwak kolengruishoudend
33	0,30	0,10 - 0,30	gestaakt op beton
43	2,00	0,70 - 1,00	zwak sintelhoudend
44	0,50	0,05 - 0,50	Gestaakt i.v.m. obstakel.
54	5,25	0,30 - 0,50	zwak puinhoudend
59	2,00	0,25 - 0,50	matig kolengruishoudend, zwak glashoudend
61	1,00	0,25 - 0,50	zwak kolengruishoudend
63	2,00	0,25 - 0,50 0,50 - 0,80	sporen baksteen sporen baksteen

Voor analyse in het laboratorium zijn grondmengmonsters samengesteld en/of individuele grondmonsters geselecteerd. Bij het samenstellen van grondmengmonsters is onder meer rekening gehouden met de verticale gelaagdheid, bodemsamenstelling, (antropogene) bijmengingen en locatiespecifieke omstandigheden.

De samenstelling van de geselecteerde (meng)monsters is weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Overzicht samenstelling mengmonsters

Mengmonster	Boringnummer(s)	Monstertrajecten (in m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
MM1	01 02 03 04 06 07 08 09	0,00 - 0,50 0,05 - 0,50 0,00 - 0,50 0,00 - 0,50 0,10 - 0,50 0,00 - 0,50 0,00 - 0,30 0,00 - 0,30	-	NEN5740
MM2	10 11 12	0,05 - 0,50 0,00 - 0,50 0,00 - 0,50	-	NEN5740

Mengmonster	Boringnummer(s)	Monstertrajecten (in m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
	13 14 15 16 17	0,00 - 0,50 0,00 - 0,50 0,00 - 0,50 0,00 - 0,50 0,00 - 0,50		
MM3	18 19 20 21 22 23 24 25	0,00 - 0,50 0,00 - 0,50 0,00 - 0,50 0,07 - 0,50 0,00 - 0,50 0,00 - 0,50 0,00 - 0,50 0,00 - 0,50	-	NEN5740
MM4	26 27 28 29 30 32 33 34	0,00 - 0,50 0,05 - 0,50 0,05 - 0,30 0,05 - 0,50 0,05 - 0,50 0,10 - 0,20 0,10 - 0,30 0,07 - 0,50	-	NEN5740
MM5	35 36 37 38 39 40 41 42	0,07 - 0,50 0,07 - 0,50 0,07 - 0,50 0,05 - 0,50 0,07 - 0,50 0,07 - 0,50 0,00 - 0,50 0,07 - 0,50	-	NEN5740
MM6	43 44 45 46 47 48 49 50	0,07 - 0,50 0,05 - 0,50 0,07 - 0,50 0,07 - 0,50 0,00 - 0,50 0,07 - 0,50 0,07 - 0,50 0,05 - 0,50	-	NEN5740
MM7	51 52 53 54 55 56 57 58	0,00 - 0,50 0,00 - 0,20 0,20 - 0,50 0,10 - 0,30 0,25 - 0,50 0,25 - 0,50 0,10 - 0,25 0,10 - 0,25	-	NEN5740
MM8	59 60 61 62 63	0,10 - 0,20 0,10 - 0,25 0,10 - 0,25 0,00 - 0,50 0,10 - 0,25	-	NEN5740
MM9	05 32 54 59 61 63	0,10 - 0,50 0,20 - 0,50 0,30 - 0,50 0,25 - 0,50 0,25 - 0,50 0,25 - 0,50	zwak puinhoudend, matig kolengruishoudend, zwak glashoudend, sporen baksteen	NEN5740
MM10	10 43 63	2,00 - 2,30 0,70 - 1,00 0,50 - 0,80	sporen baksteen, zwak sintelhoudend, zwak puinhoudend	NEN5740
MM11	02 05 06 08 10 15	0,50 - 1,00 0,50 - 1,00 0,50 - 1,00 0,50 - 1,00 0,50 - 1,00 0,50 - 1,00	-	NEN5740

Mengmonster	Boringnummer(s)	Monstertrajecten (in m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
	19 21	0,50 - 1,00 0,50 - 1,00		
MM12	25 28 32 34 43 46 48	0,50 - 1,00 0,50 - 1,00 0,50 - 1,00 0,50 - 1,00 1,00 - 1,50 0,50 - 1,00 0,50 - 1,00	-	NEN5740
MM13	51 52 54 55 59 61 63	0,50 - 1,00 0,20 - 0,50 0,50 - 1,00 0,50 - 1,00 0,50 - 1,00 0,50 - 1,00 0,80 - 1,00	-	NEN5740

In tabel 4.3 wordt voor iedere bemonsterde peilbuis de filterdiepte, de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (EC), de troebelheid en de grondwaterstand vermeld.

Tabel 4.3: Overzicht gegevens grondwater

Peilbuis-nummer	Filterstelling (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Grondwaterstand (m-mv)
06	4,00 - 5,00	5,0	183	249	3,50
10	4,00 - 5,00	5,8	1170	6,42	3,66
21	4,00 - 5,00	5,9	123	7,12	3,67
28	4,00 - 5,00	6,0	124	18,6	3,63
51	4,80 - 5,80	5,6	90	6,97	3,73
54	4,25 - 5,25	5,7	1440	5,02	3,63

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in *bijlage IV*. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in *bijlage V*.

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden die door het Ministerie van I&M, in het kader van de Wet Bodembescherming, zijn vastgelegd in de Circulaire Bodemsanering 2013 (d.d. 1 juli 2013) en de Regeling Bodemkwaliteit (d.d. 9 april 2009) rekening houdend met BoToVa. In de tabellen is tevens het toetsingsresultaat weergegeven.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in een aantal van de onderzochte monsters gehalten boven de achtergrondwaarde c.q. streefwaarde zijn aangetroffen. De resultaten zijn weergegeven in de tabellen 4.4 (grond) en 4.5 (grondwater).

Tabel 4.4: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters

Monster-nummer	Monster-traject (m-mv)	Visuele waarneming	Overschrijding*			
			Achtergrond-waarde	Tussenwaarde ½ (AW+I)	Interventie-waarde	Indicatieve waarde BBK
MM1	0,00 - 0,50	-	Lood PAK	-	-	Altijd toepasbaar
MM2	0,00 - 0,50	-	PCB	-	-	Altijd toepasbaar
MM3	0,00 - 0,50	-	Lood	-	-	Altijd toepasbaar
MM4	0,00 - 0,50	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM5	0,00 - 0,50	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM6	0,00 - 0,50	-	Lood PAK	-	Koper	Niet toepasbaar

Monster-nummer	Monster-traject (m-mv)	Visuele waarneming	Overschrijding*			
			Achtergrond-waarde	Tussenwaarde ½ (AW+I)	Interventie-waarde	Indicatieve waarde BBK
MM7	0,00 - 0,50	-	Kwik	-	-	Wonen
MM8	0,00 - 0,50	-	-	-		Altijd toepasbaar
MM9	0,10 - 0,50	zwak puinhoudend, matig kolengruishoudend, zwak glashoudend, sporen baksteen	Zink Kwik Lood PAK	-	-	Wonen
MM10	0,50 - 2,30	sporen baksteen, zwak sintelhoudend, zwak puinhoudend	Zink Cadmium Kwik Lood PAK	Koper	-	Industrie
MM11	0,50 - 1,00	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM12	0,50 - 1,50	-	Zink Cadmium Lood PAK	-	-	Industrie
MM13	0,20 - 1,00	-	Kwik	-	-	Altijd toepasbaar

**) De parameter barium wordt, conform Circulaire bodemsanering 2013, uitsluitend getoetst indien sprake is van een visueel waargenomen antropogene bijmenging*

Tabel 4.5: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondwatermonsters

Peilbuis	Monstertraject (m-mv)	Overschrijding		
		Streefwaarde	Tussenwaarde ½ (S+I)	Interventiewaarde
06	4,00 - 5,00	Barium	-	-
10	4,00 - 5,00	Nikkel Zink Cadmium Barium	-	-
21	4,00 - 5,00	Barium	-	-
28	4,00 - 5,00	Barium	-	-
51	4,80 - 5,80	Cadmium	-	-
54	4,25 - 5,25	Zink Barium	-	-

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem besproken in hoofdstuk 5.

5 INTERPRETATIE VAN RESULTATEN

5.1 Algemeen

Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten van de onderzochte locatie zal men zich altijd moeten realiseren dat het bodemonderzoek gebaseerd is op het nemen van een relatief beperkt aantal monsters op een bepaald moment. Hierbij is getracht een zo representatief mogelijk beeld te krijgen van de samenstelling van de onderzochte bodem.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie toegepast:

- niet verontreinigd: verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) en/of streefwaarde (grondwater);
- licht verontreinigd: verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde, maar hoger dan de achtergrondwaarde met betrekking tot grond en is lager dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde, maar hoger dan de streefwaarde met betrekking tot grondwater;
- matig verontreinigd: verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde, maar hoger dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde voor grond dan wel de streef- en interventiewaarde voor grondwater;
- sterk verontreinigd: verontreinigingsconcentratie overschrijdt de interventiewaarde.

5.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Tijdens de veldwerkzaamheden is plaatselijk een antropogene bijmenging met puin, bakstenen en kolengruis in zowel de boven- als ondergrond aangetroffen. Dit kan duiden op de aanwezigheid van verontreinigingen in de bodem.

Uit de analyseresultaten blijkt dat zintuiglijk schone bovengrond van mengmonster MM6 (boringen 43 t/m 50) sterk verontreinigd is met koper en licht verontreinigd met lood en PAK.

In de zintuiglijk schone bovengrond van de mengmonsters MM1 t/m MM5, MM7 en MM8 zijn hoogstens lichte verontreinigingen aangetroffen met onder andere lood, PAK, PCB en kwik.

De puin, kolengruis en baksteenhoudende bovengrond is licht verontreinigd met zink, kwik, lood en PAK (MM9). De baksteen, sintel en puinhoudende ondergrond van mengmonster MM10 is matig verontreinigd met koper en licht verontreinigd met zink, cadmium, kwik, lood en PAK.

De zintuiglijk schone ondergrond is hoogstens licht verontreinigd met zink, cadmium, lood, kwik en PAK (MM11 t/m MM13).

Het grondwater bevat licht verhoogde gehalten aan barium, nikkel, zink en cadmium.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Door middel van het uitgevoerde onderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de Anton Philipsweg 1 te Hilversum.

De zintuiglijk schone bovengrond is plaatselijk sterk verontreinigd met koper (MM6). In het algemeen is de bovengrond licht verontreinigd met lood, PAK, PCB en kwik. De ondergrond is plaatselijk matig verontreinigd met koper (MM10). In het algemeen is de ondergrond licht verontreinigd met zink, cadmium, lood, kwik en PAK.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehaltes aan barium, nikkel, zink en cadmium gemeten.

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese “niet verdachte locatie” onjuist is.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de bodem mogelijk verontreiniging is met koper. De verontreiniging is aangetroffen in een mengmonster bestaande uit bestaande uit 8 deelmonsters. Nader onderzoek dient uit te wijze of in de bodem een sterke verontreiniging met koper aanwezig is. De grond waaruit het mengmonster bestaat is momenteel verhard met klinkers en vormt dan ook geen beperkingen voor het huidig gebruik van de locatie.

Geadviseerd wordt om aanvullend onderzoek uit te voeren om inzicht te krijgen in de omvang van de verontreiniging. In eerste instantie worden hiertoe de individuele grondmonsters van het verontreinigde mengmonsters onderzocht op de aanwezigheid van koper. Middels deze aanvullende analyses wordt vastgesteld of het een puntverontreiniging betreft of dat er sprake is van een homogene verontreiniging. Op basis van de aanvullende analysegegevens wordt bepaald of nader onderzoek conform de NTA 5755 noodzakelijk is waarbij aanvullende boringen worden geplaatst om de omvang van de verontreiniging vast te stellen.

BIJLAGE I TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HILVERSUM C 8124
Anton Philipsweg 1, 1223 KZ HILVERSUM
CC-BY Kadaster.

BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

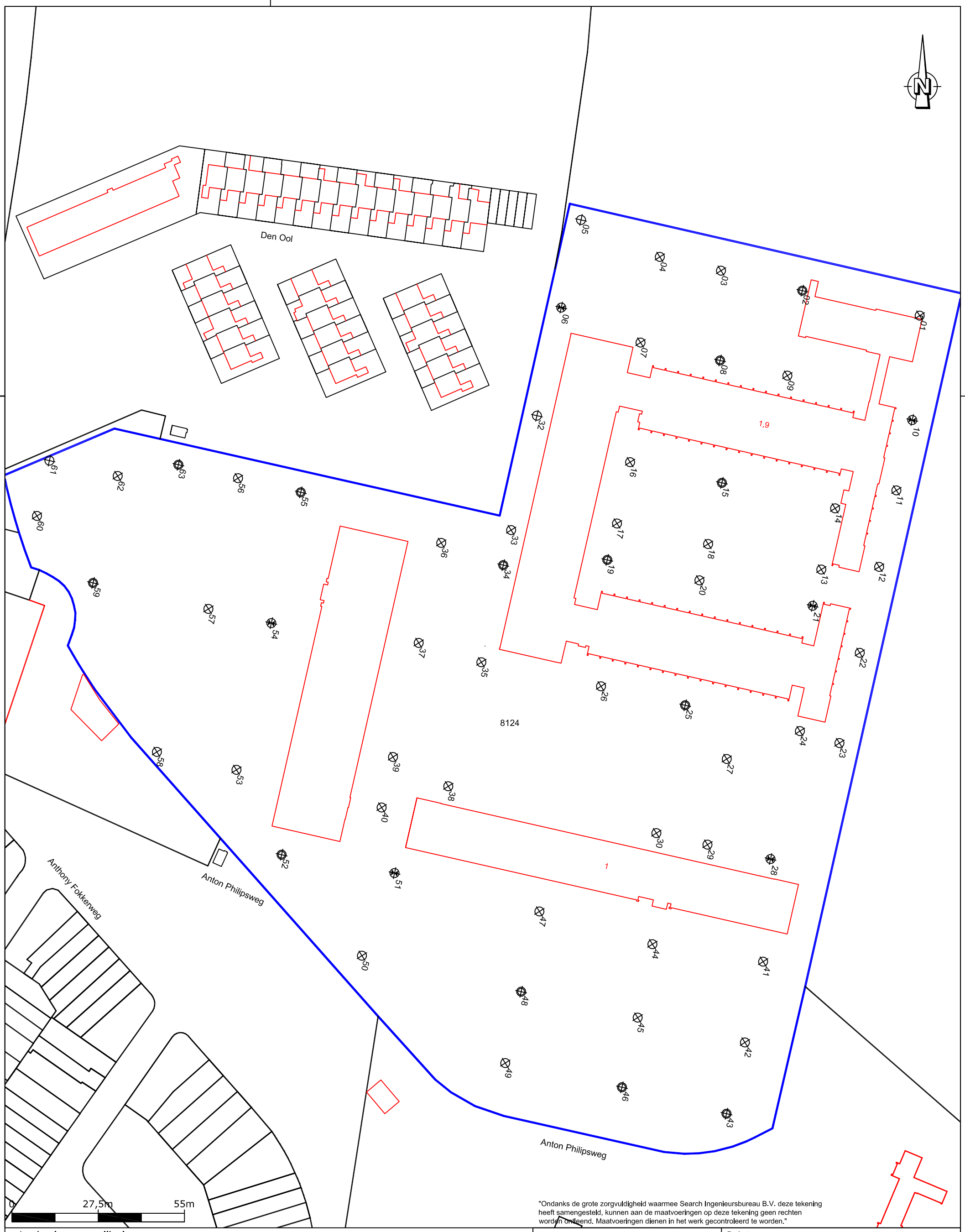
SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

BIJLAGE II SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN



- boring en peilbuis
- boring tot 200cm - m.v.
- boring tot 100cm - m.v.
- boring tot 50cm - m.v.
- kadastrale grenzen
- bebouwing
- onderzoekslocatie

"Ondanks de grote zorgvuldigheid waarmee Search Ingenieursbureau B.V. deze tekening heeft samengesteld, kunnen aan de maatvoeringen op deze tekening geen rechten worden ontleend. Maatvoeringen dienen in het werk gecontroleerd te worden."

Search Ingenieursbureau B.V.

Hoofdkantoor
Meerstraat 2
Postbus 83
5473 ZH Heeswijk
tel: 0413-241666
fax: 0413-241667
www.searchbv.nl

Amsterdam
Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam
tel: 020-5061616
fax: 020-5061617
milieu@searchbv.nl

Project:
Anton Philipsweg 1 te Hilversum

Omschrijving:
Situatietekening

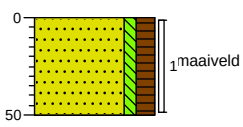
Projectnummer: 25.15.00242.1

Opdrachtgever: Propertize

Datum:	17-06-2015	Kenmerk:	242.1
Getekend:	MAR	Schaal:	1:1100
Gezien:	BER	Formaat:	A3
Versie:	1	Bijlage:	II

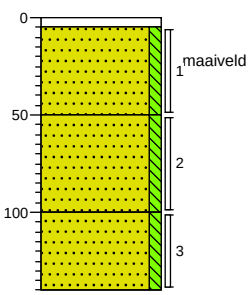
BIJLAGE III BOORBESCHRIJVINGEN

Boring: 01



groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

Boring: 02



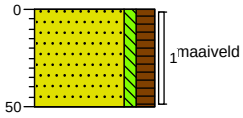
tegel
Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

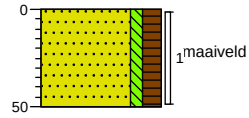
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor, Gestaakt ivm. obstakel.

Boring: 03



groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 04

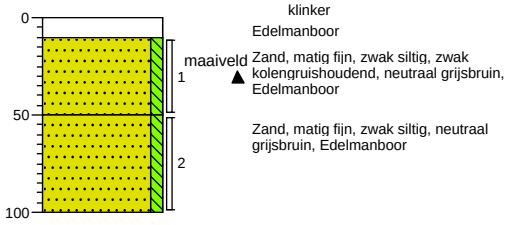


groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

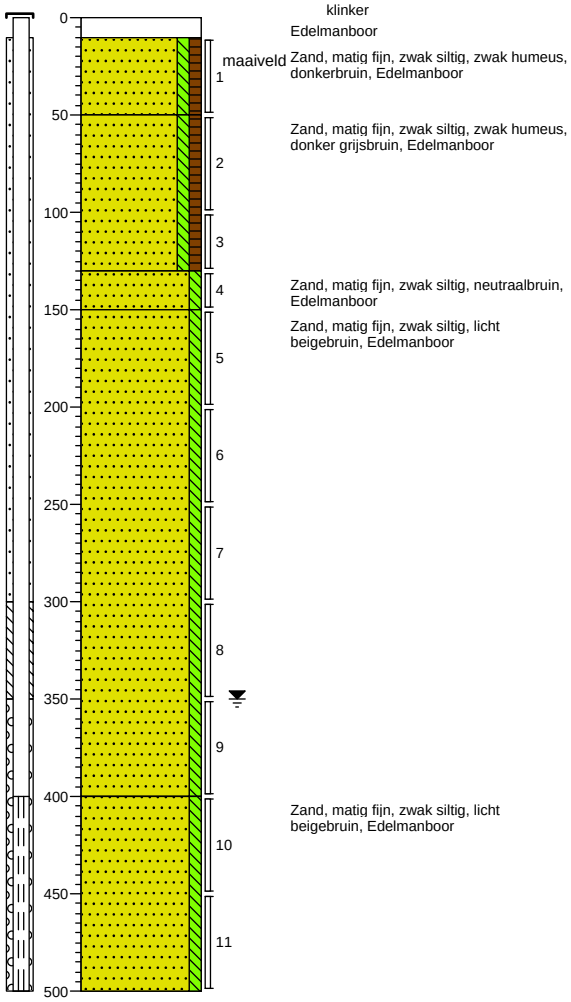
Projectcode: 25.15.00242.1
Projectnaam: Anton Philipsweg 1 te Hilversum

Veldwerker: asc
Getekend volgens NEN 5104

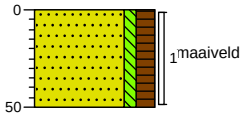
Boring: 05



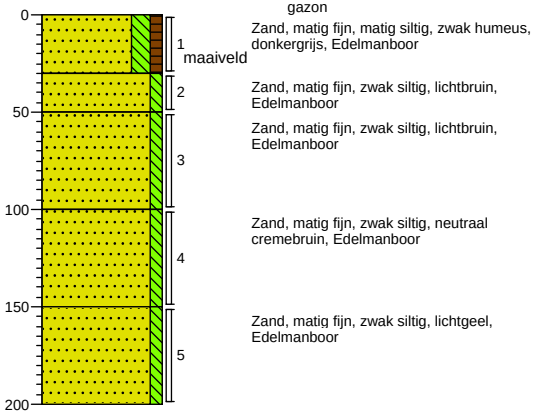
Boring: 06



Boring: 07



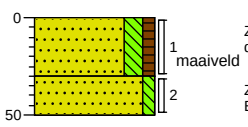
Boring: 08



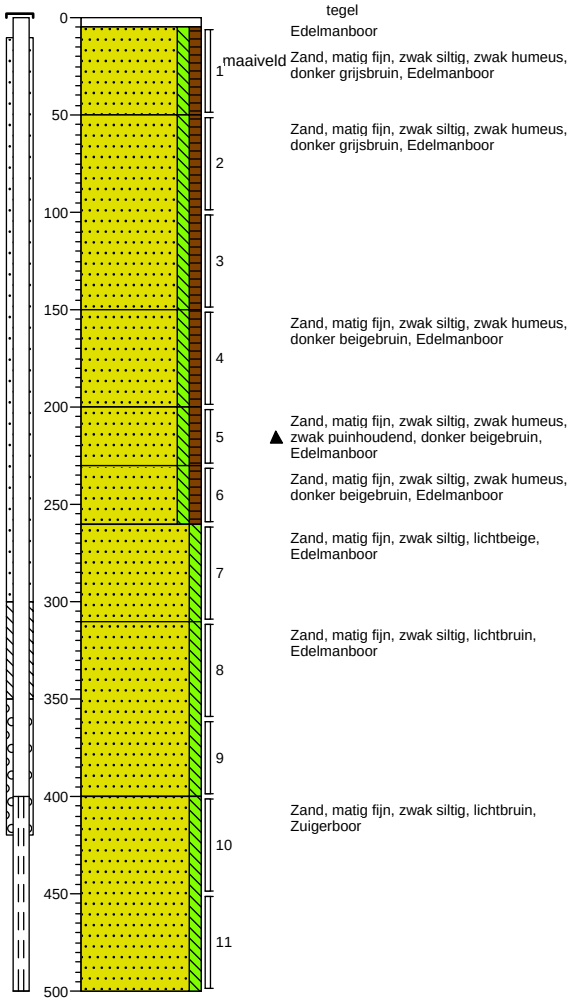
Projectcode: 25.15.00242.1
Projectnaam: Anton Philipsweg 1 te Hilversum

Veldwerker: asc
Getekend volgens NEN 5104

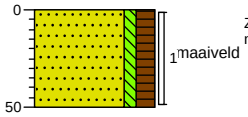
Boring: 09



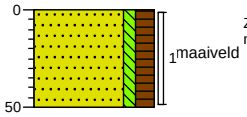
Boring: 10



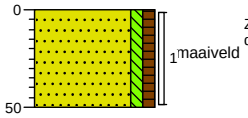
Boring: 11



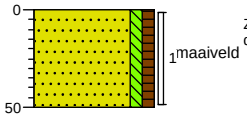
Boring: 12



Boring: 13



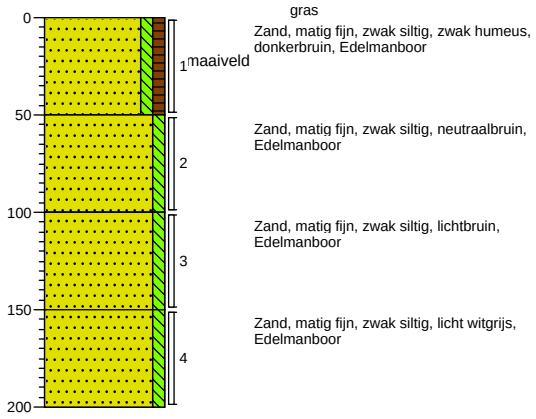
Boring: 14



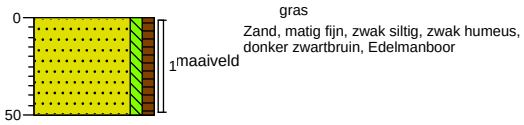
Projectcode: 25.15.00242.1
Projectnaam: Anton Philipsweg 1 te Hilversum

Veldwerker: asc
Getekend volgens NEN 5104

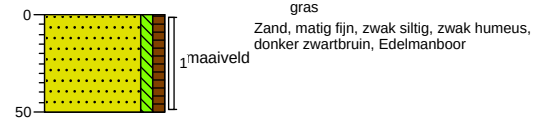
Boring: 15



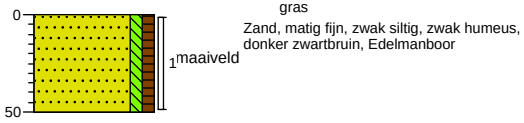
Boring: 16



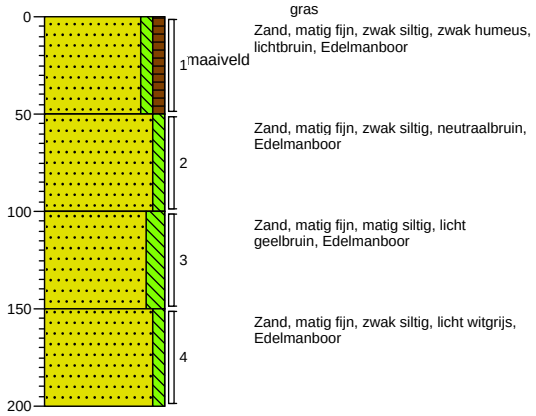
Boring: 17



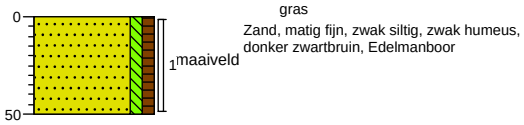
Boring: 18



Boring: 19



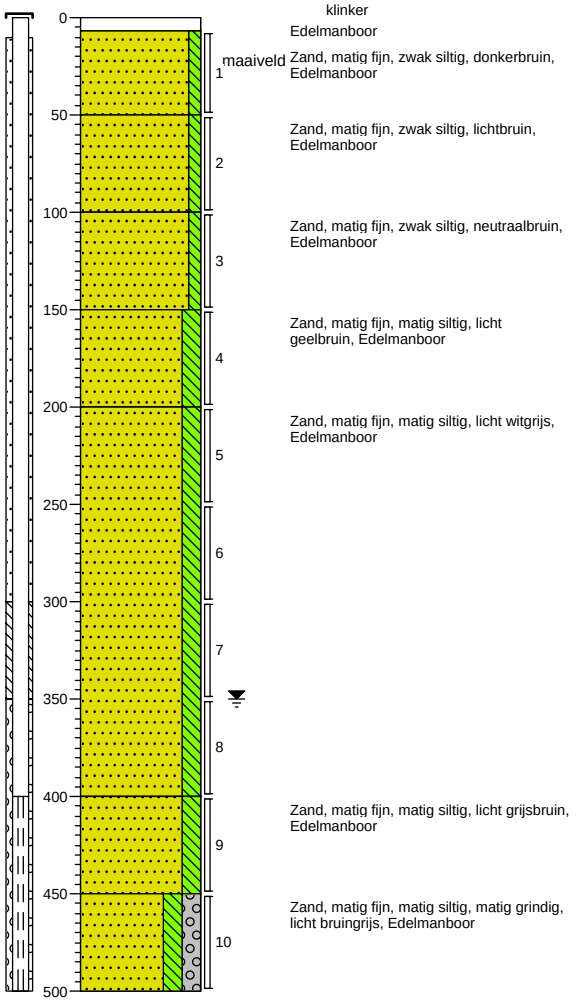
Boring: 20



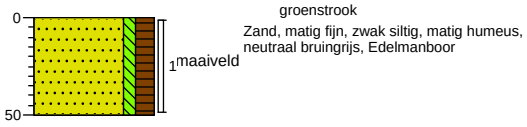
Projectcode: 25.15.00242.1
Projectnaam: Anton Philipsweg 1 te Hilversum

Veldwerker: asc
Getekend volgens NEN 5104

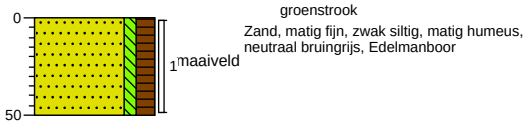
Boring: 21



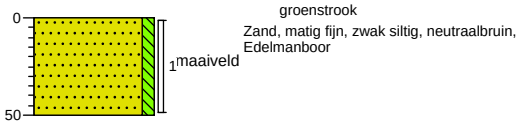
Boring: 22



Boring: 23



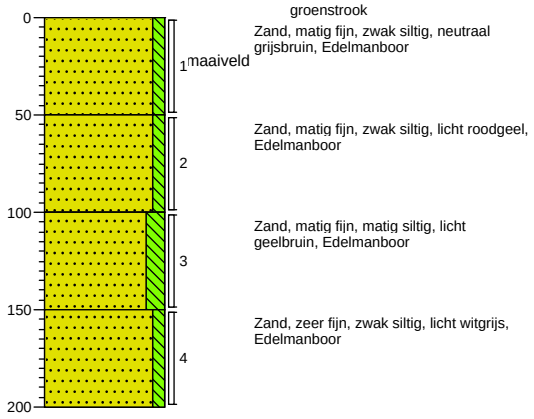
Boring: 24



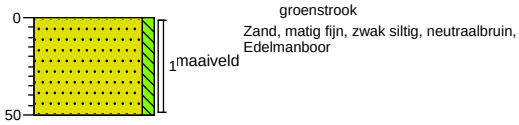
Projectcode: 25.15.00242.1
Projectnaam: Anton Philipsweg 1 te Hilversum

Veldwerker: asc
Getekend volgens NEN 5104

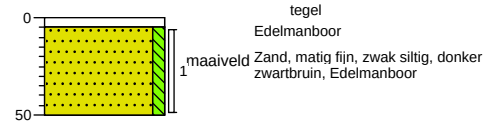
Boring: 25



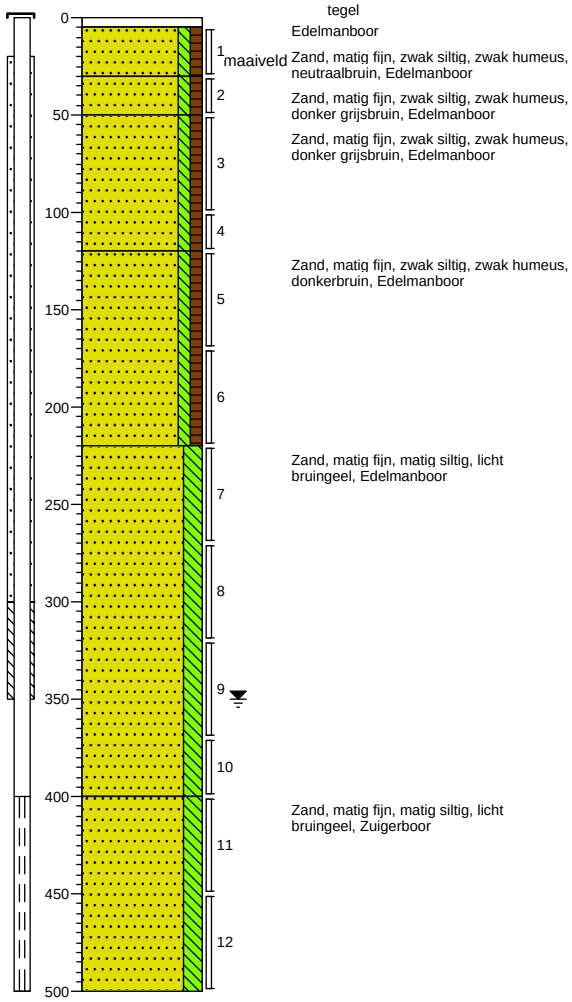
Boring: 26



Boring: 27



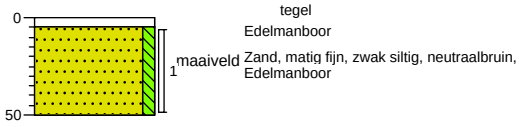
Boring: 28



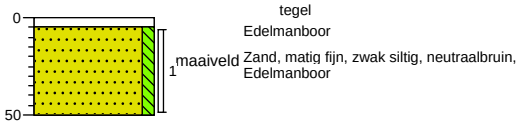
Projectcode: 25.15.00242.1
Projectnaam: Anton Philipsweg 1 te Hilversum

Veldwerker: asc
Getekend volgens NEN 5104

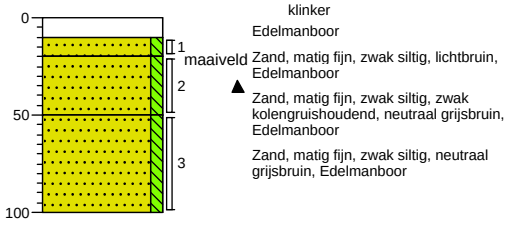
Boring: 29



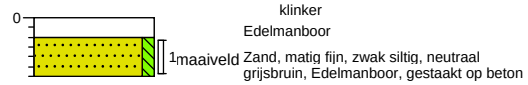
Boring: 30



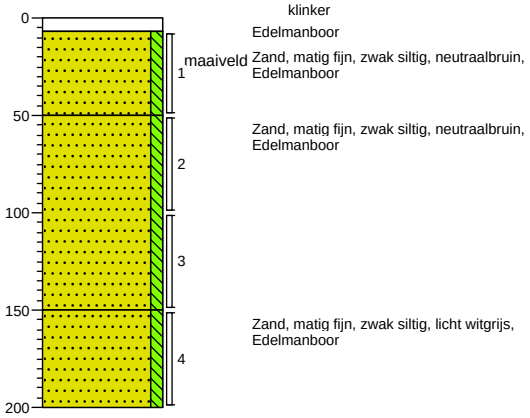
Boring: 32



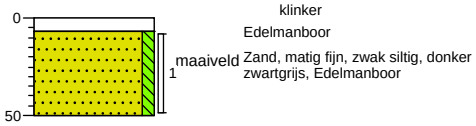
Boring: 33



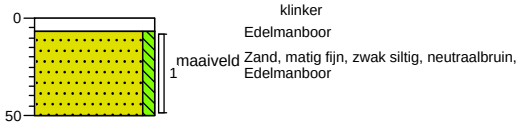
Boring: 34



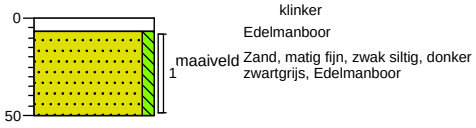
Boring: 35



Boring: 36



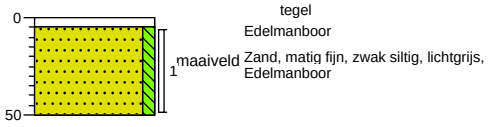
Boring: 37



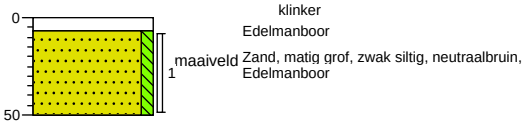
Projectcode: 25.15.00242.1
Projectnaam: Anton Philipsweg 1 te Hilversum

Veldwerker: asc
Getekend volgens NEN 5104

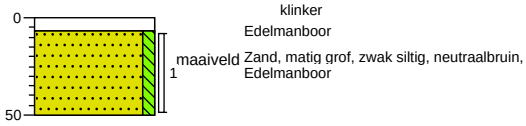
Boring: 38



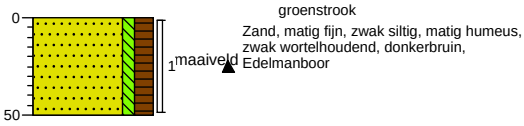
Boring: 39



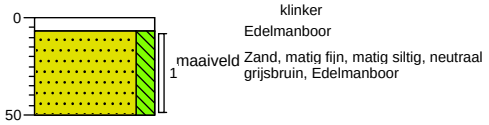
Boring: 40



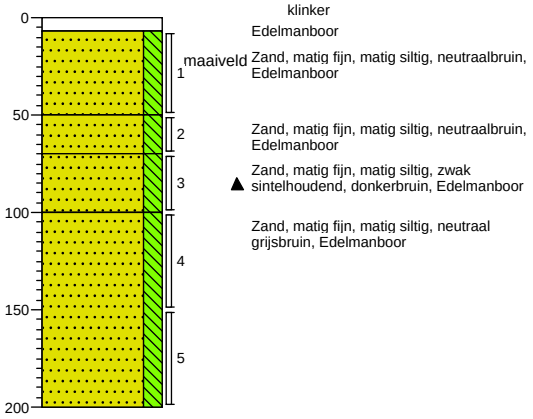
Boring: 41



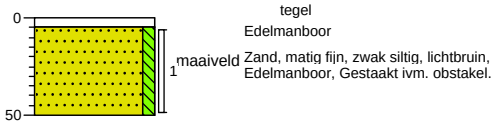
Boring: 42



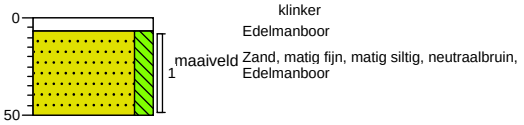
Boring: 43



Boring: 44



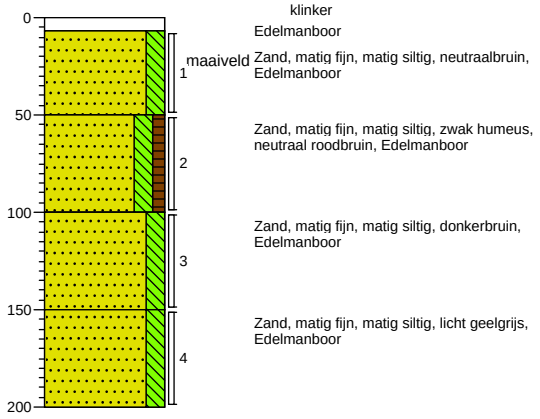
Boring: 45



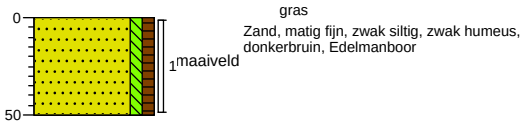
Projectcode: 25.15.00242.1
Projectnaam: Anton Philipsweg 1 te Hilversum

Veldwerker: asc
Getekend volgens NEN 5104

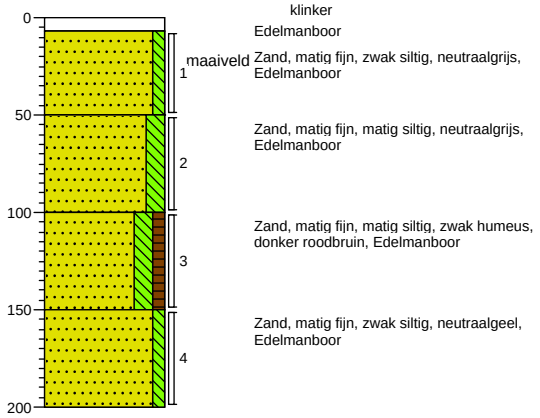
Boring: 46



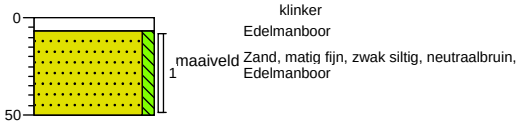
Boring: 47



Boring: 48



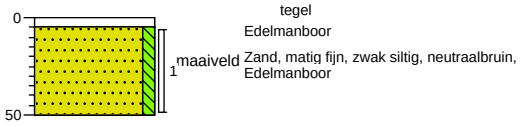
Boring: 49



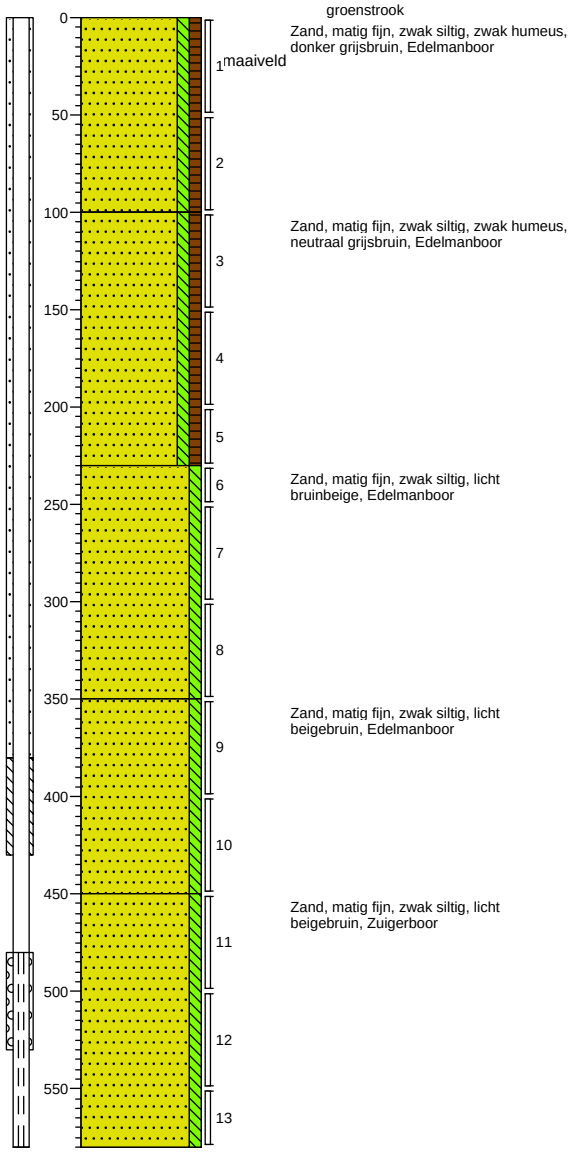
Projectcode: 25.15.00242.1
Projectnaam: Anton Philipsweg 1 te Hilversum

Veldwerker: asc
Getekend volgens NEN 5104

Boring: 50



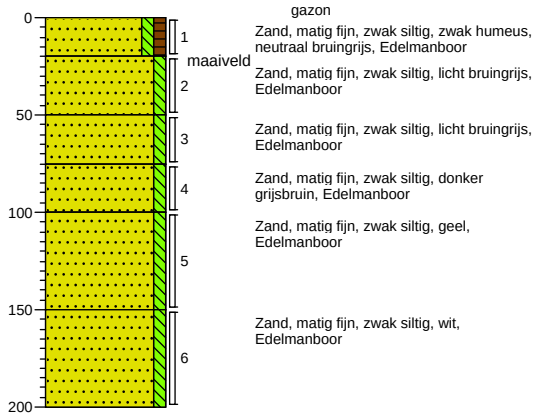
Boring: 51



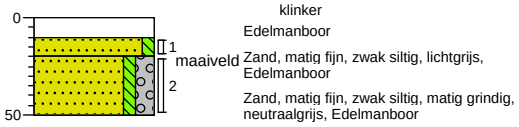
Projectcode: 25.15.00242.1
Projectnaam: Anton Philipsweg 1 te Hilversum

Veldwerker: asc
Getekend volgens NEN 5104

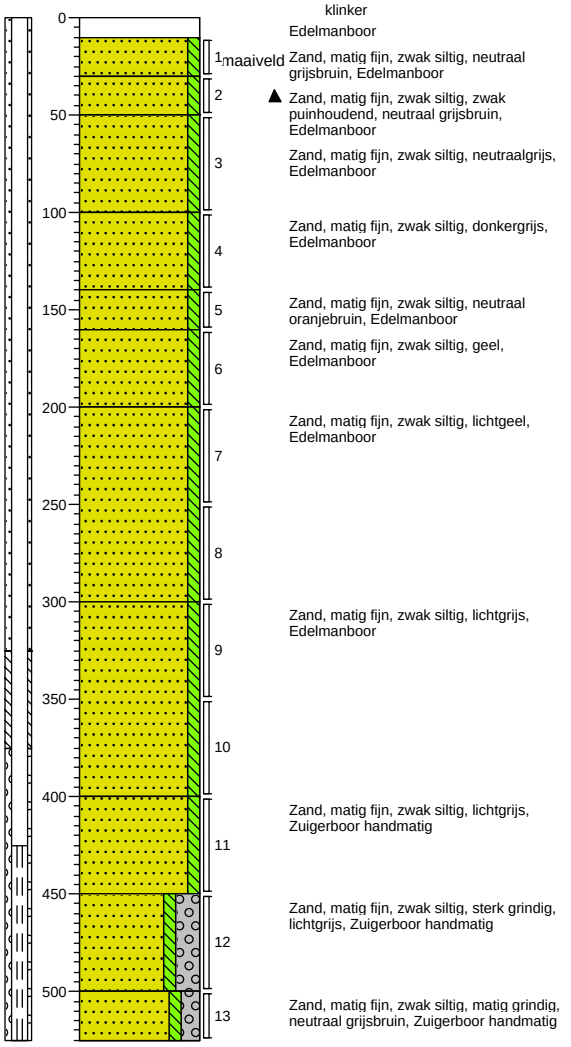
Boring: 52



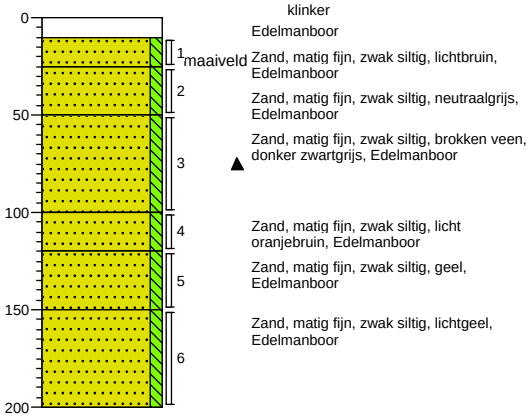
Boring: 53



Boring: 54



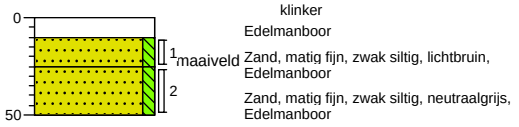
Boring: 55



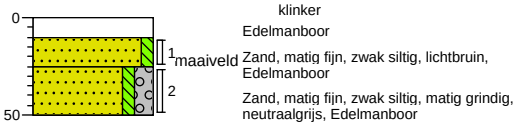
Projectcode: 25.15.00242.1
Projectnaam: Anton Philipsweg 1 te Hilversum

Veldwerker: asc
Getekend volgens NEN 5104

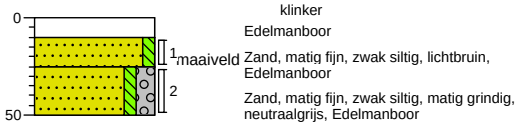
Boring: 56



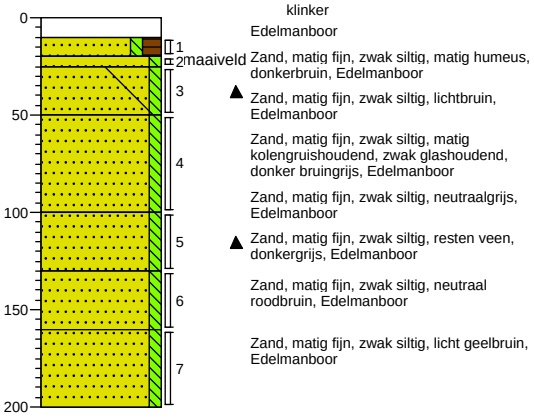
Boring: 57



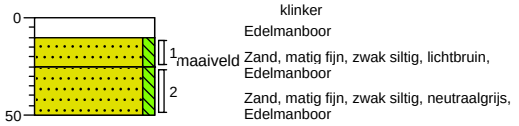
Boring: 58



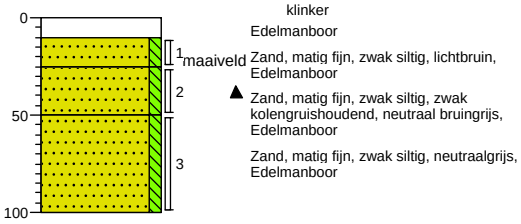
Boring: 59



Boring: 60



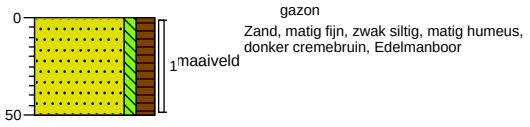
Boring: 61



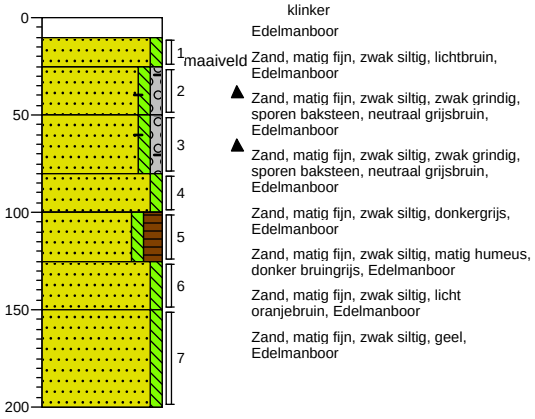
Projectcode: 25.15.00242.1
Projectnaam: Anton Philipsweg 1 te Hilversum

Veldwerker: asc
Getekend volgens NEN 5104

Boring: 62



Boring: 63

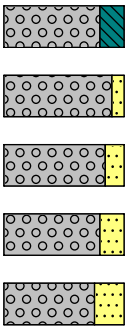


Projectcode: 25.15.00242.1
Projectnaam: Anton Philipsweg 1 te Hilversum

Veldwerker: asc
Getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

grind



Grind, siltig

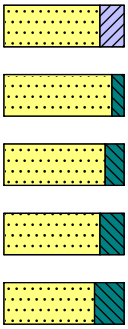
Grind, zwak zandig

Grind, matig zandig

Grind, sterk zandig

Grind, uiterst zandig

zand



Zand, kleïig

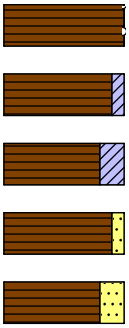
Zand, zwak siltig

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm

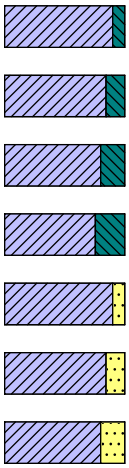
Veen, zwak kleïig

Veen, sterk kleïig

Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig

Klei, matig siltig

Klei, sterk siltig

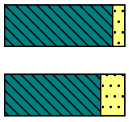
Klei, uiterst siltig

Klei, zwak zandig

Klei, matig zandig

Klei, sterk zandig

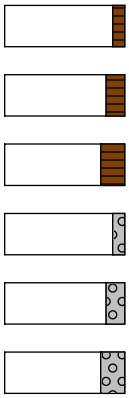
leem



Leem, zwak zandig

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus

matig humeus

sterk humeus

zwak grindig

matig grindig

sterk grindig

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

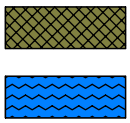
geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

overig

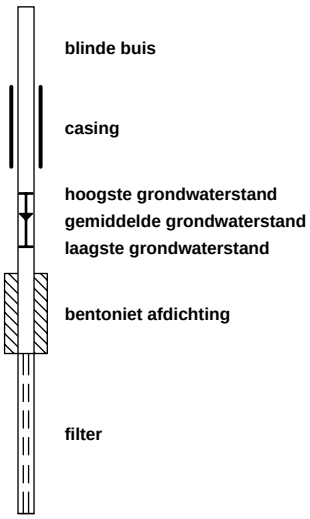
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib

water

peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

BIJLAGE IV ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS

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

Toetsmonster		MM1			MM10			MM11		
Certificaatcode		GP15-37552			GP15-37552			GP15-37552		
Boringnummer(s)		01, 02, 03, 04, 06, 07, 08, 09			10, 43, 63			02, 05, 06, 08, 10, 15, 19, 21		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,50 - 2,30			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	2,1			1,7			0,92		
Lutum	% ds	0,70			0,70			0,70		
Datum van toetsing		2-6-2015			2-6-2015			2-6-2015		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,0#	<7,4	-0,04	3,0#	<7,4	-0,04	3,0#	<7,4	-0,04
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,0#	<8,2	-0,41	12	35	0	4,0#	<8,2	-0,41
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,3	19,2	-0,14	*63*	*130*	*0,6*	5,0#	<7,2	-0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	47	111	-0,05	*130*	*308*	*0,29*	<20	<33	-0,18
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,22	0,38	-0,02	*1,6*	*2,8*	*0,18*	0,20#	<0,24	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	25	97 (6)		100	388 (6)		<20	<54 (6)	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,066	0,095	-0	*0,38*	*0,55*	*0,01*	0,050#	<0,050	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	*36*	*57*	*0,01*	*89*	*140*	*0,19*	<10	<11	-0,08
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,050#	<0,035		0,050#	<0,035		0,050#	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	0,050#	<0,035		0,24	0,24		0,050#	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,19	0,19		0,050#	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,46	0,46		0,80	0,80		0,050#	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,44	0,44		0,050#	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25		0,47	0,47		0,050#	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21		0,49	0,49		0,050#	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,20	0,20		0,050#	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,39	0,39		0,050#	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13		0,32	0,32		0,050#	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*1,8*	*0,01*		*3,6*	*0,05*		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,023	0		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB 28	mg/kg ds	0,0010#	<0,0033		0,0010#	<0,0035		0,0010#	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	0,0010#	<0,0033		0,0010#	<0,0035		0,0010#	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	0,0010#	<0,0033		0,0010#	<0,0035		0,0010#	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	0,0010#	<0,0033		0,0010#	<0,0035		0,0010#	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	0,0010#	<0,0033		0,0010#	<0,0035		0,0010#	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	0,0010#	<0,0033		0,0010#	<0,0035		0,0010#	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	0,0010#	<0,0033		0,0010#	<0,0035		0,0010#	<0,0035	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	5,0#	16,7 (6)		5,0#	17,5 (6)		5,0#	17,5 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	5,0#	16,7 (6)		5,0#	17,5 (6)		5,0#	17,5 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6,2	29,5 (6)		6,2	31,0 (6)		5,0#	17,5 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6,2	29,5 (6)		5,0#	17,5 (6)		5,0#	17,5 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<67	-0,03	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Droge stof	% m/m	92,2	92,2 (6)		93,2	93,2 (6)		93,7	93,7 (6)	
Lutum	% ds	0,70#			0,70#			0,70#		
Organische stof (humus)	% ds	2,1			1,7			0,92		

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

Toetsmonster		MM12			MM13			MM2		
Certificaatcode		GP15-37552			GP15-37552			GP15-37552		
Boringnummer(s)		25, 28, 32, 34, 43, 46, 48			51, 52, 54, 55, 59, 61, 63			10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17		
Traject (m -mv)		0,50 - 1,50			0,20 - 1,00			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,3			1,8			2,6		
Lutum	% ds	0,70			0,76			1,2		
Datum van toetsing		2-6-2015			2-6-2015			2-6-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,0#	<7,4	-0,04	3,0#	<7,4	-0,04	3,0#	<7,4	-0,04
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,0	17,5	-0,27	4,0#	<8,2	-0,41	4,0#	<8,2	-0,41
Koper [Cu]	mg/kg ds	18	37	-0,02	5,0#	<7,2	-0,22	15	30	-0,07
Zink [Zn]	mg/kg ds	*62*	*147*	*0,01*	<20	<33	-0,18	24	56	-0,14
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	*0,72*	*1,24*	*0,05*	0,20#	<0,24	-0,03	0,20#	<0,23	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	46	178 (6)		<20	<54 (6)		<20	<54 (6)	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,098	0,141	-0	*0,12*	*0,17*	*0*	0,058	0,083	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	*36*	*57*	*0,01*	<10	<11	-0,08	26	40	-0,02
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,050#	<0,035		0,050#	<0,035		0,050#	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	0,050#	<0,035		0,050#	<0,035		0,050#	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,050#	<0,035		0,16	0,16	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,52	0,52		0,050#	<0,035		0,32	0,32	
Chryseen	mg/kg ds	0,27	0,27		0,050#	<0,035		0,15	0,15	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,050#	<0,035		0,16	0,16	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,050#	<0,035		0,20	0,20	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,050#	<0,035		0,083	0,083	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,27		0,050#	<0,035		0,17	0,17	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,23	0,23		0,050#	<0,035		0,11	0,11	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*2,2*	*0,02*		<0,35	-0,03		1,4	-0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		*0,035*	*0,02*
PCB 28	mg/kg ds	0,0010#	<0,0035		0,0010#	<0,0035		0,0010#	<0,0027	
PCB 52	mg/kg ds	0,0010#	<0,0035		0,0010#	<0,0035		0,0010#	<0,0027	
PCB 101	mg/kg ds	0,0010#	<0,0035		0,0010#	<0,0035		0,0010#	<0,0027	
PCB 118	mg/kg ds	0,0010#	<0,0035		0,0010#	<0,0035		0,0010#	<0,0027	
PCB 138	mg/kg ds	0,0010#	<0,0035		0,0010#	<0,0035		0,0022	0,0085	
PCB 153	mg/kg ds	0,0010#	<0,0035		0,0010#	<0,0035		0,0025	0,0096	
PCB 180	mg/kg ds	0,0010#	<0,0035		0,0010#	<0,0035		0,0016	0,0062	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	5,0#	17,5 (6)		5,0#	17,5 (6)		5,0#	13,5 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	5,0#	17,5 (6)		5,0#	17,5 (6)		5,0#	13,5 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	5,0#	17,5 (6)		5,0#	17,5 (6)		5,0#	13,5 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	5,0#	17,5 (6)		5,0#	17,5 (6)		5,0#	13,5 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<54	-0,03
OVERIG										
Droge stof	% m/m	93,3	93,3 (6)		92,5	92,5 (6)		92,5	92,5 (6)	
Lutum	% ds	0,70#			0,76			1,2		
Organische stof (humus)	% ds	1,3			1,8			2,6		

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

Toetsmonster		MM3			MM4			MM5		
Certificaatcode		GP15-37552			GP15-37552			GP15-37552		
Boringnummer(s)		18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25			26, 27, 28, 29, 30, 32, 33, 34			35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	2,6			1,1			2,4		
Lutum	% ds	1,1			0,73			1,1		
Datum van toetsing		2-6-2015			2-6-2015			2-6-2015		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,0#	<7,4	-0,04	3,0#	<7,4	-0,04	3,0#	<7,4	-0,04
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,4	12,8	-0,34	4,0#	<8,2	-0,41	4,0#	<8,2	-0,41
Koper [Cu]	mg/kg ds	8,0	16,2	-0,16	5,0#	<7,2	-0,22	5,8	11,8	-0,19
Zink [Zn]	mg/kg ds	51	119	-0,04	<20	<33	-0,18	23	54	-0,15
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,32	0,54	-0	0,20#	<0,24	-0,03	0,20#	<0,24	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 (6)		<20	<54 (6)		26	101 (6)	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,050#	<0,050	-0	0,050#	<0,050	-0	0,084	0,120	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	*33*	*51*	*0*	24	38	-0,03	19	30	-0,04
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,050#	<0,035		0,050#	<0,035		0,050#	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	0,050#	<0,035		0,050#	<0,035		0,050#	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,092	0,092		0,050#	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31		0,24	0,24		0,11	0,11	
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,11	0,11		0,062	0,062	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,12	0,12		0,059	0,059	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,12	0,12		0,073	0,073	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,078	0,078		0,058	0,058		0,050#	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14		0,095	0,095		0,068	0,068	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,083	0,083		0,090	0,090		0,050#	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,3	-0,01		1,0	-0,01		0,55	-0,02
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,019	-0		<0,025	0,01		<0,020	0
PCB 28	mg/kg ds	0,0010#	<0,0027		0,0010#	<0,0035		0,0010#	<0,0029	
PCB 52	mg/kg ds	0,0010#	<0,0027		0,0010#	<0,0035		0,0010#	<0,0029	
PCB 101	mg/kg ds	0,0010#	<0,0027		0,0010#	<0,0035		0,0010#	<0,0029	
PCB 118	mg/kg ds	0,0010#	<0,0027		0,0010#	<0,0035		0,0010#	<0,0029	
PCB 138	mg/kg ds	0,0010#	<0,0027		0,0010#	<0,0035		0,0010#	<0,0029	
PCB 153	mg/kg ds	0,0010#	<0,0027		0,0010#	<0,0035		0,0010#	<0,0029	
PCB 180	mg/kg ds	0,0010#	<0,0027		0,0010#	<0,0035		0,0010#	<0,0029	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	5,0#	13,5 (6)		5,0#	17,5 (6)		5,0#	14,6 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	5,0#	13,5 (6)		5,0#	17,5 (6)		5,0#	14,6 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	5,0#	13,5 (6)		5,0#	17,5 (6)		5,0#	14,6 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	5,0#	13,5 (6)		5,0#	17,5 (6)		5,0#	14,6 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<54	-0,03	<20	<70	-0,02	<20	<58	-0,03
OVERIG										
Droge stof	% m/m	91,7	91,7 (6)		94,3	94,3 (6)		92,5	92,5 (6)	
Lutum	% ds	1,1			0,73			1,1		
Organische stof (humus)	% ds	2,6			1,1			2,4		

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

Toetsmonster		MM6			MM7			MM8		
Certificaatcode		GP15-37552			GP15-37552			GP15-37552		
Boringnummer(s)		43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50			51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58			59, 60, 61, 62, 63		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	1,1			1,2			1,2		
Lutum	% ds	0,75			1,0			1,5		
Datum van toetsing		2-6-2015			2-6-2015			2-6-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,0#	<7,4	-0,04	3,0#	<7,4	-0,04	3,0#	<7,4	-0,04
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,6	19,3	-0,24	4,7	13,7	-0,33	6,3	18,4	-0,26
Koper [Cu]	mg/kg ds	**280**	**579**	**3,59**	5,5	11,4	-0,19	5,0#	<7,2	-0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	43	102	-0,07	22	52	-0,15	20	47	-0,16
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,26	0,45	-0,01	0,20#	<0,24	-0,03	0,20#	<0,24	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	30	116 (6)		21	81 (6)		20	78 (6)	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,083	0,119	-0	*0,29*	*0,42*	*0,01*	0,050#	<0,050	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	*37*	*58*	*0,02*	18	28	-0,05	15	24	-0,05
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,050#	<0,035		0,050#	<0,035		0,050#	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	0,058	0,058		0,050#	<0,035		0,050#	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,18	0,18		0,050#	<0,035		0,050#	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,3		0,15	0,15		0,11	0,11	
Chryseen	mg/kg ds	0,51	0,51		0,097	0,097		0,050#	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,65	0,65		0,097	0,097		0,056	0,056	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,63	0,63		0,097	0,097		0,068	0,068	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,29		0,050#	<0,035		0,050#	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,45	0,45		0,086	0,086		0,058	0,058	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,40	0,40		0,076	0,076		0,050#	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*4,5*	*0,08*		0,74	-0,02		0,50	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01		<0,025	0,01
PCB 28	mg/kg ds	0,0010#	<0,0035		0,0010#	<0,0035		0,0010#	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	0,0010#	<0,0035		0,0010#	<0,0035		0,0010#	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	0,0010#	<0,0035		0,0010#	<0,0035		0,0010#	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	0,0010#	<0,0035		0,0010#	<0,0035		0,0010#	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	0,0010#	<0,0035		0,0010#	<0,0035		0,0010#	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	0,0010#	<0,0035		0,0010#	<0,0035		0,0010#	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	0,0010#	<0,0035		0,0010#	<0,0035		0,0010#	<0,0035	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	5,0#	17,5 (6)		5,0#	17,5 (6)		5,0#	17,5 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	5,0#	17,5 (6)		5,0#	17,5 (6)		5,0#	17,5 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	5,0#	17,5 (6)		5,0#	17,5 (6)		5,0#	17,5 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	5,0#	17,5 (6)		5,0#	17,5 (6)		5,0#	17,5 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02	<20	<70	-0,02
OVERIG										
Droge stof	% m/m	94,3	94,3 (6)		94,4	94,4 (6)		94,6	94,6 (6)	
Lutum	% ds	0,75			1,0			1,5		
Organische stof (humus)	% ds	1,1			1,2			1,2		

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		MM9		
Certificaatcode		GP15-37552		
Boringnummer(s)		05, 32, 54, 59, 61, 63		
Traject (m -mv)		0,10 - 0,50		
Humus	% ds	1,7		
Lutum	% ds	0,83		
Datum van toetsing		2-6-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	**GSSD**	**Index**
METALEN				
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,0#	<7,4	-0,04
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,3	15,5	-0,3
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	25	-0,1
Zink [Zn]	mg/kg ds	*62*	*147*	*0,01*
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,28	0,48	-0,01
Barium [Ba]	mg/kg ds	38	147 (6)	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	*0,15*	*0,22*	*0*
Lood [Pb]	mg/kg ds	*41*	*65*	*0,03*
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,050#	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	0,050#	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16	0,16	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,37	0,37	
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,19	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,20	0,20	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*1,7*	*0,01*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01
PCB 28	mg/kg ds	0,0010#	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	0,0010#	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	0,0010#	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	0,0010#	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	0,0010#	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	0,0010#	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	0,0010#	<0,0035	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	5,0#	17,5 (6)	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	5,0#	17,5 (6)	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	5,0#	17,5 (6)	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	5,0#	17,5 (6)	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	-0,02
OVERIG				
Droge stof	% m/m	93,1	93,1 (6)	
Lutum	% ds	0,83		
Organische stof (humus)	% ds	1,7		

< : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
8,88 : <= Interventiewaarde

8,88	: > Interventiewaarde
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde
Index	: (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

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

Watermonsternaam		06			10			21		
Datum										
Filterdiepte (m -mv)		4,00 - 5,00			4,00 - 5,00			4,00 - 5,00		
Datum van toetsing										
Monsterconclusie										
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt [Co]	µg/l	3,0#	2,1	-0,22	3,0#	2,1	-0,22	3,0#	2,1	-0,22
Nikkel [Ni]	µg/l	10	10	-0,08	*44*	*44*	*0,48*	5,0#	3,5	-0,19
Koper [Cu]	µg/l	7,8	7,8	-0,12	15	15	0	2,2	2,2	-0,21
Zink [Zn]	µg/l	18	18	-0,06	*91*	*91*	*0,04*	39	39	-0,04
Molybdeen [Mo]	µg/l	2,0#	<1,4	-0,01	4,6	4,6	-0	2,0#	<1,4	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	0,40#	0,28	-0,02	*1,9*	*1,9*	*0,27*	0,40#	0,28	-0,02
Barium [Ba]	µg/l	*68*	*68*	*0,03*	*170*	*170*	*0,21*	*120*	*120*	*0,12*
Kwik [Hg]	µg/l	0,050#	<0,035	-0,06	0,050#	<0,035	-0,06	0,050#	<0,035	-0,06
Lood [Pb]	µg/l	4,3	4,3	-0,18	4,0#	2,8	-0,2	4,0#	2,8	-0,2
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	0,020#	<0,014	0	0,020#	<0,014	0	0,020#	<0,014	0
Benzeen	µg/l	0,20#	<0,14	-0	0,20#	<0,14	-0	0,20#	<0,14	-0
Ethylbenzeen	µg/l	0,20#	<0,14	-0,03	0,20#	<0,14	-0,03	0,20#	<0,14	-0,03
Tolueen	µg/l	0,20#	<0,14	-0,01	0,20#	<0,14	-0,01	0,20#	<0,14	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,20#	<0,14		0,20#	<0,14		0,20#	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	0,10#	<0,07		0,10#	<0,07		0,10#	<0,07	
iso-Propylbenzeen (Cumeen)	µg/l	0,30#	0,21 (14)		0,30#	0,21 (14)		0,30#	0,21 (14)	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	0,20#	<0,14	-0,02	0,20#	<0,14	-0,02	0,20#	<0,14	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,98 (2,14)			0,98 (2,14)			0,98 (2,14)	
PAK										
PAK 10 VROM	-		<0,00020 (11)			<0,00020 (11)			<0,00020 (11)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	0,20#	<0,14		0,20#	<0,14		0,20#	<0,14	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	0,20#	<0,14		0,20#	<0,14		0,20#	<0,14	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,10#	<0,07	0,01	0,10#	<0,07	0,01	0,10#	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,10#	<0,07		0,10#	<0,07		0,10#	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,10#	<0,07		0,10#	<0,07		0,10#	<0,07	
Dichloormethaan	µg/l	0,20#	<0,14	0	0,20#	<0,14	0	0,20#	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	0,20#	<0,14	-0,01	0,20#	<0,14	-0,01	0,20#	<0,14	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	0,20#	<0,14 (14)		0,20#	<0,14 (14)		0,20#	<0,14 (14)	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,10#	<0,07	0,01	0,10#	<0,07	0,01	0,10#	<0,07	0,01
1,1-Dichloorethaan	µg/l	0,20#	<0,14	-0,01	0,20#	<0,14	-0,01	0,20#	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	0,20#	<0,14	-0,02	0,20#	<0,14	-0,02	0,20#	<0,14	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	0,20#	<0,14		0,20#	<0,14		0,20#	<0,14	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,10#	<0,07	0	0,10#	<0,07	0	0,10#	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,10#	<0,07	0	0,10#	<0,07	0	0,10#	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	0,20#	<0,14	-0,05	0,20#	<0,14	-0,05	0,20#	<0,14	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,10#	<0,07	0	0,10#	<0,07	0	0,10#	<0,07	0
Vinylchloride	µg/l	0,20#	<0,14	0,03	0,20#	<0,14	0,03	0,20#	<0,14	0,03
OVERIGE										

Watermonsternaam		06			10			21		
Datum										
Filterdiepte (m -mv)		4,00 - 5,00			4,00 - 5,00			4,00 - 5,00		
Datum van toetsing										
Monsterconclusie										
(ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	15#	11 (6)		15#	11 (6)		15#	11 (6)	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	15#	11 (6)		15#	11 (6)		15#	11 (6)	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	15#	11 (6)		15#	11 (6)		15#	11 (6)	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	15#	11 (6)		15#	11 (6)		15#	11 (6)	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

Tabel 8: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonsternaam		28			51			54		
Datum										
Filterdiepte (m -mv)		4,00 - 5,00			4,80 - 5,80			4,25 - 5,25		
Datum van toetsing										
Monsterconclusie										
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**	**Meetw**	**GSSD**	**Index**
METALEN										
Kobalt [Co]	µg/l	3,0#	2,1	-0,22	3,0#	2,1	-0,22	3,0#	2,1	-0,22
Nikkel [Ni]	µg/l	5,0#	3,5	-0,19	5,0	5,0	-0,17	5,0#	3,5	-0,19
Koper [Cu]	µg/l	2,5	2,5	-0,21	12	12	-0,05	5,4	5,4	-0,16
Zink [Zn]	µg/l	42	42	-0,03	44	44	-0,03	*74*	*74*	*0,01*
Molybdeen [Mo]	µg/l	2,0#	<1,4	-0,01	2,0#	<1,4	-0,01	2,0#	<1,4	-0,01
Cadmium [Cd]	µg/l	0,40#	0,28	-0,02	*0,87*	*0,87*	*0,08*	0,40#	0,28	-0,02
Barium [Ba]	µg/l	*120*	*120*	*0,12*	<20	<14	-0,06	*200*	*200*	*0,26*
Kwik [Hg]	µg/l	0,050#	<0,035	-0,06	0,050#	<0,035	-0,06	0,050#	<0,035	-0,06
Lood [Pb]	µg/l	4,0#	2,8	-0,2	4,0#	2,8	-0,2	4,0#	2,8	-0,2
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	0,020#	<0,014	0	0,020#	<0,014	0	0,020#	<0,014	0
Benzeen	µg/l	0,20#	<0,14	-0	0,20#	<0,14	-0	0,20#	<0,14	-0
Ethylbenzeen	µg/l	0,20#	<0,14	-0,03	0,20#	<0,14	-0,03	0,20#	<0,14	-0,03
Tolueen	µg/l	0,20#	<0,14	-0,01	0,20#	<0,14	-0,01	0,20#	<0,14	-0,01
Xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		<0,21	0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,20#	<0,14		0,20#	<0,14		0,20#	<0,14	
ortho-Xyleen	µg/l	0,10#	<0,07		0,10#	<0,07		0,10#	<0,07	
iso-Propylbenzeen (Cumeen)	µg/l	0,30#	0,21 (14)		0,30#	0,21 (14)		0,30#	0,21 (14)	
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	0,20#	<0,14	-0,02	0,20#	<0,14	-0,02	0,20#	<0,14	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		0,98 (2,14)			0,98 (2,14)			0,98 (2,14)	
PAK										
PAK 10 VROM	-		<0,00020 (11)			<0,00020 (11)			<0,00020 (11)	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	0,20#	<0,14		0,20#	<0,14		0,20#	<0,14	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	0,20#	<0,14		0,20#	<0,14		0,20#	<0,14	
Dichloorpropaan	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		<0,42	-0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,10#	<0,07	0,01	0,10#	<0,07	0,01	0,10#	<0,07	0,01
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,10#	<0,07		0,10#	<0,07		0,10#	<0,07	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,10#	<0,07		0,10#	<0,07		0,10#	<0,07	
Dichloormethaan	µg/l	0,20#	<0,14	0	0,20#	<0,14	0	0,20#	<0,14	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	0,20#	<0,14	-0,01	0,20#	<0,14	-0,01	0,20#	<0,14	-0,01
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	0,20#	<0,14 (14)		0,20#	<0,14 (14)		0,20#	<0,14 (14)	
Tetrachloormethaan	µg/l	0,10#	<0,07	0,01	0,10#	<0,07	0,01	0,10#	<0,07	0,01

Watermonsternaam		28			51			54		
Datum										
Filterdiepte (m -mv)		4,00 - 5,00			4,80 - 5,80			4,25 - 5,25		
Datum van toetsing										
Monsterconclusie										
(Tetra)										
1,1-Dichloorethaan	µg/l	0,20#	<0,14	-0,01	0,20#	<0,14	-0,01	0,20#	<0,14	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	0,20#	<0,14	-0,02	0,20#	<0,14	-0,02	0,20#	<0,14	-0,02
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	0,20#	<0,14		0,20#	<0,14		0,20#	<0,14	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,10#	<0,07	0	0,10#	<0,07	0	0,10#	<0,07	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,10#	<0,07	0	0,10#	<0,07	0	0,10#	<0,07	0
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	0,20#	<0,14	-0,05	0,20#	<0,14	-0,05	0,20#	<0,14	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,10#	<0,07	0	0,10#	<0,07	0	0,10#	<0,07	0
Vinylchloride	µg/l	0,20#	<0,14	0,03	0,20#	<0,14	0,03	0,20#	<0,14	0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	µg/l	15#	11 (6)		15#	11 (6)		15#	11 (6)	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	15#	11 (6)		15#	11 (6)		15#	11 (6)	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	15#	11 (6)		15#	11 (6)		15#	11 (6)	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	15#	11 (6)		15#	11 (6)		15#	11 (6)	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 9: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Naftaleen (BTEXN)	µg/l	0,01			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130

		S	S Diep	Indicatief	I
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM1		MM10		MM11	
Humus (% ds)		2,1		1,7		0,92	
Lutum (% ds)		0,70		0,70		0,70	
Datum van toetsing		17-6-2015		17-6-2015		17-6-2015	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Klasse industrie		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,0#	<7,4	3,0#	<7,4	3,0#	<7,4
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,0#	<8,2	12	35	4,0#	<8,2
Koper [Cu]	mg/kg ds	9,3	19,2	*63*	*130*	5,0#	<7,2
Zink [Zn]	mg/kg ds	47	111	*130*	*308*	<20	<33
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,22	0,38	*1,6*	*2,8*	0,20#	<0,24
Barium [Ba]	mg/kg ds	25	97 (6)	100	388 (6)	<20	<54 (6)
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,066	0,095	*0,38*	*0,55*	0,050#	<0,050
Lood [Pb]	mg/kg ds	*36*	*57*	*89*	*140*	<10	<11
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,050#	<0,035	0,050#	<0,035	0,050#	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,050#	<0,035	0,24	0,24	0,050#	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,21	0,21	0,19	0,19	0,050#	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,46	0,46	0,80	0,80	0,050#	<0,035
Chryseen	mg/kg ds	0,23	0,23	0,44	0,44	0,050#	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,25	0,25	0,47	0,47	0,050#	<0,035
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,21	0,21	0,49	0,49	0,050#	<0,035
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10	0,20	0,20	0,050#	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,39	0,39	0,050#	<0,035
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13	0,32	0,32	0,050#	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*1,8*		*3,6*		<0,35
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,023		<0,025		<0,025
PCB 28	mg/kg ds	0,0010#	<0,0033	0,0010#	<0,0035	0,0010#	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	0,0010#	<0,0033	0,0010#	<0,0035	0,0010#	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	0,0010#	<0,0033	0,0010#	<0,0035	0,0010#	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	0,0010#	<0,0033	0,0010#	<0,0035	0,0010#	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	0,0010#	<0,0033	0,0010#	<0,0035	0,0010#	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	0,0010#	<0,0033	0,0010#	<0,0035	0,0010#	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	0,0010#	<0,0033	0,0010#	<0,0035	0,0010#	<0,0035
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	5,0#	16,7 (6)	5,0#	17,5 (6)	5,0#	17,5 (6)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	5,0#	16,7 (6)	5,0#	17,5 (6)	5,0#	17,5 (6)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	6,2	29,5 (6)	6,2	31,0 (6)	5,0#	17,5 (6)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	6,2	29,5 (6)	5,0#	17,5 (6)	5,0#	17,5 (6)
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<67	<20	<70	<20	<70
OVERIG							
Droge stof	% m/m	92,2	92,2 (6)	93,2	93,2 (6)	93,7	93,7 (6)
Lutum	% ds	0,70#		0,70#		0,70#	
Organische stof (humus)	% ds	2,1		1,7		0,92	

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM12		MM13		MM2	
Humus (% ds)		1,3		1,8		2,6	
Lutum (% ds)		0,70		0,76		1,2	
Datum van toetsing		17-6-2015		17-6-2015		17-6-2015	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Klasse industrie		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,0#	<7,4	3,0#	<7,4	3,0#	<7,4
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,0	17,5	4,0#	<8,2	4,0#	<8,2
Koper [Cu]	mg/kg ds	18	37	5,0#	<7,2	15	30
Zink [Zn]	mg/kg ds	*62*	*147*	<20	<33	24	56
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	*0,72*	*1,24*	0,20#	<0,24	0,20#	<0,23
Barium [Ba]	mg/kg ds	46	178 (6)	<20	<54 (6)	<20	<54 (6)
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,098	0,141	*0,12*	*0,17*	0,058	0,083
Lood [Pb]	mg/kg ds	*36*	*57*	<10	<11	26	40
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,050#	<0,035	0,050#	<0,035	0,050#	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,050#	<0,035	0,050#	<0,035	0,050#	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,050#	<0,035	0,16	0,16
Fluorantheen	mg/kg ds	0,52	0,52	0,050#	<0,035	0,32	0,32
Chryseen	mg/kg ds	0,27	0,27	0,050#	<0,035	0,15	0,15
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,29	0,050#	<0,035	0,16	0,16
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,29	0,050#	<0,035	0,20	0,20
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,050#	<0,035	0,083	0,083
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,27	0,27	0,050#	<0,035	0,17	0,17
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,23	0,23	0,050#	<0,035	0,11	0,11
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*2,2*		<0,35		1,4
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		*0,035*
PCB 28	mg/kg ds	0,0010#	<0,0035	0,0010#	<0,0035	0,0010#	<0,0027
PCB 52	mg/kg ds	0,0010#	<0,0035	0,0010#	<0,0035	0,0010#	<0,0027
PCB 101	mg/kg ds	0,0010#	<0,0035	0,0010#	<0,0035	0,0010#	<0,0027
PCB 118	mg/kg ds	0,0010#	<0,0035	0,0010#	<0,0035	0,0010#	<0,0027
PCB 138	mg/kg ds	0,0010#	<0,0035	0,0010#	<0,0035	0,0022	0,0085
PCB 153	mg/kg ds	0,0010#	<0,0035	0,0010#	<0,0035	0,0025	0,0096
PCB 180	mg/kg ds	0,0010#	<0,0035	0,0010#	<0,0035	0,0016	0,0062
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	5,0#	17,5 (6)	5,0#	17,5 (6)	5,0#	13,5 (6)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	5,0#	17,5 (6)	5,0#	17,5 (6)	5,0#	13,5 (6)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	5,0#	17,5 (6)	5,0#	17,5 (6)	5,0#	13,5 (6)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	5,0#	17,5 (6)	5,0#	17,5 (6)	5,0#	13,5 (6)
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	<20	<70	<20	<54
OVERIG							
Droge stof	% m/m	93,3	93,3 (6)	92,5	92,5 (6)	92,5	92,5 (6)
Lutum	% ds	0,70#		0,76		1,2	
Organische stof (humus)	% ds	1,3		1,8		2,6	

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM3		MM4		MM5	
Humus (% ds)		2,6		1,1		2,4	
Lutum (% ds)		1,1		0,73		1,1	
Datum van toetsing		17-6-2015		17-6-2015		17-6-2015	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,0#	<7,4	3,0#	<7,4	3,0#	<7,4
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,4	12,8	4,0#	<8,2	4,0#	<8,2
Koper [Cu]	mg/kg ds	8,0	16,2	5,0#	<7,2	5,8	11,8
Zink [Zn]	mg/kg ds	51	119	<20	<33	23	54
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,32	0,54	0,20#	<0,24	0,20#	<0,24
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<54 (6)	<20	<54 (6)	26	101 (6)
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,050#	<0,050	0,050#	<0,050	0,084	0,120
Lood [Pb]	mg/kg ds	*33*	*51*	24	38	19	30
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,050#	<0,035	0,050#	<0,035	0,050#	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,050#	<0,035	0,050#	<0,035	0,050#	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,092	0,092	0,050#	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,31	0,24	0,24	0,11	0,11
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,11	0,11	0,062	0,062
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,15	0,12	0,12	0,059	0,059
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,16	0,12	0,12	0,073	0,073
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,078	0,078	0,058	0,058	0,050#	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14	0,095	0,095	0,068	0,068
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,083	0,083	0,090	0,090	0,050#	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		1,3		1,0		0,55
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,019		<0,025		<0,020
PCB 28	mg/kg ds	0,0010#	<0,0027	0,0010#	<0,0035	0,0010#	<0,0029
PCB 52	mg/kg ds	0,0010#	<0,0027	0,0010#	<0,0035	0,0010#	<0,0029
PCB 101	mg/kg ds	0,0010#	<0,0027	0,0010#	<0,0035	0,0010#	<0,0029
PCB 118	mg/kg ds	0,0010#	<0,0027	0,0010#	<0,0035	0,0010#	<0,0029
PCB 138	mg/kg ds	0,0010#	<0,0027	0,0010#	<0,0035	0,0010#	<0,0029
PCB 153	mg/kg ds	0,0010#	<0,0027	0,0010#	<0,0035	0,0010#	<0,0029
PCB 180	mg/kg ds	0,0010#	<0,0027	0,0010#	<0,0035	0,0010#	<0,0029
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	5,0#	13,5 (6)	5,0#	17,5 (6)	5,0#	14,6 (6)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	5,0#	13,5 (6)	5,0#	17,5 (6)	5,0#	14,6 (6)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	5,0#	13,5 (6)	5,0#	17,5 (6)	5,0#	14,6 (6)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	5,0#	13,5 (6)	5,0#	17,5 (6)	5,0#	14,6 (6)
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<54	<20	<70	<20	<58
OVERIG							
Droge stof	% m/m	91,7	91,7 (6)	94,3	94,3 (6)	92,5	92,5 (6)
Lutum	% ds	1,1		0,73		1,1	
Organische stof (humus)	% ds	2,6		1,1		2,4	

Tabel 4: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM6		MM7		MM8	
Humus (% ds)		1,1		1,2		1,2	
Lutum (% ds)		0,75		1,0		1,5	
Datum van toetsing		17-6-2015		17-6-2015		17-6-2015	
Monster getoetst als		partij		partij		partij	
Bodemklasse monster		Niet Toepasbaar > Interventiewaarde		Klasse wonen		Altijd toepasbaar	
Samenstelling monster							
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**	**Meetw**	**GSSD**
METALEN							
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,0#	<7,4	3,0#	<7,4	3,0#	<7,4
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	6,6	19,3	4,7	13,7	6,3	18,4
Koper [Cu]	mg/kg ds	**280**	**579**	5,5	11,4	5,0#	<7,2
Zink [Zn]	mg/kg ds	43	102	22	52	20	47
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,26	0,45	0,20#	<0,24	0,20#	<0,24
Barium [Ba]	mg/kg ds	30	116 (6)	21	81 (6)	20	78 (6)
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,083	0,119	*0,29*	*0,42*	0,050#	<0,050
Lood [Pb]	mg/kg ds	*37*	*58*	18	28	15	24
PAK							
Naftaleen	mg/kg ds	0,050#	<0,035	0,050#	<0,035	0,050#	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,058	0,058	0,050#	<0,035	0,050#	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,18	0,18	0,050#	<0,035	0,050#	<0,035
Fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,3	0,15	0,15	0,11	0,11
Chryseen	mg/kg ds	0,51	0,51	0,097	0,097	0,050#	<0,035
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,65	0,65	0,097	0,097	0,056	0,056
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,63	0,63	0,097	0,097	0,068	0,068
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,29	0,050#	<0,035	0,050#	<0,035
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,45	0,45	0,086	0,086	0,058	0,058
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,40	0,40	0,076	0,076	0,050#	<0,035
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*4,5*		0,74		0,50
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025		<0,025		<0,025
PCB 28	mg/kg ds	0,0010#	<0,0035	0,0010#	<0,0035	0,0010#	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	0,0010#	<0,0035	0,0010#	<0,0035	0,0010#	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	0,0010#	<0,0035	0,0010#	<0,0035	0,0010#	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	0,0010#	<0,0035	0,0010#	<0,0035	0,0010#	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	0,0010#	<0,0035	0,0010#	<0,0035	0,0010#	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	0,0010#	<0,0035	0,0010#	<0,0035	0,0010#	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	0,0010#	<0,0035	0,0010#	<0,0035	0,0010#	<0,0035
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	5,0#	17,5 (6)	5,0#	17,5 (6)	5,0#	17,5 (6)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	5,0#	17,5 (6)	5,0#	17,5 (6)	5,0#	17,5 (6)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	5,0#	17,5 (6)	5,0#	17,5 (6)	5,0#	17,5 (6)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	5,0#	17,5 (6)	5,0#	17,5 (6)	5,0#	17,5 (6)
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70	<20	<70	<20	<70
OVERIG							
Droge stof	% m/m	94,3	94,3 (6)	94,4	94,4 (6)	94,6	94,6 (6)
Lutum	% ds	0,75		1,0		1,5	
Organische stof (humus)	% ds	1,1		1,2		1,2	

Tabel 5: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

Toetsmonster		MM9	
Humus (% ds)		1,7	
Lutum (% ds)		0,83	
Datum van toetsing		17-6-2015	
Monster getoetst als		partij	
Bodemklasse monster		Klasse wonen	
Samenstelling monster			
Monstermelding 1			
Monstermelding 2			
Monstermelding 3			
		Meetw	**GSSD**
METALEN			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,0#	<7,4
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	5,3	15,5
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	25
Zink [Zn]	mg/kg ds	*62*	*147*
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,28	0,48
Barium [Ba]	mg/kg ds	38	147 (6)
Kwik [Hg]	mg/kg ds	*0,15*	*0,22*
Lood [Pb]	mg/kg ds	*41*	*65*
PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	0,050#	<0,035
Anthraceen	mg/kg ds	0,050#	<0,035
Fenanthreen	mg/kg ds	0,16	0,16
Fluorantheen	mg/kg ds	0,37	0,37
Chryseen	mg/kg ds	0,19	0,19
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,20	0,20
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,22
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,10	0,10
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,16	0,16
PAK 10 VROM	mg/kg ds		*1,7*
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025
PCB 28	mg/kg ds	0,0010#	<0,0035
PCB 52	mg/kg ds	0,0010#	<0,0035
PCB 101	mg/kg ds	0,0010#	<0,0035
PCB 118	mg/kg ds	0,0010#	<0,0035
PCB 138	mg/kg ds	0,0010#	<0,0035
PCB 153	mg/kg ds	0,0010#	<0,0035
PCB 180	mg/kg ds	0,0010#	<0,0035
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	5,0#	17,5 (6)
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	5,0#	17,5 (6)
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	5,0#	17,5 (6)
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	5,0#	17,5 (6)
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<70
OVERIG			
Droge stof	% m/m	93,1	93,1 (6)
Lutum	% ds	0,83	
Organische stof (humus)	% ds	1,7	

<	: kleiner dan de detectielimiet
8,88	: <= Achtergrondwaarde
8,88	: Wonen
8,88	: Industrie
8,88	: <= Interventiewaarde

<	: kleiner dan de detectielimiet
8.88	: Niet Toepasbaar > IW
6	: Heeft geen normwaarde
#	: verhoogde rapportagegrens
GSSD	: Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 6: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

BIJLAGE V ANALYSECERTIFICATEN

GP15-37552

ANALYSERAPPORT

LABORATORIUM

Laboratorium manager	Rudi Herman
Laboratorium	SGS Belgium NV Environmental Services
Adres	Spoorstraat 12 Postbus 78 4430 AB 's-Gravenpolder
Telefoon	+31 (0) 113 31 92 00
Fax	+31 (0) 113 31 92 99
Email	nl.envi.cs@sgs.com
SGS referentie	GP15-37552
Aanvraag Ontvangen	22-05-2015
Gerapporteerd	01-06-2015

KLANT

Klant	Search Ingenieursbureau B.V.
Adres	Meerstraat 2 5473 AA Heeswijk (N.Br.)
Contactpersoon	Peter van Bergen
Telefoon	0413-292982
Fax	0413-292983
Email	peter.van.bergen@searchbv.nl
Project	**Standard project**
Klant Ref	**25.15.00242.1**

ADDITIONELE OPDRACHT INFO

Klant opdracht omschrijving	Anton Philipsweg 1 te Hilversum

MONSTER IDENTIFICATIE

GP15-37552.001	MM1: 01 (0-50) 02 (5-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 06 (10-50) 07 (0-50) 08 (0-30) 09 (0-30)
GP15-37552.002	MM10: 10 (200-230) 43 (70-100) 63 (50-80)
GP15-37552.003	MM11: 02 (50-100) 05 (50-100) 06 (50-100) 08 (50-100) 10 (50-100) 15 (50-100) 19 (50-100) 21 (50-100)
GP15-37552.004	MM12: 25 (50-100) 28 (50-100) 32 (50-100) 34 (50-100) 43 (100-150) 46 (50-100) 48 (50-100)
GP15-37552.005	MM13: 51 (50-100) 52 (20-50) 54 (50-100) 55 (50-100) 59 (50-100) 61 (50-100) 63 (80-100)
GP15-37552.006	MM2: 10 (5-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 17 (0-50)
GP15-37552.007	MM3: 18 (0-50) 19 (0-50) 20 (0-50) 21 (7-50) 22 (0-50) 23 (0-50) 24 (0-50) 25 (0-50)
GP15-37552.008	MM4: 26 (0-50) 27 (5-50) 28 (5-30) 29 (5-50) 30 (5-50) 32 (10-20) 33 (10-30) 34 (7-50)
GP15-37552.009	MM5: 35 (7-50) 36 (7-50) 37 (7-50) 38 (5-50) 39 (7-50) 40 (7-50) 41 (0-50) 42 (7-50)
GP15-37552.010	MM6: 43 (7-50) 44 (5-50) 45 (7-50) 46 (7-50) 47 (0-50) 48 (7-50) 49 (7-50) 50 (5-50)
GP15-37552.011	MM7: 51 (0-50) 52 (0-20) 53 (20-50) 54 (10-30) 55 (25-50) 56 (25-50) 57 (10-25) 58 (10-25)
GP15-37552.012	MM8: 59 (10-20) 60 (10-25) 61 (10-25) 62 (0-50) 63 (10-25)
GP15-37552.013	MM9: 05 (10-50) 32 (20-50) 54 (30-50) 59 (25-50) 61 (25-50) 63 (25-50)

OPMERKINGEN

Het laboratorium is erkend voor het uitvoeren van analyses zoals genoemd in SIKB-protocollen 3010, 3020, 3030, 3040, 3050, 3110, 3120, 3130, 3140 en 3150.

De analyses gemarkeerd met een Q zijn ISO17025 geaccrediteerd (BELAC 005-TEST)

Het laboratorium beschikt over een erkenning voor de met een E gemarkeerde analyses.

HANDTEKENINGEN



Rudi Herman
Lab Operations Manager

ISO17025 (BELAC 005-TEST)

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. Op eenvoudig verzoek worden deze voorwaarden opnieuw aan u toegezonden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings-en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden. Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortspruitend uit de handelsdocumenten. Elke niet toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

GP15-37552

ANALYSERAPPORT

Prestatiekenmerken van geaccrediteerde verrichtingen zijn opvraagbaar. In de bijlage is informatie vermeld over de houdbaarheid en conserveringsaspecten van de aangeleverde monsters. Toelichting op analyseresultaten gemarkeerd met een "*" treft u ook aan in deze bijlage. De rapportages van eventuele externe uitbestedingen zijn bijgevoegd aan dit rapport.

GP15-37552

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer		GP15-37552.001	GP15-37552.002	GP15-37552.003	GP15-37552.004	GP15-37552.005
	Matrix		Grond	Grond	Grond	Grond	Grond
	Bemonsteringsdiepte						
	Bemonsterd door		OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
	Bemonsteringsdatum		22-05-2015	22-05-2015	22-05-2015	22-05-2015	22-05-2015
	Bemonsteringsplaats						
	Ontvangstdatum Monster		23-05-2015	23-05-2015	23-05-2015	23-05-2015	23-05-2015
Parameter	**Eenheid**	**RG**	**Resultaat**	**Resultaat**	**Resultaat**	**Resultaat**	**Resultaat**
Analyse conform AS3000 [AS3000]							
Q Analyse conform AS3000	-	-	X	X	X	X	X
Beschrijving niet maalbare artefacten	-	-	-	-	-	-	-
Massa niet maalbare artefacten	g	-	0	0	0	0	0
Kwik niet-vluchtig als Hg [Conform NEN 6961 Analyse NEN-ISO 16772]							
Q Kwik	mg/kg ds	0.050	0.066	0.38	<0.050	0.098	0.12
Organische stof [Conform NEN 5754]							
Organische stof	gew % ds	0.20	2.1	1.7	0.92	1.3	1.8
Metalen [Conform NEN 6961/NEN 6966 C1]							
Q Barium	mg/kg ds	20	25	100	<20	46	<20
Q Cadmium	mg/kg ds	0.20	0.22	1.6	<0.20	0.72	<0.20
Q Cobalt	mg/kg ds	3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Q Koper	mg/kg ds	5.0	9.3	63	<5.0	18	<5.0
Q Lood	mg/kg ds	10	36	89	<10	36	<10
Q Molybdeen	mg/kg ds	1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Q Nikkel	mg/kg ds	4.0	<4.0	12	<4.0	6.0	<4.0
Q Zink	mg/kg ds	20	47	130	<20	62	<20
Lutum [Conform NEN 5753]							
Q < 2 µm	gew % ds	0.70	<0.70	<0.70	<0.70	<0.70	0.76
Droge stof [Conform NEN-ISO 11465]							
Droge stof	gew %	-	92.2	93.2	93.7	93.3	92.5
Minerale olie Fracties [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.7]							
Fractie C-10 - C-12	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Fractie C-12 - C-22	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Fractie C-22 - C-30	mg/kg ds	5.0	6.2	6.2	<5.0	<5.0	<5.0
Fractie C-30 - C-40	mg/kg ds	5.0	6.2	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Minerale olie (GC)	mg/kg ds	20	<20	<20	<20	<20	<20
PAK's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.6]							
Q Naftaleen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Fenantreen V	mg/kg ds	0.050	0.21	0.19	<0.050	0.15	<0.050
Q Antraceen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	0.24	<0.050	<0.050	<0.050
Q Fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	0.46	0.80	<0.050	0.52	<0.050
Q Benzo[a]antraceen V	mg/kg ds	0.050	0.25	0.47	<0.050	0.29	<0.050
Q Chryseen V	mg/kg ds	0.050	0.23	0.44	<0.050	0.27	<0.050
Q Benzo[k]fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	0.10	0.20	<0.050	0.15	<0.050
Q Benzo[a]pyreen V	mg/kg ds	0.050	0.21	0.49	<0.050	0.29	<0.050
Q Benzo[ghi]peryleen V	mg/kg ds	0.050	0.13	0.32	<0.050	0.23	<0.050
Q Indeno[123cd]pyreen V	mg/kg ds	0.050	0.16	0.39	<0.050	0.27	<0.050
PCB's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.8]							
Q PCB nr. 28 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr. 52 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.101 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.118	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.138 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

GP15-37552

ANALYSERAPPORT

		Monsternummer	GP15-37552.001	GP15-37552.002	GP15-37552.003	GP15-37552.004	GP15-37552.005
		Matrix	Grond	Grond	Grond	Grond	Grond
		Bemonsteringsdiepte					
		Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
		Bemonsteringsdatum	22-05-2015	22-05-2015	22-05-2015	22-05-2015	22-05-2015
		Bemonsteringsplaats					
		Ontvangstdatum Monster	23-05-2015	23-05-2015	23-05-2015	23-05-2015	23-05-2015
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat
PCB's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.8] (continued)							
Q PCB nr.153 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.180 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

GP15-37552

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer		GP15-37552.006	GP15-37552.007	GP15-37552.008	GP15-37552.009	GP15-37552.010
	Matrix		Grond	Grond	Grond	Grond	Grond
	Bemonsteringsdiepte						
	Bemonsterd door		OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
	Bemonsteringsdatum		22-05-2015	22-05-2015	22-05-2015	22-05-2015	22-05-2015
	Bemonsteringsplaats						
	Ontvangstdatum Monster		23-05-2015	23-05-2015	23-05-2015	23-05-2015	23-05-2015
Parameter	**Eenheid**	**RG**	**Resultaat**	**Resultaat**	**Resultaat**	**Resultaat**	**Resultaat**
Analyse conform AS3000 [AS3000]							
Q Analyse conform AS3000	-	-	X	X	X	X	X
Beschrijving niet maalbare artefacten	-	-	-	-	-	-	-
Massa niet maalbare artefacten	g	-	0	0	0	0	0
Kwik niet-vluchtig als Hg [Conform NEN 6961 Analyse NEN-ISO 16772]							
Q Kwik	mg/kg ds	0.050	0.058	<0.050	<0.050	0.084	0.083
Organische stof [Conform NEN 5754]							
Organische stof	gew % ds	0.20	2.6	2.6	1.1	2.4	1.1
Metalen [Conform NEN 6961/NEN 6966 C1]							
Q Barium	mg/kg ds	20	<20	<20	<20	26	30
Q Cadmium	mg/kg ds	0.20	<0.20	0.32	<0.20	<0.20	0.26
Q Cobalt	mg/kg ds	3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Q Koper	mg/kg ds	5.0	15	8.0	<5.0	5.8	280
Q Lood	mg/kg ds	10	26	33	24	19	37
Q Molybdeen	mg/kg ds	1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Q Nikkel	mg/kg ds	4.0	<4.0	4.4	<4.0	<4.0	6.6
Q Zink	mg/kg ds	20	24	51	<20	23	43
Lutum [Conform NEN 5753]							
Q < 2 µm	gew % ds	0.70	1.2	1.1	0.73	1.1	0.75
Droge stof [Conform NEN-ISO 11465]							
Droge stof	gew %	-	92.5	91.7	94.3	92.5	94.3
Minerale olie Fracties [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.7]							
Fractie C-10 - C-12	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Fractie C-12 - C-22	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Fractie C-22 - C-30	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Fractie C-30 - C-40	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Minerale olie (GC)	mg/kg ds	20	<20	<20	<20	<20	<20
PAK's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.6]							
Q Naftaleen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Fenantreen V	mg/kg ds	0.050	0.16	0.14	0.092	<0.050	0.18
Q Antraceen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.058
Q Fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	0.32	0.31	0.24	0.11	1.3
Q Benzo[a]antraceen V	mg/kg ds	0.050	0.16	0.15	0.12	0.059	0.65
Q Chryseen V	mg/kg ds	0.050	0.15	0.14	0.11	0.062	0.51
Q Benzo[k]fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	0.083	0.078	0.058	<0.050	0.29
Q Benzo[a]pyreen V	mg/kg ds	0.050	0.20	0.16	0.12	0.073	0.63
Q Benzo[ghi]peryleen V	mg/kg ds	0.050	0.11	0.083	0.090	<0.050	0.40
Q Indeno[123cd]pyreen V	mg/kg ds	0.050	0.17	0.14	0.095	0.068	0.45
PCB's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.8]							
Q PCB nr. 28 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr. 52 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.101 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.118	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.138 (6)	mg/kg ds	0.0010	0.0022	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

GP15-37552

ANALYSERAPPORT

		Monsternummer	GP15-37552.006	GP15-37552.007	GP15-37552.008	GP15-37552.009	GP15-37552.010
		Matrix	Grond	Grond	Grond	Grond	Grond
		Bemonsteringsdiepte					
		Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
		Bemonsteringsdatum	22-05-2015	22-05-2015	22-05-2015	22-05-2015	22-05-2015
		Bemonsteringsplaats					
		Ontvangstdatum Monster	23-05-2015	23-05-2015	23-05-2015	23-05-2015	23-05-2015
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat
PCB's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.8] (continued)							
Q PCB nr.153 (6)	mg/kg ds	0.0010	0.0025	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.180 (6)	mg/kg ds	0.0010	0.0016	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

GP15-37552

ANALYSERAPPORT

		Monsternummer	GP15-37552.011	GP15-37552.012	GP15-37552.013
		Matrix	Grond	Grond	Grond
		Bemonsteringsdiepte			
		Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG
		Bemonsteringsdatum	22-05-2015	22-05-2015	22-05-2015
		Bemonsteringsplaats			
		Ontvangstdatum Monster	23-05-2015	23-05-2015	23-05-2015
Parameter	**Eenheid**	**RG**	**Resultaat**	**Resultaat**	**Resultaat**
Analyse conform AS3000 [AS3000]					
Q Analyse conform AS3000	-	-	X	X	X
Beschrijving niet maalbare artefacten	-	-	-	-	-
Massa niet maalbare artefacten	g	-	0	0	0
Kwik niet-vluchtig als Hg [Conform NEN 6961 Analyse NEN-ISO 16772]					
Q Kwik	mg/kg ds	0.050	0.29	<0.050	0.15
Organische stof [Conform NEN 5754]					
Organische stof	gew % ds	0.20	1.2	1.2	1.7
Metalen [Conform NEN 6961/NEN 6966 C1]					
Q Barium	mg/kg ds	20	21	20	38
Q Cadmium	mg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20	0.28
Q Cobalt	mg/kg ds	3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Q Koper	mg/kg ds	5.0	5.5	<5.0	12
Q Lood	mg/kg ds	10	18	15	41
Q Molybdeen	mg/kg ds	1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Q Nikkel	mg/kg ds	4.0	4.7	6.3	5.3
Q Zink	mg/kg ds	20	22	20	62
Lutum [Conform NEN 5753]					
Q < 2 µm	gew % ds	0.70	1.0	1.5	0.83
Droge stof [Conform NEN-ISO 11465]					
Droge stof	gew %	-	94.4	94.6	93.1
Minerale olie Fracties [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.7]					
Fractie C-10 - C-12	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Fractie C-12 - C-22	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Fractie C-22 - C-30	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Fractie C-30 - C-40	mg/kg ds	5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Q Minerale olie (GC)	mg/kg ds	20	<20	<20	<20
PAK's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.6]					
Q Naftaleen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Fenantreen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	0.16
Q Antraceen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	<0.050
Q Fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	0.15	0.11	0.37
Q Benzo[a]antraceen V	mg/kg ds	0.050	0.097	0.056	0.20
Q Chryseen V	mg/kg ds	0.050	0.097	<0.050	0.19
Q Benzo[k]fluoranteen V	mg/kg ds	0.050	<0.050	<0.050	0.10
Q Benzo[a]pyreen V	mg/kg ds	0.050	0.097	0.068	0.22
Q Benzo[ghi]peryleen V	mg/kg ds	0.050	0.076	<0.050	0.16
Q Indeno[123cd]pyreen V	mg/kg ds	0.050	0.086	0.058	0.19
PCB's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.8]					
Q PCB nr. 28 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr. 52 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.101 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.118	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.138 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

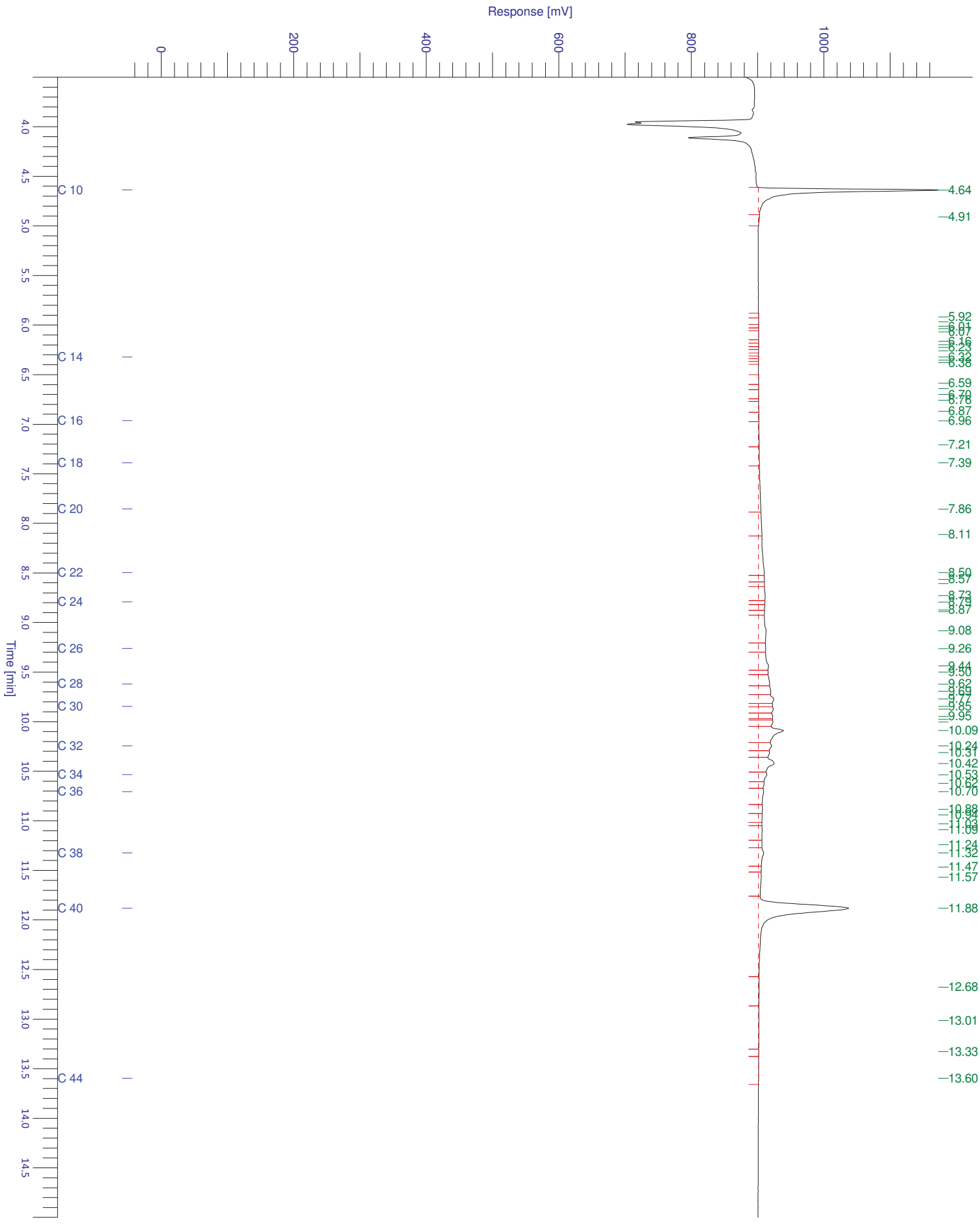
GP15-37552

ANALYSERAPPORT

	Monsternummer		GP15-37552.011	GP15-37552.012	GP15-37552.013
	Matrix		Grond	Grond	Grond
	Bemonsteringsdiepte				
	Bemonsterd door		OPDRG	OPDRG	OPDRG
	Bemonsteringsdatum		22-05-2015	22-05-2015	22-05-2015
	Bemonsteringsplaats				
	Ontvangstdatum Monster		23-05-2015	23-05-2015	23-05-2015
Parameter	**Eenheid**	**RG**	**Resultaat**	**Resultaat**	**Resultaat**
PCB's [Conservering SIKB3001 Analyse AS3010 pb.8] (continued)					
Q PCB nr.153 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q PCB nr.180 (6)	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

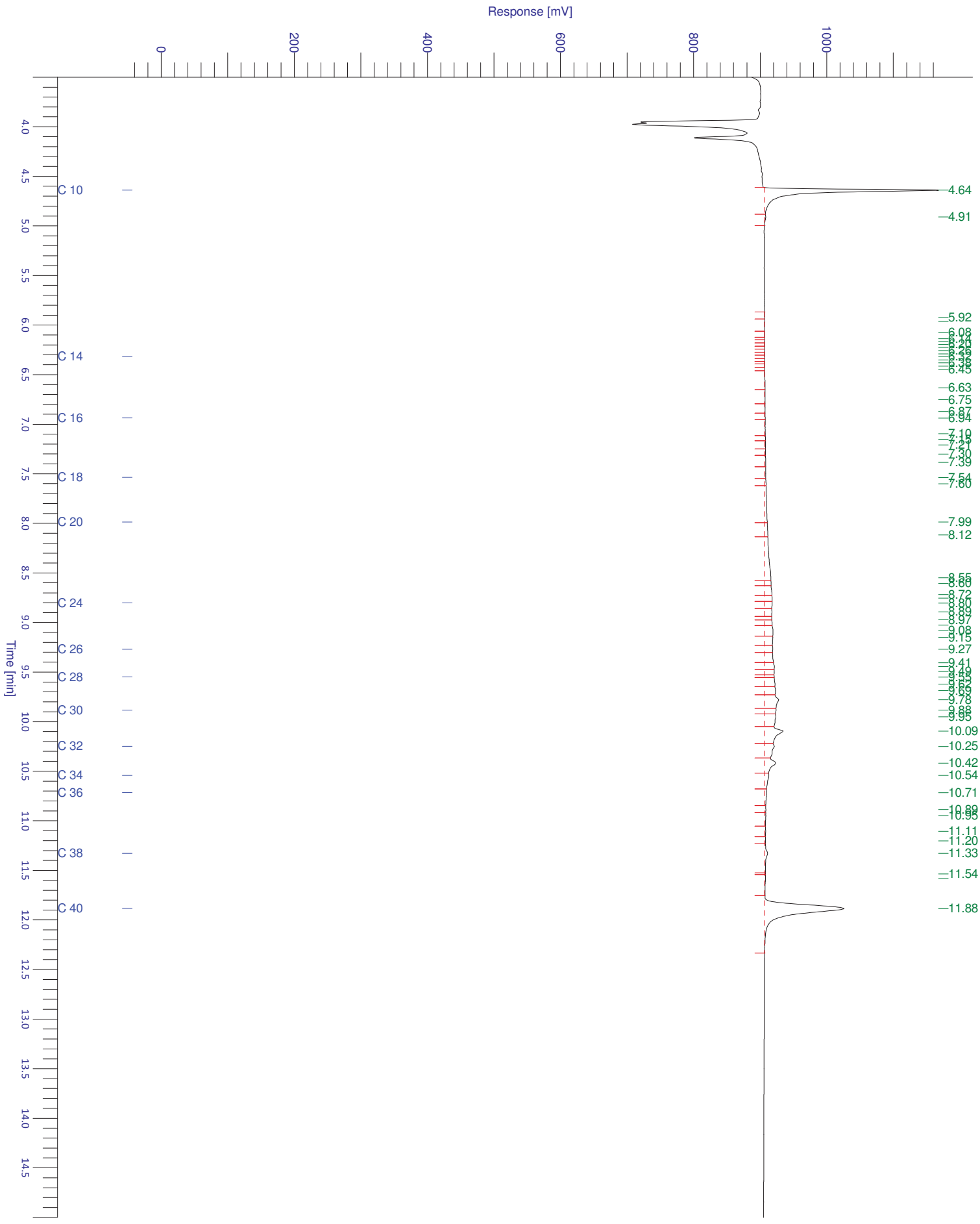
Chromatogram

Sample Name : 1537552001 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2015-05\mo-34-0526-036-20150529-110843.raw
Date : 29-05-2015 11:08:47
Method : Min olie PE Time of Injection: 28-05-2015 01:57:16
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -58.65 mV High Point : 1172.94 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -58.65 mV Plot Scale: 1231.6 mV



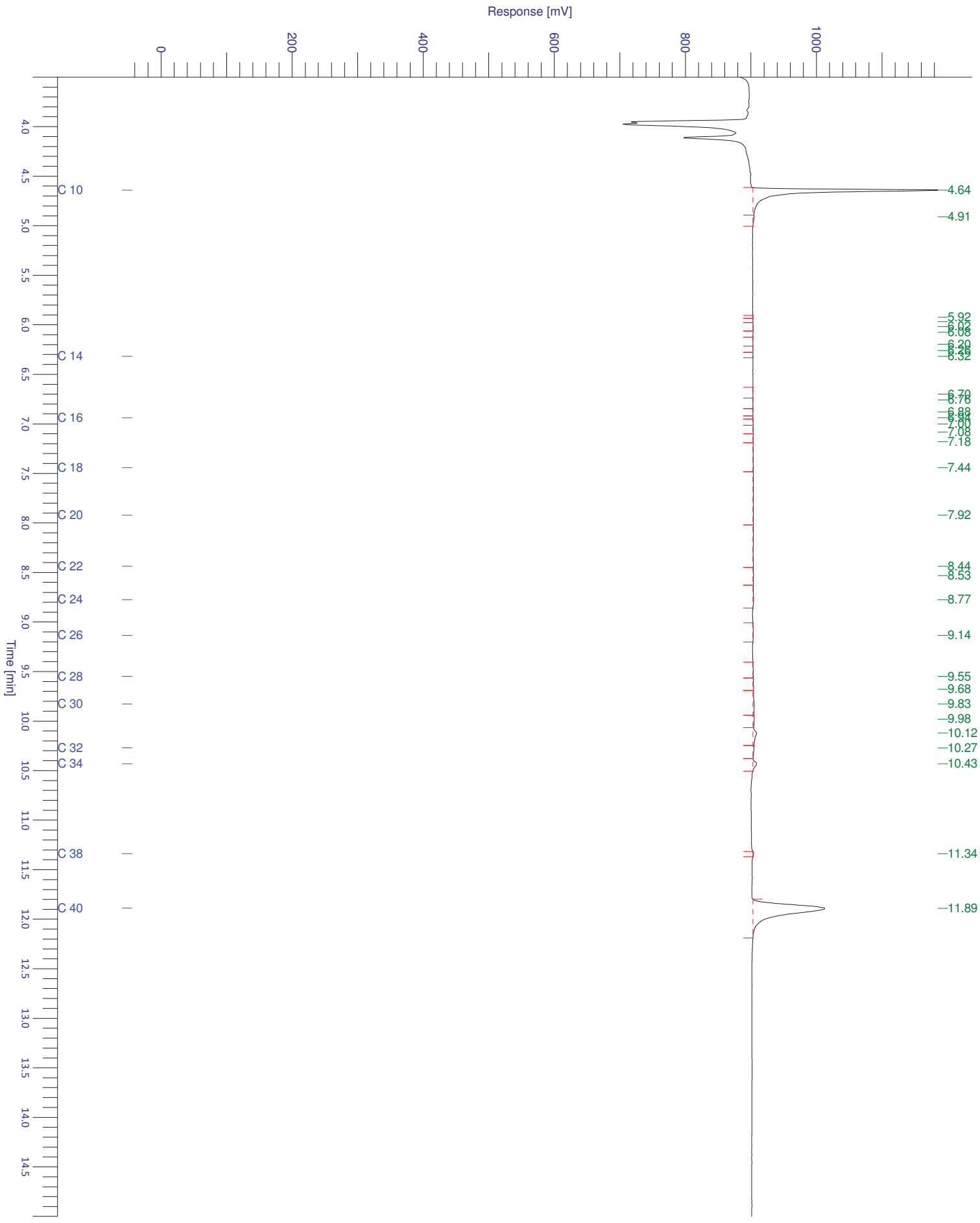
Chromatogram

Sample Name : 1537552002 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2015-05\mo-34-0526-037-20150529-110854.raw
Date : 29-05-2015 11:08:59
Method : Min olie PE Time of Injection: 28-05-2015 02:23:23
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -58.39 mV High Point : 1167.82 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -58.39 mV Plot Scale: 1226.2 mV



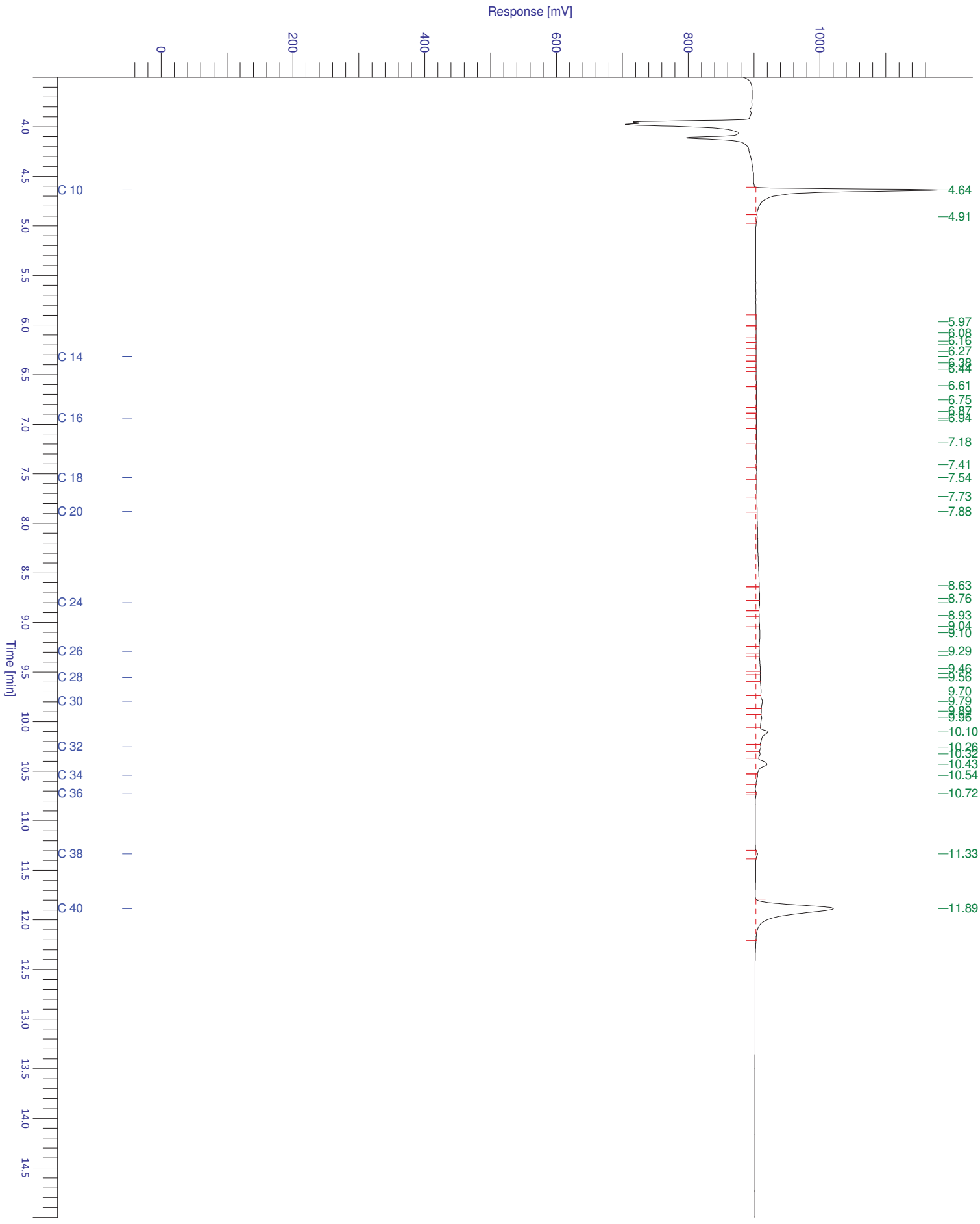
Chromatogram

Sample Name : 1537552003 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2015-05\mo-34-0526-038-20150529-110906.raw
Date : 29-05-2015 11:09:11
Method : Min olie PE Time of Injection: 28-05-2015 02:49:29
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -59.26 mV High Point : 1185.18 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -59.26 mV Plot Scale: 1244.4 mV



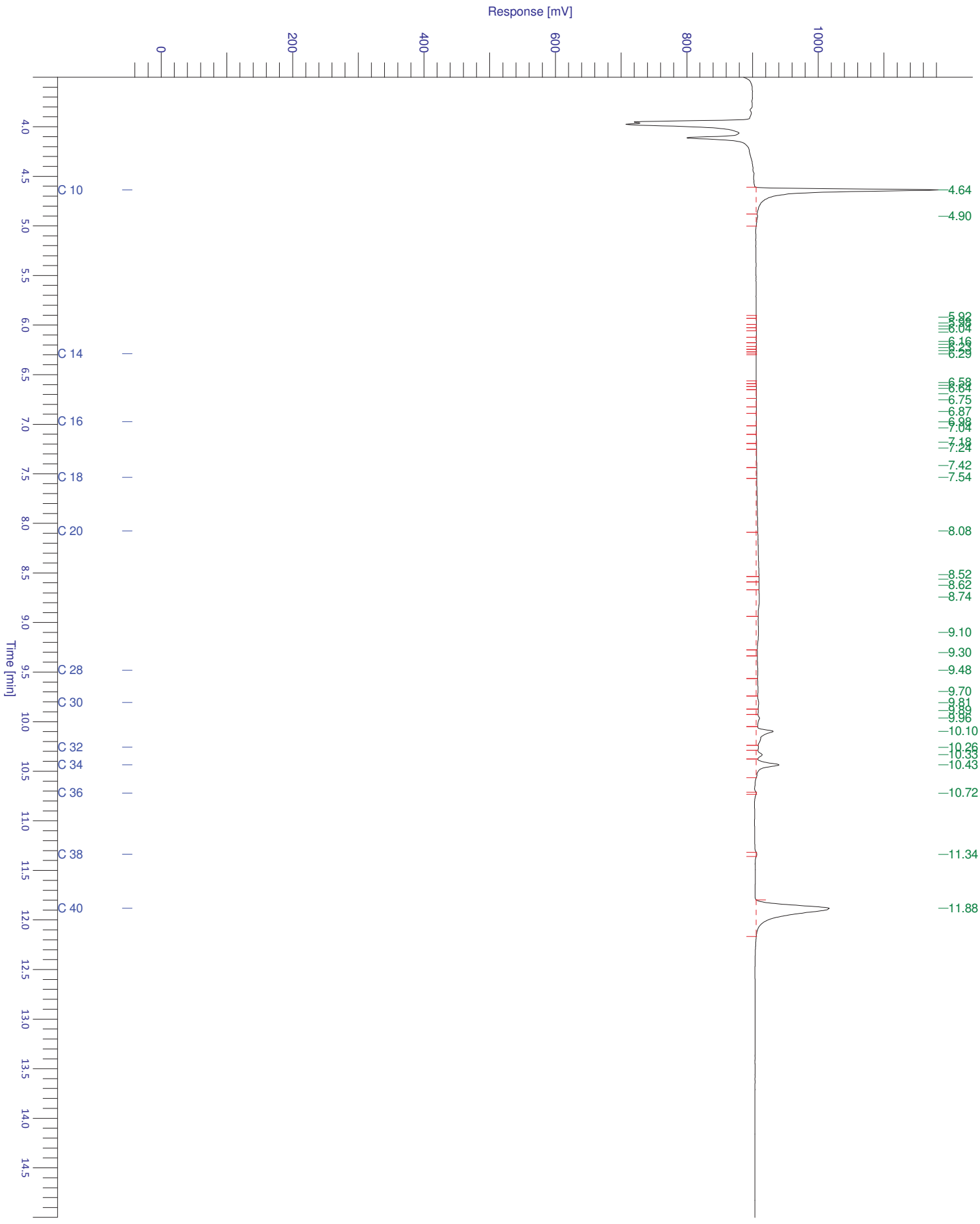
Chromatogram

Sample Name : 1537552004 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2015-05\mo-34-0526-039-20150529-110918.raw
Date : 29-05-2015 11:09:22
Method : Min olie PE Time of Injection: 28-05-2015 03:15:39
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -58.99 mV High Point : 1179.87 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -58.99 mV Plot Scale: 1238.9 mV



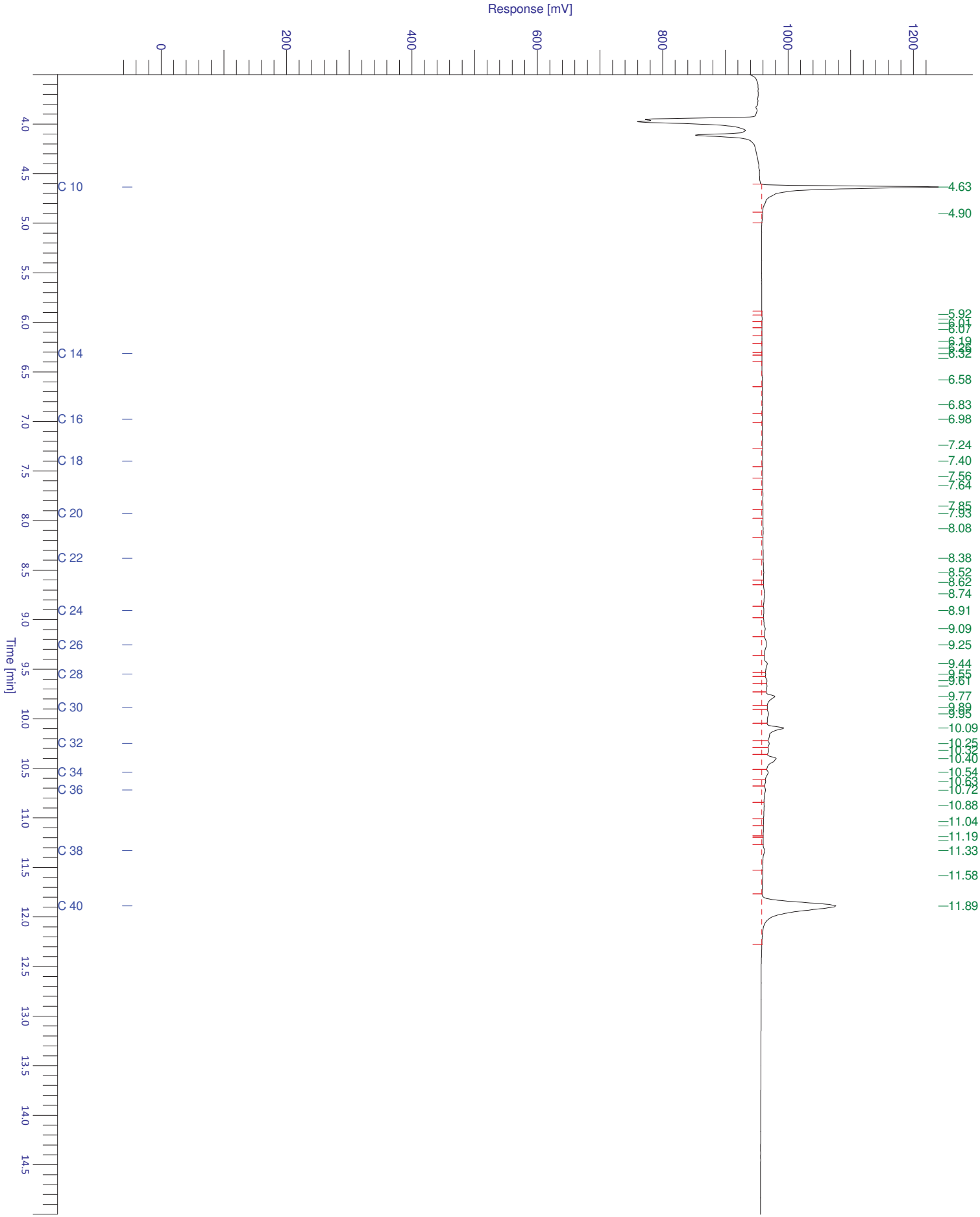
Chromatogram

Sample Name : 1537552005 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2015-05\mo-34-0526-040-20150529-110929.raw
Date : 29-05-2015 11:09:34
Method : Min olie PE Time of Injection: 28-05-2015 03:41:45
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -59.15 mV High Point : 1183.00 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -59.15 mV Plot Scale: 1242.2 mV



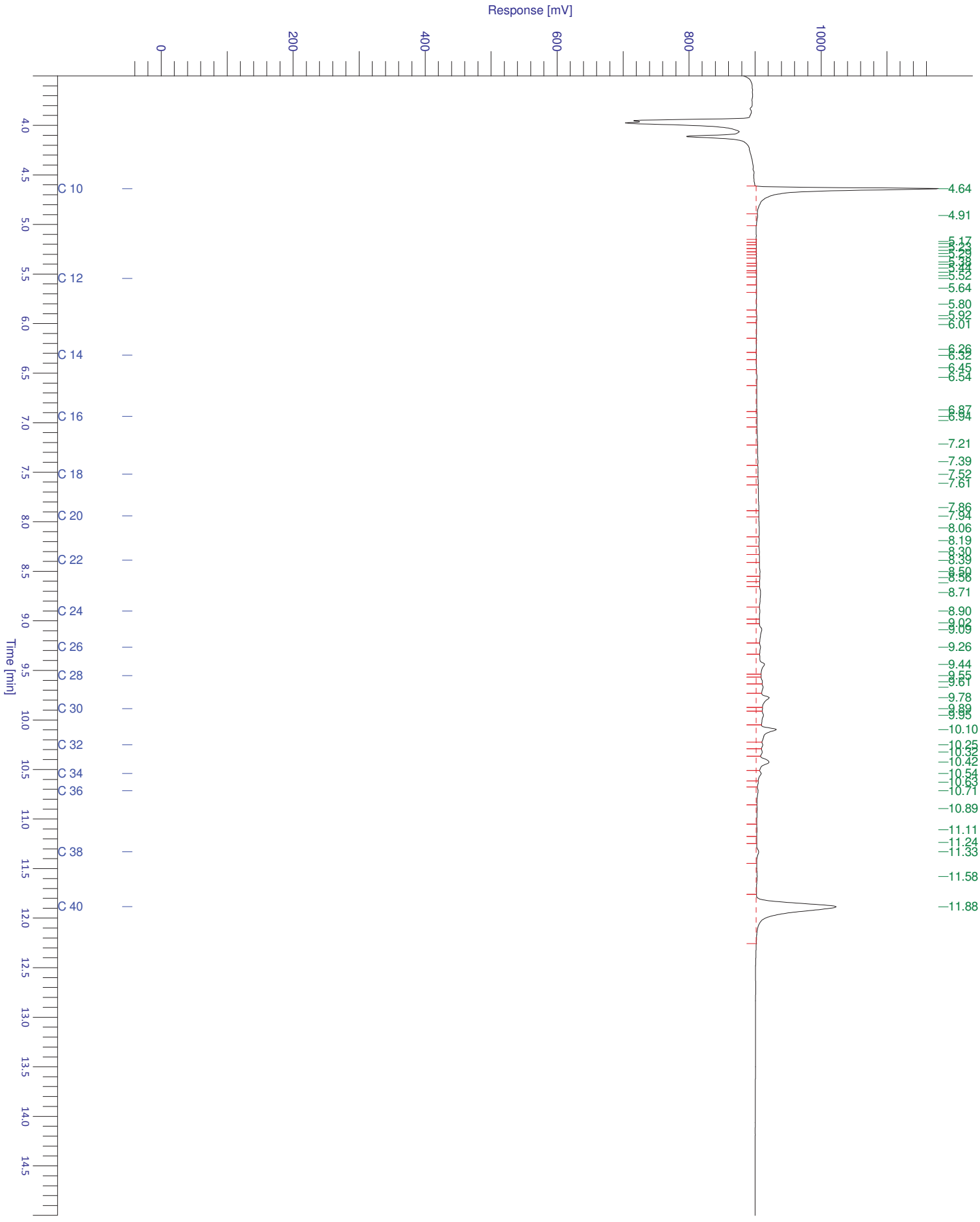
Chromatogram

Sample Name : 1537552006 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2015-05\mo-34-0526-042-20150529-110953.raw
Date : 29-05-2015 11:09:57
Method : Min olie PE Time of Injection: 28-05-2015 04:34:02
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -62.00 mV High Point : 1239.93 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -62.00 mV Plot Scale: 1301.9 mV



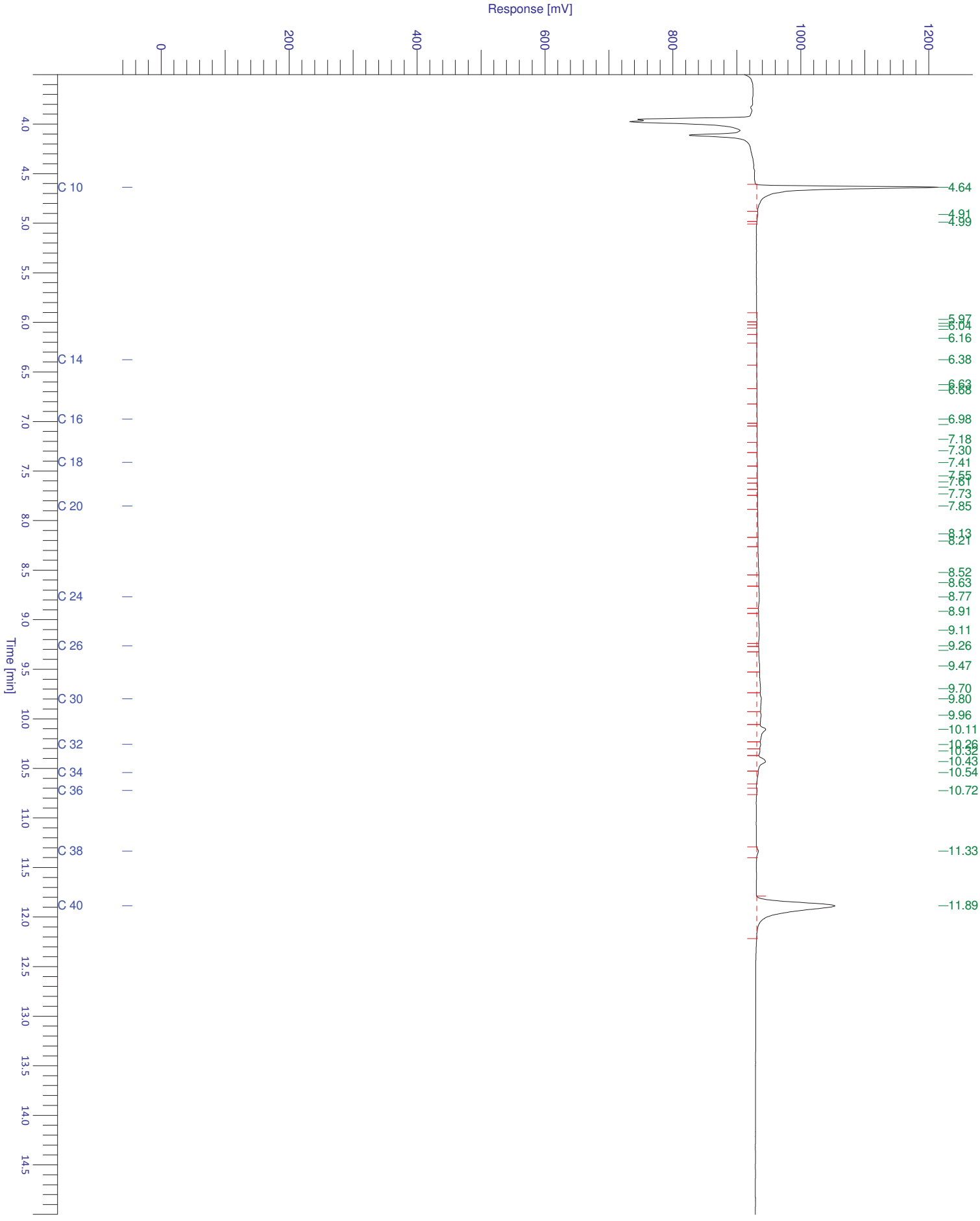
Chromatogram

Sample Name : 1537552007 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2015-05\mo-34-0526-043-20150529-111004.raw
Date : 29-05-2015 11:10:09
Method : Min olie PE Time of Injection: 28-05-2015 05:00:09
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -58.90 mV High Point : 1177.99 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -58.90 mV Plot Scale: 1236.9 mV



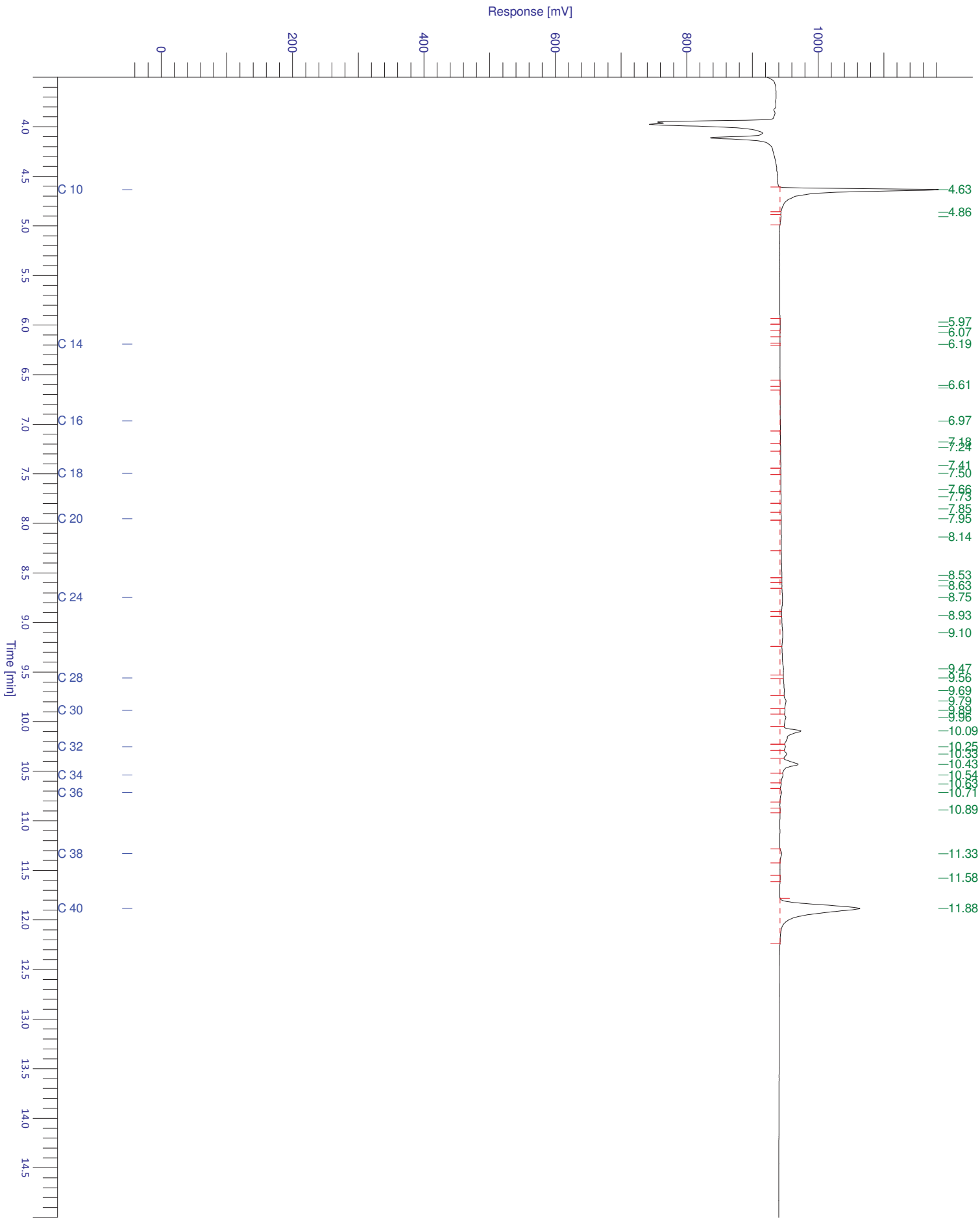
Chromatogram

Sample Name : 1537552008 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2015-05\mo-34-0526-044-20150529-111016.raw
Date : 29-05-2015 11:10:20
Method : Min olie PE Time of Injection: 28-05-2015 05:26:15
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -60.76 mV High Point : 1215.24 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -60.76 mV Plot Scale: 1276.0 mV



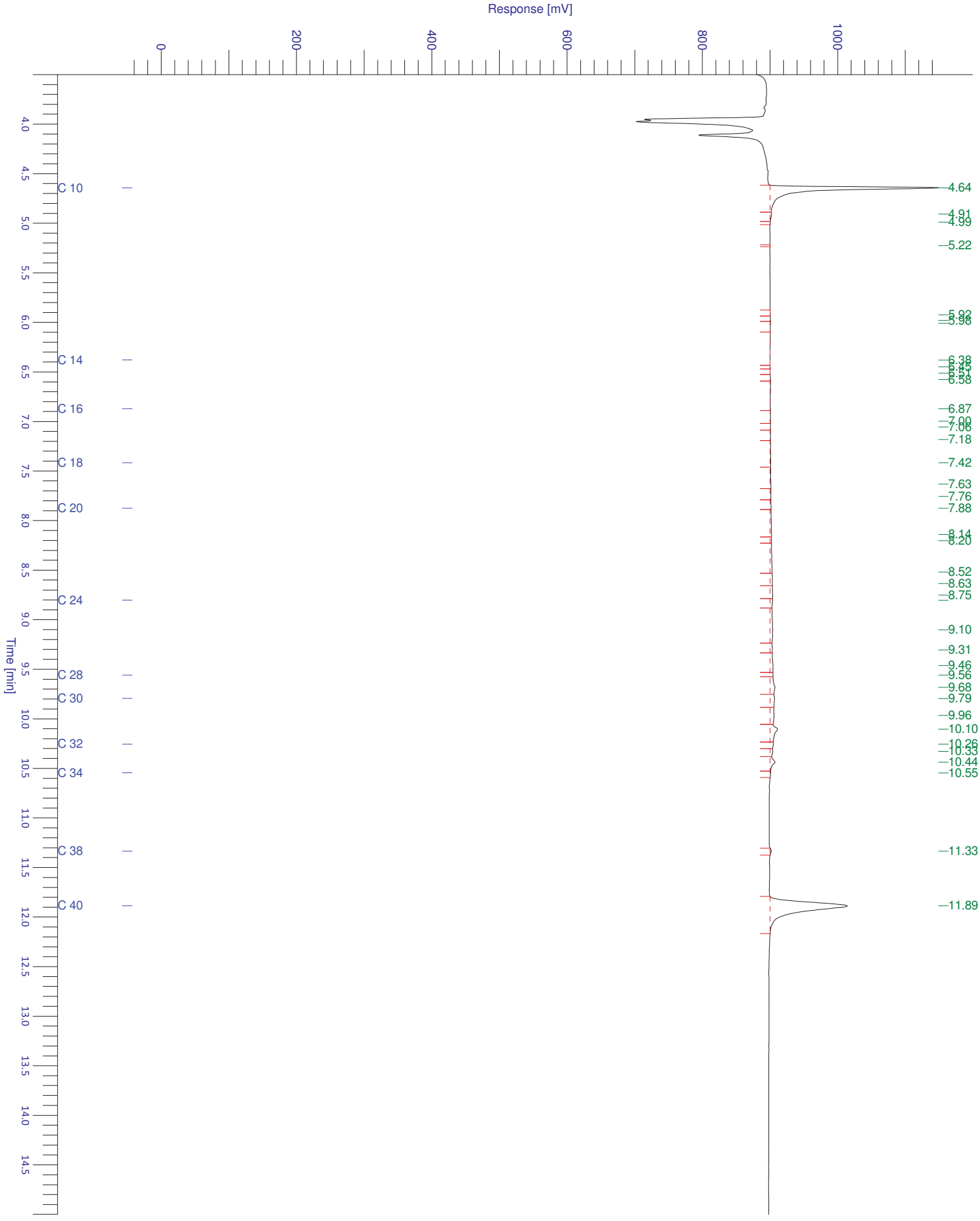
Chromatogram

Sample Name : 1537552009 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2015-05\mo-34-0526-045-20150529-111028.raw
Date : 29-05-2015 11:10:32
Method : Min olie PE Time of Injection: 28-05-2015 05:52:22
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -59.16 mV High Point : 1183.16 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -59.16 mV Plot Scale: 1242.3 mV



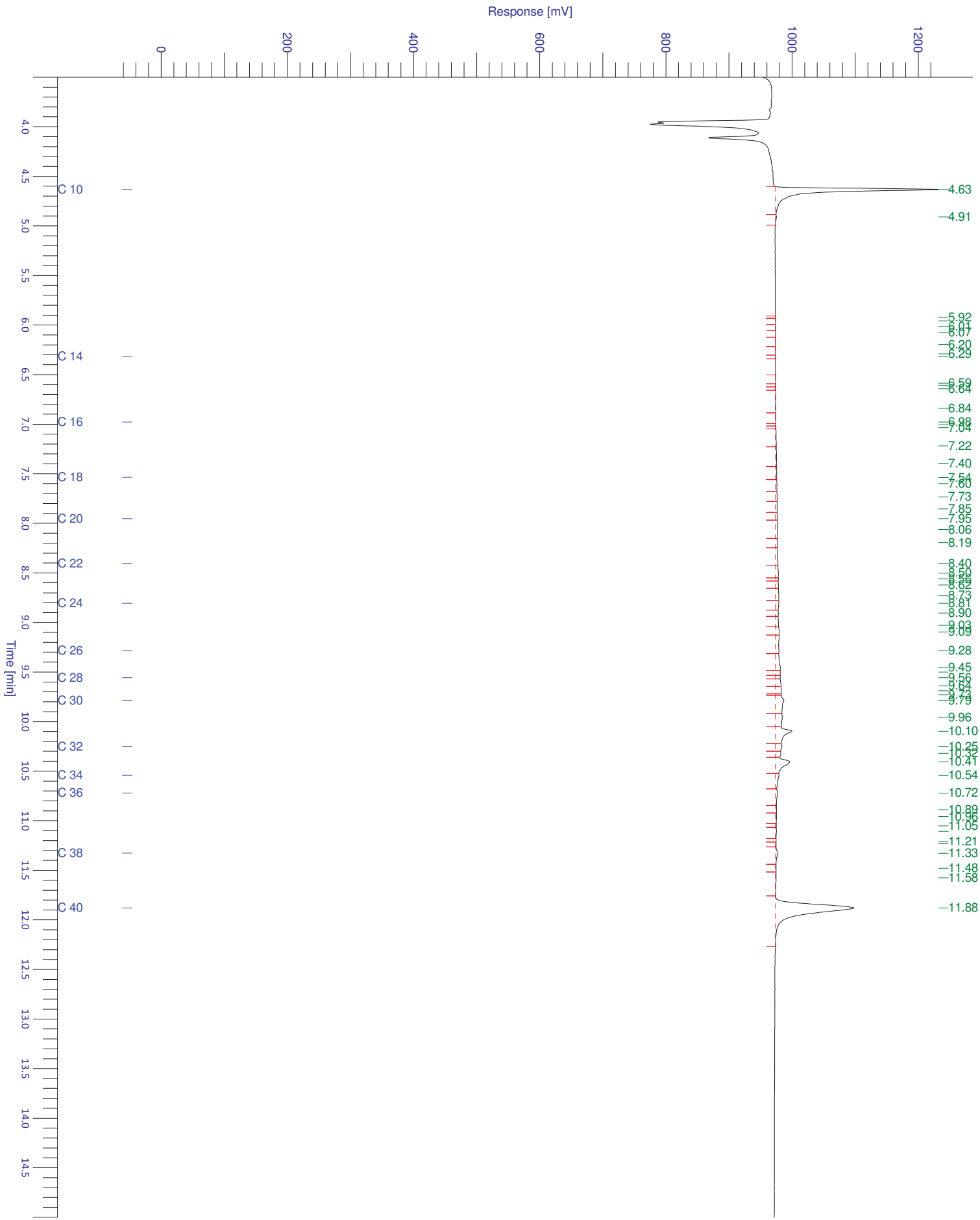
Chromatogram

Sample Name : 1537552010 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2015-05\mo-34-0526-046-20150529-111039.raw
Date : 29-05-2015 11:10:44
Method : Min olie PE Time of Injection: 28-05-2015 06:18:29
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -57.45 mV High Point : 1149.01 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -57.45 mV Plot Scale: 1206.5 mV



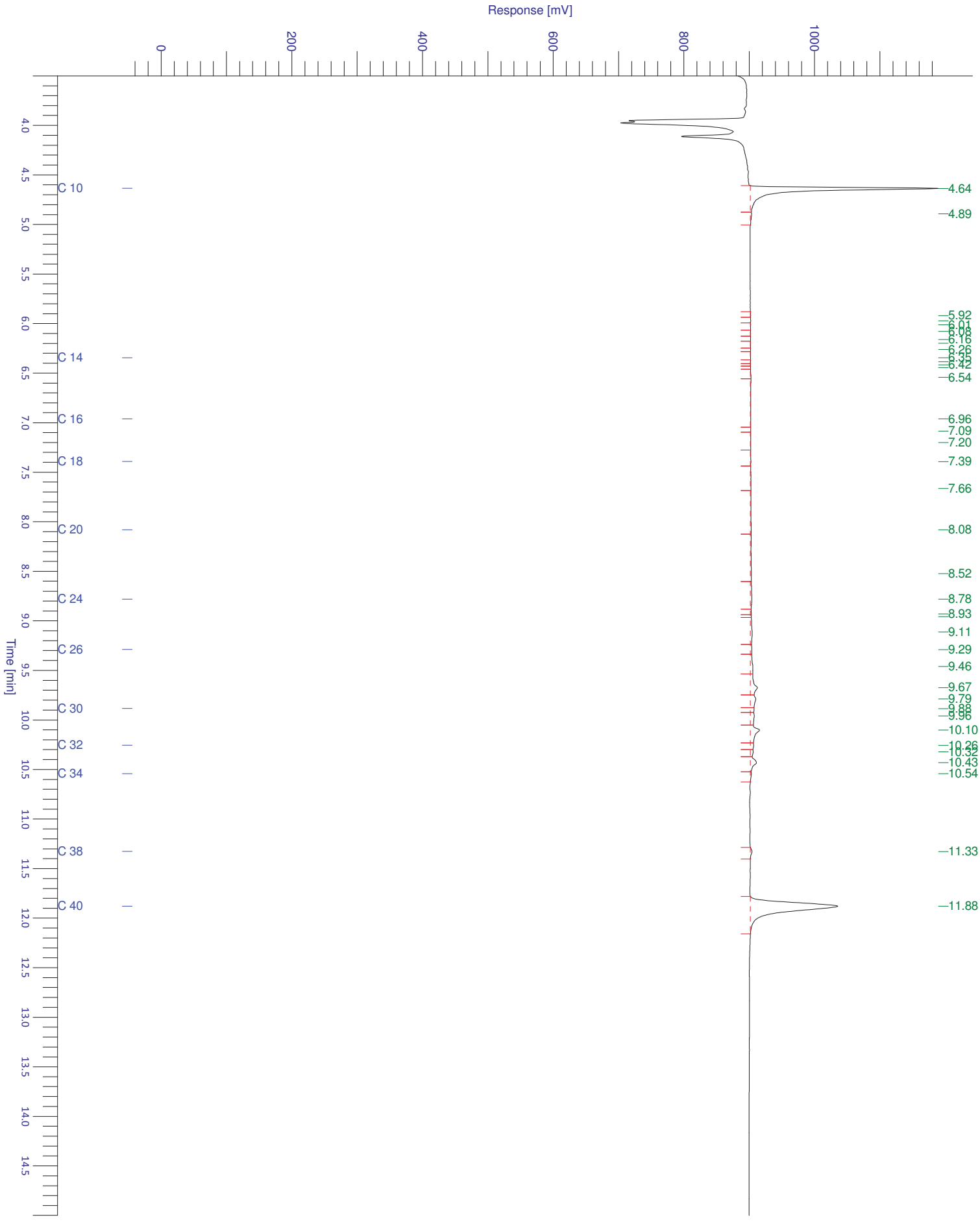
Chromatogram

Sample Name : 1537552011 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2015-05\mo-34-0526-047-20150529-111051.raw
Date : 29-05-2015 11:10:55
Method : Min olie PE Time of Injection: 28-05-2015 06:44:35
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -61.60 mV High Point : 1232.03 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -61.60 mV Plot Scale: 1293.6 mV



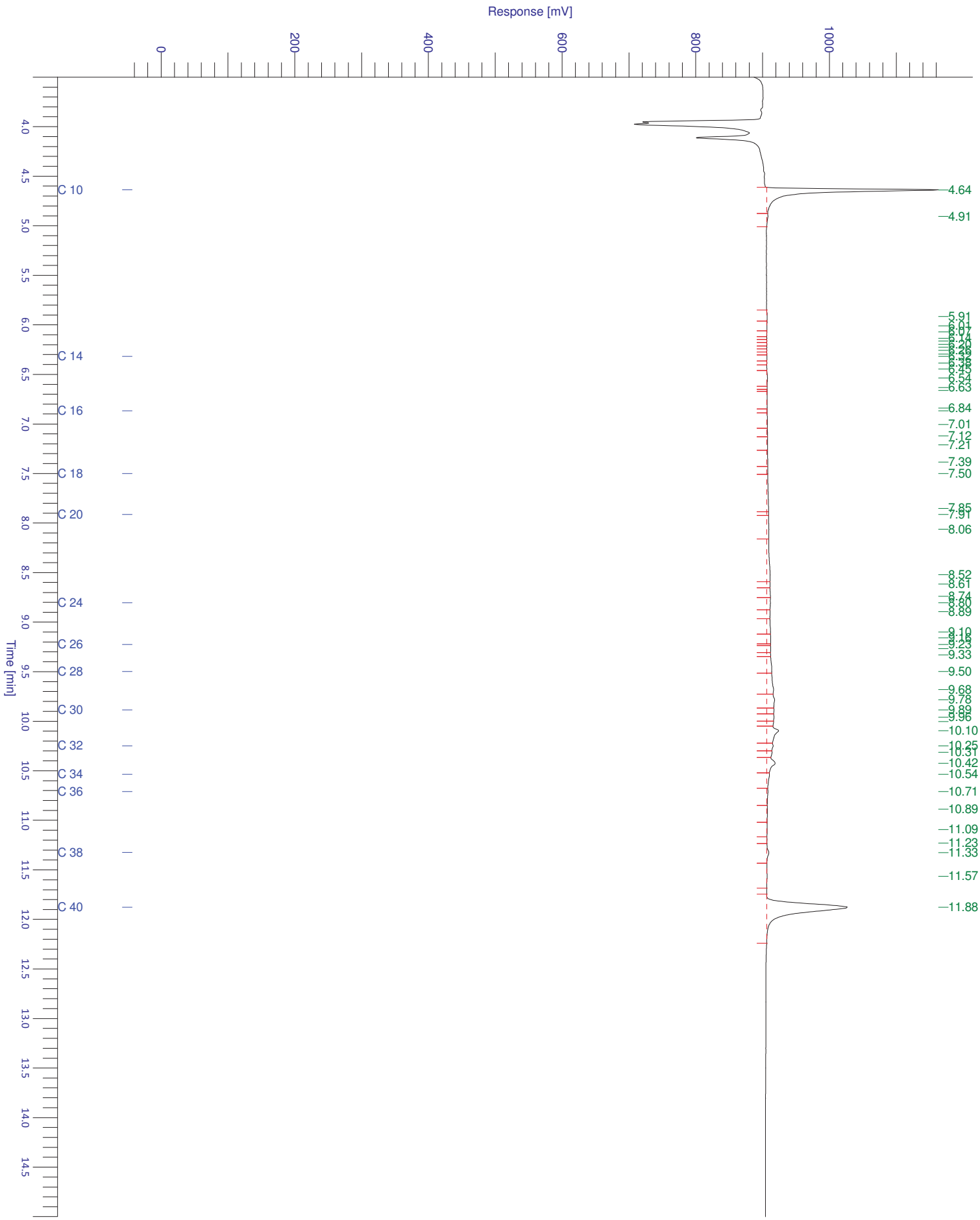
Chromatogram

Sample Name : 1537552012 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2015-05\mo-34-0526-048-20150529-111102.raw
Date : 29-05-2015 11:11:07
Method : Min olie PE Time of Injection: 28-05-2015 07:10:09
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -59.48 mV High Point : 1189.58 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -59.48 mV Plot Scale: 1249.1 mV



Chromatogram

Sample Name : 1537552013 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC34\2015-05\mo-34-0526-049-20150529-111114.raw
Date : 29-05-2015 11:11:19
Method : Min olie PE Time of Injection: 28-05-2015 07:35:25
Start Time : 3.50 min End Time : 15.00 min Low Point : -58.16 mV High Point : 1163.20 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -58.16 mV Plot Scale: 1221.4 mV



HOUDBAARHEIDS- EN CONSERVERINGS OPMERKINGEN

Alle monsters zijn correct geconserveerd bij het laboratorium aangeleverd.

GP15-37878

ANALYSERAPPORT

LABORATORIUM

Laboratorium manager	Rudi Herman
Laboratorium	SGS Belgium NV Environmental Services
Adres	Spoorstraat 12 Postbus 78 4430 AB 's-Gravenpolder
Telefoon	+31 (0) 113 31 92 00
Fax	+31 (0) 113 31 92 99
Email	nl.envi.cs@sgs.com
SGS referentie	GP15-37878
Aanvraag Ontvangen	29-05-2015
Gerapporteerd	04-06-2015

KLANT

Klant	Search Ingenieursbureau B.V.
Adres	Meerstraat 2 5473 AA Heeswijk (N.Br.)
Contactpersoon	Peter van Bergen
Telefoon	0413-292982
Fax	0413-292983
Email	peter.van.bergen@searchbv.nl
Project	**Standard project**
Klant Ref	**25.15.00242.1**

ADDITIONELE OPDRACHT INFO

Klant opdracht omschrijving	Anton Philipsweg 1 te Hilversum

MONSTER IDENTIFICATIE

GP15-37878.001	06-1: 06
GP15-37878.002	10-1: 10
GP15-37878.003	21-1: 21
GP15-37878.004	28-1: 28
GP15-37878.005	51-1: 51
GP15-37878.006	54-1: 54

OPMERKINGEN

Het laboratorium is erkend voor het uitvoeren van analyses zoals genoemd in SIKB-protocollen 3010, 3020, 3030, 3040, 3050, 3110, 3120, 3130, 3140 en 3150.

De analyses gemarkeerd met een Q zijn ISO17025 geaccrediteerd (BELAC 005-TEST)

Het laboratorium beschikt over een erkenning voor de met een E gemarkeerde analyses.

HANDTEKENINGEN



Rudi Herman
Lab Operations Manager

ISO17025 (BELAC 005-TEST)

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. Op eenvoudig verzoek worden deze voorwaarden opnieuw aan u toegezonden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings-en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden. Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortspruitend uit de handelsdocumenten. Elke niet toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.
Prestatiekenmerken van geaccrediteerde verrichtingen zijn opvraagbaar. In de bijlage is informatie vermeld over de houdbaarheid en conserveringsaspecten van de aangeleverde monsters. Toelichting op analyseresultaten gemarkeerd met een "*" treft u ook aan in deze bijlage. De rapportages van eventuele externe uitbestedingen zijn bijgevoegd aan dit rapport.

GP15-37878

ANALYSERAPPORT

		Monsternummer	GP15-37878.001	GP15-37878.002	GP15-37878.003	GP15-37878.004	GP15-37878.005
		Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater	Grondwater	Grondwater
		Bemonsteringsdiepte					
		Bemonsterd door	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG	OPDRG
		Bemonsteringsdatum	29-05-2015	29-05-2015	29-05-2015	29-05-2015	29-05-2015
		Bemonsteringsplaats					
		Ontvangstdatum Monster	01-06-2015	01-06-2015	01-06-2015	01-06-2015	01-06-2015
	Parameter	Eenheid	RG	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat	Resultaat
	Minerale Olie totaal [Conservering SIKB3001 Analyse NEN-EN-ISO 9377-2]							
	Fractie C-10 - C-12	µg/l	13	<15	<15	<15	<15	<15
	Fractie C-12 - C-22	µg/l	13	<15	<15	<15	<15	<15
	Fractie C-22 - C-30	µg/l	13	<15	<15	<15	<15	<15
	Fractie C-30 - C-40	µg/l	13	<15	<15	<15	<15	<15
Q	Totaal C-10 - C-40	µg/l	50	<50	<50	<50	<50	<50
	Kwik [Conform NEN-EN 1483]							
Q	Kwik	µg/l	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
	Vluchtige verbindingen [Conservering SIKB3001 Analyse NEN-EN-ISO 15680]							
Q	Dichloormethaan	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	1,1-Dichloorethaan	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	1,1-Dichlooretheen	µg/l	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Trichloormethaan	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Tetrachloormethaan	µg/l	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Trichlooretheen	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	Tetrachlooretheen	µg/l	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Benzeen	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	Ethylbenzeen	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	Styreen	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	Tolueen	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	m- + p-Xylenen	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	o-Xyleen	µg/l	0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,1-Dichloorpropaan	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	1,2-Dichloorpropaan	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	1,3-Dichloorpropaan	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Q	Vinylchloride	µg/l	0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
	Cumeen	µg/l	0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
Q	Naftaleen	µg/l	0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
	Metalen [Conform NEN 6966]							
Q	Barium	µg/l	20	68	170	120	120	<20
Q	Cadmium	µg/l	0.40	<0.40	1.9	<0.40	<0.40	0.87
Q	Cobalt	µg/l	3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Q	Koper	µg/l	2.0	7.8	15	2.2	2.5	12
Q	Lood	µg/l	4.0	4.3	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
Q	Molybdeen	µg/l	2.0	<2.0	4.6	<2.0	<2.0	<2.0
Q	Nikkel	µg/l	5.0	10	44	<5.0	<5.0	5.0
Q	Zink	µg/l	10	18	91	39	42	44

GP15-37878

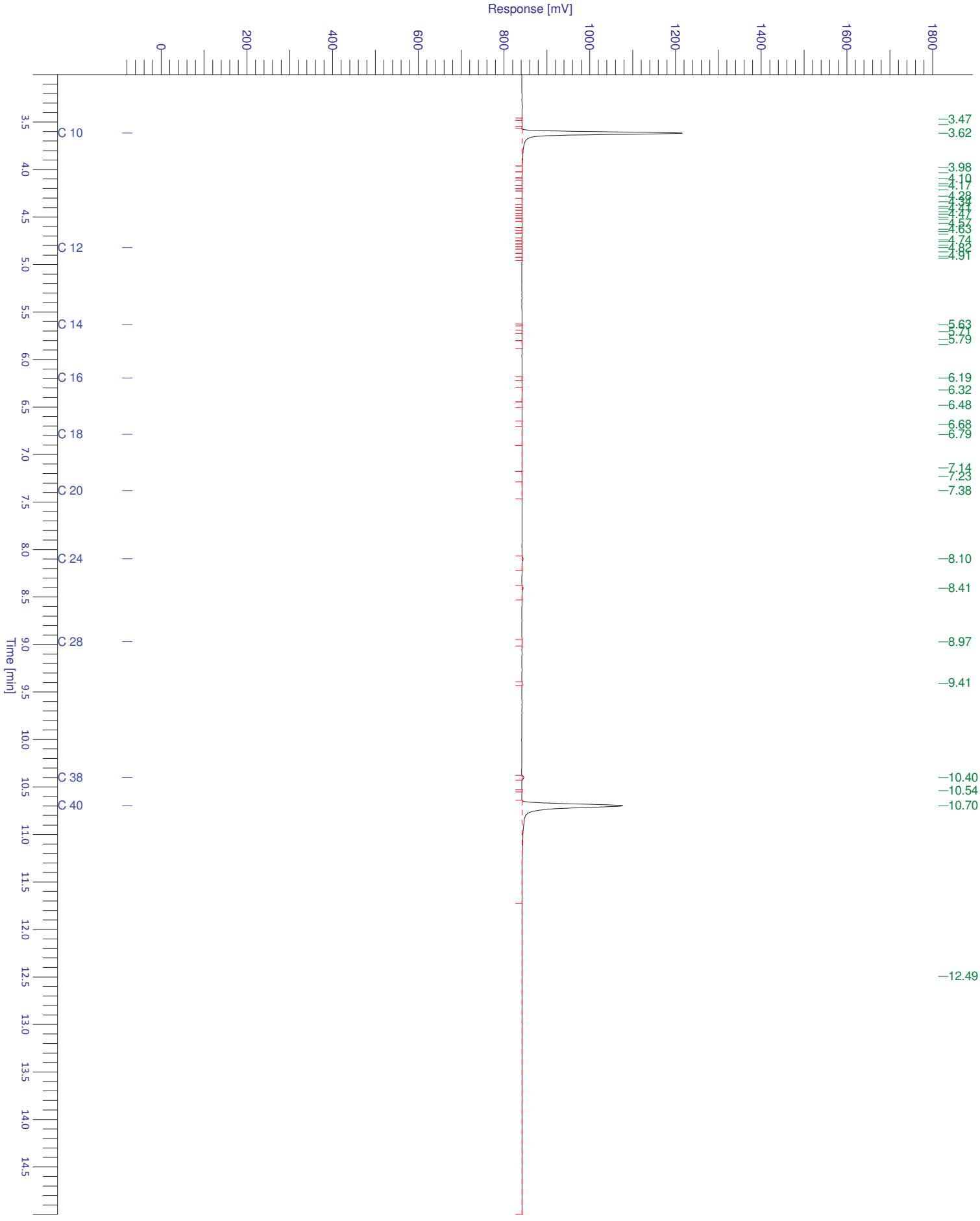
ANALYSERAPPORT

Monsternummer	GP15-37878.006
Matrix	Grondwater
Bemonsteringsdiepte	
Bemonsterd door	OPDRG
Bemonsteringsdatum	29-05-2015
Bemonsteringsplaats	
Ontvangstdatum Monster	01-06-2015

	Parameter	Eenheid	RG	Resultaat
Minerale Olie totaal [Conservering SIKB3001 Analyse NEN-EN-ISO 9377-2]				
	Fractie C-10 - C-12	µg/l	13	<15
	Fractie C-12 - C-22	µg/l	13	<15
	Fractie C-22 - C-30	µg/l	13	<15
	Fractie C-30 - C-40	µg/l	13	<15
Q	Totaal C-10 - C-40	µg/l	50	<50
Kwik [Conform NEN-EN 1483]				
Q	Kwik	µg/l	0.050	<0.050
Vluchtige verbindingen [Conservering SIKB3001 Analyse NEN-EN-ISO 15680]				
Q	Dichloormethaan	µg/l	0.20	<0.20
Q	1,1-Dichloorethaan	µg/l	0.20	<0.20
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/l	0.20	<0.20
Q	1,1-Dichlooretheen	µg/l	0.10	<0.10
Q	cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0.10	<0.10
Q	trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0.10	<0.10
Q	Trichloormethaan	µg/l	0.20	<0.20
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0.10	<0.10
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0.10	<0.10
Q	Tetrachloormethaan	µg/l	0.10	<0.10
Q	Trichlooretheen	µg/l	0.20	<0.20
Q	Tetrachlooretheen	µg/l	0.10	<0.10
Q	Benzeen	µg/l	0.20	<0.20
Q	Ethylbenzeen	µg/l	0.20	<0.20
Q	Styreen	µg/l	0.20	<0.20
Q	Tolueen	µg/l	0.20	<0.20
Q	m- + p-Xylenen	µg/l	0.20	<0.20
Q	o-Xyleen	µg/l	0.10	<0.10
Q	1,1-Dichloorpropaan	µg/l	0.20	<0.20
Q	1,2-Dichloorpropaan	µg/l	0.20	<0.20
Q	1,3-Dichloorpropaan	µg/l	0.20	<0.20
Q	Tribroommethaan (Bromoform)	µg/l	0.20	<0.20
Q	Vinylchloride	µg/l	0.20	<0.20
	Cumeen	µg/l	0.30	<0.30
Q	Naftaleen	µg/l	0.020	<0.020
Metalen [Conform NEN 6966]				
Q	Barium	µg/l	20	200
Q	Cadmium	µg/l	0.40	<0.40
Q	Cobalt	µg/l	3.0	<3.0
Q	Koper	µg/l	2.0	5.4
Q	Lood	µg/l	4.0	<4.0
Q	Molybdeen	µg/l	2.0	<2.0
Q	Nikkel	µg/l	5.0	<5.0
Q	Zink	µg/l	10	74

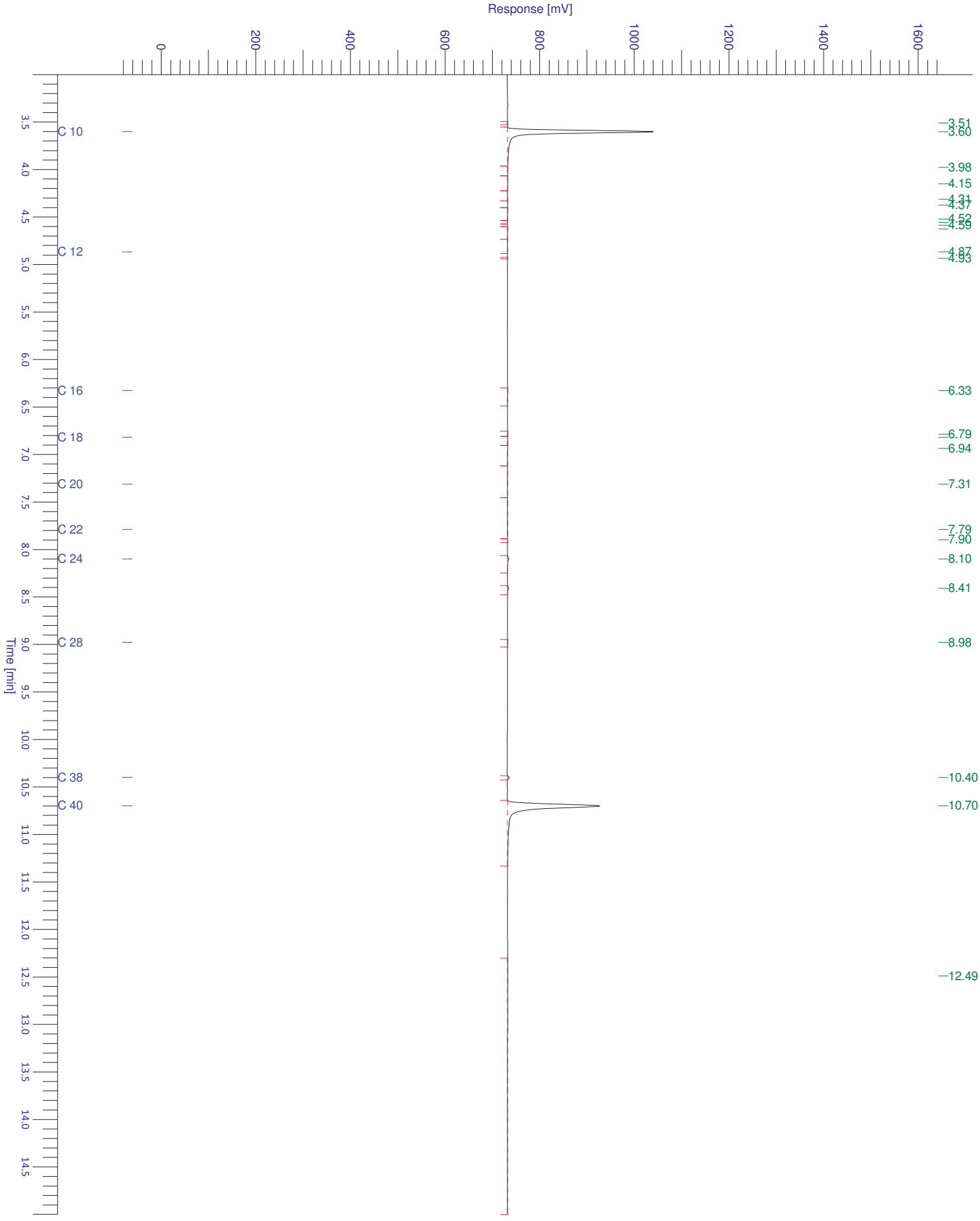
Chromatogram

Sample Name : 1537878001 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC14\2015-06\mo-14-0601-064-20150603-080018.raw
Date : 03-06-2015 08:00:23
Method : Min olie PE Time of Injection: 02-06-2015 18:40:43
Start Time : 3.00 min End Time : 15.00 min Low Point : -90.68 mV High Point : 1813.67 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -90.68 mV Plot Scale: 1904.3 mV



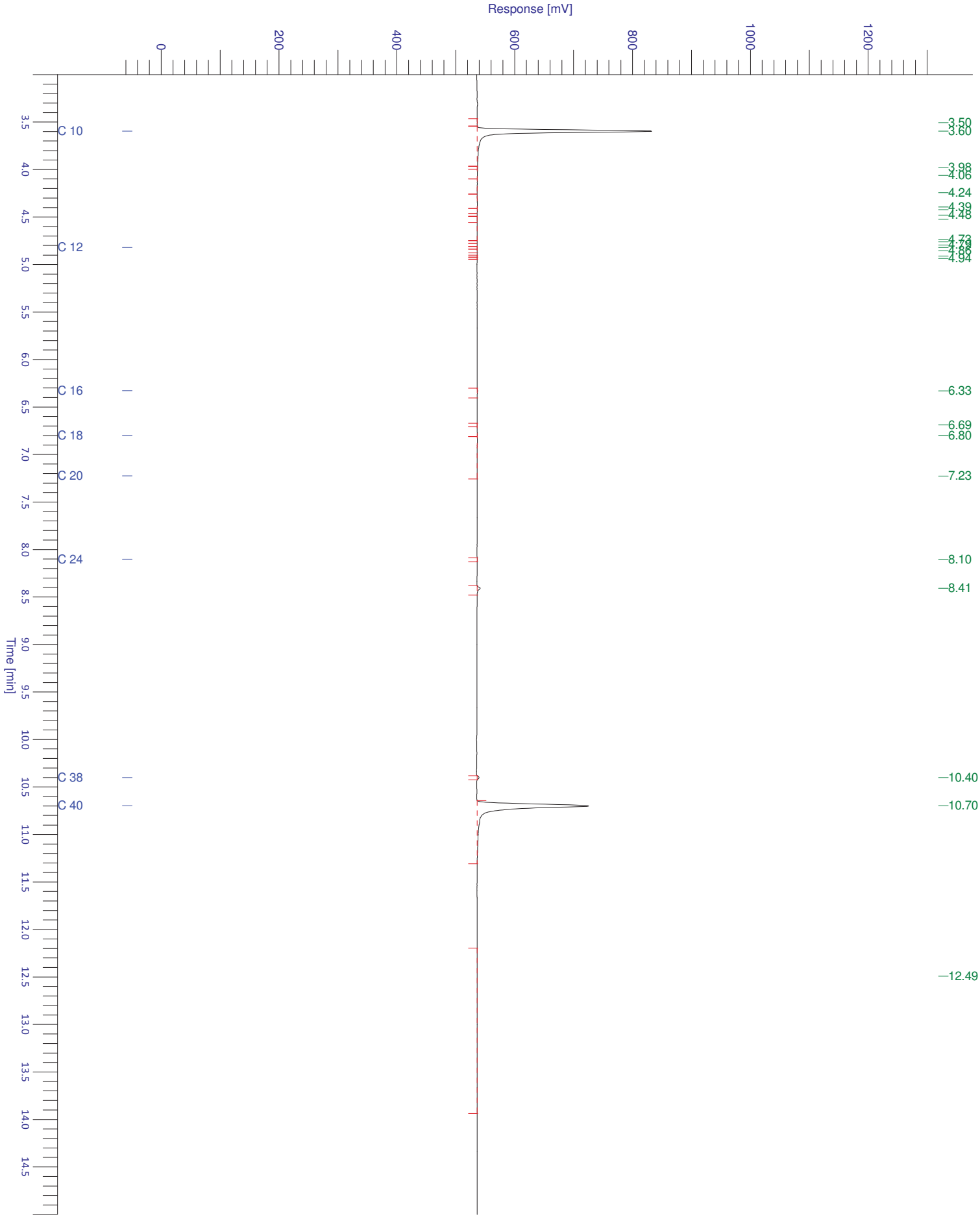
Chromatogram

Sample Name : 1537878002 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC14\2015-06\mo-14-0601-065-20150603-080030.raw
Date : 03-06-2015 08:00:35
Method : Min olie PE Time of Injection: 02-06-2015 19:04:00
Start Time : 3.00 min End Time : 15.00 min Low Point : -82.15 mV High Point : 1642.95 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -82.15 mV Plot Scale: 1725.1 mV



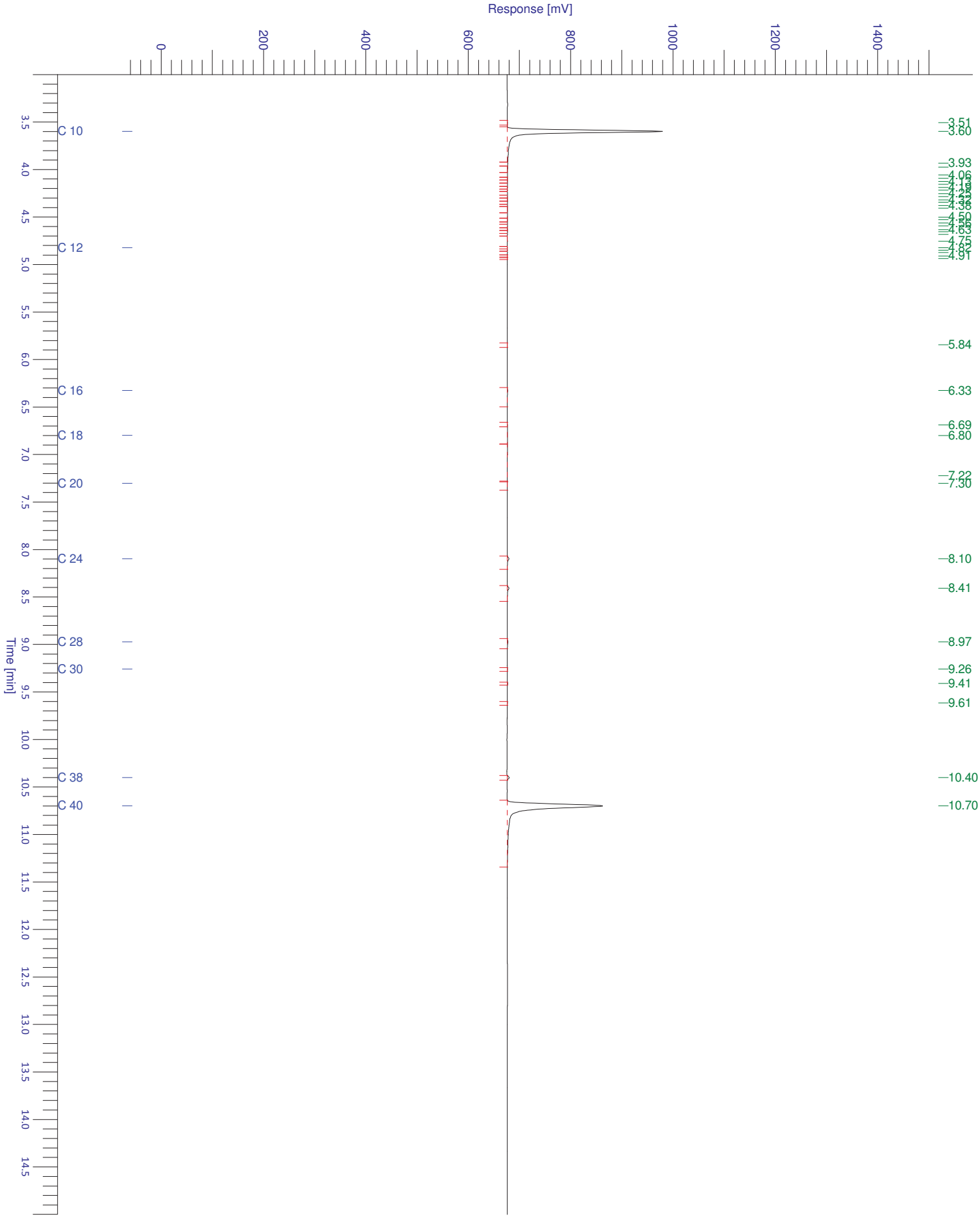
Chromatogram

Sample Name : 1537878003 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC14\2015-06\mo-14-0601-066-20150603-080042.raw
Date : 03-06-2015 08:00:47
Method : Min olie PE Time of Injection: 02-06-2015 19:27:18
Start Time : 3.00 min End Time : 15.00 min Low Point : -65.96 mV High Point : 1319.21 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -65.96 mV Plot Scale: 1385.2 mV



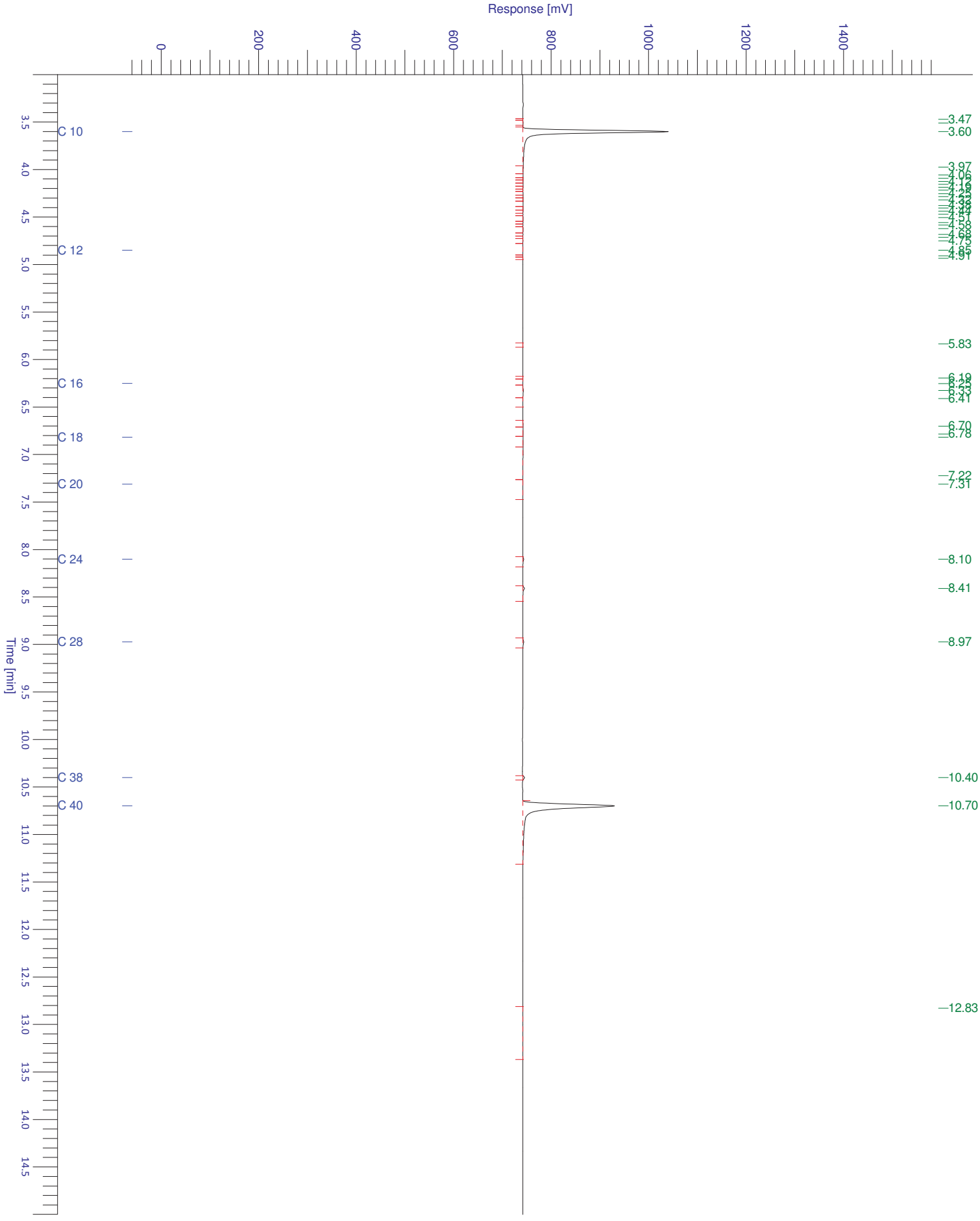
Chromatogram

Sample Name : 1537878004 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC14\2015-06\mo-14-0601-067-20150603-080054.raw
Date : 03-06-2015 08:00:59
Method : Min olie PE Time of Injection: 02-06-2015 19:50:37
Start Time : 3.00 min End Time : 15.00 min Low Point : -75.94 mV High Point : 1518.77 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -75.94 mV Plot Scale: 1594.7 mV



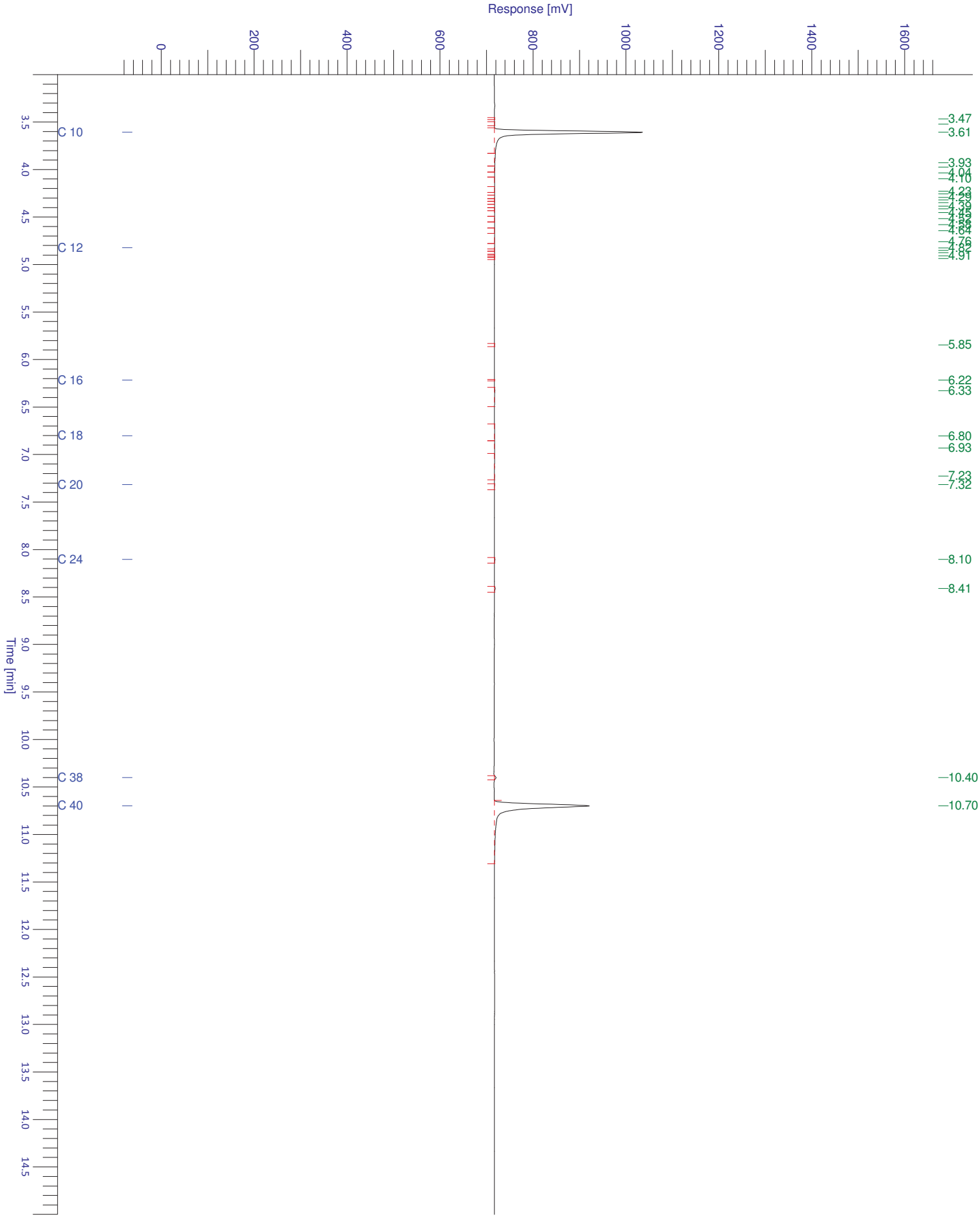
Chromatogram

Sample Name : 1537878005 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC14\2015-06\mo-14-0601-068-20150603-080107.raw
Date : 03-06-2015 08:01:12
Method : Min olie PE Time of Injection: 02-06-2015 20:13:54
Start Time : 3.00 min End Time : 15.00 min Low Point : -79.73 mV High Point : 1594.62 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -79.73 mV Plot Scale: 1674.4 mV



Chromatogram

Sample Name : 1537878006 Sample #: 001 Page 1 of 1
FileName : \\NLOT025\data\Glc\IS-GC14\2015-06\mo-14-0601-069-20150603-080119.raw
Date : 03-06-2015 08:01:24
Method : Min olie PE Time of Injection: 02-06-2015 20:37:09
Start Time : 3.00 min End Time : 15.00 min Low Point : -83.63 mV High Point : 1672.64 mV
Scale Factor: 1.0 Plot Offset: -83.63 mV Plot Scale: 1756.3 mV



HOUDBAARHEIDS- EN CONSERVERINGS OPMERKINGEN

Alle monsters zijn correct geconserveerd bij het laboratorium aangeleverd.

BIJLAGE VI FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE



Foto 1: Overzicht onderzoekslocatie



Foto 2: Overzicht onderzoekslocatie



Foto 3: Overzicht onderzoekslocatie



Foto 4: Overzicht onderzoekslocatie



Foto 5: Overzicht onderzoekslocatie



Foto 6: Overzicht onderzoekslocatie



Foto 7: Overzicht onderzoekslocatie



Foto 8: Overzicht onderzoekslocatie



Foto 9: Overzicht onderzoekslocatie



Foto 10: Overzicht onderzoekslocatie



Foto 11: Overzicht onderzoekslocatie

BIJLAGE VII VERKLARENDE WOORDENLIJST (ALFABETISCH)

Achtergrondwaarde (grond)
Norm waaronder sprake is van schone grond (geschikt voor alle functies). Overschrijding van deze waarde leidt tot licht verontreinigde grond. De Achtergrondwaarde is vastgesteld op basis van de gehalten die van nature in de Nederlandse bodem voorkomen.

ARVO
De Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek (ARVO) een door de gemeente Amsterdam opgestelde richtlijn voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek binnen de gemeentegrenzen van Amsterdam, speciaal aangepast aan de specifieke bodemsituatie in Amsterdam.

Besluit Bodemkwaliteit
Het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling bevat het wettelijk kader voor het toepassen en verspreiden van baggerspecie en het toepassen van grond en bouwstoffen. Binnen het Besluit bodemkwaliteit wordt onderscheid gemaakt tussen landbodem, waterbodem en bouwstoffen.

BoToVa
BoToVa staat voor Bodemtoets- en Validatieservice. Het heeft als doel om meer eenduidigheid en kwaliteitsborging te bewerkstelligen bij de toetsing aan de bodemnormen. Het betreft een door de overheid beheerde webservice, waarmee de kwaliteitsbeoordelingen van grond, bagger en (water)bodem up to date zijn, volgens de op dat moment geldende recente toetsregels en normen.

Circulaire Bodemsanering
In de Circulaire Bodemsanering is het milieuhygiënisch saneringscriterium opgenomen, waarmee kan worden bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor de mens, voor het ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Ook zijn de Streefwaarden (grondwater) en Interventiewaarden (grond en grondwater) opgenomen in de Circulaire.

Geval van ernstige bodemverontreiniging (Wbb)
Een geval van bodemverontreiniging waarbij de bodem zodanig is verontreinigd, dat de functionele eigenschappen van de bodem ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Er wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming indien meer dan 25 m^3 grond of 100 m^3 grondwater is verontreinigd met gehalten boven de Interventiewaarde.

Interventiewaarde
De Interventiewaarde is de hoogste toetsingswaarde, en betreft een waarde die aangeeft bij welk gehalte er mogelijk sprake is van een vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Overschrijding van deze waarde leidt tot sterk verontreinigde grond of grondwater. Er dienen mogelijk saneringsmaatregelen te worden getroffen.

NEN 5707
NEN 5707 is de Nederlandse norm voor verkennend en nader onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem en partijen grond (gehalte puin < 20%)

NEN 5725
NEN 5725 is een Nederlandse norm ten aanzien van historisch bodemonderzoek. Deze norm is ontwikkeld als richtlijn voor vooronderzoek bij alle wettelijke aanleidingen van milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het vooronderzoek wordt ondermeer gekeken naar het vroegere, huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

NEN 5740
De NEN 5740 is de Nederlandse norm voor verkennend bodemonderzoek. De norm schrijft voor hoe bij onderzoek naar eventuele bodemverontreiniging de onderzoeksstrategie moet worden opgesteld.

NEN 5897
NEN 5897 is de Nederlandse norm voor verkennend en nader onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in puinhoudende bodem (gehalte puin > 20%) en partijen puin en bouwstoffen.

Streefwaarde (grondwater)

Norm waaronder sprake is van schoon grondwater (geschikt voor alle functies). Overschrijding van deze waarde leidt tot licht verontreinigd grondwater.

Tussenwaarde

De Tussenwaarde betreft de gemiddelde waarde van de Achtergrondwaarde en Interventiewaarde ((AW+I)/2 voor grond) respectievelijk de gemiddelde waarde van de Streefwaarde en Interventiewaarde ((S+I)/2 voor grondwater). Overschrijding van deze waarde leidt tot matig verontreinigde grond of grondwater. De Tussenwaarde wordt gehanteerd om na te gaan of er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging, ofwel of nader onderzoek noodzakelijk is.

Wet bodembescherming (Wbb)

Deze wet is erop gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

Bijlage 12 Aanvullend bodemonderzoek

Rapport

Aanvullend historisch vooronderzoek Philipsterrein Hilversum

projectnummer 408018
definitief revisie 00
4 juli 2018

Understanding today.
Improving tomorrow.

Rapport

Aanvullend historisch vooronderzoek Philipsterrein Hilversum

projectnummer 408018

definitief revisie 00
4 juli 2018

Opdrachtgever

Philipshof Residences B.V.
t.a.v. de heer Wouters
Herengracht 478
Postbus 15838 Amsterdam

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring	vrijgave
04-07-2018	definitief	Msc. C. de Haan	ir. M. Deuring

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**2**
1.1	Aanleiding en doel	2
1.2	Onderzoeksstrategie en kwaliteit	2
2	**Vooronderzoek**	**3**
2.1	Algemeen	3
2.2	Terreinbeschrijving	3
2.3	Voormalig en huidig gebruik	4
2.4	Conclusie vooronderzoek en hypothese	6
3	**Conclusies en aanbevelingen**	**7**

Bijlagen

1. Toelichting bodemonderzoek
2. Kadastrale gegevens
3. Kopieën relevante bekende gegevens

1 Inleiding

In opdracht van Philipshof Residences B.V. is door Antea Group in juni en juli 2018 een aanvullend historisch vooronderzoek uitgevoerd in verband met de voorgenomen herinrichting van het terrein aan het voormalig Philipsterrein in Hilversum.

1.1 Aanleiding en doel

De aanleiding voor het historisch onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herinrichting van het huidige bedrijfsterrein naar de functie wonen met tuin. In 2013 is voor het terrein een QuickScan uitgevoerd. Voor het bestemmingsplan is het noodzakelijk deze QuickScan te actualiseren. In dit aanvullend vooronderzoek wordt nagegaan of sinds de voorgaande bodemonderzoeken nog aanvullende informatie omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten, uitgevoerde bodemonderzoeken en/of –saneringen bekend is (2013 tot heden).

Het doel van het aanvullend vooronderzoek is het verzamelen van de relevante bodemgerelateerde informatie over de onderzoekslocatie om zodoende een uitspraak te kunnen doen over de mogelijke aanwezigheid en/of omvang van eventuele verontreinigingen en/of verontreinigingsbronnen die van invloed kunnen zijn op de gewenste herinrichting en een onderzoeksprogramma op te stellen voor het actualiserend bodemonderzoek.

1.2 Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het vooronderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek).

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

Leeswijzer
In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven. In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven en hoofdstuk 3 geeft kort de conclusies en aanbevelingen inclusief een voorstel voor naderonderzoek weer.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Op basis van de verzamelde basisinformatie, de aanleiding van het onderzoek en de mate van verdachtheid van de onderzoekslocatie is gekozen voor een standaard vooronderzoek conform de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek).

Het standaard vooronderzoek richt zich op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel <10 meter breed is, worden ook de percelen hier weer grenzend aan meegenomen. Bij grotere aangrenzende percelen, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij aanleiding bestaat het gehele aangrenzende perceel te onderzoeken. De afstand van 25 meter is een arbitraire keus. De redenering hierachter is dat bij kleinschaliger gevallen van bodemverontreiniging de verspreidingsbron meestal niet verder is dan 25 meter en dat de gevallen met een grootschaliger verspreiding bij het vooronderzoek op een andere wijze worden opgespoord.

Aansluitend is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:
- voormalig gebruik;
- huidig gebruik;
- toekomstig gebruik;

Per onderdeel zijn één of meerdere informatiebronnen geraadpleegd. De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de volgende paragrafen.

2.2 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie ligt aan de Anton Philipsweg 1-9 in Hilversum, staat kadastraal bekend onder gemeente Hilversum, sectie C, nummer 8124 en heeft een oppervlakte van circa 5 ha. De locatie Anton Philipsweg 1 in Hilversum is gelegen aan de rand van het stedelijk gebied en wordt aan drie zijden omsloten door (bestaande) woningbouw. Zuidoostelijk van de Philipslocatie is de Anna's Hoeve momenteel in ontwikkeling. De Anna's Hoeve is van oudsher een stortterrein en vloeiveld. In samenspraak met de gemeente Hilversum wordt het Philipsterrein herontwikkeld met woningbouw. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in Figuur 1.


Figuur 1: Ligging onderzoekslocatie

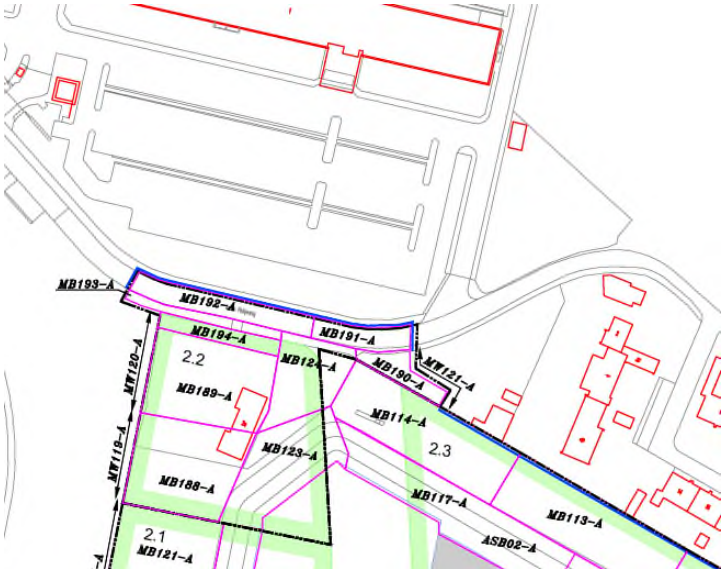
2.3 Voormalig en huidig gebruik

Voor het vaststellen van het voormalig en huidig gebruik is informatie verkregen van de opdrachtgever en de gemeente Hilversum. Er is gekeken naar relevante informatie vanaf 2013 tot heden. De verkregen informatie is hieronder per onderdeel samengevat.

Voorgaand bodemonderzoek
Voor zover bekend zijn vanaf 2013 op de huidige onderzoekslocatie de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

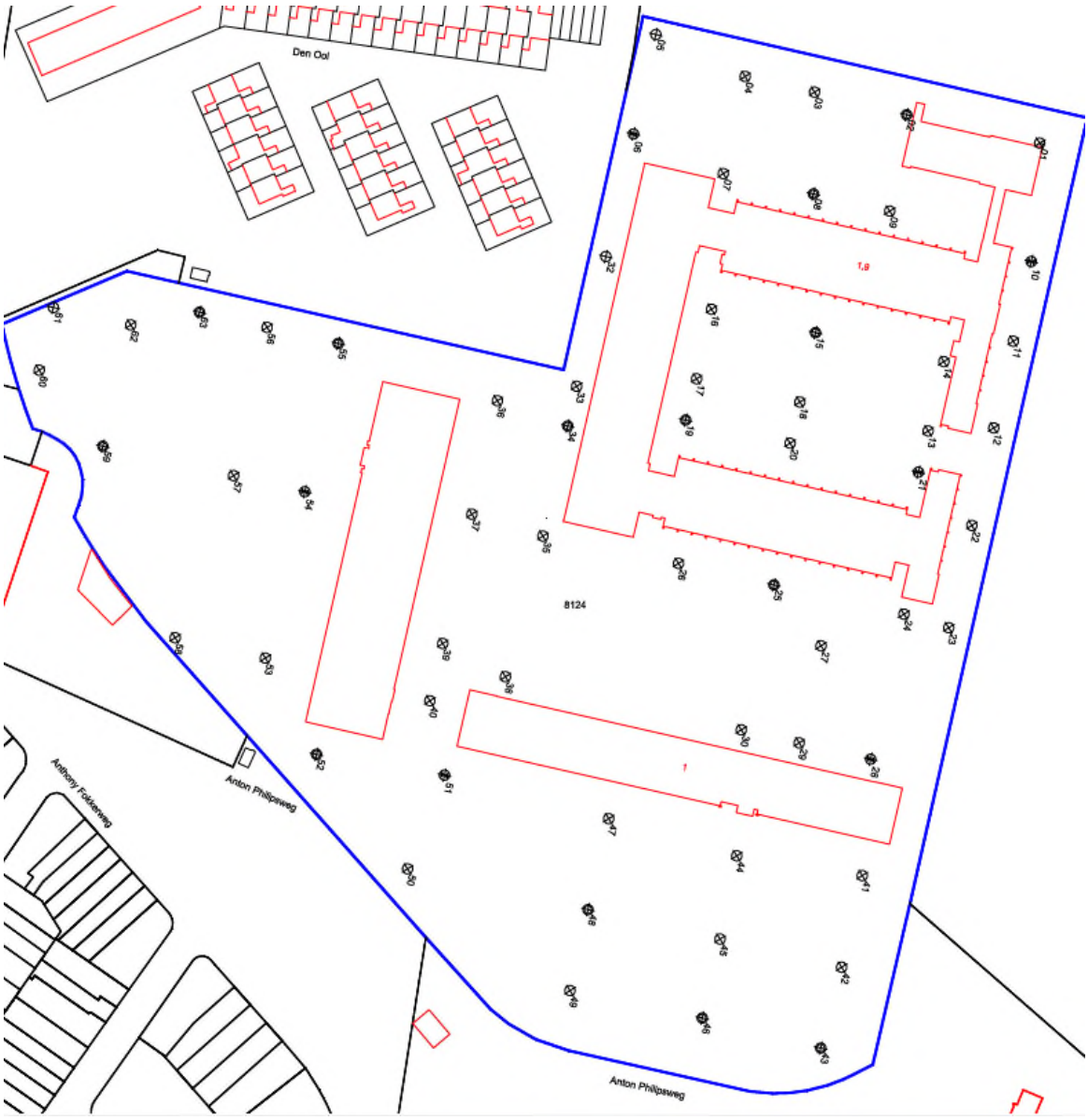
- Verkennend onderzoek asbest in bodem Anton Philipsweg 1-9 te Hilversum, door Antea Group, rapport 408018, d.d. 20 februari 2017;
- Verkennend bodemonderzoek door Search, rapport 25.150242.1, d.d. 19 juni 2015;
- Evaluatierapport Anna's Hoeve te Hilversum, bouwveld 2.2 en gedeelte Anton Philipsweg door Wareco, rapport BD76AF Rap2011202, d.d. 2 december 2015.

Uit de voorgaande onderzoeken blijkt dat op een groot deel van de onderzoeklocatie geen asbest in de bodem is aangetoond (Antea Group, 2017). Daarnaast blijkt dat vanaf 2013 tot en met 2015 een bodemsanering plaats gevonden op het voormalige Anna's Hoeve terrein. Uit het evaluatieverslag blijkt dat ter plaatste van bouwveld 2.2 geen restverontreinigingen zijn achtergebleven in de bodem. Uit het rapport blijkt wel dat signaleringsdoek is aangebracht aan de zuidkant van het onderzoeksterrein. Zie Figuur 2. In deze wanden is nog stortmateriaal aanwezig. De kwaliteit van de diepere ondergrond blijkt uit dit rapport "altijd toepasbaar" te zijn. Het grondwater bevat licht verhoogde gehalten aan zware metalen (barium, nikkel, zink en cadmium)



Figuur 2: De blauwe lijn geeft de aanwezigheid van signaleringsdoek weer

In het verkennend onderzoek van Search (2015) is onderzoek gedaan naar de bodemkwaliteit op exact de onderzoekslocatie. Zie Figuur 3 (volgende pagina). Uit het onderzoek blijkt dat de bovengrond uit één mengmonster een sterk verhoogd gehalte aan koper is aangetroffen (MM06). Het gaat om de bovengrond van boringen (43, 44, 45 ,46 ,47 ,48 ,49 ,50). In mengmonster 10 (MM10) is een matig verhoogd gehalte aan kopen aangetoond. Het gaat om de boringen met bijmenging van sporen baksteen, zwak sintelhoudend en zwak puinhoudend; boring 10 (van 2,00 tot 2,30 m-mv), boring 43 (van 0,70 tot 1,00 m-mv) en boring 63 (van 0,50 tot 0,80 m-mv). De monsters zijn niet uitgesplitst waardoor het onbekend is of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging op het terrein.



Figuur 3: Locatie boringen verkennend bodemonderzoek Search (2015)

Tankarchief
De onderzoekslocatie komt niet voor in het tankarchief van de gemeente Hilversum.

Topografische kaarten en luchtfoto's
Tijdens het vooronderzoek zijn luchtfoto's uit de periode 2013-2017 bestudeerd. Uit de topografische kaarten blijken in deze periode geen veranderingen te hebben plaats gevonden.

2.4 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van verontreinigingen op het onderzoeksterrein, namelijk:

- een mogelijke verontreiniging aan koper in de bovengrond aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie;
- een mogelijke verontreiniging aan koper in de baksteen/puin/sintelhoudende laag die is aangetroffen in drie boringen verspreid over het onderzoeksterrein (matige verontreiniging);
- de mogelijke aanwezigheid van stortmateriaal aan de zuidzijde van het terrein.

Momenteel is niet bekend of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er dient nader onderzoek te worden uitgevoerd om dit uit te sluiten.

Het nader bodemonderzoek dient te worden uitgevoerd met de NTA 5755 als leidraad. Dit onderzoek zal in eerste instantie bestaan uit reproduceren van de boringen waar eerder een matig tot sterk verhoogde gehalten aan koper is aangetroffen (fase 1). Hiermee kan de locatie van de verontreiniging worden vastgesteld. In de tweede fase van dit onderzoek kan vervolgens de verontreinigde boringen worden afgeperkt.

In onderstaande tabel staat het voorstel voor de onderzoeksinspanning weergegeven per fase. Het daadwerkelijke programma kan nog afwijken hiervan afhankelijk van onder andere de terreinsituatie etc.

Deellocatie	**Veldwerkzaamheden**	**Laboratoriumonderzoek**
		Analyses grond
Fase 1: reproductie van verontreinigde boringen, lokaliseren van de mogelijke verontreinig met koper	10 boring	10 x analyse op koper icm humus/lutum
Fase 2: afperking van mogelijke aangetroffen verontreiniging	4 boringen rondom 1 verontreinigde boring	Nader te bepalen

Tabel 2.4: Voorstel uit te voeren werkzaamheden

3 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Philipshof Residences B.V. is door Antea Group in juni en juli 2018 een aanvullend historisch vooronderzoek uitgevoerd in verband met de voorgenomen herinrichting van het terrein aan het Philipsterrein in Hilversum.

Uit de resultaten van het vooronderzoek blijkt dat:

- tijdens voorgaand onderzoek op de locatie in 2015 bodemverontreinigingen zijn aangetroffen;
- na de bodemsanering op de Anna's Hoeve er nog stortmateriaal aanwezig kan zijn aan de uiterste zuidzuide van het terrein;

Op basis van deze resultaten wordt voorafgaand aan de bouw van woningen/functiewijziging aanbevolen om:

- een nader bodemonderzoek uit te voeren met als doel de mogelijke verontreiniging aan koper te lokaliseren (fase 1) en indien noodzakelijk de verontreiniging af te perken (fase 2) en daarmee vast te stellen er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met koper.

De resultaten van het nader bodemonderzoek kunnen als basis dienen voor de aanvraag van een beschikking 'ernst en spoedeisendheid'. Verder kan op basis van de resultaten van het nader bodemonderzoek een (deel)saneringsplan voor de voorgenomen herinrichting van het terrein op worden gesteld.

Antea Group
Almere, juli 2018

Bijlage 1 Toelichting op bodemonderzoek

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In de bijlage 'Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000' staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema (AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

Toepassing grond

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Toelichting op het uitgevoerde onderzoek

Verkennend asbestonderzoek

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie uitgevoerd van het onverharde onderzoeksterrein. Hierbij is de toplaag van het onverharde deel van het terrein afgezocht naar asbestverdacht materiaal en puinrestanten. In voorkomende gevallen is visuele maaiveldinspectie zeer beperkt mogelijk vanwege de aanwezigheid van verharding en vegetatie (onverharde terreindelen). Het uitvoeren van een maaiveldinspectie wordt gebruikt om te beoordelen of er binnen de onderzoekslocatie gedeelten aanwezig zijn die als meer of minder verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest kunnen worden aangemerkt.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn gaten gegraven van 0,3 x 0,3 m tot 0,5 m -mv (meter beneden maaiveld). In deze gaten zijn boringen verricht tot circa 1 m -mv. De opgeboorde grond is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd. Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal. De posities van de gaten met boringen zijn ingemeten en weergegeven op de situatietekening.

Verkennend bodemonderzoek

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd met als richtlijn de NEN 5740+A1. Op basis van de quickscan is voor het onderzoeksgebied de strategie voor een onverdachte lijnvormige locatie (ONV-L) gekozen. Voor hele kleine graafbewegingen is deze strategie vanwege de beperkte lengte van het tracé niet van toepassing. De onderzoeksstrategie is voor deze situaties gebaseerd op de strategie 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)'. Omdat het onderzoek is uitgevoerd ter voorbereiding van dezelfde werkzaamheden als bij lijnvormige locaties, zijn de criteria voor boordiepte en plaatsing van een peilbuis conform de strategie voor lijnvormige locaties aangehouden.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn boringen verricht. De opgeboorde grond is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd.

Indien het grondwater zich nabij of binnen de ontgravingsdiepte van de werkzaamheden bevindt, is een peilbuis geplaatst ten behoeve van de monstername van het grondwater. De peilbuis is direct na plaatsing grondig afgepompt en minimaal één week later, na nogmaals goed afpompen, bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid gemeten.

Voor het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit is de grond onderzocht op het standaard stoffenpakket. Dit betreft analyses op:
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, molybdeen, koper, kwik, lood, nikkel en zink);
- polychloorbifenylen (PCB's; som 7);
- minerale olie (GC; inclusief voorbehandeling);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-totaal, 10 stuks volgens VROM);
- percentages lutum, organische- en droge stof.

De selectie van de grond(meng)monsters is gebaseerd op monsterdiepte, bodemtype en veldwaarnemingen.

Voor het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit is het grondwater onderzocht op het standaard stoffenpakket. Dit betreft analyses op:
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, xylenen, styreen en ethylbenzeen) en naftaleen;
- vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl);
- minerale olie (GC).

Toelichting op de toetsingskaders

Toetsingskader achtergrond-, streef- en interventiewaarden

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume. Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het al dan niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen.
Deze index is als volgt berekend: Index = (GSSD - AW (of S)) / (I - AW (of S)). Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding tot het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kunnen de ernst en de spoedeisendheid van het geval worden vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van eerder genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten in grondmonsters aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Indien de gehalten of concentraties in grond- en grondwatermonsters lager zijn dan de gerapporteerde rapportagegrens worden deze gevalideerd herberekend middels BOTOVA tot een gestandaardiseerde meetwaarde (gerapporteerde rapportagegrens maal 0,7). Deze gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) worden vergeleken met de normwaarden.

Barium
In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg ds (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is. Het gemeten gehalte aan barium is conform de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, niet getoetst aan de voormalige interventiewaarde. Dit in verband met het voor deze parameter ontbreken van een aanwijsbare antropogene bron.

Toetsingskader asbest

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de Circulaire bodemsanering. De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s., uitgaande van een gewogen gehalte (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest). Indien onderzoek is gedaan naar respirabele vezels, wordt de gemeten concentratie getoetst aan de risicogrenswaarde van 10 mg/kg (gewogen). Indien deze concentratie niet wordt overschreden is er geen sprake van onaanvaardbare risico's.

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico's en ecologische risico's, maar wel van humane risico's. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

Acceptabele risico's
Hierbij dienen de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden bij het Kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onacceptabele risico's
Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

Puin
De resultaten van het NEN 5897 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelingeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest.
In het Productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg ds. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

Hergebruik van grond en puin
Indien de grond en het puin worden hergebruikt, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. In dit besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg ds (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem. De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaalt tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

Achtergrondwaarde
De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als 'altijd toepasbaar' (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

Kwaliteitsklasse 'wonen'
De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 van de Regeling). De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.

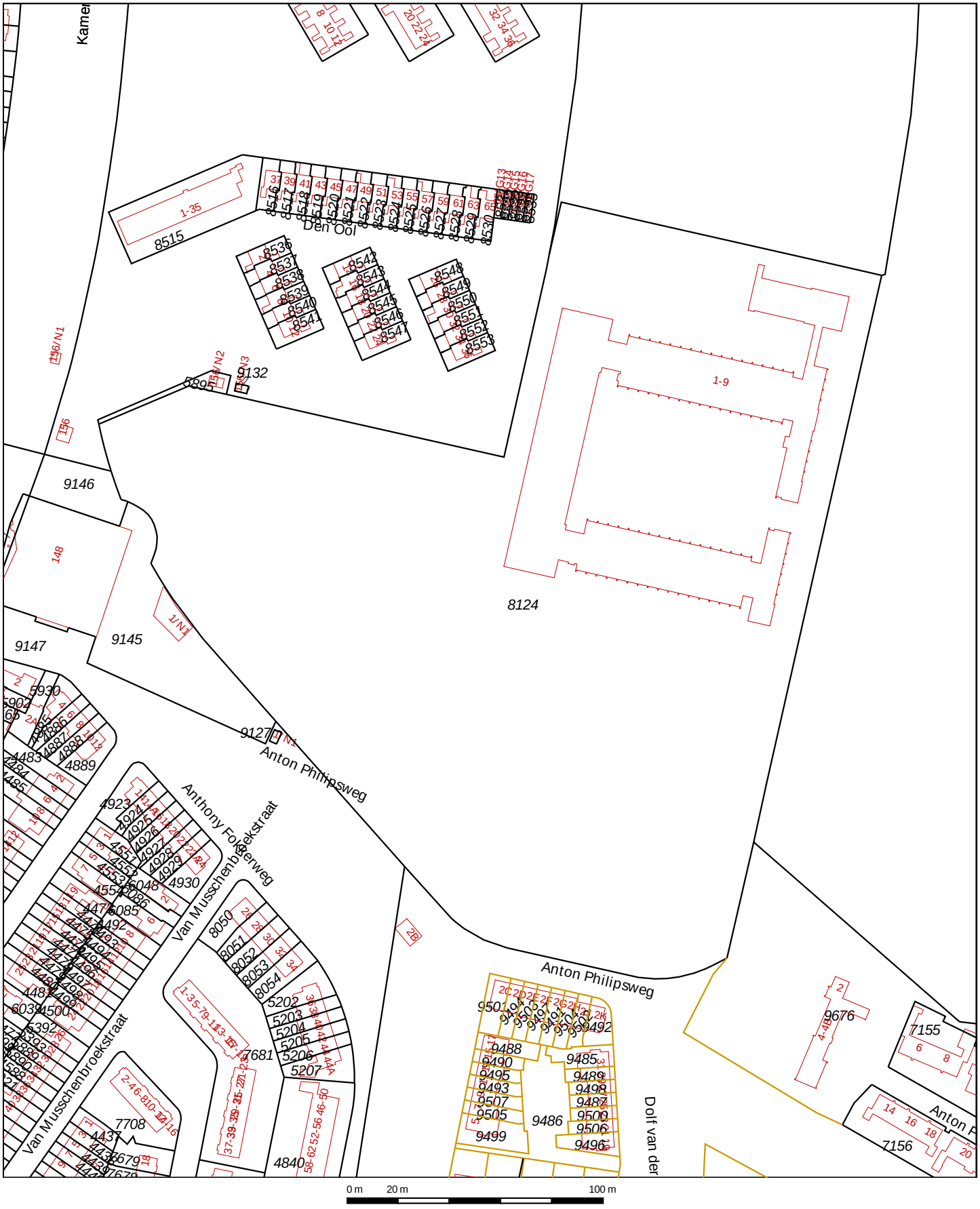
Kwaliteitsklasse 'industrie'
De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 en 4.10.2 van de Regeling).

Niet toepasbare grond
Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden (en wordt geclassificeerd als 'niet toepasbaar > industrie' of 'niet toepasbaar > interventiewaarde'), dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader of verwerking in een grootschalige bodemtoepassing. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit).

Bijlage 2 Kadastrale gegevens

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 408018



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 2 juli 2018
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente	HILVERSUM
Sectie	C
Perceel	8124

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.



0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HILVERSUM C 8124
Anton Philipsweg 1, 1223 KZ HILVERSUM
CC-BY Kadaster.

BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

kadaster

BETREFT
Hilversum C 8124

UW REFERENTIE
408018

GELEVERD OP
02-07-2018 - 09:19

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11008489550

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
29-06-2018

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
26-06-2018

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Hilversum C 8124 Kadastrale objectidentificatie : 012970812470000
Locaties	Anton Philipsweg 1 1223 KZ Hilversum Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen
	Anton Philipsweg 9 1223 KZ Hilversum Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen
	Anton Philipsweg 9 1223 KZ Hilversum
Grootte	52.550 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	142422 - 471070
Omschrijving	Bedrijvigheid (industrie)
	Terrein (industrie)
Koopsom	€ 8.350.000 **Koopjaar** 2015
Ontstaan uit	Hilversum C 5807

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

RECHTEN

1	**Eigendom (recht van)**
Afkomstig uit stuk	Hyp4 67533/117 **Ingeschreven op** 31-12-2015
Naam gerechtigde	Philipshof Residences B.V.
Adres	Herengracht 478 1017 CB AMSTERDAM
Statutaire zetel	AMSTERDAM
KvK-nummer	64746070 (Bron: Handelsregister) Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met het Klantcontactcenter.

Bijlage 3 Kopieën relevante bekende gegevens

Vestiging Amstelveen
Postbus 6
1180 AA Amstelveen
t 020 750 46 00
f 020 750 46 99

Vestiging Deventer
Zutphenseweg 51
7418 AH Deventer
t 0570 66 09 10
f 0570 66 09 19

info@wareco.nl
www.wareco.nl



Evaluatierapport Anna's Hoeve te Hilversum, bouwveld 2.2 en gedeelte Anton Philipsweg

Definitief

Uitgebracht aan:

Gemeente Hilversum
T.a.v. de heer F.R.M. Janssens
Postbus 9900
1201 GM HILVERSUM

Auteur	dhr. M. Post	Kenmerk	BD76AF RAP20151202
Vrijgave	ing. M.J. Hof	Datum	02-12-2015
		Status	Definitief

Tabel 5: Monsters en resultaat

Monstercode	Resultaat	Opmerking
MB190-A	<BGW-I	Voldoet aan saneringsdoelstelling
MB191-A	<BGW-I	Voldoet aan saneringsdoelstelling
MB192-A	<BGW-I	Voldoet aan saneringsdoelstelling
MB193-A	<BGW-I	Voldoet aan saneringsdoelstelling
MW121-A	<BGW-T	Voldoet aan saneringsdoelstelling

Op een klein gedeelte van het openbare gebied dat binnen deze evaluatie wordt gerapporteerd is geen bemonstering uitgevoerd van de putbodem. Dit komt omdat deze gedeelten in de bufferbak van de voormalige RWZI liggen. De bodem van de bufferbak ligt op een dermate grote diepte dat saneren niet noodzakelijk is geacht, zie ook paragraaf 3.3.2.

4.3. Kwaliteit diepere ondergrond

Ter plaatse van het toekomstige bouwveld heeft de gemeente, los van de saneringswerkzaamheden, opdracht gegeven aan Wareco om de kwaliteit van de bodem vast te stellen vanaf NAP +3,0 m tot NAP +1,5 m. Dit zodat de gemeente aan de toekomstige bewoners indicatief kan aangeven wat de kwaliteit is onder de leeflaag tot ongeveer het niveau van het grondwater.

Om dit te realiseren is gekozen voor het uitvoeren van het veldwerk volgens het protocol 1001 voor partijkeuringen. Dit betekent dat ter plaatse van de bouwvelden, 34 boringen van 1,5 m diepte zijn gezet en van iedere boring drie grepen zijn genomen. In het veld zijn twee mengmonsters samengesteld die zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket grond.

Het veldwerk is uitgevoerd door Sialtech te Houten en de analyses zijn uitgevoerd door Eurofins Omegam Laboratoria te Amsterdam.

In bijlage 7 zijn de van belang zijnde gegevens opgenomen betreffende de uitgevoerde werkzaamheden.

4.3.1. Bouwveld 2.2

Uit de analysegegevens (2.2-MMA en 2.2-MMB) van de diepere ondergrond blijkt dat de ondergrond de kwaliteit "Altijd toepasbaar" heeft.

4.4. Restverontreiniging

Onder een restverontreiniging wordt in deze verstaan een concentratie die boven de terugsaneerwaarde ligt, zoals opgenomen in tabel 3.

4.4.1. Bouwveld 2.2

Ter plaatse van bouwveld 2.2 is in de bodem geen restverontreinigingen achtergebleven.

4.4.2. Openbaar gebied

Ter plaatse van het openbare gebied is in de bodem geen restverontreinigingen achtergebleven. Alleen ter plaatse van de ontgravinggrenzen aan de noordzijde is in de wanden nog stortmateriaal aanwezig. Daar waar stortmateriaal nog aanwezig is, is bekend dat de wanden nog niet schoon zijn. Deze betreffende wanden met stortmateriaal zijn afgedekt met een signaleringsdoek. De locatie van het signaleringsdoek is weergegeven in bijlage 6B.

5. Milieukundige verificatie

5.1. Controle aangevoerd schoon zand

De aangevoerde partijen schoon zand van buiten de saneringslocatie, zijn allen voorzien van een rapportage conform de AP04. Deze rapportages zijn door Wareco gecontroleerd op juistheid en volledigheid. In tabel 1 zijn alle aangevoerde partijen weergegeven. In bijlage 9 zijn alle transportgegevens en rapportages van het schone zand opgenomen.

5.2. Controle protocollen

Door Wareco is nagegaan of de uitgevoerde werkzaamheden, begeleiding en analyses, voldoen aan de eisen uit de BRL SIKB 6000 en de AS3000.
Afwijkend van de BRL SIKB, VKB-protocol 6001 zijn de monsternames van de putbodems. Deze zijn conform het beschikte raamsaneringsplan uitgevoerd. De afwijking is dat per maximaal 1.000 m^2 is bemonsterd in plaats van de in de BRL 6000 voorgeschreven 100 m^2 putbodem. Per monster zijn 20 grepen genomen en in een emmer gedaan waaruit een mengmonster is samengesteld.
De wandmonsters zijn wel conform de eisen uit de BRL SIKB, VKB-protocol 6001 genomen.

5.3. Conclusies

Tijdens de saneringswerkzaamheden is gewerkt conform het raamsaneringsplan en de opgestelde werkplannen. De afwijkingen ten opzichte van de plannen zijn bij de provincie Noord-Holland kenbaar gemaakt.

Uiteindelijk is alleen ter plaatse van de ontgravinggrenzen aan de noordzijde in de wanden nog stortmateriaal aanwezig, die als restverontreiniging zijn aangemerkt. Voor de overige zaken is aan de doelstellingen van de plannen voldaan.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de geldende veiligheidsvoorschriften. Ten aanzien van de veiligheid hebben zich geen bijzonderheden of gevaarlijke situaties voorgedaan.

6. Nazorg

Nazorg is alleen van toepassing indien:
- er een restverontreiniging in de putbodem is achtergebleven;
- er ter plaatse van de ontgravingsgrenzen nog stortmateriaal in de wanden aanwezig is. Deze wanden zijn allen voorzien van doek als scheiding tussen verontreinigd en schoon. De nazorg bestaat dan ook uit het intact laten van dit scheidingsdoek.

6.1. Bouwveld 2.2

Voor bouwveld 2.2 geldt dat er geen sprake is van nazorg. Dit omdat:
- er op de putbodem en in de wanden geen restverontreiniging is achtergebleven.

6.2. Openbaar gebied

Voor het openbare gebied geldt dat er wel sprake is van nazorg. Dit omdat:
- de achtergebleven wanden ter plaatse van de Anton Philipsweg nog stortmateriaal bevatten en zijn afgedekt met een signaleringsdoek.

7. Certificering

Wareco heeft de milieukundige begeleiding uitgevoerd als onafhankelijke partij. De grond waarop de sanering heeft plaatsgevonden is geen eigendom van Wareco.

Wareco is gecertificeerd conform de NEN-EN-ISO 9001: 2008 en 14001: 2004, de BRL SIKB 6000 (Beoordelingsrichtlijn Milieukundige Begeleiding) voor de protocollen 6001 tot en met 6003, de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) voor de protocollen BRL 2001 en BRL 2002.

VERKENNEND BODEMONDERZOEK CONFORM NEN 5740

Locatie : Anton Philipsweg 1 te Hilversum
Opdrachtgever : Propertize
Projectnummer : 25.15.00242.1
Datum : 19 juni 2015
-definitief-







RICS
Search is als ingenieurs- en adviesbureau door RICS gereguleerd in Nederland. We voldoen aan de hoogste normen van onafhankelijkheid en integriteit als het gaat om technische en milieukundige adviezen.

SEARCH IS NOW PART OF SGS, THE WORLD'S LEADING INSPECTION, VERIFICATION, TESTING AND CERTIFICATION COMPANY.

Onderzoeksgegevens

Soort onderzoek	Verkennend bodemonderzoek
Methode	NEN 5740
Veldwerk	conform BRL SIKB 2000 versie 5 (VKB-protocollen 2001 versie 3.2, 2002 versie 4)
Doelstelling	vaststellen of de bodem op de onderzoekslocatie verontreinigd is
Onderzoekslocatie	Anton Philipsweg 1 te Hilversum
Projectnummer	25.15.00242.1
Datum uitvoering	22 mei 2015
Datum watermonstername	29 mei 2015
Datum rapportage	19 juni 2015

Opdrachtgever

Opdrachtgever	Propertize
Contactpersoon	heer R Remkes
Postadres	Postbus 71
Postcode en plaats	3500 AB UTRECHT
Telefoonnummer	030-7022800

Opdrachtnemer

Opdrachtnemer	Search Ingenieursbureau B.V.
Contactpersoon	ing. Steven Traast
Bezoekadres	Meerstraat 2
Postcode en plaats	5473 ZH HEESWIJK
Telefoonnummer	0413-241666
Faxnummer	0413-241667
Website	www.searchbv.nl
e-mail	milieu@searchbv.nl
Veldwerk	Martijn Reimers Rik Beekwilder Aart Schaftenaar

Colofon Rapportage

Opgesteld door	ing. Peter F.G. van Bergen
Goedgekeurd door	ing. Bas J.H. van Erp
Datum/paraaf controle	19 juni 2015



Search Ingenieursbureau B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)
Meerstraat 7, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)
Tel. +31 (0)413 29 29 82
Fax +31 (0)413 29 29 83

Amsterdam
Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam
Tel. +31 (0)20 506 16 16
Fax +31 (0)20 506 16 17

Groningen
Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen
Tel. +31 (0)50 571 24 90
Fax +31 (050) 311 66 46

Rotterdam - SS Rotterdam
3e Katendrechtsehoofd 25
3072 AM Rotterdam
Tel. +31 (0)413 29 29 82
Fax +31 (0)413 29 29 83

ingenieursbureau@searchbv.nl
www.searchbv.nl

SAMENVATTING

In opdracht van Propertize heeft Search Ingenieursbureau B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Anton Philipsweg 1 te Hilversum.

Algemeen

De onderzoekslocatie betreft een bedrijfslocatie met een oppervlakte van circa 52.550 m^2. Het terrein is bebouwd met een drietal panden. De toegangswegen op het terrein zijn verhard met klinkers. Het overige terrein is in gebruik als plantsoen.

Aan de hand van de beschikbare historische gegevens is het onderzoek uitgevoerd op basis van de Nederlandse Norm, NEN 5740, met als uitgangspunt een onverdachte locatie.

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek was de voorgenomen eigendomstransactie van de locatie en het onroerend goed. Het doel van het onderzoek was vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Werkzaamheden

Het onderzochte terrein heeft een oppervlakte van circa 52.550 m^2. Verdeeld over het terrein zijn 62 boringen verricht, te weten:

- 1 boring tot 0,3 m-mv;
- 39 boringen tot 0,5 m-mv;
- 3 boringen tot 1,0 m-mv;
- 1 boring tot 1,4 m-mv;
- 12 boringen tot 2,0 m-mv;
- 6 boringen met peilbuis tot 5,0 m-mv.

Er zijn 9 grondmengmonsters van de bovengrond en 4 grondmengmonsters van de ondergrond onderzocht op het NEN-grondpakket. De 6 grondwatermonsters zijn geanalyseerd op het NEN-grondwaterpakket.

Resultaten en conclusie

Door middel van het uitgevoerde onderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de Anton Philipsweg 1 te Hilversum.

De zintuiglijk schone bovengrond is plaatselijk sterk verontreinigd met koper (MM6). In het algemeen is de bovengrond licht verontreinigd met lood, PAK, PCB en kwik. De ondergrond is plaatselijk matig verontreinigd met koper (MM10). In het algemeen is de ondergrond licht verontreinigd met zink, cadmium, lood, kwik en PAK.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehaltes aan barium, nikkel, zink en cadmium gemeten.

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese “niet verdachte locatie” onjuist is.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de bodem mogelijk verontreiniging is met koper. De verontreiniging is aangetroffen in een mengmonster bestaande uit bestaande uit 8 deelmonsters. Nader onderzoek dient uit te wijze of in de bodem een sterke verontreiniging met koper aanwezig is. De grond waaruit het mengmonster bestaat is momenteel verhard met klinkers en vormt dan ook geen beperkingen voor het huidig gebruik van de locatie.

Geadviseerd wordt om aanvullend onderzoek uit te voeren om inzicht te krijgen in de omvang van de verontreiniging. In eerste instantie worden hiertoe de individuele grondmonsters van het verontreinigde mengmonsters onderzocht op de aanwezigheid van koper. Middels deze aanvullende analyses wordt vastgesteld of het een puntverontreiniging betreft of dat er sprake is van een homogene verontreiniging. Op basis van de aanvullende analysegegevens wordt bepaald of nader onderzoek conform de NTA 5755 noodzakelijk is waarbij aanvullende boringen worden geplaatst om de omvang van de verontreiniging vast te stellen.

INHOUDSOPGAVE

1 ALGEMEEN 1

1.1 Algemeen 1
1.2 Aanleiding en doel van het onderzoek 1
1.3 Partijdigheid 1
1.4 Opbouw van het rapport 1

2 HISTORISCH ONDERZOEK 2

2.1 Algemeen 2
2.2 Geografische en kadastrale gegevens 2
2.3 Afbakening geografisch besluitvormingsgebied 2
2.4 Historische gegevens 2
2.5 Huidig en toekomstig gebruik 4
2.6 Geohydrologische situatie 4
2.7 Onderzoekshypothese 4

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN 5

3.1 Veldwerk 5
3.2 Asbest 5
3.3 Laboratoriumonderzoek 6

4 RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK 7

4.1 Resultaten veldonderzoek 7
4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek 9

5 INTERPRETATIE VAN RESULTATEN 11

5.1 Algemeen 11
5.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem 11

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 12

BIJLAGE I TOPOGRAFISCHE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE
BIJLAGE II SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN
BIJLAGE III BOORBESCHRIJVINGEN
BIJLAGE IV ANALYSERESULTATEN GROND- EN GRONDWATERMONSTERS
BIJLAGE V ANALYSECERTIFICATEN
BIJLAGE VI FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE
BIJLAGE VII VERKLARENDE WOORDENLIJST (ALFABETISCH)

1 ALGEMEEN

1.1 Algemeen

In opdracht van Propertize heeft Search Ingenieursbureau B.V. op de locatie Anton Philipsweg 1 te Hilversum een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

De onderzoekslocatie betreft een bedrijfslocatie met een oppervlakte van circa 52.550 m^2. Het terrein is bebouwd met een drietal panden. De toegangswegen op het terrein zijn verhard met klinkers. Het overige terrein is in gebruik als plantsoen.

In verband met de voorgenomen eigendomstransactie dient de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vastgesteld te worden. Derhalve is onderhavig bodemonderzoek uitgevoerd.

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740 van het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI; januari 2009).

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in *bijlage I*. Een overzicht van de onderzoekslocatie is weergegeven in *bijlage II*. Foto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in *bijlage VI*.

1.2 Aanleiding en doel van het onderzoek

De aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen eigendomstransactie van de locatie en het onroerend goed. In verband hiermee wordt het van belang geacht inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) op de locatie.

Het doel van het onderzoek is vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Het verkennend onderzoek is er niet op gericht de exacte omvang en ernst van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.3 Partijdigheid

Search Ingenieursbureau B.V. heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft.

Search Ingenieursbureau B.V. garandeert hiermee derhalve dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek wordt uitgevoerd.

1.4 Opbouw van het rapport

In dit rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- historisch onderzoek (hoofdstuk 2);
- uitgevoerde werkzaamheden (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 4);
- interpretatie van de resultaten (hoofdstuk 5);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2 HISTORISCH ONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het doel van een historisch onderzoek is te bepalen of er gegevens over bodemverontreiniging en / of bodembedreigende activiteiten bekend zijn, die relevant zijn voor het bodemonderzoek. Het historisch onderzoek wordt op zodanige wijze ingestoken dat hypotheses kunnen worden opgesteld en vervolgens een opzet voor onderzoek kan worden ontworpen die het best aansluit bij de specifieke kenmerken van de betreffende locatie.

Het historisch onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 “Bodem- Landbodem- Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, Nederlands Normalisatie Instituut, januari 2009”.

Aangezien het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen eigendomstransactie, is er een standaard vooronderzoek uitgevoerd.

2.2 Geografische en kadastrale gegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Geografische gegevens onderzoekslocatie

Gemeente:	Hilversum	
Adres:	Anton Philipsweg 1 te Hilversum	
Kadastrale gegevens:	Gemeente: Hilversum Sectie: C	Nummer: 8124
Coördinaten:	x: 142.444	y: 471.064
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Circa 52.550 m^2	

2.3 Afbakening geografisch besluitvormingsgebied

Het geografische besluitvormingsgebied is het geografische gebied waarover een besluit moet worden genomen en waarop het daadwerkelijke bodemonderzoek zich richt. Voor de afbakening is in verband met de voorgenomen eigendomstransactie gekozen voor een perceelsgewijze afbakening.

Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft, wordt de onderzoekslocatie genoemd. Het vooronderzoek heeft zich gericht op het perceel waarbinnen het geografisch besluitvormingsgebied valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 25 meter.

2.4 Historische gegevens

De volgende informatiebronnen zijn gebruikt om de voor het vooronderzoek noodzakelijke informatie te verkrijgen:

- Gemeente Hilversum (incl. bodemkwaliteitskaart);
- Bodemloket;
- Kadaster;
- Terreininspectie.

Hieronder is een beschrijving gegeven van de meest relevante informatie die het historisch onderzoek heeft opgeleverd.

Archiefonderzoek gemeente Hilversum

Uit de informatie welke beschikbaar is gesteld door de gemeente Hilversum, blijkt dat er in het verleden enkele verdachte (bedrijfs)activiteiten op de locatie hebben plaatsgevonden, namelijk een telecommunicatie-apparatenfabriek.

In het verleden zijn op het perceel diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. De onderzoeken zijn omschreven in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Overzicht reeds uitgevoerde bodemonderzoeken

Documentgegevens	Samenvatting resultaten en conclusies
Soort onderzoek: Verkennend bodemonderzoek(en) Uitvoerend bureau: Witteveen & Bos Referentienummer: Hvs. 63.1 en BO-KLAI Datum: oktober 1993 en juli 1997	Op de locatie is in 1993 en 1997 door Witteveen en Bos een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. In 1993 is zowel de grond- als de grondwaterkwaliteit onderzocht. In 1997 is alleen onderzoek verricht naar de grondwaterkwaliteit. Tijdens de uitvoering van de onderzoeken zijn de volgende potentiële bronnen voor bodemverontreiniging aangegeven: - fotografische afdeling in de kelder van gebouw A (ten tijde van het onderzoek niet meer aanwezig); - dieselaggregaat en bovengrondse tank ter plaatse van pand KOJ (ten tijde van het onderzoek niet meer aanwezig); - voormalig tankstation ten zuiden van de locatie (aan de A. Fokkerweg (ten tijde van het onderzoek niet meer aanwezig); - aan de noordzijde was een chemicaliënopslag aanwezig. Tijdens bovengenoemde onderzoeken zijn in de grond lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK aangetroffen. Het grondwater was licht verontreinigd met zware metalen, benzeen, ethylbenzeen, tolueen, trichloormethaan, tetrachloormethaan, 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichlooretheen en 1,1,1-trichloorethaan.
Soort onderzoek: Actualiserend bodemonderzoek Uitvoerend bureau: Royal Haskoning Referentienummer: 9S3070 Datum: 13 december 2006	Op de locatie heeft een actualiserend bodemonderzoek plaatsgevonden. In de grond zijn geen verontreinigingen aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met cadmium, chroom, koper, xylenen en tetrachlooretheen. Geconcludeerd wordt dat bodemkwaliteit verglijkbaar is met het uitgevoerde onderzoek door Witteveen en Bos. Er zijn geen beperkingen voor het huidige en toekomstige gebruik.

De verwachting ten aanzien van de aanwezigheid van archeologische waarden is middel/hoog. Informatie met betrekking tot niet gesprongen explosieven is niet bekend geworden.

Opdrachtgever
De opdrachtgever heeft de bovenstaande rapporten eveneens beschikbaar gesteld.

Terreininspectie
Tijdens de terreininspectie zijn geen indicaties verkregen die in verband kunnen worden gebracht met een mogelijke bodemverontreiniging op de locatie.

Bodemkwaliteitskaart
De gemeente Hilversum geeft aan dat tot oktober 2009 gebruik kan worden gemaakt van de bodemkwaliteitskaart. Een nieuwe kaart wordt voorlopig nog niet vastgesteld. Ook het bodembeheersplan is vervallen, waardoor momenteel alleen het generieke beleid van het Besluit Bodemkwaliteit geldt binnen de gemeente Hilversum.

Conclusie historische gegevens
Op basis van de bovenstaande gegevens blijkt dat de locatie als 'onverdacht op de aanwezigheid van bodemverontreiniging' kan worden beschouwd.

2.5 Huidig en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie betreft een bedrijfslocatie met een oppervlakte van circa 52.550 m^2. Het terrein is bebouwd met een drietal panden. De toegangswegen op het terrein zijn verhard met klinkers. Het overige terrein is in gebruik als plantsoen.

De onderzoekslocatie is gelegen in een industriegebied en ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied. In de omgeving bevinden zich voornamelijk woningen, bossen en enkele oppervlaktewateren.

In de nabije toekomst blijft het gebruik van het perceel, voor zover bekend, hetzelfde.

2.6 Geohydrologische situatie

De hoogte van het maaiveld is circa 4,6 m+NAP. De geohydrologische bodemopbouw van het gebied is weergegeven in tabel 2.3.

Tabel 2.3: Geohydrologische bodemopbouw

Diepte in NAP	Geohydrologische samenstelling	Formatie	Bodemkundige samenstelling
Circa 4,6 tot -15	deklaag	Boxtel en Drenthe	Zand, zeer fijn tot matig grof, zwak tot sterk siltig, lichtgeel tot donkerbruin, kalkloos tot sterk kalkhoudend
Circa -15 to -50	-	Gestuwde afzettingen	Complexe eenheid

Het freatisch grondwater bevindt zich rond 3,5 meter ten opzichte van maaiveld. De theoretische stromingsrichting van het freatisch grondwater is westelijk gericht.

Bronnen:
Data Informatie Nederlandse Ondergrond van de Geologische Dienst Nederland – TNO

2.7 Onderzoekshypothese

Op basis van het historisch onderzoek conform de NEN 5725 wordt het bodemonderzoek op de locatie Anton Philipsweg 1 te Hilversum uitgevoerd conform de strategie:

ONV (onverdachte locatie)

Het veldwerk vindt plaats op het gedeelte van het terrein dat niet bebouwd en redelijkerwijs toegankelijk is.

Voor onderhavige onderzoekslocatie worden de in tabel 2.4 vermelde veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd.

Tabel 2.4: Overzicht veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters		
Aantal boringen tot 0,5 m-mv	Aantal boringen tot 2,0 m-mv	Aantal boringen met peilbuis	Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
44	13	6	7	6	6

De veldwerkzaamheden zijn niet geheel conform de bovenstaande onderzoeksopzet uitgevoerd. In het volgende hoofdstuk zijn deze afwijkingen beschreven en gemotiveerd.

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerk

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een KLIC-melding verricht voor het bepalen van de ligging van kabels en leidingen.

Het veldonderzoek dat is verricht op 22 mei 2015 heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- Het uitvoeren van een visuele terreininspectie. Mede aan de hand hiervan is de plaats van de boringen bepaald.
- Het uitvoeren van in totaal 62 verkennende handboringen, te weten:
  - 1 boring tot 0,3 m-mv;
  - 39 boringen tot 0,5 m-mv;
  - 3 boringen tot 1,0 m-mv;
  - 1 boring tot 1,4 m-mv;
  - 12 boringen tot 2,0 m-mv;
  - 6 boringen met peilbuis tot 5,0 m-mv.
- Er is abusievelijk één boring tot 0,5 m-mv minder geplaatst dan conform onderzoeksstrategie. In verband met het aantal geplaatste boringen op de locatie, wordt verwacht dat deze afwijking geen invloed heeft op de resultaten van het onderzoek.
- Het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.
- Het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monsters zijn genomen in trajecten van maximaal 0,5 meter. Verschillende bodemlagen zijn hierbij niet gemengd. Eventueel zintuiglijk afwijkende lagen zijn separaat bemonsterd.
- Het verpakken van de grondmonsters in glazen potten met een PE-deksel. De grondmonsters zijn gekoeld bewaard.
- Het plaatsen van een peilbuis (met een filterlengte van 1,0 m) in de diepere boorgaten. Het filterend deel van de peilbuizen is omgestort met filterzand terwijl het blinde gedeelte met zwelklei (bentoniet) is afgewerkt. Aangezien een zuigerboor is gebruikt bij het plaatsen van de peilbuizen is het niet mogelijk gebleken de filterbuis tot aan de onderzijde te omstorten met filterzand. Verwacht wordt dat deze afwijking een niet noemenswaardige invloed heeft op het eindresultaat.
- Het direct na plaatsing schoonpompen van de peilbuizen.

Op 29 mei 2015 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het opnemen van de grondwaterstand in de geplaatste peilbuizen;
- het nemen van grondwatermonsters uit de geplaatste peilbuizen;
- het meten van de zuurgraad, het elektrisch geleidingsvermogen en de troebelheid van het grondwater in de peilbuizen.

Met betrekking tot het plaatsen van peilbuizen en het bemonsteren van grondwater is rekening gehouden met de NEN 5744.

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden conform de BRL SIKB 2000 (VKB-protocollen 2001 en 2002), waarvoor Search Ingenieursbureau B.V. gecertificeerd is door KIWA.

Van de plaats van de boringen is een situatieschets gemaakt, welke is opgenomen in *bijlage II*.

3.2 Asbest

Tijdens de veldwerkzaamheden is een visuele inspectie uitgevoerd naar de eventuele aanwezigheid van asbestverdachte materialen op het maaiveld en in de bodem. Dit onderzoek is niet geheel uitgevoerd conform de NEN 5707, de norm voor onderzoek naar asbest in grond. Hiertoe is gezien de doelstelling van het onderzoek en de voorgenomen ontwikkeling ook geen noodzaak. De visuele inspectie geeft echter wel een goede indicatie of het terrein verdacht is op de aanwezigheid van asbest.

Tijdens de visuele inspectie van het toegankelijke gedeelte van het maaiveld en de vrijgekomen grond uit de boorgaten zijn bijmengingen met puin aangetroffen. Bijmengingen met puin worden conform de NEN 5707 beschouwd als zijnde

asbestverdacht. Teneinde te bepalen of de bodem van een locatie daadwerkelijk verontreinigd is met asbest, dient (aanvullend) een bodemonderzoek conform de NEN 5707 te worden uitgevoerd.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd in het milieulaboratorium van SGS Belgium NV te Antwerpen. Dit laboratorium is voor de uitgevoerde analyses geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie. Voorzover van toepassing zijn de analyses uitgevoerd conform het normdocument AS3000.

Er zijn 9 grond(meng)monsters van de bovengrond en 4 grond(meng)monsters van de ondergrond onderzocht op het NEN-grondpakket. Dit pakket bevat de volgende parameters:

- droge stofgehalte;
- organisch stofgehalte;
- lutumgehalte;
- barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- minerale olie (GC-methode);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10);
- polychloorbifenylen (PCB's).

De 6 grondwatermonsters zijn onderzocht op het NEN-grondwaterpakket. Dit pakket bevat de volgende parameters:

- barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink;
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen (BTEXN)) en styreen;
- chloorkoolwaterstoffen (vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorethaan, chloroform, 1,1,1-trichloorethaan, tetrachloormethaan, 1,2 dichloorethaan, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, som dichloorpropanen, 1,1,2-trichloorethaan, tetrachlooretheen en bromoform);
- minerale olie (GC-methode).

4 RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK

4.1 Resultaten veldonderzoek

Bodemopbouw en grondwaterstand

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen staan vermeld in *bijlage III*. Op basis van deze waarnemingen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven:

Vanaf maaiveld tot circa 5,0 m-mv is de bodem hoofdzakelijk opgebouwd uit matig fijn, matig siltig zand.

Het grondwater bevond zich op 29 mei 2015 op circa 3,5 m-mv. De in het grondwater gemeten waarden voor de zuurgraad en het geleidingsvermogen kunnen als normaal worden beschouwd. De troebelheid is verhoogd, hetgeen kan duiden op mobiele verontreinigingen in het grondwater. De waarden zijn opgenomen in tabel 4.3.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk enkele kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. De waargenomen kenmerken zijn weergegeven in tabel 4.1. Bij de boringen en/of bodemlagen die niet in de tabel zijn vermeld, zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen.

Tabel 4.1: Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

Boring	Boordiepte (m-mv)	Traject (m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen
02	1,40	1,00 - 1,40	Gestaakt i.v.m. obstakel.
05	1,00	0,10 - 0,50	zwak kolengruishoudend
10	5,00	2,00 - 2,30	zwak puinhoudend
32	1,00	0,20 - 0,50	zwak kolengruishoudend
33	0,30	0,10 - 0,30	gestaakt op beton
43	2,00	0,70 - 1,00	zwak sintelhoudend
44	0,50	0,05 - 0,50	Gestaakt i.v.m. obstakel.
54	5,25	0,30 - 0,50	zwak puinhoudend
59	2,00	0,25 - 0,50	matig kolengruishoudend, zwak glashoudend
61	1,00	0,25 - 0,50	zwak kolengruishoudend
63	2,00	0,25 - 0,50 0,50 - 0,80	sporen baksteen sporen baksteen

Voor analyse in het laboratorium zijn grondmengmonsters samengesteld en/of individuele grondmonsters geselecteerd. Bij het samenstellen van grondmengmonsters is onder meer rekening gehouden met de verticale gelaagdheid, bodemsamenstelling, (antropogene) bijmengingen en locatiespecifieke omstandigheden.

De samenstelling van de geselecteerde (meng)monsters is weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Overzicht samenstelling mengmonsters

Mengmonster	Boringnummer(s)	Monstertrajecten (in m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
MM1	01 02 03 04 06 07 08 09	0,00 - 0,50 0,05 - 0,50 0,00 - 0,50 0,00 - 0,50 0,10 - 0,50 0,00 - 0,50 0,00 - 0,30 0,00 - 0,30	-	NEN5740
MM2	10 11 12	0,05 - 0,50 0,00 - 0,50 0,00 - 0,50	-	NEN5740

Mengmonster	Boringnummer(s)	Monstertrajecten (in m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
	13 14 15 16 17	0,00 - 0,50 0,00 - 0,50 0,00 - 0,50 0,00 - 0,50 0,00 - 0,50		
MM3	18 19 20 21 22 23 24 25	0,00 - 0,50 0,00 - 0,50 0,00 - 0,50 0,07 - 0,50 0,00 - 0,50 0,00 - 0,50 0,00 - 0,50 0,00 - 0,50	-	NEN5740
MM4	26 27 28 29 30 32 33 34	0,00 - 0,50 0,05 - 0,50 0,05 - 0,30 0,05 - 0,50 0,05 - 0,50 0,10 - 0,20 0,10 - 0,30 0,07 - 0,50	-	NEN5740
MM5	35 36 37 38 39 40 41 42	0,07 - 0,50 0,07 - 0,50 0,07 - 0,50 0,05 - 0,50 0,07 - 0,50 0,07 - 0,50 0,00 - 0,50 0,07 - 0,50	-	NEN5740
MM6	43 44 45 46 47 48 49 50	0,07 - 0,50 0,05 - 0,50 0,07 - 0,50 0,07 - 0,50 0,00 - 0,50 0,07 - 0,50 0,07 - 0,50 0,05 - 0,50	-	NEN5740
MM7	51 52 53 54 55 56 57 58	0,00 - 0,50 0,00 - 0,20 0,20 - 0,50 0,10 - 0,30 0,25 - 0,50 0,25 - 0,50 0,10 - 0,25 0,10 - 0,25	-	NEN5740
MM8	59 60 61 62 63	0,10 - 0,20 0,10 - 0,25 0,10 - 0,25 0,00 - 0,50 0,10 - 0,25	-	NEN5740
MM9	05 32 54 59 61 63	0,10 - 0,50 0,20 - 0,50 0,30 - 0,50 0,25 - 0,50 0,25 - 0,50 0,25 - 0,50	zwak puinhoudend, matig kolengruishoudend, zwak glashoudend, sporen baksteen	NEN5740
MM10	10 43 63	2,00 - 2,30 0,70 - 1,00 0,50 - 0,80	sporen baksteen, zwak sintelhoudend, zwak puinhoudend	NEN5740
MM11	02 05 06 08 10 15	0,50 - 1,00 0,50 - 1,00 0,50 - 1,00 0,50 - 1,00 0,50 - 1,00 0,50 - 1,00	-	NEN5740

Mengmonster	Boringnummer(s)	Monstertrajecten (in m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
	19 21	0,50 - 1,00 0,50 - 1,00		
MM12	25 28 32 34 43 46 48	0,50 - 1,00 0,50 - 1,00 0,50 - 1,00 0,50 - 1,00 1,00 - 1,50 0,50 - 1,00 0,50 - 1,00	-	NEN5740
MM13	51 52 54 55 59 61 63	0,50 - 1,00 0,20 - 0,50 0,50 - 1,00 0,50 - 1,00 0,50 - 1,00 0,50 - 1,00 0,80 - 1,00	-	NEN5740

In tabel 4.3 wordt voor iedere bemonsterde peilbuis de filterdiepte, de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (EC), de troebelheid en de grondwaterstand vermeld.

Tabel 4.3: Overzicht gegevens grondwater

Peilbuis-nummer	Filterstelling (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Grondwaterstand (m-mv)
06	4,00 - 5,00	5,0	183	249	3,50
10	4,00 - 5,00	5,8	1170	6,42	3,66
21	4,00 - 5,00	5,9	123	7,12	3,67
28	4,00 - 5,00	6,0	124	18,6	3,63
51	4,80 - 5,80	5,6	90	6,97	3,73
54	4,25 - 5,25	5,7	1440	5,02	3,63

4.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in *bijlage IV*. Kopieën van de analysecertificaten zijn opgenomen in *bijlage V*.

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden die door het Ministerie van I&M, in het kader van de Wet Bodembescherming, zijn vastgelegd in de Circulaire Bodemsanering 2013 (d.d. 1 juli 2013) en de Regeling Bodemkwaliteit (d.d. 9 april 2009) rekening houdend met BoToVa. In de tabellen is tevens het toetsingsresultaat weergegeven.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in een aantal van de onderzochte monsters gehalten boven de achtergrondwaarde c.q. streefwaarde zijn aangetroffen. De resultaten zijn weergegeven in de tabellen 4.4 (grond) en 4.5 (grondwater).

Tabel 4.4: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters

Monster-nummer	Monster-traject (m-mv)	Visuele waarneming	Overschrijding*			
			Achtergrond-waarde	Tussenwaarde ½ (AW+I)	Interventie-waarde	Indicatieve waarde BBK
MM1	0,00 - 0,50	-	Lood PAK	-	-	Altijd toepasbaar
MM2	0,00 - 0,50	-	PCB	-	-	Altijd toepasbaar
MM3	0,00 - 0,50	-	Lood	-	-	Altijd toepasbaar
MM4	0,00 - 0,50	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM5	0,00 - 0,50	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM6	0,00 - 0,50	-	Lood PAK	-	Koper	Niet toepasbaar

Monster-nummer	Monster-traject (m-mv)	Visuele waarneming	Overschrijding*			
			Achtergrond-waarde	Tussenwaarde ½ (AW+I)	Interventie-waarde	Indicatieve waarde BBK
MM7	0,00 - 0,50	-	Kwik	-	-	Wonen
MM8	0,00 - 0,50	-	-	-		Altijd toepasbaar
MM9	0,10 - 0,50	zwak puinhoudend, matig kolengruishoudend, zwak glashoudend, sporen baksteen	Zink Kwik Lood PAK	-	-	Wonen
MM10	0,50 - 2,30	sporen baksteen, zwak sintelhoudend, zwak puinhoudend	Zink Cadmium Kwik Lood PAK	Koper	-	Industrie
MM11	0,50 - 1,00	-	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM12	0,50 - 1,50	-	Zink Cadmium Lood PAK	-	-	Industrie
MM13	0,20 - 1,00	-	Kwik	-	-	Altijd toepasbaar

**) De parameter barium wordt, conform Circulaire bodemsanering 2013, uitsluitend getoetst indien sprake is van een visueel waargenomen antropogene bijmenging*

Tabel 4.5: Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondwatermonsters

Peilbuis	Monstertraject (m-mv)	Overschrijding		
		Streefwaarde	Tussenwaarde ½ (S+I)	Interventiewaarde
06	4,00 - 5,00	Barium	-	-
10	4,00 - 5,00	Nikkel Zink Cadmium Barium	-	-
21	4,00 - 5,00	Barium	-	-
28	4,00 - 5,00	Barium	-	-
51	4,80 - 5,80	Cadmium	-	-
54	4,25 - 5,25	Zink Barium	-	-

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem besproken in hoofdstuk 5.

5 INTERPRETATIE VAN RESULTATEN

5.1 Algemeen

Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten van de onderzochte locatie zal men zich altijd moeten realiseren dat het bodemonderzoek gebaseerd is op het nemen van een relatief beperkt aantal monsters op een bepaald moment. Hierbij is getracht een zo representatief mogelijk beeld te krijgen van de samenstelling van de onderzochte bodem.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie toegepast:

- niet verontreinigd: verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) en/of streefwaarde (grondwater);
- licht verontreinigd: verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde, maar hoger dan de achtergrondwaarde met betrekking tot grond en is lager dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde, maar hoger dan de streefwaarde met betrekking tot grondwater;
- matig verontreinigd: verontreinigingsconcentratie is lager dan of gelijk aan de interventiewaarde, maar hoger dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde voor grond dan wel de streef- en interventiewaarde voor grondwater;
- sterk verontreinigd: verontreinigingsconcentratie overschrijdt de interventiewaarde.

5.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Tijdens de veldwerkzaamheden is plaatselijk een antropogene bijmenging met puin, bakstenen en kolengruis in zowel de boven- als ondergrond aangetroffen. Dit kan duiden op de aanwezigheid van verontreinigingen in de bodem.

Uit de analyseresultaten blijkt dat zintuiglijk schone bovengrond van mengmonster MM6 (boringen 43 t/m 50) sterk verontreinigd is met koper en licht verontreinigd met lood en PAK.

In de zintuiglijk schone bovengrond van de mengmonsters MM1 t/m MM5, MM7 en MM8 zijn hoogstens lichte verontreinigingen aangetroffen met onder andere lood, PAK, PCB en kwik.

De puin, kolengruis en baksteenhoudende bovengrond is licht verontreinigd met zink, kwik, lood en PAK (MM9). De baksteen, sintel en puinhoudende ondergrond van mengmonster MM10 is matig verontreinigd met koper en licht verontreinigd met zink, cadmium, kwik, lood en PAK.

De zintuiglijk schone ondergrond is hoogstens licht verontreinigd met zink, cadmium, lood, kwik en PAK (MM11 t/m MM13).

Het grondwater bevat licht verhoogde gehalten aan barium, nikkel, zink en cadmium.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Door middel van het uitgevoerde onderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de Anton Philipsweg 1 te Hilversum.

De zintuiglijk schone bovengrond is plaatselijk sterk verontreinigd met koper (MM6). In het algemeen is de bovengrond licht verontreinigd met lood, PAK, PCB en kwik. De ondergrond is plaatselijk matig verontreinigd met koper (MM10). In het algemeen is de ondergrond licht verontreinigd met zink, cadmium, lood, kwik en PAK.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehaltes aan barium, nikkel, zink en cadmium gemeten.

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese “niet verdachte locatie” onjuist is.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de bodem mogelijk verontreiniging is met koper. De verontreiniging is aangetroffen in een mengmonster bestaande uit bestaande uit 8 deelmonsters. Nader onderzoek dient uit te wijze of in de bodem een sterke verontreiniging met koper aanwezig is. De grond waaruit het mengmonster bestaat is momenteel verhard met klinkers en vormt dan ook geen beperkingen voor het huidig gebruik van de locatie.

Geadviseerd wordt om aanvullend onderzoek uit te voeren om inzicht te krijgen in de omvang van de verontreiniging. In eerste instantie worden hiertoe de individuele grondmonsters van het verontreinigde mengmonsters onderzocht op de aanwezigheid van koper. Middels deze aanvullende analyses wordt vastgesteld of het een puntverontreiniging betreft of dat er sprake is van een homogene verontreiniging. Op basis van de aanvullende analysegegevens wordt bepaald of nader onderzoek conform de NTA 5755 noodzakelijk is waarbij aanvullende boringen worden geplaatst om de omvang van de verontreiniging vast te stellen.



0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object HILVERSUM C 8124
Anton Philipsweg 1, 1223 KZ HILVERSUM
CC-BY Kadaster.

BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

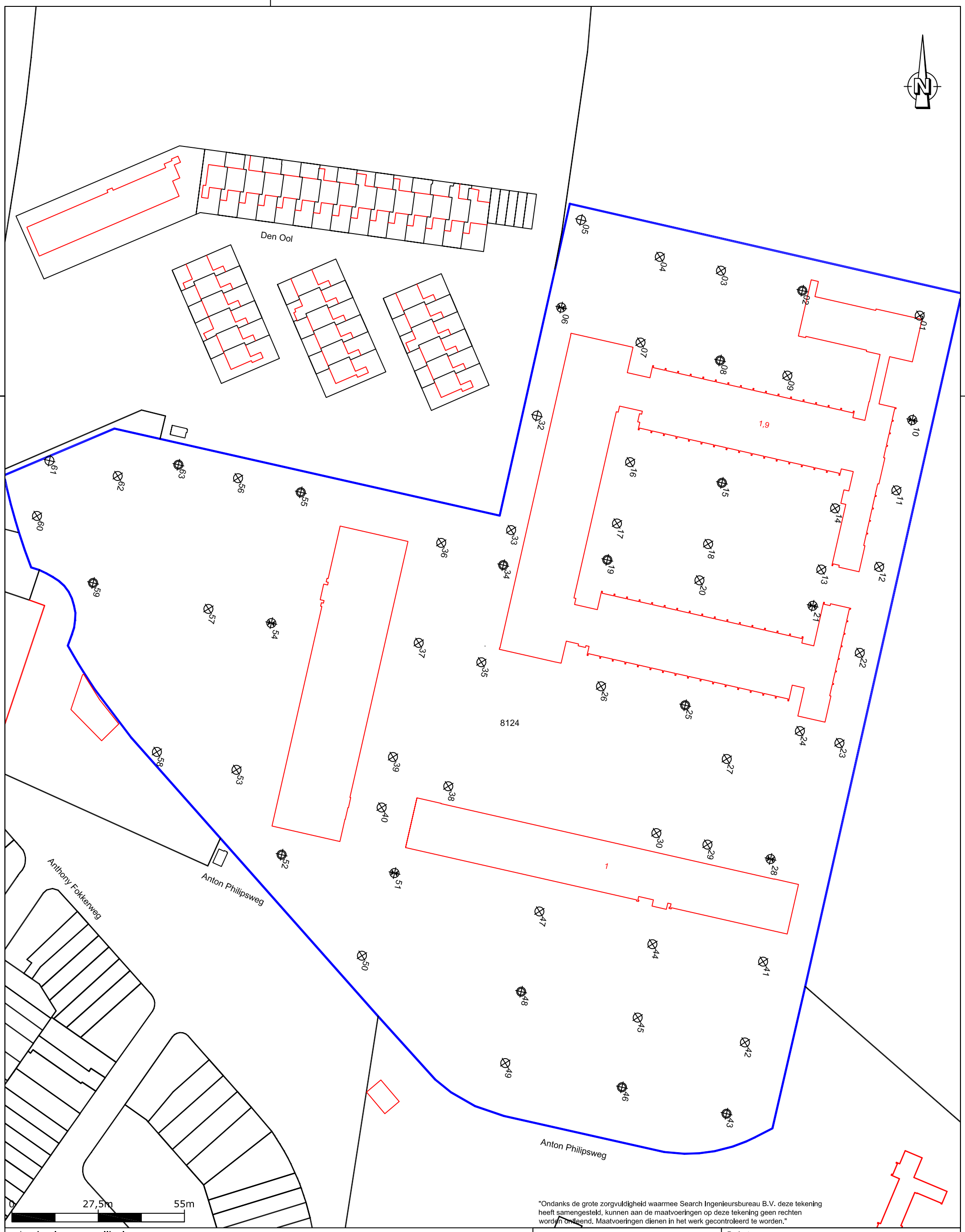
WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik

OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering



- boring en peilbuis
- boring tot 200cm - m.v.
- boring tot 100cm - m.v.
- boring tot 50cm - m.v.
- kadastrale grenzen
- bebouwing
- onderzoekslocatie

"Ondanks de grote zorgvuldigheid waarmee Search Ingenieursbureau B.V. deze tekening heeft samengesteld, kunnen aan de maatvoeringen op deze tekening geen rechten worden ontleend. Maatvoeringen dienen in het werk gecontroleerd te worden."

Search Ingenieursbureau B.V.

Hoofdkantoor
Meerstraat 2
Postbus 83
5473 ZH Heeswijk
tel: 0413-241666
fax: 0413-241667
www.searchbv.nl

Amsterdam
Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam
tel: 020-5061616
fax: 020-5061617
milieu@searchbv.nl

Project:
Anton Philipsweg 1 te Hilversum

Omschrijving:
Situatietekening

Projectnummer: 25.15.00242.1

Opdrachtgever: Propertize

Datum:	17-06-2015	Kenmerk:	242.1
Getekend:	MAR	Schaal:	1:1100
Gezien:	BER	Formaat:	A3
Versie:	1	Bijlage:	II

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

E. Ed.Oosterbaan@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2017
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Bijlage 13 Nader bodemonderzoek

Rapport

Nader bodemonderzoek Anton Philipsweg 1-9 in Hilversum

projectnummer 408018
Definitief 01
14 december 2018

Understanding today.
Improving tomorrow.

Rapport

Nader bodemonderzoek Anton Philipsweg 1-9 in Hilversum

projectnummer 408018

Definitief 01
14 december 2018

Auteurs
Msc. C. de Haan

Opdrachtgever
Philipshof Residences B.V.
Scorpius 118
2132 LR Hoofddorp

datum vrijgave	beschrijving revisie 01	goedkeuring	vrijgave
31-3-2020	Definitief	A.C. Oerlemans	P.F.G.M Kennes

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**4**
1.1	Aanleiding en situatie	4
1.2	Resultaten vooronderzoek	4
1.3	Doel onderzoek	5
1.4	Onderzoeksstrategie en kwaliteit	5
2	**Verrichte werkzaamheden**	**6**
2.1	Veldwerkzaamheden	6
2.2	Laboratoriumonderzoek	6
3	**Onderzoeksresultaten**	**8**
3.1	Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen	8
3.2	Analyseresultaten	8
3.2.1	Toetsingskader	8
3.2.2	Grond	8
4	**Conclusies**	**12**

Bijlagen

1. Toelichting op bodemonderzoek
2. Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
3. Toetsing grondmonsters aan Wet bodembescherming
4. Normen grond Wet bodembescherming
5. Toetsing grondmonsters aan Besluit bodemkwaliteit
6. Normen Besluit bodemkwaliteit
7. Analysecertificaten grond
8. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000

Tekeningen

408018-S0	Overzichtstekening met ligging locatie
408018-S1	Situatietekening met boringen

1 Inleiding

In opdracht van Philipshof Residences B.V. heeft Antea Group in de periode september tot en met december 2018 een nader bodemonderzoek uitgevoerd op het voormalige Philipsterrein in Hilversum.

1.1 Aanleiding en situatie

De aanleiding voor het nader bodemonderzoek vormt de voorgenomen herinrichting van het huidige bedrijfsterrein naar de functie wonen met tuin. In 2018 is door Antea Group een aanvullend historisch onderzoek uitgevoerd waaruit blijkt dat er bodemverontreinigingen zijn aangetroffen op de onderzoekslocatie tijdens voorgaand bodemonderzoek. Ook blijkt dat er mogelijk stortmateriaal aanwezig is op het zuidelijke deel van het terrein.

De onderzoekslocatie ligt aan de Anton Philipsweg 1-9 in Hilversum, staat kadastraal bekend onder gemeente Hilversum, sectie C, nummer 8124 en heeft een oppervlakte van circa 5 ha. De locatie Anton Philipsweg 1 in Hilversum is gelegen aan de rand van het stedelijk gebied en wordt aan drie zijden omsloten door (bestaande) woningbouw. Zuidoostelijk van de Philipslocatie is de Anna's Hoeve momenteel in ontwikkeling. De Anna's Hoeve is van oudsher een stortterrein en vloeiveld. In samenspraak met de gemeente Hilversum wordt het Philipsterrein herontwikkeld met woningbouw. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in Figuur 1. Een overzichtstekening met de ligging van de locatie is weergegeven in de tekening 408018-S0.



Figuur 1: Ligging onderzoekslocatie

1.2 Resultaten vooronderzoek

Uit het aanvullende historische onderzoek van Antea Group (2018) blijkt op het zuidelijke deel van het terrein in de bovengrond een sterk verhoogd gehalte aan koper te zijn aangetroffen (Verkennend bodemonderzoek door Search, rapport 25.150242.1, d.d. 19 juni 2015). Daarnaast is in een mengmonster een matig verhoogd gehalte aan koper aangetoond. Het gaat om grond met bijmengingen van baksteen, sintels en puin. In het onderzoek zijn de individuele monsters van het

mengmonster niet separaat geanalyseerd waardoor het niet bekend is of er sprake is van sterk verhoogde gehalten en een geval van ernstige bodemverontreiniging op het terrein.

Daarnaast blijkt dat vanaf 2013 tot en met 2015 een bodemsanering heeft plaats gevonden op het naastgelegen Anna's Hoeve terrein (Evaluatierapport Anna's Hoeve te Hilversum, bouwveld 2.2 en gedeelte Anton Philipsweg door Wareco, rapport BD76AF Rap2011202, d.d. 2 december 2015). Uit het evaluatieverslag blijkt dat aangrenzend aan de zuidzijde van het onderzoeksgebied signaleringsdoek is aangebracht bij de saneringswerkzaamheden. In de putwanden is nog stortmateriaal aanwezig.

Uit asbestonderzoek dat in 2017 is uitgevoerd blijkt dat er geen asbest aangetoond is op de locatie (Verkennend onderzoek asbest in bodem Anton Philipsweg 1-9 te Hilversum, door Antea Group, rapport 408018, d.d. 20 februari 2017).

1.3 Doel onderzoek

Het doel van het onderzoek is in eerste instantie het lokaliseren van de mogelijke verontreinigingen op het zuidelijke deel van het terrein (fase 1), om vervolgens de verontreiniging af te perken (fase 2) en daarmee vast te stellen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

1.4 Onderzoeksstrategie en kwaliteit

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd met de NTA 5755 ('Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging') als leidraad waarbij een onderzoeksstrategie op maat is gehanteerd.

Volgens de NTA dient eerst een verwachting over de verontreiniging te worden gegeven. Op basis van het historisch onderzoek wordt verwacht dat op het zuidelijke deel van het terrein in de zintuigelijke schone bovengrond een sterke verontreiniging met koper aanwezig is. Daarnaast kan op drie plaatsten mogelijk een verontreiniging met koper aanwezig zijn in de baksteen-, sintel- en puinhoudende ondergrond. In fase 1 van dit onderzoek worden de boringen uit het verkennende onderzoek (2015) gereproduceerd en wordt de (mogelijke) verontreiniging met koper beter in beeld gebracht door het kopergehalte van de verdachte lagen vast te stellen. In fase 2 wordt de verontreinig vervolgens afgeperkt/uitgekarteerd.

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

2 Verrichte werkzaamheden

2.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 12 september, 29 en 30 oktober en 5 november 2018 door de heer M. van Bergen van Antea Group. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In bijlage 8 is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd.

In fase 1 van het onderzoek zijn de boringen verricht in de directe nabijheid van de boringen uit 2015. Hiermee wordt de verontreiniging gelokaliseerd. Het gaat om de volgende boringen:
- 8 boringen tot circa 1 m –mv;
- 1 boring tot 2,0 m -mv;
- 1 boring tot 3,0 m -mv.

In onderstaande tabel staat de nummering weergegeven die is gebruikt voor de boringen die in dit onderzoek zijn gereproduceerd in de 1e fase.

Tabel 2.1: Boornummers

Boornummer	Oorspronkelijk boornummer Verkennend bodemonderzoek 2015 (Search)
101	10
102	43
103	44
104	45
105	46
106	47
107	48
108	49
109	50
110	63

In de tweede fase van het onderzoek zijn boringen verricht om de verontreiniging af te perken. Het betreft:
- 23 boringen tot circa 1 m –mv;

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 408018-S1.

2.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel (volgende pagina) is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 2.2 Uitgevoerde laboratoriumanalyses

Monsternaam	Traject (m -mv)	Monstersamenstelling (meetpunt + traject in m -mv)	Laboratoriumanalyse
Fase 1			
101 (190-240)	1,90-2,40	101 (1,90-2,40)	Koper + organisch stof en lutum
102 (0-50)	0,10-0,50	102 (0,10-0,50)	Koper + organisch stof en lutum
102 (50-90)	0,50-0,90	102 (0,50-0,90)	Koper + organisch stof en lutum
103 (0-50)	0,10-0,50	103 (0,10-0,50)	Koper + organisch stof en lutum
104 (0-50)	0,20-0,70	104 (0,20-0,70)	Koper + organisch stof en lutum
105 (10-30)	0,10-0,30	105 (0,10-0,30)	Koper + organisch stof en lutum
105 (30-60)	0,30-0,60	105 (0,30-0,60)	Koper + organisch stof en lutum
106 (10-50)	0,10-0,50	106 (0,10-0,50)	Koper + organisch stof en lutum
107 (0-50)	0,00-0,50	107 (0,00-0,50)	Standaard pakket incl LUOS (1)
108 (10-50)	0,10-0,50	108 (0,10-0,50)	Koper + organisch stof en lutum
109 (10-50)	0,10-0,50	109 (0,10-0,50)	Koper + organisch stof en lutum
110 (30-80)	0,30-0,80	110 (0,30-0,80)	Koper + organisch stof en lutum
MM01	0,50-0,80	103 (0,50-0,80) 104 (0,70-0,80) 105 (0,60-0,70)	Standaard pakket incl LUOS (1)
Fase 2			
103-2	0,50-0,80	103 (0,50-0,80)	Lutum + Organische stof PAK (10) (VROM)
103a (50-80)	0,50-0,80	103a (0,50-0,80)	9 metalen (standaard pakket nieuw) Lutum + Organische stof
104-2	0,70-0,80	104 (0,70-0,80)	Lutum + Organische stof PAK (10) (VROM)
104aa-2	0,70-0,80	104aa (0,70-0,80)	9 metalen (standaard pakket nieuw) Lutum + Organische stof
105-3	0,60-0,70	105 (0,60-0,70)	Lutum + Organische stof PAK (10) (VROM)
105a-3	0,60-0,70	105a (0,60-0,70)	9 metalen (standaard pakket nieuw) Lutum + Organische stof
108a (30-60)	0,30-0,60	108a (0,30-0,60)	Standaard pakket incl LUOS (1)
108a (60-70)	0,60-0,70	108a (0,60-0,70)	Standaard pakket incl LUOS (1)
MM02	0,40-1,00	201 (0,40-0,90) 207 (0,60-1,00) 210 (0,50-1,00) 217 (0,50-1,00)	Standaard pakket incl LUOS (1)
MM03	0,10-0,50	103a (0,10-0,50) 108a (0,10-0,30) 102a (0,10-0,50)	Standaard pakket incl LUOS (1)
MM04	0,70-1,20	103a (0,80-1,20) 108a (0,70-1,20) 102a (0,90-1,20)	Standaard pakket incl LUOS (1)
MM05	0,00-0,50	206 (0,10-0,40) 212 (0,00-0,50) 215 (0,10-0,30) 217 (0,10-0,50)	Standaard pakket incl LUOS (1)
MM06	0,50-1,20	206 (0,75-1,20) 212 (0,80-1,20) 215 (0,90-1,20) 217 (0,50-1,00)	Standaard pakket incl LUOS (1)

Toelichting
1: voor de samenstelling van het standaardpakket wordt verwezen naar bijlage 1 'Toelichting op bodemonderzoek'.

3 Onderzoeksresultaten

3.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot de maximale boordiepte van 3,0 m –mv. uit zand bestaat. In de boringen 101, 106, 107, 109, 110, 201, 207, 210, 211 en 217 worden geen bijmengingen aangetroffen in het zandige profiel. In de overige boringen (zuidoostelijke deel van het terrein) wordt in de ondergrond (vanaf 0,5 m –mv. tot ongeveer 0,8 m –mv.) een zwak tot matige puin-, kool- en slakkenhoudende laag aangetroffen.

3.2 Analyseresultaten

3.2.1 Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grondmonsters zijn weergegeven in bijlage 3 en bijlage 5. De analysecertificaten zijn toegevoegd in bijlage 7.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond- en interventiewaarden uit de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 1.

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrondwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: Index = (GSSD - AW) / (I - AW).
Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek.

3.2.2 Grond

In tabel 3.1 Analyse resultaten (volgende pagina) zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 3.1 Analyse resultaten

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie monster(**)
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
Fase 1						
101 (190-240)	101 (1,90-2,40)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
102 (0-50)	102 (0,10-0,50)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
102 (50-90)	102 (0,50-0,90)	zwak puinhoudend, zwak kolenhoudend	-	koper	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
103 (10-50)	103 (0,10-0,50)	-	koper	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen
104 (20-50)	104 (0,20-0,70)	-	koper	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen
105 (10-30)	105 (0,10-0,30)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
105 (30-60)	105 (0,30-0,60)	zwak puinhoudend	koper	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse wonen
106 (10-50)	106 (0,10-0,50)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
107 (0-50)	107 (0,00-0,50)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
108 (10-50)	108 (0,10-0,50)	zwak puinhoudend	-	-	koper	Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde
109 (10-50)	109 (0,10-0,50)	gestaakt op beton	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
110 (30-80)	110 (0,30-0,80)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MM01	103 (0,50-0,80), 104 (0,70-0,80), 105 (0,60-0,70)	zwak puinhoudend, zwak/matig kolenhoudend, zwak slakkenhoudend, bot	minerale olie molybdeen, kwik, kobalt	cadmium, PAK	nikkel, koper, zink, lood	Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde
Fase 2						
103 (50-80)	103 (0,50-0,80)	zwak puinhoudend, matig kolenhoudend, zwak slakkenhoudend	PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
103a (50-80)	103a (0,50-0,80)	zwak puinhoudend, matig kolenhoudend, zwak slakkenhoudend	kobalt, kwik molybdeen,	-	nikkel, koper, zink, lood, cadmium	Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde
104 (70-80)	104 (0,70-0,80)	zwak puinhoudend, zwak slakkenhoudend, zwak kolenhoudend, bot	PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie

Monster (m -mv)	Boring (m -mv)	Waarneming	Overschrijdingen			Conclusie monster(**)
			> AW (i <= 0,5) licht	> AW & <= I (0,5 < i <= 1) matig	> I (i > 1) sterk	
104aa-(70-80)	104aa (0,70-0,80)	zwak puinhoudend, zwak slakkenhoudend, zwak kolenhoudend, bot	molybdeen, cadmium, kwik, kobalt	nikkel	koper, zink, lood	Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde
105 (60-70)	105 (0,60-0,70)	zwak puinhoudend, zwak slakkenhoudend, zwak kolenhoudend, bot	-	-	PAK	Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde
105a (60-70)	105a (0,60-0,70)	zwak puinhoudend, zwak slakkenhoudend, zwak kolenhoudend, bot	koper, zink, cadmium, kwik, lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
108a (30-60)	108a (0,30-0,60)	zwak puinhoudend	minerale olie koper, zink, cadmium, PAK, kwik, lood	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
108a (60-70)	108a (0,60-0,70)	zwak puinhoudend, zwak slakkenhoudend, zwak kolenhoudend, bot	Minerale olie kobalt, nikkel, cadmium, kwik	koper, lood, PAK	zink	Wbb: Overschrijding interventiewaarde, Bbk : Niet toepasbaar > interventiewaarde
MM02	201 (0,40-0,90), 207 (0,60-1,00), 210 (0,50-1,00), 217 (0,50-1,00)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MM03	102a (0,10-0,50) 103a (0,10-0,50), 108a (0,10-0,30),	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MM04	103a (0,80-1,20), 108a (0,70-1,20), 102a (0,90-1,20)	-	koper, zink, cadmium, kwik, lood, PAK	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie
MM05	206 (0,10-0,40), 212 (0,00-0,50), 215 (0,10-0,30), 217 (0,10-0,50)	-	-	-	-	Wbb: Voldoet aan achtergrondwaarde, Bbk : Voldoet aan achtergrondwaarde
MM06	206 (0,75-1,20), 212 (0,80-1,20), 215 (0,90-1,20), 217 (0,50-1,00)	-	koper, kwik zink, cadmium,	-	-	Wbb: Overschrijding achtergrondwaarde, Bbk : Kwaliteitsklasse industrie

Voor monster 105 (60-70) wordt opgemerkt dat de rapportagegrens voor de Naftaleen is verhoogd i.v.m. verdunning van het monster. Omdat het gehalte aan PAK in dit monster de interventiewaarde overschrijdt, wordt deze afwijking als niet kritisch beschouwd.

Toelichting

-	:	Geen waarneming/geen overschrijding
AW, I, i	:	AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index, zie bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek' voor uitleg bij AW, I en index
*	:	Geen index te bepalen door ontbreken van achtergrond- of interventiewaarde

In fase 1 zijn de boringen gereproduceerd die op basis van het vooronderzoek als verdacht of verontreinigd gemarkeerd zijn. Uit de analyse van deze monsters blijkt dat in de zwak puinhoudende bovengrond in boring 108 (0,1 tot 0,5 m –mv.) een sterk verhoogd gehalte aan koper is aangetoond. In de andere gereproduceerde boringen zijn ten hoogste matig verhoogde gehalten aan koper gemeten. Op basis van de zintuigelijke waarnemingen is van de puin-, kooltjes- en slakkenhoudende ondergrond een mengmonster ingezet (MM01). Uit de resultaten blijkt dat dit monster sterk verontreinigd is met de zware metalen nikkel, koper, zink, lood en matig verontreinigd met PAK en cadmium.

In fase 2 is de verontreiniging verder in kaart gebracht. Uit de uitsplitsing van mengmonster MM01 blijkt dat in de individuele monsters uit de boringen 103, 104 en 105 sterk verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK zijn aangetoond. In deze grond zijn bijmengingen met puin, kooltjes, slakken en bot waargenomen. In de laag boven en onder deze laag worden ten hoogste

licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK gemeten (MM03 en MM04). In de mengmonsters waarin de laag boven (MM05) en onder (MM06) de verdachte laag is getoetst, zijn ook weer ten hoogste licht verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen aangetoond. In beide mengmonsters zijn boringen getoetst die verspreid over het onderzoeksterrein zijn verricht.

Uit de zintuigelijke waarnemingen blijkt dat het hele profiel van de zandige boringen 106, 107, 201, 207, 210, 211 en 217 geen bijmengingen bevat. Analytisch blijkt de ondergrond van deze boringen ook schoon te zijn (MM02).

Geconcludeerd wordt dat de sterk verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK in de ondergrond gerelateerd zijn aan de bijmengingen met puin, kooltjes en slakken. De oppervlakte van het gebied waarbinnen de bijmengingen voorkomen bedraagt minstens 5.000 $m^{2.}$. De omvang van de verontreiniging is weergegeven op tekening 408018-S1. De laagdikte van de verontreinigde laag varieert van 10 cm tot maximaal 1 meter. Uitgaande van een gemiddelde van 30 cm (wat het meeste voorkomt in de boorprofielen) heeft de sterk verontreinigde grond een omvang van naar schatting 1.500 m^3. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Opgemerkt wordt dat aan de oostkant en noordkant van het terrein momenteel nog niet bekend is waar de begrenzing loopt. Aan de zuidkant wordt de verontreiniging begrensd door het aangebrachte saneringsdoek. De westkant is in dit onderzoek visueel en analytisch afgeperkt.

4 Conclusies

In dit onderzoek zijn in de ondergrond van het zuidoostelijke terreindeel met zwak tot matige bijmengingen van puin, kooltjes en slakken sterk verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aangetoond. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met een omvang van naar schatting 1.500 m^3.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat het onderzochte deel van de locatie niet zonder meer geschikt is voor ontwikkeling tot woningbouwlocatie met de functie wonen met tuin. De bodemkwaliteit van de ondergrond voldoet niet aan deze functie (niet toepasbaar). De sterke verontreiniging is nog niet volledig in beeld gebracht, doch gesteld kan worden dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Hier dient rekening mee te worden gehouden tijdens de planvorming en ook de uitvoering van de ontwikkelplannen. Er dient een procedure te worden doorlopen in het kader van de Wet Bodembescherming (eventueel aanvullend onderzoek, opstellen saneringsplan/BUS-melding) .

Bij het ontwikkelen van de locatie zullen bovengenoemde verontreinigingen leiden tot een kostenverhogend effect, zowel op Arbo-technisch gebied (treffen van maatregelen voor werken in verontreinigde gebied) als op het gebied van de Wet bodembescherming (saneringsplan of een BUS-melding, milieukundige begeleiding en eventueel nader onderzoek).

Voornoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Antea Group
Almere, december 2018

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

E. Ed.Oosterbaan@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Bijlage 14 PFAS onderzoek

BK Ingenieurs B.V.
Ravenswade 54k (4de verdieping)
3439 LD Nieuwegein
088 321 25 30
info@bkingenieurs.nl
www.bkingenieurs.nl
BANK NL12ABNA0580551261
KVK 34082755
BTW NL801876497B01

Aanvullend PFAS bodemonderzoek Anton Philipsweg te Hilversum



Opdrachtgever:	Royal Properties Development de heer P. Krol Scorpius 118 2132 LR Hoofddorp
Projectnummer:	201857
Versienummer:	1.0 –definitief
Plaats, datum:	Nieuwegein, 5 maart 2020
Auteur:	J.P. van Galen, MSc
Controleur:	drs. J. de Gier

Paraaf:

Paraaf:

Inhoudsopgave

pagina

1 Inleiding 3
2 Vooronderzoek 4
2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie 4
2.2 Voorgaand bodemonderzoek 5
2.3 Onderzoeksnormen, -hypotheses en -strategieën 6
2.3.1 Bodemonderzoek 6
3 Uitgevoerd onderzoek 7
3.1 Kwaliteitsborging 7
3.2 Uitgevoerd onderzoek 7
3.2.1 Bodemonderzoek 7
4 Resultaten onderzoek 8
4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen 8
4.2 Normering 8
4.3 Toetsingsresultaten 9
4.4 Resultaten bodemonderzoek 11
5 Samenvatting/conclusies en aanbevelingen 12

Bijlagen

1 Tekeningen
1.1 Topografische ligging
1.2 Overzichtstekening
1.3 Locatiefoto's
2 Boorprofielen
3 Analyserapporten
3.1 Analyserapport(en) grond
4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen
4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel(len) grond
5 Verklarende woordenlijst
6 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000

1 Inleiding

In opdracht van Royal Properties Development heeft BK Ingenieurs B.V. (BK) in februari 2020 een aanvullend PFAS onderzoek uitgevoerd op de locatie Anton Philipsweg te Hilversum.

Aanleiding
De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie. De functie van het terrein wijzigt naar wonen met tuin. Gemeente Hilversum heeft te kennen gegeven aanvullend onderzoek naar het voorkomen van PFAS te willen.

Op de locatie wordt in de bodem overwegend gewerkt in de toplaag. Lokaal wordt in verband met de aanleg van een kelder gegraven tot maximaal 3,0 m -mv.

Doel onderzoek
Het doel van het onderzoek is meerledig:
- Het vaststellen van het gehalte aan PFAS op de locatie tot maximaal 3,0 m -mv.
- Het bepalen van de indicatieve hergebruiksmogelijkheden van de grond op basis van het gehalte aan PFAS.

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725 (2017). Het bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740+A1 (2016).

Beperking van het bodemonderzoek
- Bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van grond.

Indeling van de rapportage
Deze rapportage bestaat uit vijf hoofdstukken. In hoofdstuk 2 wordt het vooronderzoek beschreven. Het uitgevoerde onderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

2 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het:

- Opstellen van een hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek (strategie A uit de NEN 5725)

De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door informatie van de opdrachtgever (de heer P. Krol). Daarnaast zijn gegevens geïnterpreteerd van www.bodemloket.nl, Cyclomedia, www.topotijdreis.nl en de PFAS achtergrondkaart van de provincie Noord-Holland.

2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie

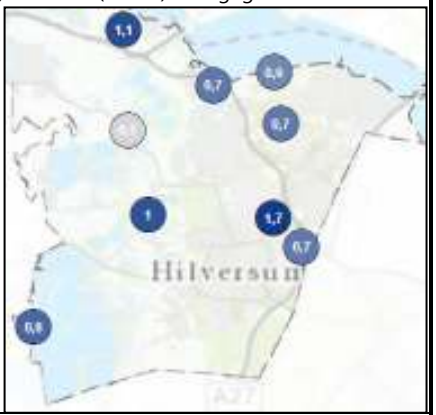
De algemene gegevens van de onderzoekslocatie staan vermeld in tabel 1. De topografische ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.1. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.2. Deze tekening is alleen geschikt voor maatvoering van bodemonderzoek. In bijlage 1.3 is een foto-overzicht van de locatie opgenomen.

tabel 1: gegevens onderzoekslocatie

Adres	Anton Philipsweg 1-9
Kadastrale aanduiding	gemeente Hilversum, sectie C, nummer 8124
Oppervlakte	52.550 m^2
Afbakening geografisch gebied (onderzoekslocatie)	De afbakening van de onderzoekslocatie staat aangegeven op de situatietekening in bijlage 1.2. Voor de onderzoeksdiepte is 3,0 m -mv aangehouden.

In tabel 2 staan de historische, huidige en toekomstige gegevens over de locatie vermeld.

tabel 2: historische, huidige en toekomstige bodemgebruik onderzoekslocatie

Historisch	
Gebruik locatie	De locatie was in het verleden in gebruik als fabriek van Philips. Hiervoor heeft er in de omgeving een stortplaats gelegen.
Voormalige bodembedreigende activiteiten	Stortplaats huisvuil (eind 19e tot begin 20e eeuw). Verdacht op: asbest, zware metalen VOCL, olie Brandweerkazerne (circa 2010- heden). Verdacht op: PFAS
Verwachting ten aanzien van PFAS	Nabij de locatie is een activiteit bekend die een verontreiniging met PFAS veroorzaakt kan hebben. Dit betreft een brandweerkazerne gelegen tegen de westkant van de locatie. Verder komt PFAS landelijk op veel locaties verhoogd in de bodem voor. De provincie Noord Holland heeft een achtergrondwaarde onderzoek naar PFAS uitgevoerd (13 november 2019). Hierbij zijn ook rond Hilversum enkele boringen geplaatst. In onderstaande kaartjes zijn de gemeten gehalten PFOS (links) en PFOA (rechts) weergegeven:  
Conclusie	Aan de westzijde van de locatie is een brandweerkazerne gelegen wat een verdachte locatie is ten aanzien van het voorkomen van PFAS. Daarnaast worden op de locatie achtergrondgehalten van circa 0,5/0,7 ug/kg aan PFOS en 0,7/1,7 ug/kg aan PFOA verwacht.

Huidig	
Gebruik locatie	De locatie is in gebruik als leegstaand bedrijfspand (anti-kraak).
Bebouwing	De locatie is gedeeltelijk onbebouwd en gedeeltelijk bebouwd met een bedrijfspand
Terreinverharding	Het maaiveld is grotendeels onverhard en gedeeltelijk verhard met tegels/klinkers
Bodembedreigende activiteiten	Brandweerkazerne op het naastgelegen terrein
Geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig	Ja, stortplaats op de zuidzijde van locatie. Koper in grond
Toekomstig	
Gebruik locatie	Wonen met tuin
Bodembedreigende activiteiten	Geen verwacht

2.2 Voorgaand bodemonderzoek

Op de locatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd, er is niet eerder onderzoek naar het voorkomen van PFAS in de bodem op de locatie uitgevoerd.. De gegevens zijn opgenomen in tabel 3.

tabel 3: bodemonderzoek onderzoekslocatie

Adres	**Onderzoek (soort, kenmerk, datum, bureau)**	**Bijzonderheden/conclusie**
Bodemonderzoek op de onderzoekslocatie		
Anton Philipsweg 1	Verkennend bodemonderzoek, 25.150242.1, 19 juni 2015, Search	Uit het onderzoek blijkt dat in één mengmonster van de bovengrond een sterk verhoogd gehalte aan koper is gemeten (mengmonster MM06). Dit betreft de bovengrond aan de zuidzijde van het terrein. In mengmonster MM10 is een matig verhoogd gehalte aan koper gemeten. Het betreft de boringen met bijmengingen met sporen baksteen, sintels en puin: boring 10 (noordzijde, 2,0 tot 2,3 m –mv.), boring 43 (oostzijde, 0,7 tot 1,0 m –mv.) en boring 63 (zuidzijde, 0,5 tot 0,8 m –mv.). De individuele monsters zijn niet onderzocht in dit onderzoek. Er is vastgesteld dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Opvallend is dat geen onderzoek is gedaan naar het mogelijk voorkomen van PAK in de kolengruishoudende grond.
Anton Philipsweg 1-9	Verkennend onderzoek asbest in bodem, 408018, 20 februari 2017, Antea Group	Uit de voorgaande onderzoeken blijkt dat op een groot deel van de onderzoeklocatie geen asbest in de bodem is aangetoond. Daarnaast blijkt dat vanaf 2013 tot en met 2015 een bodemsanering heeft plaatsgevonden op het voormalige terrein Anna's Hoeve. Uit het evaluatierapport blijkt dat geen restverontreinigingen zijn achtergebleven in de bodem. Uit het rapport blijkt wel dat signaleringsdoek is aangebracht aan de zuidkant van het huidige onderzoeksterrein. In de wanden van de ontgraving is nog stortmateriaal aanwezig. De kwaliteit van de diepere ondergrond blijkt 'altijd toepasbaar' te zijn. Het grondwater bevat licht verhoogde gehalten aan zware metalen (barium, nikkel, zink en cadmium).
Anton Philipsweg 1-9	Aanvullend historisch vooronderzoek, 408018, 29 januari 2019, Antea Group	Het onderzoek heeft enkel betrekking op de locatie. Er worden verschillende bodemonderzoeken beschreven. Geconcludeerd wordt dat er aan de zuidzijde van het terrein sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met koper (Search, 2015). Daarnaast kan niet uitgesloten worden dat er invloed is van een gedeeltelijk gesaneerde stortplaats (Evaluatierapport Anna's Hoeve te Hilversum, Warceo, 2015).

2.3 Onderzoeksnormen, -hypotheses en -strategieën

2.3.1 Bodemonderzoek

Op basis van het vooronderzoek is de locatie opgedeeld in twee delen: ‘verdacht op het voorkomen van PFAS boven de vastgestelde achtergrondwaarde' en ‘onverdacht op PFAS boven de achtergrondwaarde'. Het verdachte deel is de westelijke punt van de locatie nabij de brandweerkazerne gelegen. Het onverdachte deel betreft het overige terreindeel.

Het onderzoeksprogramma is gebaseerd op Nederlandse Norm “Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond” (NEN 5740 uit 2016). Op basis van de voorhanden gegevens is voor het verdachte deel (brandweerkazerne) gekozen voor de strategie verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE). Voor het overige terreindeel is gekozen voor de strategie voor grootschalige onverdachte locaties (ONV-GR-NL).

3 Uitgevoerd onderzoek

3.1 Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met het Besluit bodemkwaliteit. BK ingenieurs B.V. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van veldwerk op basis van de beoordelingsrichtlijn (BRL) SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' en onderliggende protocol 2001. BK Ingenieurs B.V. is hiervoor in het bezit van het procescertificaat VB-075.

Voor het veldwerk en de bemonstering voor het PFAS-onderzoek zijn de voorschriften gehanteerd conform het bemonsteringsprotocol PFAS (versie 1.2 van 2 oktober 2017), deze is opgenomen in het handelingskader PFAS (Expertisecentrum PFAS, 978-90-815703-0-5, van 25 juni 2018).

De veldwerkzaamheden zijn aangenomen door vestiging Utrecht en uitgevoerd op 21 februari 2020 door personeel van vestiging IJmuiden. die voor de betreffende protocollen bij RWS Leefomgeving / Bodem+ geregistreerd staan onder de erkenning van BK Ingenieurs B.V.

In bijlage 6 staan de namen van alle bij het project betrokken veldwerkers en/of boormeesters vermeld, inclusief het protocol en de verklaring dat zij hun veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd.

De werkzaamheden waarop deze rapportage betrekking heeft, zijn conform de BRL SIKB 2000 getoetst op partijdigheid. Er is geen sprake van persoonlijk of zakelijk recht op de bodem, grond of bagger op de veldwerklocatie bij de uitvoerder van het veldwerk van voorliggend milieuhygiënisch bodemonderzoek.

3.2 Uitgevoerd onderzoek

De uitgevoerde werkzaamheden worden hier beschreven. In de verschillende tabellen zijn de werkzaamheden samengevat.

3.2.1 Bodemonderzoek

Algemene kwaliteit grond

De locatie is in twee delen. In totaal zijn 49 boringen geplaatst. De boringen zijn gelijkmatig over de locatie verdeeld. De boringen zijn rondom de aanwezige bebouwingen geplaatst. In totaal zijn tien mengmonsters samengesteld voor analyse op PFAS (30 verbindingen).

Het onderzoeksprogramma is samengevat in tabel 4.

tabel 4: uitgevoerd onderzoek bodem

Deellocaties	Aantal boringen	Analyses grond
'Verdacht' (0,5 Ha)	14 x tot 0,5 m -mv 3 x tot 2,0 m -mv 1 x tot gws	3 x PFAS 30 verbindingen
'Onverdacht' (5 Ha)	21 x tot 0,5 m -mv 4 x tot 2,0 m -mv 6 x tot gws	7 x PFAS 30 verbindingen
Totaal	**35 x tot 0,5 m -mv** **7 x tot 2,0 m -mv** **7 x tot gws**	**10 x PFAS 30 verbindingen**

m -mv meters beneden maaiveld
gws grondwaterstand

4 Resultaten onderzoek

4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Algemene kwaliteit
In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per boring weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld. De boorprofielen zijn beschreven conform NEN 5104:1989/C1:1990. De zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn beschreven overeenkomstig NEN 5706:2003.

Het maaiveld is gedeeltelijk verhard met tegels en klinkers en gedeeltelijk onverhard.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem tot maximaal de geboorde diepte van 4,0 m -mv uit zand bestaat. Het zand is overwegend zintuiglijk schoon. Bij boringen 201 zijn in de ondergrond sporen kolengruis waargenomen. Bij boringen 203 en 204 is een zwakke bijmenging met baksteen in de bovengrond aanwezig.

De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden waargenomen op circa 4,0 m -mv.

4.2 Normering

Toetsingskader PFAS
Op 29 november 2019 is het 'tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' geactualiseerd en van kracht geworden. De toepassingsnormen voor PFAS en GenX die in het tijdelijk handelingskader zijn opgenomen, zullen in de loop van 2020 via een wijziging van de Regeling bodemkwaliteit worden opgenomen. PFAS geldt daarna niet langer als niet-genormeerde stof. In de onderstaande tabel zijn de toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem opgenomen. Verdere toelichting op de verschillende toepassingssituaties staan in het tijdelijk handelingskader.

tabel 5: toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie (in µg/kg ds)

Bodemfunctieklasse	PFOS (totaal)	PFOA (totaal)	GenX	Overige PFAS (per individuele stof)
Toepassen van grond en baggerspecie op landbodem boven grondwaterniveau①				
Landbouw/natuur	0,9	0,8	0,8	0,8
Wonen/industrie	3,0	7,0	3,0	3,0
Baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau① (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)				
niet van toepassing	3,0	7,0	3,0	3,0
Toepassen van grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwaterniveau①				
niet van toepassing	3,0	7,0	3,0	3,0
Toepassen grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden				
niet van toepassing.	0,1	0,1	0,1	0,1
Toepassen grond en baggerspecie onder het grondwaterniveau②, met inbegrip van grootschalige toepassing				
niet van toepassing	0,9	0,8	0,8	0,8

① Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld.
② Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwaterniveau' op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld.

Beleidsregel PFOS en PFOA Noord-Holland
Op 20 november 2019 heeft de gedeputeerde staten van Provincie Noord-Holland de beleidsregel PFOS en PFOA Noord-Hollland vastgesteld (kenmerk 966922/968949). In deze beleidsregel is opgenomen dat op gemeten gehalten van PFOS of PFOA de bodemtypecorrectie voor organische stoffen van toepassing is, tenzij deze toepassing leidt tot een gehalte lager dan 0,1 µg/kg. Voor de gecorrigeerde gehalten en de grondwaterconcentraties zijn de volgende grenswaarden vastgelegd (tabel 6).

tabel 6: toetswaarden PFOS en PFOA conform beleidsregel provincie Noord-Holland

Parameter	Grond (µg/kg) gecorrigeerd	Grondwater (µg/l)	Beleidsregel provincie Noord Holland
PFOS*	**< 1,5**	**< 0,01**	niet verontreinigd
	1,5 - 110	**0,01 – 4,7**	verontreinigd maar geen bodemsanering noodzakelijk
	> 110	**> 4,7**	bodem is ernstig verontreinigd en leidt tot zodanige risico's voor mens, plant of dier dat spoedige sanering noodzakelijk is
PFOA	**< 1,7**	**< 0,01**	niet verontreinigd
	1,7 - 1.100	**0,01 – 0,39**	verontreinigd maar geen bodemsanering noodzakelijk
	> 1.100	**> 0,39**	bodem is ernstig verontreinigd en leidt tot zodanige risico's voor mens, plant of dier dat spoedige sanering noodzakelijk is

* Stoffen behorend tot PFAS dienen individueel per stof beoordeeld te worden. Voor gehalten van andere stoffen behorend tot PFAS gelden de normen en handelwijze in de beleidsregel zoals die voor PFOS gelden.

4.3 Toetsingsresultaten

Alle analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3 van dit rapport. Alle toetsingsresultaten zijn opgenomen in bijlage 4.

In tabel 7 zijn de resultaten van de PFAS -analyses samengevat. De resultaten zijn getoetst aan de normen uit het tijdelijk handelingskader en het lokale beleid van de provincie Noord-Holland. De gehalten PFAS zijn, indien noodzakelijk, gecorrigeerd voor organische stof.

Tabel 7: resultaten PFAS onderzoek getoetst aan het tijdelijk handelingskader of lokaal beleid

Monster-code	Boringen	Traject (m -mv)	Bodemsoort en zintuiglijke waarneming	Uitgevoerde analyse	Landelijk beleid tijdelijke handelingskader①		Toetsing beleid Noord-Holland
					Indicatie hergebruik	Maatgevende Parameters (µg/kg ds)	
Verdachte deellocatie				PFAS – 30 verbindingen②			
VMM01	002, 003, 009, 101	0-0,5	zand, -		Niet toepasbaar	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur) (3,5)	verontreinigd maar geen bodemsanering noodzakelijk
VMM02	005, 007, 011, 201	0-0,5	zand, -		Landbouw/natuur	-	niet verontreinigd
VMM03	101, 201, 202, 203	0,4-1,3	zand, -		Landbouw/natuur	-	niet verontreinigd
Onverdachte deellocatie							
OMM01	032, 033, 035, 106	0-0,7	zand, -		Landbouw/natuur	-	niet verontreinigd
OMM02	027, 030, 031, 104	0-0,5	zand, -		Wonen/industrie	PFOS (1,46)	niet verontreinigd
OMM03	020, 022, 023, 024	0-0,5	zand, -		Landbouw natuur	-	niet verontreinigd
OMM04	018, 026, 102, 103	0-0,5	zand, -		Wonen/industrie	PFOS (1,1)	niet verontreinigd
OMM05	015, 017, 019, 107	0-0,5	zand, -		Wonen/industrie	PFOS (1,41)	niet verontreinigd
OMM06	102, 103	2,0-3,0	zand, -		Landbouw/natuur	-	niet verontreinigd
OMM07	102, 103, 206, 207	0,2-1,0	zand, -		Landbouw/natuur	-	niet verontreinigd

① : tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie van 29-11-2019
② : 30 verbindingen uit tijdelijke handelingskader

4.4 Resultaten bodemonderzoek

Verdachte deellocatie

In de het mengmonster van de zandige bovengrond aan de meest westelijke zijde van het terrein (VMM01) is een gehalte van 3,5 ug/kg aan 6:2 FTS aangetoond. Volgens het 'tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond' is deze grond niet toepasbaar. De grond mag niet op de locatie worden herschikt en dient bij ontgraving te worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

Volgens de provincie Noord-Holland is er sprake van verontreinigde grond op basis van het gehalte 6:2 FTS. De saneringsdrempel voor PFAS is nooit lager dan 110 ug/kg, waar de gemeten waarden ruimschoots onder liggen. Gesteld wordt dat er op basis van de gemeten gehalten volgens het beleid van Noord Holland geen saneringsnoodzaak is.

Opgemerkt wordt dat van 6:2 FTS bekend is dat het wordt gebruikt in blusschuim. Aangezien het verhoogde gehalte nabij de brandweerkazerne is aangetoond kan niet worden uitgesloten dat de verontreiniging verband houdt met deze activiteiten.

In de overige monsters in de westelijke deellocatie zijn geen noemenswaardig verhoogde gehalten aan PFAS gemeten, de grond voldoet indicatief aan de klasse 'Landbouw/natuur'.

Onverdachte deellocatie

In de zandige bovengrond op het onverdachte terreindeel zijn licht verhoogde gehalten aan PFAS aangetoond. In OMM02, OMM04 en OMM05 voldoet de bodem aan de klasse 'Wonen/industrie' op basis van het gehalte PFOS (maximaal 1,46 ug/kg). Dit is ruwweg twee maal zo hoog als volgens de achtergrondwaardenkaart verwacht wordt. Deze gehalten vormen geen bezwaar voor voorgenomen functie wijziging.

In de overige monsters in de noordwestelijke deellocatie zijn geen noemenswaardig verhoogde gehalten aan PFAS gemeten, de grond voldoet indicatief aan de klasse 'Landbouw/natuur'.

Opgemerkt wordt dat de monsters OMM04, OMM06 en OMM07 dusdanig zijn samengesteld (grondmonsters uit boring 102 zijn in deze mengmonsters meegenomen) dat het inzicht geeft over de vrij te komen grond ter plaatse van de te graven kelder. De gemeten gehalten in de boven-, onder- en diepere ondergrond vormen geen bezwaar voor lokale herschikking van de eventueel vrij te komen grond.

5 Samenvatting/conclusies en aanbevelingen

Met dit bodemonderzoek is het gehalte PFAS in de grond op de locatie Anton Philipsweg te Hilversum vastgelegd en zijn de hergebruiksmogelijkheden van de grond op basis van het gehalte aan PFAS op indicatieve wijze bepaald.

De rapportage kan gebruikt worden voor een (omgevings)vergunningaanvraag.

In onderstaande paragrafen staan de resultaten, toetsing aan de hypothese, conclusies en vervolgstappen beschreven.

Opbouw en zintuiglijke waarnemingen
De bodem bestaat tot de maximaal geboorde diepte van 4,0 m -mv (maximale boordiepte) uit zand. In de bodem zijn plaatselijk bodemvreemde bijmengingen met baksteen en kooltjes aangetroffen.

Hergebruik grond (indicatief)
Verdachte terreindeel (nabij brandweerkazerne)
De bovengrond aan het uiterste westen van de locatie voldoet op basis van het gehalte aan PFAS (6:2 FTS, toetsing landelijk beleid) aan de bodemfunctieklasse 'Niet toepasbaar'. Volgens het beleid van de provincie Noord-Holland is de bodem verontreinigd maar is er geen saneringsnoodzaak. Mogelijk houdt het verhoogde gehalte aan 6:2 FTS verband met de aanwezigheid van een brandweerkazerne (blusschuim).

In de overige monsters in de noordwestelijke deellocatie zijn geen noemenswaardig verhoogde gehalten aan PFAS gemeten, de grond voldoet indicatief aan de klasse 'Landbouw/natuur'.

Onverdachte terreindeel
De bovengrond voldoet op basis van het gehalte aan PFAS veelal aan de klasse 'Wonen/industrie'. In de overige bovengrond- en ondergrondmonsters zijn lage gehalte aan PFOS gemeten, de bodem voldoet hier aan de klasse 'Landbouw/natuur. Geen van deze gehalten vormen een bezwaar voor de voorgenomen locatie ontwikkeling.

Ter plaatse van de te graven kelder voldoet de grond ten hoogste aan de klasse 'Wonen/industrie'. Deze grond kan op de locatie worden herschikt.

Toetsing hypothese bodem
De verdenking ten aanzien van PFAS aan de westzijde van het terrein is terecht. Hier is in één monster een verhoogd gehalte aan 6:2 FTS gemeten. De hypothese onverdacht voor de oostzijde van de locatie is ook juist gebleken, de aangetroffen gehalten liggen in lijn met de verwachting volgens de bodemkwaliteitskaart.

Aanbevelingen
Indien op het meest westelijke terreindeel grondwerkzaamheden en/of afvoer zal plaatsvinden is het aan te bevelen om een vervolgonderzoek uit te voeren. Op basis van de huidige gegevens is de omvang en begrenzing van de 6:2 FTS verontreiniging niet in kaart gebracht. Aanbevolen wordt:

- om het monster VMM01 uit de splitsen. Dit om vast te stellen of het gehalte 6:2 FTS alleen plaatselijk voorkomt.
- om afhankelijk van de resultaten van deze uitsplitsing eventueel een nader onderzoek uit te voeren om de omvang en begrenzing van deze verhoogde PFAS gehalten in kaart te brengen.

Op de locatie is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Vooruitlopend op de voorgenomen werkzaamheden is daarom geen sanering zoals bedoeld in de Wet Bodenbescherming verplicht. Er is wel sprake van verontreinigde, niet toepasbare grond.

Bijlage | **1 Tekeningen**

Bijlage | **1.1 Topografische ligging**



LEGENDA

Ligging locatie

Bron: © Google Maps

www.bkingenieurs.nl
asbest
civiel&sport
opleidingen
arbo & veiligheid
milieuadvies
bodem
professionals
geluid & trillingen
caribbean
bouwfysica
certijn vastgoed-beheer
projectmanagement
duurzaamheid
maritiem

PROJECTOMSCHRIJVING
Anton Philipsweg te Hilversum

TEKENINGOMSCHRIJVING
Topografische ligging (deze kaart is noordgericht)

OPDRACHTGEVER
Royal Properties Development

PROJECTNUMMER	BIJLAGENUMMER	DATUM
201857	1.1	25-2-2020

GETEKEND
J.P. van Galen
GECONTROLEERD
J.P. van Galen

FORMAAT
A4
STATUS
Definitief
SCHAAL
nvt
BLAD
1 van 1

Bijlage | **1.2 Overzichtstekening**



LEGENDA

- grens onderzoekslocatie
- grens perceel
- bebouwing
- te graven kelder
- boring tot 0,5 m -mv
- boring tot 2,0 m -mv
- boring tot 4,0 m -mv
- boring tot 0,5 m -mv (VMM01)
- boring tot 4,0 m -mv (VMM01)

0 40 80 120 160 200m

1:2.000

bk ingenieurs

T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECTOMSCHRIJVING
Anton Philipsweg te Hilversum

TEKENINGOMSCHRIJVING
OVERZICHTSTEKENING

OPDRACHTGEVER
Royal Properties Development

PROJECTNUMMER	ONDERDEEL	BLAD
201857	_MD_202	01 van 01

GETEKEND	FORMAAT
L. Slotemaker	A3
GECONTROLEERD	SCHAAL
P.E.B. de Boer	1:1.000
GEAUTORISEERD	DATUM / STATUS
J. van Galen	05-03-2020 / DEFINITIEF

P:\2020\180D\201857 - Anton Philipsweg Te Hilversum\06- Tekeningen\201857_MD_202.dwg door Luuk Slotemaker

Bijlage | **1.3 Locatiefoto's**

Foto 1



Foto 2



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Anton Philipsweg te Hilversum		
Type:	Verkennend onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	201857
Opdrachtgever:	Royal Properties Development	Datum:	25-feb-2020
Projectleider:	J.P. van Galen	Bijlage:	1.3

Foto 3



Foto 4



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Anton Philipsweg te Hilversum		
Type:	Verkennend onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	201857
Opdrachtgever:	Royal Properties Development	Datum:	25-feb-2020
Projectleider:	J.P. van Galen	Bijlage:	1.3

Foto 5



Foto 6



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Anton Philipsweg te Hilversum		
Type:	Verkennend onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	201857
Opdrachtgever:	Royal Properties Development	Datum:	25-feb-2020
Projectleider:	J.P. van Galen	Bijlage:	1.3

Foto 7



Foto 8



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Anton Philipsweg te Hilversum		
Type:	Verkennend onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	201857
Opdrachtgever:	Royal Properties Development	Datum:	25-feb-2020
Projectleider:	J.P. van Galen	Bijlage:	1.3

Foto 9



Foto 10



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Anton Philipsweg te Hilversum		
Type:	Verkennend onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	201857
Opdrachtgever:	Royal Properties Development	Datum:	25-feb-2020
Projectleider:	J.P. van Galen	Bijlage:	1.3

Foto 11



Foto's onderzoekslocatie

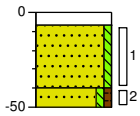
Omschrijving:	Anton Philipsweg te Hilversum		
Type:	Verkennend onderzoek, VKB 2001 en 2002	Project:	201857
Opdrachtgever:	Royal Properties Development	Datum:	05-mrt-2020
Projectleider:	J.P. van Galen	Bijlage:	1.3

Bijlage **2 Boorprofielen**

Meetpunt: 001

datum: 21-2-2020

veldwerker: Tom Smulders

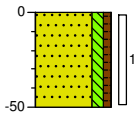


0 klinker
7
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
40
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

Meetpunt: 002

datum: 21-2-2020

veldwerker: Tom Smulders

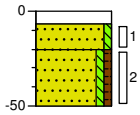


0 bosschage
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Meetpunt: 003

datum: 21-2-2020

veldwerker: Tom Smulders

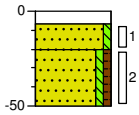


0 klinker
7
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
20
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor

Meetpunt: 004

datum: 21-2-2020

veldwerker: Tom Smulders

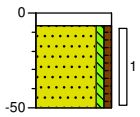


0 klinker
7
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
20
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

Meetpunt: 005

datum: 21-2-2020

veldwerker: Tom Smulders

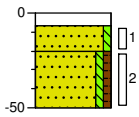


0 klinker
7
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Meetpunt: 006

datum: 21-2-2020

veldwerker: Tom Smulders

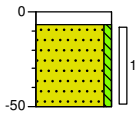


0 klinker
7
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
20
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Meetpunt: 007

datum: 21-2-2020

veldwerker: Tom Smulders

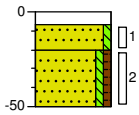


0
7 Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
50

Meetpunt: 008

datum: 21-2-2020

veldwerker: Tom Smulders



0 klinker
7
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
20
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

Project: **Anton philipsweg 1 hilversem**

Projectnummer: **201857**

Opdrachtgever: **Royal properties development**

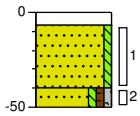
Schaal: 1:40

getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 009

datum: 21-2-2020

veldwerker: Tom Smulders

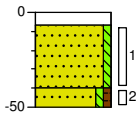


0 klinker
7
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
40
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor

Meetpunt: 010

datum: 21-2-2020

veldwerker: Tom Smulders

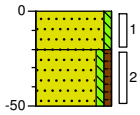


0 klinker
7
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
40
50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

Meetpunt: 011

datum: 21-2-2020

veldwerker: Tom Smulders

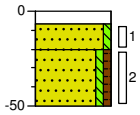


0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
20
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Meetpunt: 012

datum: 21-2-2020

veldwerker: Tom Smulders

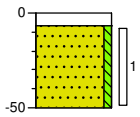


0 klinker
7
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
20
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Meetpunt: 013

datum: 21-2-2020

veldwerker: Tom Smulders

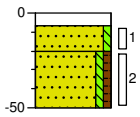


0 klinker
7
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Meetpunt: 014

datum: 21-2-2020

veldwerker: Tom Smulders

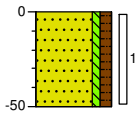


0 klinker
7
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
20
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

Meetpunt: 015

datum: 21-2-2020

veldwerker: Tom Smulders

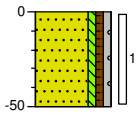


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Meetpunt: 016

datum: 21-2-2020

veldwerker: Tom Smulders



0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50

Project: **Anton philipsweg 1 hilversem**

Projectnummer: **201857**

Opdrachtgever: **Royal properties development**

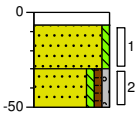
Schaal: 1:40

getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 017

datum: 21-2-2020

veldwerker: Tom Smulders

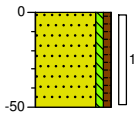


0 klinker
7
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
30
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Meetpunt: 018

datum: 21-2-2020

veldwerker: Tom Smulders

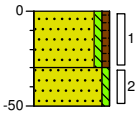


0 gras
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, Edelmanboor
50

Meetpunt: 019

datum: 21-2-2020

veldwerker: Tom Smulders

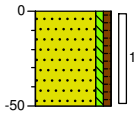


0 bosschage
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
30
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
50

Meetpunt: 020

datum: 21-2-2020

veldwerker: Tom Smulders

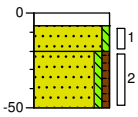


0 bosschage
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Meetpunt: 021

datum: 21-2-2020

veldwerker: Tom Smulders

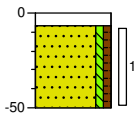


0 klinker
7
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
20
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50

Meetpunt: 022

datum: 21-2-2020

veldwerker: Tom Smulders

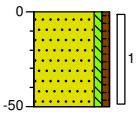


0 klinker
7
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Meetpunt: 023

datum: 21-2-2020

veldwerker: Tom Smulders

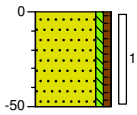


0 bosschage
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
50

Meetpunt: 024

datum: 21-2-2020

veldwerker: Tom Smulders



0 bosschage
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50

Project: **Anton philipsweg 1 hilversem**

Projectnummer: **201857**

Opdrachtgever: **Royal properties development**

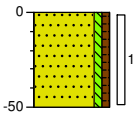
Schaal: 1:40

getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 025

datum: 21-2-2020

veldwerker: Tom Smulders



0 bosschage

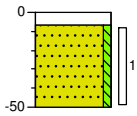
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

50

Meetpunt: 026

datum: 21-2-2020

veldwerker: Tom Smulders



0 klinker

7 Edelmanboor

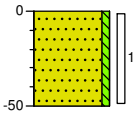
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

50

Meetpunt: 027

datum: 21-2-2020

veldwerker: Tom Smulders



0

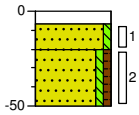
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

50

Meetpunt: 028

datum: 21-2-2020

veldwerker: Tom Smulders



0 klinker

7

20 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

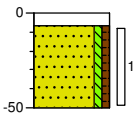
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

50

Meetpunt: 029

datum: 21-2-2020

veldwerker: Tom Smulders



0 klinker

7

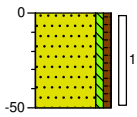
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

50

Meetpunt: 030

datum: 21-2-2020

veldwerker: Tom Smulders



0 gras

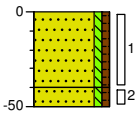
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

50

Meetpunt: 031

datum: 21-2-2020

veldwerker: Tom Smulders



0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

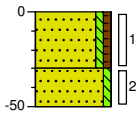
40

50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

Meetpunt: 032

datum: 21-2-2020

veldwerker: Tom Smulders



0 gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

30

Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

50

Project: **Anton philipsweg 1 hilversem**

Projectnummer: **201857**

Opdrachtgever: **Royal properties development**

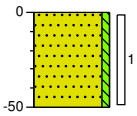
Schaal: 1:40

getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 033

datum: 21-2-2020

veldwerker: Tom Smulders



0 braak

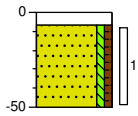
Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

50

Meetpunt: 034

datum: 21-2-2020

veldwerker: Tom Smulders



0 klinker

7

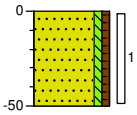
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor

50

Meetpunt: 035

datum: 21-2-2020

veldwerker: Tom Smulders



0 gras

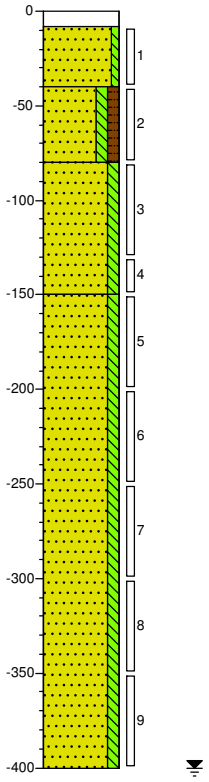
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

50

Meetpunt: 101

datum: 21-2-2020

veldwerker: Ludo Uunk



0 klinker

8 Volledig klinkers

Zand, matig fijn, zwak siltig, licht geelbruin, Edelmanboor

40

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

80

Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor

150

Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgeel, Edelmanboor

400

Project: **Anton philipsweg 1 hilversem**

Projectnummer: **201857**

Opdrachtgever: **Royal properties development**

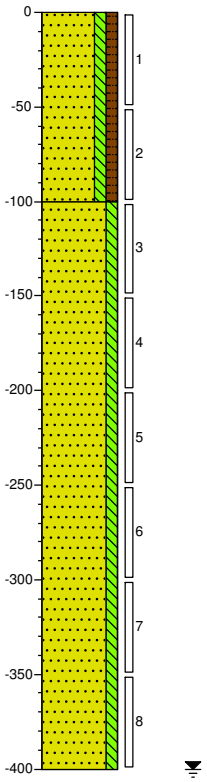
Schaal: 1:40

getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 102

datum: 21-2-2020

veldwerker: Ludo Uunk



0 groenstrook

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

100

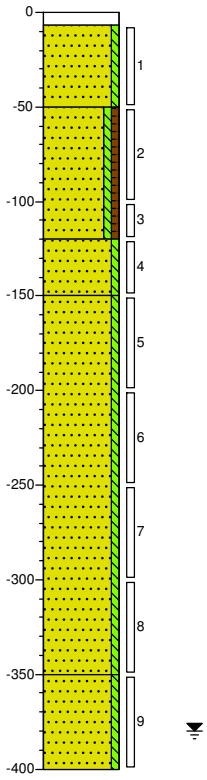
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal geelbruin, Edelmanboor

400

Meetpunt: 103

datum: 21-2-2020

veldwerker: Tom Smulders



0 klinker

7

Zand, zeer fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

50

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

120

Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, neutraal, Edelmanboor

150

Zand, zeer fijn, zwak siltig, licht beigegrijs, Edelmanboor

350

Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

400

Project: **Anton philipsweg 1 hilversem**

Projectnummer: **201857**

Opdrachtgever: **Royal properties development**

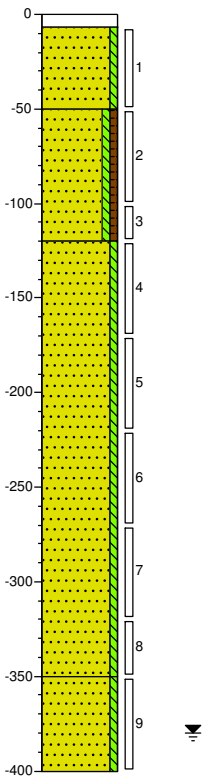
Schaal: 1:40

getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 104

datum: 21-2-2020

veldwerker: Tom Smulders



0 klinker

7 Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor

50 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

120 Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal bruingrijs, Edelmanboor

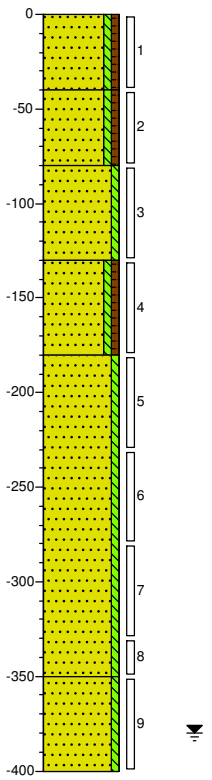
350 Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

400

Meetpunt: 105

datum: 21-2-2020

veldwerker: Tom Smulders



0 gras

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

40 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

80 Zand, zeer fijn, zwak siltig, donker bruingrijs, Edelmanboor

130 Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, neutraal roestbruin, Edelmanboor

180 Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

350 Zand, zeer fijn, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor

400

Project: **Anton philipsweg 1 hilversem**

Projectnummer: **201857**

Opdrachtgever: **Royal properties development**

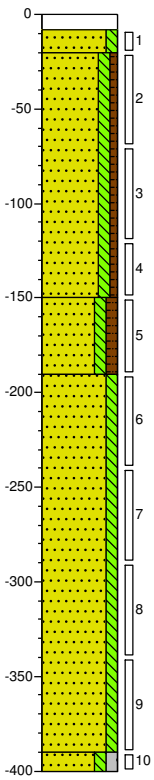
Schaal: 1:40

getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 106

datum: 21-2-2020

veldwerker: Ludo Uunk

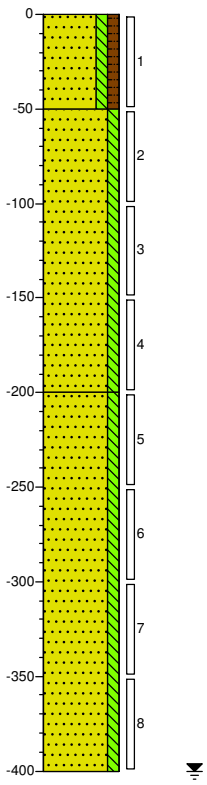


0 klinker
8 Volledig klinkers
20 Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
150 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
190 Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal geelbruin, Edelmanboor
390
400 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig grindig, neutraal geelbruin, Edelmanboor

Meetpunt: 107

datum: 21-2-2020

veldwerker: Ludo Uunk

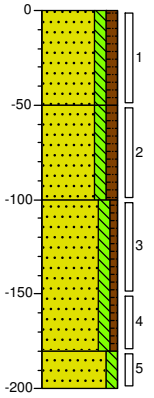


0 groenstrook
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
50 Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
200 Zand, zeer fijn, matig siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor
400

Meetpunt: 201

datum: 21-2-2020

veldwerker: Ludo Uunk

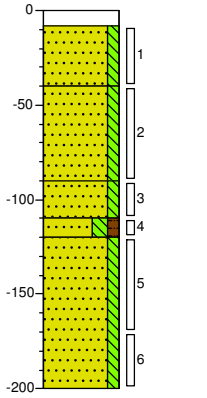


0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, sporen kooldeeltjes, donkerbruin, Edelmanboor
100 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalgrijs, Edelmanboor
180 Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalgeel, Edelmanboor
200

Meetpunt: 202

datum: 21-2-2020

veldwerker: Ludo Uunk



0 klinker
8 Volledig klinkers
Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalbruin, Edelmanboor
40 Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor
90 Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraalgrijs, Edelmanboor
110 Zand, zeer fijn, sterk siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
120 Zand, zeer fijn, matig siltig, neutraal geelbruin, Edelmanboor
200

Project: **Anton philipsweg 1 hilversem**

Projectnummer: **201857**

Opdrachtgever: **Royal properties development**

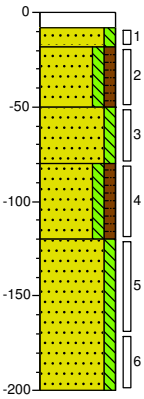
Schaal: 1:40

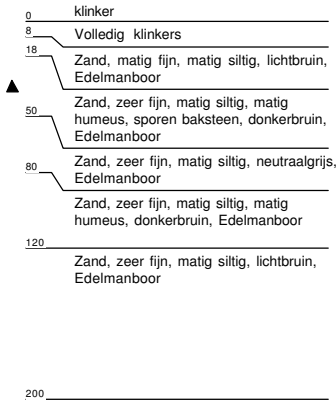
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 203

datum: 21-2-2020

veldwerker: Ludo Uunk

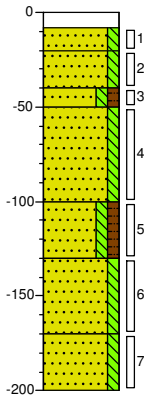


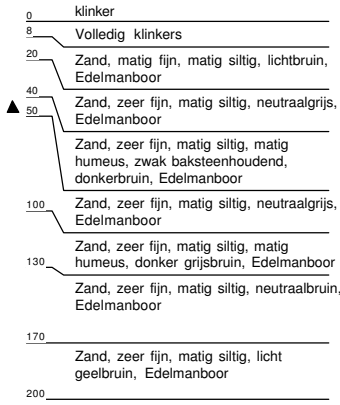


Meetpunt: 204

datum: 21-2-2020

veldwerker: Ludo Uunk

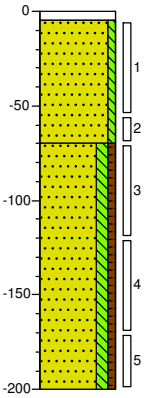


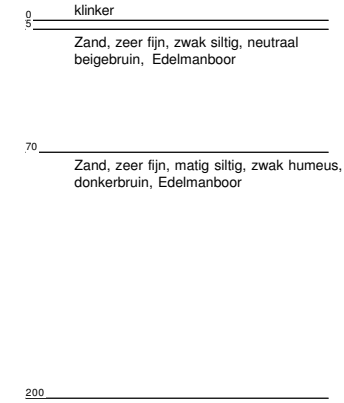


Meetpunt: 205

datum: 21-2-2020

veldwerker: Tom Smulders

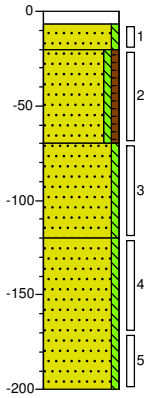


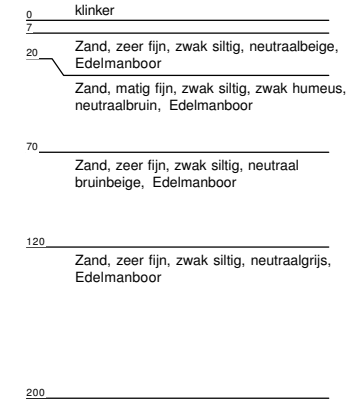


Meetpunt: 206

datum: 21-2-2020

veldwerker: Tom Smulders

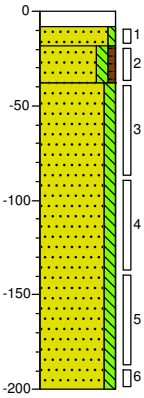


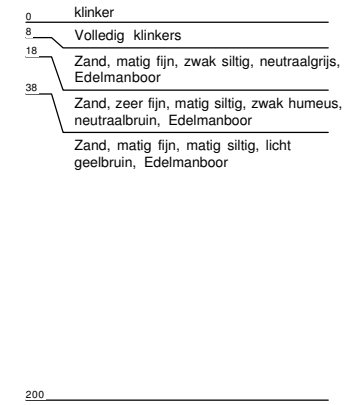


Meetpunt: 207

datum: 21-2-2020

veldwerker: Ludo Uunk





Project: **Anton philipsweg 1 hilversem**

Projectnummer: **201857**

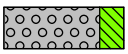
Opdrachtgever: **Royal properties development**

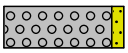
Schaal: 1:40

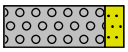
getekend volgens NEN 5104

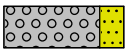
Legenda (conform NEN 5104)

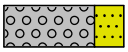
grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig

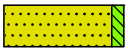

Grind, matig zandig

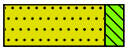

Grind, sterk zandig

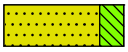

Grind, uiterst zandig

zand


Zand, kleïig


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm

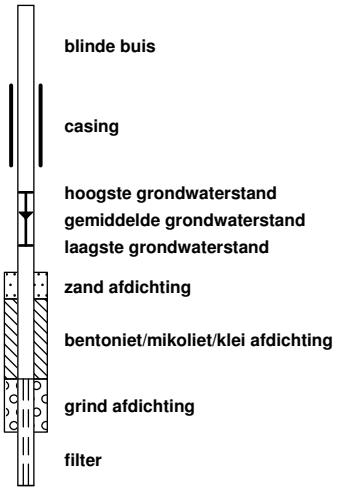

Veen, zwak kleïig


Veen, sterk kleïig

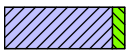

Veen, zwak zandig

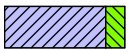

Veen, sterk zandig

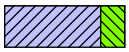
peilbuis

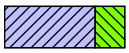


klei

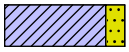

Klei, zwak siltig


Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

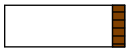

Klei, sterk zandig

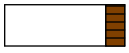
leem

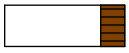

Leem, zwak zandig

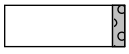

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

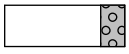

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

BoToVa Wbb (T12, T13)


<=AW


<=WO


<=IND


<=T


<=I


>I

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

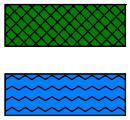
- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters



overig

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



Bijlage 3 Analyserapporten

Bijlage | **3.1 Analyserapport(en) grond**

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
Joris van Galen
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Uw projectnaam	: Anton Philipsweg 1 Hilversum
Uw projectnummer	: 201857
SYNLAB rapportnummer	: 13204031, versienummer: 1.

Rotterdam, 28-02-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 201857. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

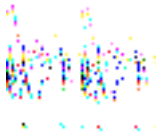
Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 27 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Anton Philipsweg 1 Hilversum	Orderdatum	21-02-2020
Projectnummer	201857	Startdatum	21-02-2020
Rapportnummer	13204031 - 1	Rapportagedatum	28-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	OMM01 032 (0-30) 033 (0-50) 035 (0-50) 106 (20-70)
002	Grond (AS3000)	OMM02 027 (0-50) 030 (0-50) 031 (0-40) 104 (7-50)
003	Grond (AS3000)	OMM03 020 (0-50) 022 (7-50) 023 (0-50) 024 (0-50)
004	Grond (AS3000)	OMM04 018 (0-50) 026 (7-50) 102 (0-50) 103 (7-50)
005	Grond (AS3000)	OMM05 015 (0-50) 017 (30-50) 019 (0-30) 107 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	89.6	92.5	90.7	90.1	88.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	1.2	2.0	2.3	2.5
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.2 [1)]	0.19 [1)]	0.64 [1)]	0.43 [1)]	0.28 [1)]
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.85 [1)]	1.46 [1)]	0.84 [1)]	1.1 [1)]	1.41 [1)]
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Anton Philipsweg 1 Hilversum	Orderdatum	21-02-2020
Projectnummer	201857	Startdatum	21-02-2020
Rapportnummer	13204031 - 1	Rapportagedatum	28-02-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Anton Philipsweg 1 Hilversum	Orderdatum	21-02-2020
Projectnummer	201857	Startdatum	21-02-2020
Rapportnummer	13204031 - 1	Rapportagedatum	28-02-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	OMM06 102 (250-300) 103 (200-250)
007	Grond (AS3000)	OMM07 102 (50-100) 103 (50-100) 206 (20-70) 207 (38-88)
008	Grond (AS3000)	VMM01 002 (0-50) 003 (7-20) 009 (7-40) 101 (8-40)
009	Grond (AS3000)	VMM02 005 (7-50) 007 (7-50) 011 (0-20) 201 (0-50)
010	Grond (AS3000)	VMM03 101 (80-130) 201 (50-100) 202 (40-90) 203 (50-80)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	94.3	90.5	91.6	91.2	92.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	2.4	0.9	1.3	1.4
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN							
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 [1)]	0.64 [1)]	0.23 [1)]	0.3 [1)]	0.23 [1)]
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds		0.14 [1)]	0.32 [1)]	0.33 [1)]	0.62 [1)]	0.14 [1)]
Adviespakket PFAS 30 componenten			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Anton Philipsweg 1 Hilversum	Orderdatum	21-02-2020
Projectnummer	201857	Startdatum	21-02-2020
Rapportnummer	13204031 - 1	Rapportagedatum	28-02-2020

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze berekening is uitgevoerd door SYNLAB A&S B.V. (Rotterdam). De analyse is uitbesteed.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Anton Philipsweg 1 Hilversum	Orderdatum	21-02-2020
Projectnummer	201857	Startdatum	21-02-2020
Rapportnummer	13204031 - 1	Rapportagedatum	28-02-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en gelijkwaardig aan NEN 5754
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Adviespakket PFAS 30 componenten	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8289096	21-02-2020	21-02-2020	ALC201
001	Y7716568	21-02-2020	21-02-2020	ALC201
001	Y8289098	21-02-2020	21-02-2020	ALC201
001	Y8188767	21-02-2020	21-02-2020	ALC201
002	Y8190404	21-02-2020	21-02-2020	ALC201
002	Y8289100	21-02-2020	21-02-2020	ALC201
002	Y8289094	21-02-2020	21-02-2020	ALC201
002	Y8289291	21-02-2020	21-02-2020	ALC201
003	Y8289103	21-02-2020	21-02-2020	ALC201
003	Y8289099	21-02-2020	21-02-2020	ALC201
003	Y8289089	21-02-2020	21-02-2020	ALC201
003	Y8289093	21-02-2020	21-02-2020	ALC201
004	Y8289090	21-02-2020	21-02-2020	ALC201
004	Y8188747	21-02-2020	21-02-2020	ALC201
004	Y8289288	21-02-2020	21-02-2020	ALC201
004	Y8289095	21-02-2020	21-02-2020	ALC201
005	Y8288890	21-02-2020	21-02-2020	ALC201
005	Y8188761	21-02-2020	21-02-2020	ALC201
005	Y8289091	21-02-2020	21-02-2020	ALC201
005	Y8289092	21-02-2020	21-02-2020	ALC201
006	Y8188554	21-02-2020	21-02-2020	ALC201
006	Y8288400	21-02-2020	21-02-2020	ALC201
007	Y8188740	21-02-2020	21-02-2020	ALC201
007	Y8188570	21-02-2020	21-02-2020	ALC201
007	Y7716557	21-02-2020	21-02-2020	ALC201
007	Y8288404	21-02-2020	21-02-2020	ALC201
008	Y8289282	21-02-2020	21-02-2020	ALC201
008	Y7716539	21-02-2020	21-02-2020	ALC201
008	Y7716586	21-02-2020	21-02-2020	ALC201
008	Y7716576	21-02-2020	21-02-2020	ALC201
009	Y7716571	21-02-2020	21-02-2020	ALC201
009	Y8289107	21-02-2020	21-02-2020	ALC201
009	Y8289276	21-02-2020	21-02-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BK Ingenieurs
Joris van Galen

Analyserapport

Projectnaam	Anton Philipsweg 1 Hilversum	Orderdatum	21-02-2020
Projectnummer	201857	Startdatum	21-02-2020
Rapportnummer	13204031 - 1	Rapportagedatum	28-02-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
009	Y8289102	21-02-2020	21-02-2020	ALC201
010	Y8289283	21-02-2020	21-02-2020	ALC201
010	Y8288465	21-02-2020	21-02-2020	ALC201
010	Y7716585	21-02-2020	21-02-2020	ALC201
010	Y8289281	21-02-2020	21-02-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20087766

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-02-26
Time of Arrival	: 1110
Temperature at arrival	:

Sample name	: (13204031-001) OMM01 032 (0-30) 033 (0-50) 035 (0
Sampling date	: 2020-02-21
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P99549
Label-id @mis	: 90347045

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	91.4	± 9.14	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.13	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.13	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.73	± 0.22	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.12	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT
issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20087766

Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-02-26
Time of Arrival	: 1110
Temperature at arrival	:

Sample name	: (13204031-001) OMM01 032 (0-30) 033 (0-50) 035 (0
Sampling date	: 2020-02-21
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P99549
Label-id @mis	: 90347045

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	0.85	± 0.26	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-02-28
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 3378 1693 9616 2329

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20087767

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

		Date of Arrival	: 2020-02-26
		Time of Arrival	: 1110
		Temperature at arrival	:
Sample name	: (13204031-002) OMM02 027 (0-50) 030 (0-50) 031 (0		
Sampling date	: 2020-02-21		
Sampler	: -		
Depth of sampling	: -		
Invoice reference	: P99549		
Label-id @mis	: 90347042		

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	92.7	± 9.27	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.12	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.12	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	0.13	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	1.3	± 0.39	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.16	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT
issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20087767

Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-02-26
Time of Arrival	: 1110
Temperature at arrival	:

Sample name	: (13204031-002) OMM02 027 (0-50) 030 (0-50) 031 (0
Sampling date	: 2020-02-21
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P99549
Label-id @mis	: 90347042

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	1.5	± 0.45	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-02-28
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 3272 1697 9319 2827

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20087768

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

		Date of Arrival	: 2020-02-26
		Time of Arrival	: 1110
		Temperature at arrival	:
Sample name	: (13204031-003) OMM03 020 (0-50) 022 (7-50) 023 (0		
Sampling date	: 2020-02-21		
Sampler	: -		
Depth of sampling	: -		
Invoice reference	: P99549		
Label-id @mis	: 90347047		

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	90.1	± 9.01	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.14	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.57	± 0.17	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.57	± 0.17	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.71	± 0.21	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.13	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT
issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20087768

Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-02-26
Time of Arrival	: 1110
Temperature at arrival	:

Sample name	: (13204031-003) OMM03 020 (0-50) 022 (7-50) 023 (0
Sampling date	: 2020-02-21
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P99549
Label-id @mis	: 90347047

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	0.84	± 0.25	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-02-28
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 3170 1692 9010 2821

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20087769

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

		Date of Arrival	: 2020-02-26
		Time of Arrival	: 1110
		Temperature at arrival	:
Sample name	: (13204031-004) OMM04 018 (0-50) 026 (7-50) 102 (0		
Sampling date	: 2020-02-21		
Sampler	: -		
Depth of sampling	: -		
Invoice reference	: P99549		
Label-id @mis	: 90346950		

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	91.6	± 9.16	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.36	± 0.11	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.36	± 0.11	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	0.11	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.86	± 0.26	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.24	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT
issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20087769

Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival	: 2020-02-26
Time of Arrival	: 1110
Temperature at arrival	:

Sample name	: (13204031-004) OMM04 018 (0-50) 026 (7-50) 102 (0
Sampling date	: 2020-02-21
Sampler	: -
Depth of sampling	: -
Invoice reference	: P99549
Label-id @mis	: 90346950

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	1.1	± 0.33	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-02-28
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 3076 1693 9112 2827

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20087770

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

	Date of Arrival	: 2020-02-26
	Time of Arrival	: 1110
	Temperature at arrival	:
Sample name	: (13204031-005) OMM05 015 (0-50) 017 (30-50) 019 (	
Sampling date	: 2020-02-21	
Sampler	: -	
Depth of sampling	: -	
Invoice reference	: P99549	
Label-id @mis	: 90347373	

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	88.7	± 8.87	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.16	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.21	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.21	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	0.29	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	1.3	± 0.39	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.11	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT
Page 2 (2)
issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20087770

Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

	Date of Arrival	: 2020-02-26
	Time of Arrival	: 1110
	Temperature at arrival	:
Sample name	: (13204031-005) OMM05 015 (0-50) 017 (30-50) 019 (	
Sampling date	: 2020-02-21	
Sampler	: -	
Depth of sampling	: -	
Invoice reference	: P99549	
Label-id @mis	: 90347373	

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	1.4	± 0.42	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-02-28
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 2971 6694 9318 2229

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20087771

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

		Date of Arrival	: 2020-02-26
		Time of Arrival	: 1110
		Temperature at arrival	:
Sample name	: (13204031-006) OMM06 102 (250-300) 103 (200-250)		
Sampling date	: 2020-02-21		
Sampler	: -		
Depth of sampling	: -		
Invoice reference	: P99549		
Label-id @mis	: 90342613		

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	94.2	± 9.42	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid,PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid,PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT
Page 2 (2)
issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20087771

Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

	Date of Arrival	: 2020-02-26
	Time of Arrival	: 1110
	Temperature at arrival	:
Sample name	: (13204031-006) OMM06 102 (250-300) 103 (200-250)	
Sampling date	: 2020-02-21	
Sampler	: -	
Depth of sampling	: -	
Invoice reference	: P99549	
Label-id @mis	: 90342613	

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-02-28
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 2871 6992 9914 2423

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20087772

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

		Date of Arrival	: 2020-02-26
		Time of Arrival	: 1110
		Temperature at arrival	:
Sample name	: (13204031-007) OMM07 102 (50-100) 103 (50-100) 20		
Sampling date	: 2020-02-21		
Sampler	: -		
Depth of sampling	: -		
Invoice reference	: P99549		
Label-id @mis	: 90342764		

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	88.4	± 8.84	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.51	± 0.15	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	0.13	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.64	± 0.19	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.25	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT
issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20087772

Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

	Date of Arrival	: 2020-02-26
	Time of Arrival	: 1110
	Temperature at arrival	:
Sample name	: (13204031-007) OMM07 102 (50-100) 103 (50-100) 20	
Sampling date	: 2020-02-21	
Sampler	: -	
Depth of sampling	: -	
Invoice reference	: P99549	
Label-id @mis	: 90342764	

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	0.25	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-02-28
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 2771 6799 9718 2822

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20087773

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

		Date of Arrival	: 2020-02-26
		Time of Arrival	: 1110
		Temperature at arrival	:
Sample name	: (13204031-008) VMM01 002 (0-50) 003 (7-20) 009 (7		
Sampling date	: 2020-02-21		
Sampler	: -		
Depth of sampling	: -		
Invoice reference	: P99549		
Label-id @mis	: 90343733		

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	92.8	± 9.28	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	0.44	± 0.13	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.16	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.16	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.26	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT
Page 2 (2)
issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20087773

Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

	Date of Arrival	: 2020-02-26
	Time of Arrival	: 1110
	Temperature at arrival	:
Sample name		: (13204031-008) VMM01 002 (0-50) 003 (7-20) 009 (7
Sampling date		: 2020-02-21
Sampler		: -
Depth of sampling		: -
Invoice reference		: P99549
Label-id @mis		: 90343733

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	0.26	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	3.5	± 1.1	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-02-28
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 2671 6193 9019 2821

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20087774

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

		Date of Arrival	: 2020-02-26
		Time of Arrival	: 1110
		Temperature at arrival	:
Sample name	: (13204031-009) VMM02 005 (7-50) 007 (7-50) 011 (0		
Sampling date	: 2020-02-21		
Sampler	: -		
Depth of sampling	: -		
Invoice reference	: P99549		
Label-id @mis	: 90363318		

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	90.5	± 9.05	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.23	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.23	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.51	± 0.15	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.11	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT
Page 2 (2)
issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20087774

Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

	Date of Arrival	: 2020-02-26
	Time of Arrival	: 1110
	Temperature at arrival	:
Sample name	: (13204031-009) VMM02 005 (7-50) 007 (7-50) 011 (0	
Sampling date	: 2020-02-21	
Sampler	: -	
Depth of sampling	: -	
Invoice reference	: P99549	
Label-id @mis	: 90363318	

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	0.62	± 0.19	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-02-28
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 2571 6697 9813 2124

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20087775

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

	Date of Arrival	: 2020-02-26
	Time of Arrival	: 1110
	Temperature at arrival	:
Sample name	: (13204031-010) VMM03 101 (80-130) 201 (50-100) 20	
Sampling date	: 2020-02-21	
Sampler	: -	
Depth of sampling	: -	
Invoice reference	: P99549	
Label-id @mis	: 90363234	

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
SS-ISO 11465	Dry substance	93.1	± 9.31	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.16	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.16	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluornonanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortridec.acid, PFTrDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluortetradecacid, PFTeDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluorhexadec.acid, PFHxDA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Perfluoroctadec.acid, PFODA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon.PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph.PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho.PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph.PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

PFOA = Perfluoroctane acid PFOS = Perfluoroctane sulfonate

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

(continued)

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

SYNLAB Analytics & Services Sweden AB
Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden
Tel: + 46 13 254 900 - Fax: + 46 13 121 728
Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025

REPORT
Page 2 (2)
issued by an Accredited Laboratory

Report No. 20087775

Assigner
SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Soil

Level 1 : Rotterdam Nautilus Order

Information about sample and sampling

Date of Arrival : 2020-02-26
Time of Arrival : 1110
Temperature at arrival :

Sample name : (13204031-010) VMM03 101 (80-130) 201 (50-100) 20
Sampling date : 2020-02-21
Sampler : -
Depth of sampling : -
Invoice reference : P99549
Label-id @mis : 90363234

Results

Test method	*Analysis / Investigation of*	*Result*	*Uncertainty*	*Unit*
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoicsulpho. PFDS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	Fluortelomersulf. (10:2 FTS)	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-EtFOSAA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta.sulp.amid,PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	N-MeFOSA	< 0.1		ug/kg TS
DIN 38414-14 mod. (*)	8:2 diPAP	< 0.1		ug/kg TS

(*) :Method not accredited by Swedac

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Comment

All results for PFAS, except for PFOS and PFOA, refer to linear isomers.

Linköping 2020-02-28
The report has been reviewed and approved by

Patric Eklundh
Responsible reviewer
Control numbers 2471 6591 9210 2825

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.

Bijlage 4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen

Bijlage

4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel(len) grond

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-02-2020 - 15:53)

Projectcode	201857
Projectnaam	Anton Philipsweg 1 Hilversum
Monsteromschrijving	OMM01
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-2
Monster conclusie (excl PFAS)	

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I	RBK
droge stof	%	89.6	**89.6**		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	**2**		--							
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB												
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.13	0.13 ¤		0.13 ¤	--		0.10	--	---	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.73	0.73 ¤		0.73 ¤	--		0.10	--	---	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.12	0.12 ¤		0.12 ¤	-		0.10	--	---	--	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB												
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.2	0.2 ¤		0.2 ¤	-		0.14	--	---	--	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.85	0.85 ¤		0.85 ¤	-		0.14	--	---	--	
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage			-							

Monstercode	Monsteromschrijving
13204031-001	*OMM01 032 (0-30) 033 (0-50) 035 (0-50) 106 (20-70)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-02-2020 - 15:53)

Projectcode	201857
Projectnaam	Anton Philipsweg 1 Hilversum
Monsteromschrijving	OMM02
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-3
Monster conclusie (excl PFAS)	

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I	RBK
droge stof	%	92.5	**92.5**		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	1.2	**1.2**		--							
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB												
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.12	0.12 ¤		0.12 ¤	--		0.10	--	---	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	0.13	0.13 ¤		0.13 ¤	--		0.10	--	---	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	1.3	1.3 WO		1.3 WO	--		0.10	--	---	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.16	0.16 ¤		0.16 ¤	-		0.10	--	---	--	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB												
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.19	0.19 ¤		0.19 ¤	-		0.14	--	---	--	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1.46	1.46 WO		1.46 WO	-		0.14	--	---	--	
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage			-							

Monstercode	Monsteromschrijving
13204031-002	*OMM02 027 (0-50) 030 (0-50) 031 (0-40) 104 (7-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-02-2020 - 15:53)

Projectcode	201857
Projectnaam	Anton Philipsweg 1 Hilversum
Monsteromschrijving	OMM03
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-2
Monster conclusie (excl PFAS)	

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I	RBK
droge stof	%	90.7	**90.7**		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	2.0	**2**		--							
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB												
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.14	0.14 ¤		0.14 ¤	--		0.10	--	---	--	
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.57	0.57 ¤		0.57 ¤	--		0.10	--	---	--	
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.71	0.71 ¤		0.71 ¤	--		0.10	--	---	--	
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.13	0.13 ¤		0.13 ¤	-		0.10	--	---	--	
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--	
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--	
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB												
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.64	0.64 ¤		0.64 ¤	-		0.14	--	---	--	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.84	0.84 ¤		0.84 ¤	-		0.14	--	---	--	
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage			-							

Monstercode	Monsteromschrijving
13204031-003	*OMM03 020 (0-50) 022 (7-50) 023 (0-50) 024 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-02-2020 - 15:53)

Projectcode	201857
Projectnaam	Anton Philipsweg 1 Hilversum
Monsteromschrijving	OMM04
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-4
Monster conclusie (excl PFAS)	

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I	RBK
droge stof	%	90.1	**90.1**		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	**2.3**		--							
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB												
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.36	0.36 ¤		0.36 ¤	--		0.10	--	---		--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	0.11	0.11 ¤		0.11 ¤	--		0.10	--	---		--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.86	0.86 ¤		0.86 ¤	--		0.10	--	---		--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.24	0.24 ¤		0.24 ¤	-		0.10	--	---		--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB												
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.43	0.43 ¤		0.43 ¤	-		0.14	--	---		--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1.1	1.1 WO		1.1 WO	-		0.14	--	---		--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage			-							

Monstercode	Monsteromschrijving
13204031-004	*OMM04 018 (0-50) 026 (7-50) 102 (0-50) 103 (7-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-02-2020 - 15:53)

Projectcode	201857
Projectnaam	Anton Philipsweg 1 Hilversum
Monsteromschrijving	OMM05
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-5
Monster conclusie (excl PFAS)	

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I	RBK
droge stof	%	88.9	**88.9**		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	**2.5**		--							
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB												
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.16	0.16 ¤		0.16 ¤	--		0.10	--	---		--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.21	0.21 ¤		0.21 ¤	--		0.10	--	---		--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	0.29	0.29 ¤		0.29 ¤	--		0.10	--	---		--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	1.3	1.3 WO		1.3 WO	--		0.10	--	---		--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.11	0.11 ¤		0.11 ¤	-		0.10	--	---		--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB												
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.28	0.28 ¤		0.28 ¤	-		0.14	--	---		--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	1.41	1.41 WO		1.41 WO	-		0.14	--	---		--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage			-							

Monstercode	Monsteromschrijving
13204031-005	*OMM05 015 (0-50) 017 (30-50) 019 (0-30) 107 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-02-2020 - 15:53)

Projectcode	201857
Projectnaam	Anton Philipsweg 1 Hilversum
Monsteromschrijving	OMM06
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-6
Monster conclusie (excl PFAS)	

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I RBK
droge stof	%	94.3	**94.3**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	**0.5**		--						
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB											
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB											
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14 ¤		0.14 ¤	-		0.14	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14 ¤		0.14 ¤	-		0.14	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage			-						

Monstercode	Monsteromschrijving
13204031-006	*OMM06 102 (250-300) 103 (200-250)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-02-2020 - 15:53)

Projectcode	201857
Projectnaam	Anton Philipsweg 1 Hilversum
Monsteromschrijving	OMM07
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-7
Monster conclusie (excl PFAS)	

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I	RBK
droge stof	%	90.5	**90.5**		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	2.4	**2.4**		--							
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB												
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.51	0.51 ¤		0.51 ¤	--		0.10	--	---		--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.13	0.13 ¤		0.13 ¤	-		0.10	--	---		--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.25	0.25 ¤		0.25 ¤	--		0.10	--	---		--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB												
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.64	0.64 ¤		0.64 ¤	-		0.14	--	---		--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.32	0.32 ¤		0.32 ¤	-		0.14	--	---		--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage			-							

Monstercode	Monsteromschrijving
13204031-007	*OMM07 102 (50-100) 103 (50-100) 206 (20-70) 207 (38-88)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-02-2020 - 15:53)

Projectcode	201857
Projectnaam	Anton Philipsweg 1 Hilversum
Monsteromschrijving	VMM01
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-8
Monster conclusie (excl PFAS)	

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I	RBK
droge stof	%	91.6	**91.6**		--							
gewicht artefacten	g	<1			--							
aard van de artefacten	-	Geen										
organische stof (gloeiverlies)	%	0.9	**0.9**		--							
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB												
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	0.44	0.44 ¤		0.44 ¤	--		0.10	--	---		--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.16	0.16 ¤		0.16 ¤	--		0.10	--	---		--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.26	0.26 ¤		0.26 ¤	--		0.10	--	---		--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	3.5	3.5 NT		3.5 NT	-		0.10	--	---		--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---		--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---		--
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB												
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.23	0.23 ¤		0.23 ¤	-		0.14	--	---		--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.33	0.33 ¤		0.33 ¤	-		0.14	--	---		--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage			-							

Monstercode	Monsteromschrijving
13204031-008	*VMM01 002 (0-50) 003 (7-20) 009 (7-40) 101 (8-40)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-02-2020 - 15:53)

Projectcode	201857
Projectnaam	Anton Philipsweg 1 Hilversum
Monsteromschrijving	VMM02
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-9
Monster conclusie (excl PFAS)	

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I RBK
droge stof	%	91.2	**91.2**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	**1.3**		--						
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB											
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.23	0.23 ¤		0.23 ¤	--		0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.51	0.51 ¤		0.51 ¤	--		0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	0.11	0.11 ¤		0.11 ¤	-		0.10	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB											
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.3	0.3 ¤		0.3 ¤	-		0.14	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.62	0.62 ¤		0.62 ¤	-		0.14	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage			-						

Monstercode	Monsteromschrijving
13204031-009	*VMM02 005 (7-50) 007 (7-50) 011 (0-20) 201 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-02-2020 - 15:53)

Projectcode	201857
Projectnaam	Anton Philipsweg 1 Hilversum
Monsteromschrijving	VMM03
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-10
Monster conclusie (excl PFAS)	

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T		I RBK
droge stof	%	92.3	**92.3**		--						
gewicht artefacten	g	<1			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	1.4	**1.4**		--						
ANALYSES UITGEVOERD DOOR SYNLAB A&S Sweden (Linköping)-toetsing uitgevoerd door SYNLAB											
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	0.16	0.16 ¤		0.16 ¤	--		0.10	--	---	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	--		0.10	--	---	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07		0.07	-		0.10	--	---	--
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB											
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.23	0.23 ¤		0.23 ¤	-		0.14	--	---	--
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.14	0.14 ¤		0.14 ¤	-		0.14	--	---	--
Adviespakket PFAS 30 componenten		zie bijlage			-						

Monstercode	Monsteromschrijving
13204031-010	*VMM03 101 (80-130) 201 (50-100) 202 (40-90) 203 (50-80)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
ST	*SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)*
SC	*SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)*
AW	*Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)*
T	*Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)*
I	*Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)*
RBK	*Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
BI	*SYNLAB berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
WO	*Wonen*
IN	*Industrie*
NT	*(Pfas) Niet toepasbaar*
¤	*Voor PFAS in oa. grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 ug/kg d.s.*
,zp	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.*
>I	*Groter dan interventiewaarde*
>(ind)I	*INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden*
somIW>1	*Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*
NT>I	*Niet toepasbaar > interventiewaarde*
NT	*Niet toepasbaar*
***	*Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
***	*Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
*****	*Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)*
BT/BC gem	*gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)*

Kleur informatie

Rood	*overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)*
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	*>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau*

Bijlage 5 Verklarende woordenlijst

Verklarende woordenlijst

Achtergrondwaarde (A): deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grond die de achtergrondwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.
Besluit bodemkwaliteit (Bbk): op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Er kan sprake zijn van een generiek beleid of een gebied specifiek beleid. Volgens dit besluit kan per gemeente een beleid worden gevoerd, waarin rekening gehouden is met locatie specifieke omstandigheden in de bodem. In voorliggende rapportage zijn de resultaten van de uitgevoerde analyses getoetst aan het generieke beleid.
Bodemverontreiniging: situatie waarbij stoffen zich op een zodanige wijze in de bodem bevinden, dat deze stoffen zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verspreiden en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen én één of meer van de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, plant of dier heeft, verminderen of bedreigen.
EC (µS/cm): geleidingsvermogen, weergegeven in microsiemens per centimeter
Interventiewaarde (I): deze waarde geeft aan wanneer er sprake kan zijn van een dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Grond die de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als sterk verontreinigd.
mg/kg ds: milligram per kilogram droge stof
m -mv: meter minus maaiveld
NEN 5725: Norm voor het uitvoeren van vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaande aan een bodemonderzoek. De bij het vooronderzoek verzamelde gegevens dienen als basis voor het opstellen van een juiste onderzoeksstrategie.
NEN 5740+A1: Norm voor het opstellen van een strategie voor het uitvoeren van een bodemonderzoek naar de aan-/ afwezigheid van een verontreiniging in de bodem. De norm is van toepassing bij zowel onverdachte als verdachte locaties.
PFAS: Poly- en PerFluor Alkyl Stoffen. Belangrijkste stofgroepen:

- Perfluorcarbonzuren (PFCA's). Dit zijn de verbindingen zoals PFOA (perfluoroctaanzuur). PFCA's zijn in het milieu niet afbreekbaar.
- Perfluorsulfonzuren (PFSA's). Dit zijn verbindingen zoals PFOS (perfluoroctaansulfonzuur). PFSA's zijn in het milieu niet afbreekbaar.
- PFAS precursors. Deze verbindingen kunnen afbreken tot PFCA's of PFSA's die verder niet meer afbreken.

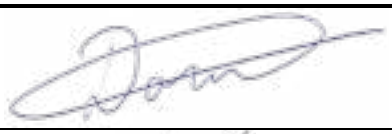
PFAS-pakket: voor de analyse op grondmonsters wordt het standaardpakket PFAS dat bestaat uit 30 verbindingen uit het tijdelijk handelingskader gehanteerd. Eventueel wordt het pakket aangevuld met GenX.
Verdachte locatie: locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat die locatie, of een deel ervan is verontreinigd met een of meerdere stoffen.
Wet bodembescherming (Wbb): de Wet bodembescherming stelt regels om de bodem (grond en grondwater) te beschermen. Daarnaast worden de saneringen van verontreinigde grond en grondwater door middel van de Wbb geregeld.

Bijlage **6 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000**

Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000

Projectnummer: 201857
Locatie: Anton Philipsweg te Hilversum
Opdrachtgever: Royal Properties Development

De veldwerker, waarvan de naam hieronder wordt vermeld, verklaart hierbij dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Naam veldwerker	Protocol	Datum veldwerk	Handtekening
Dorian (D.) Zwaan	2001	21 februari 2020	
Ludo (L.) Uunk	2001	21 februari 2020	
Tim (T.) Korthout	2001	21 februari 2020	
Tom (T.A.J.J.) Smulders	2001	21 februari 2020	

Bijlage 15 Ontwerp Beeldkwaliteitplan

'DE WEELDE VAN DE GEDEELDE NATUUR' - DUDOK

IMOSS

STEDENBOUW
LANDSCHAP
BUITENRUIMTE

HILVERSUM, PHILIPSHOF BEELDKWALITEITPLAN

22 NOVEMBER 2023
22269-R

INTERACTIEVE PDF

Dit Adobe-PDF document bevat de volgende interactieve functies:

INHOUDSOPGAVE

De inhoudsopgave in dit document is aanklikbaar. Wanneer op een onderdeel wordt geklikt, wordt naar de desbetreffende locatie in het document gesprongen.

HYPERLINKS

Wanneer op een hyperlink wordt geklikt, wordt naar een andere locatie in het document, naar een ander document of naar een website gesprongen. Hyperlinks worden als volgt aangegeven in de tekst: hyperlink.

AUTEURSRECHT

Het auteursrecht op alle in dit rapport opgenomen beeldmateriaal en tekst berust bij IMOSS bureau voor stedebouw bv. De (opdrachtgever invullen) heeft het gebruiksrecht op de gehele inhoud van dit rapport.

Voor ieder behalve de opdrachtgever geldt dat niets uit dit rapport mag worden overgenomen zonder schriftelijke toestemming van IMOSS bureau voor stedebouw bv.

IN OPDRACHT VAN

ROYAL PROPERTIES DEVELOPMENT

IMOSS
STEDENBOUW
LANDSCHAP
BUITENRUIMTE

INHOUDSOPGAVE

INLEIDING 4
HET PHILIPSHOF 4
HET BEELDKWALITEITSPLAN 4
LEESWIJZER 4
LIGGING 5
RUIMTELIJKE ONTWIKKELING 6
UITGANGSPUNTEN 8
VISIE 9
THEMAGEBIEDEN 10
RANDVOORWAARDEN 11
STEDENBOUWKUNDIG EN LANDSCHAPPELIJK ONTWERP 13
HET PHILIPSHOF 13
RUIMTELIJK RAAMWERK 13
BOUWVELDEN 14
DOORSNEDES 15
GROENSTRUCTUUR 17
BOMEN 18
WATERSTRUCTUUR 19
WEGCATEGORISERING 21
VERKEERSONTSLUITING - AUTO 22
VERKEERSONTSLUITING - VOET EN FIETS 23
PROGRAMMA 24
PARKEREN 25
HULPDIENSTEN 27
AFVAL 28
NUTS EN RIOLERING 29
PLEKKEN VOOR SPORT, SPEL, VERBLIJVEN 31
ERFAFSCHEIDINGEN 32
BEELDKWALITEITPLAN 33
INLEIDING 33
RELATIE VAN HET PLAN MET DE OMGEVING 34
MATERIAAL EN KLEUR 34
BOUWHOOGTES & KAPPENLANDSCHAP 36
MASSA & LIGGING 37
ARCHITECTUUR 38
RELATIE TUSSEN LANDSCHAP EN GEBOUW 43
NATUURINCLUSIEF BOUWEN 44
WONEN AAN DE BOSRAND 45
WONEN AAN DE ANTON PHILIPSWEG 50
WONEN AAN HET PARK 51
WONEN OP HET VELD 52
WONEN BOVEN HET VELD 56
WONEN AAN HET VELD 60
BEELDKWALITEIT OPENBAAR GEBIED 65
PROFIEL 1A: WOONERF OOST-WEST (LORENTZ-AS) 66
PROFIEL 1B: WOONERF NOORD-ZUID 67
PROFIEL 1C: WOONERF LANGS DE BOSRAND 68
PROFIEL 2A: DE LORENTZ-AS 69
PROFIEL 2B: ERFJES VOOR RIJWONINGEN 70
PROFIEL 3A: DE PARKSTROOK 71
DETAIL 1A PASSEERSTROOK 72
DETAIL 1B OPRIT 73
DETAIL 1C OPRIT 74
DETAIL 2A WOONERF BIJ GRONDGEBONDEN WONINGEN 75
DETAIL 3A MAAIVELD OP PARKEERDEK 76

IMOSS

STEDENBOUW
LANDSCHAP
BUITENRUIMTE

INLEIDING

Dit beeldkwaliteitsplan beschrijft de gewenste beeldkwaliteit van de geplande ontwikkeling van het voormalige Philipsterrein in woord en beeld. Het beeldkwaliteitsplan is een verder uitwerking van eerder vastgestelde documenten: Concretisering randvoorwaarden en uitgangspunten (2017), Masterplan (2019) en Anterieure overeenkomst (2022). In deze documenten zijn de ruimtelijke structuur en de structuur van de bebouwing op hoofdlijnen reeds vastgelegd. Het beeldkwaliteitsplan voorziet in de verbinding tussen stedenbouw, landschap en architectuur bij de ontwikkeling van de verschillende delen van het Philipshof. Hierbij wordt de ruimtelijke kwaliteit en samenhang binnen het gebied gewaarborgd.

HET PHILIPSHOF

Royal Properties Development ontwikkelt het voormalige Philipsterrein in Hilversum tot een hoogwaardig woongebied met appartementen en grondgebonden woningen, genaamd Philipshof. De plannen worden momenteel uitgewerkt door twee architectenbureau's: Eentien Architecten en Mulleners + Mulleners, in samenspraak met Gemeente Hilversum.

Het Philipshof ligt aan de oostzijde van Hilversum, tegen de Zuiderheide aan. Het terrein is sinds 1966 in gebruik geweest als bedrijfslocatie van Philips. Na het vertrek van Philips is er de ambitie om dit terrein te transformeren tot een groene en toekomstbestendige woonwijk, die bijdraagt aan de diversiteit van de woningvoorraad van Hilversum.

De landschappelijke context speelt een belangrijke rol in de ontwikkeling. Gelegen aan de rand van de stad en met een zorgvuldig ontworpen balans tussen dragende structuren (zichtlijnen en routes), bouwvolumes en open ruimte in het toekomstig plan vormt het landschap de basis voor de samenhang. Ook aan de randen van het plan wordt door middel van zorgvuldige aansluiting op het landschap de verbinding gemaakt met de omgeving. De uitwerking van dit BKP is voor een belangrijk deel op deze visie gestoeld.

HET BEELDKWALITEITSPLAN

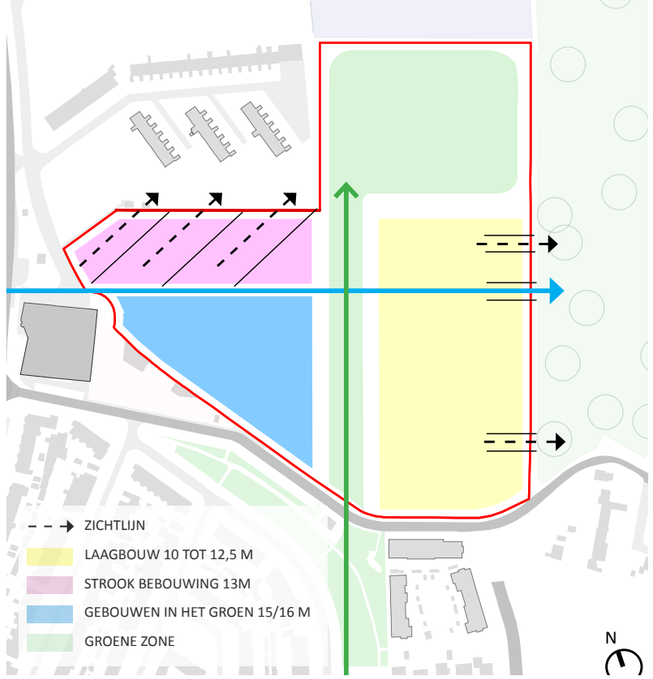
Dit beeldkwaliteitsplan heeft als doel de ruimtelijke kwaliteit van het Philipshof tijdens de ontwikkeling en daarna te bewaken, evenals de samenhang tussen de verschillende deelgebieden binnen het plan, en de samenhang binnen de deelgebieden zelf. Hiertoe is in het document een aantal uitgangspunten, richtlijnen, ambities en oplossingsrichtingen verbeeld en beschreven. Ten slotte dient dit document als toetsingskader voor de uitwerkingen van de deelgebieden en in te dienen bouwplannen.

LEESWIJZER

In dit document wordt allereerst een introductie gegeven van de locatie, gevolgd door een analyse hiervan. Hieruit volgen de uitgangspunten voor de ontwikkeling. Deze uitgangspunten worden hierna vertaald in een visie op het plangebied, waar specifieke randvoorwaarden aan gekoppeld worden.

Aan de hand van de visie met randvoorwaarden wordt het stedenbouwkundig plan en landschappelijk ontwerp toegelicht. Er wordt ingegaan op de verschillende structuren binnen het Philipshof, en hoe deze in elkaar grijpen.

In de beeldkwaliteitsparagraaf wordt aan de hand van ruimtelijke principes de sfeer van het Philipshof en de drie themagebieden geschetst, gericht op de gebouwde omgeving en de architectuur. De ambities die hier worden genoemd geven de geest van het plan weer, de eisen zijn harde cirteria en met richtlijnen en referentiebeelden wordt sturing gegeven aan de ontwikkeling. In een hoofdstuk over de onbebouwde ruimte worden ambities en uitgangspunten beschreven voor de kwaliteit van het openbaar gebied. In het inrichtingsplan zal dit nader uitgewerkt moeten worden en concreter vorm krijgen.



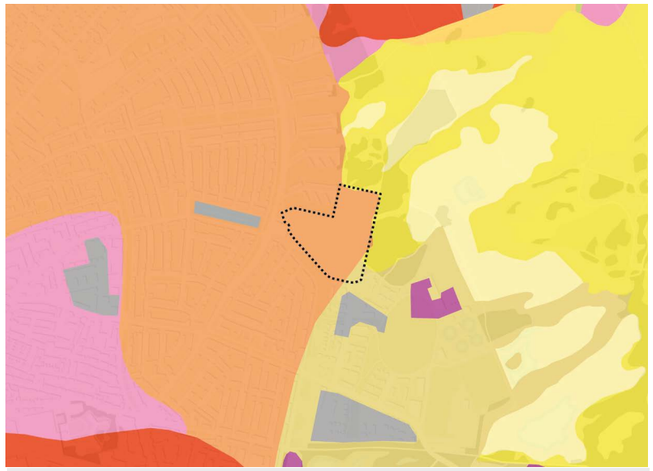
Masterplan 2019

LIGGING

Het Philipshof ligt op een kenmerkende locatie langs de oostgrens van Hilversum, tegen de Zuiderheide aan. Direct ten zuiden van het plangebied ligt Anna's Hoeve: een recente woningbouwontwikkeling met een groen karakter. In het westen ligt de Lorentzvijver. Vanuit hier is een groen/blauwe lijn te trekken van de stad naar de Zuiderheide. Ten noorden van het Philipshof ligt "het Kamrad" van Dudok: een zeer kenmerkend onderdeel van het beëindigingsplan van Dudok in Hilversum, dat pas na de Tweede Wereldoorlog werd gerealiseerd. Op de Philipslocatie komen deze sferen en plekken bij elkaar.

LANDSCHAPPELIJKE ONTSTAANSGESCHIEDENIS

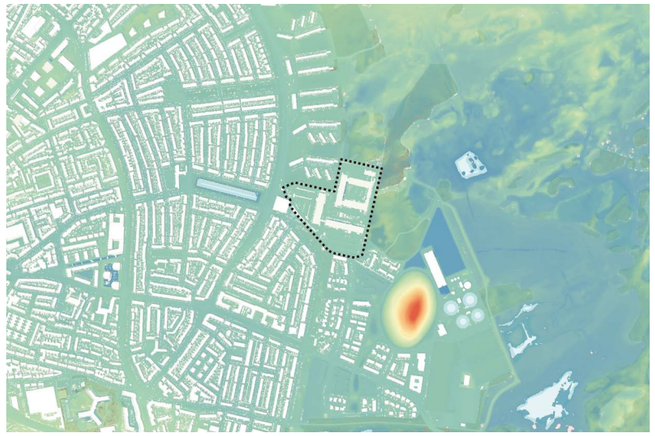
Het Philipshof is gelegen in het stuwwallenlandschap van Het Gooi, specifiek op de stuwwal van Hilversum. Deze stuwwal is ongeveer 150.000 jaar geleden gevormd door een gletsjertong die ten oosten van het gebied in de Eemvallei lag. Deze gletsjertong bewoog van noord naar zuid en stuwde daarbij klei en zand op tot een hoogte van bijna 25 meter. De stuwwal van Hilversum vormt een uitloper van de Utrechtse Heuvelrug. Tijdens de laatste ijstijd werden dekzandruggen om en/of op de flank van de stuwwal gevormd. Daarnaast vormden zich landduinen met bijbehorende vlakten en laagten en later ook stuifzandvlaktes. Het Philipshof is gelegen op een landduin en wordt hiermee gekenmerkt door duinvaaggronden.



Geomorfologie

RUIMTELIJKE ONTWIKKELING

Het plangebied van de Philipslocatie maakte in het verleden deel uit van een groot heidegebied dat ontstond tussen 1100 en 1300 (de 'woeste gronden' van Hilversum). Hilversum ligt op de overgang van hoog naar laag en kent een oorsprong als brinkdorp, met grote akkers (engen) aan de flanken van de stuwwal. Op de heidevelden werden de schapen geweid. Tot zeker 1650 is Hilversum enkel een agrarische nederzetting geweest. Pas in de eerste helft van de twintigste eeuw komt de stad dichterbij en in de jaren ‘50 van de vorige eeuw is de stadsrand genaderd tot direct naast het plangebied. Het Philipshof wordt in 1973 gebouwd. De kaart van 1975 laat de stedelijke uitbreiding van het Kamrad zien. Deze wijk, gelegen aan de noordzijde van het plangebied, stamt uit de jaren ‘60 van de vorige eeuw. De bouw van de brandweerkazerne ten westen van het plangebied werd in 2008 afgerond en de meest recente stedelijke ontwikkeling betreft de bouw van de nieuwbouwijk Anna’s Hoeve ten zuiden van het plangebied. De gronden ten noordoosten van het plangebied maken nog altijd deel uit van een heidegebied: Goois Natuurreservaat Zuiderheide.



Hoogte

HET KAMRAD

Het Kamrad betreft een jaren ‘60-wijk, ontworpen door de toenmalige gemeentearchitect van Hilversum: Willem Marinus (W.M.) Dudok. De wijk ligt ten oosten van de Kamerlingh Onnesweg en bestaat uit zeven straten met rijwoningen en flats. Elke straat heeft een flat gesitueerd langs de Kamerlingh Onnesweg. De rijwoningen zijn gesitueerd aan de buitenzijde, in de heide. De straten steken ‘de natuur in’ als de tanden van de in Hilversum veel gebruikte weverskam. De eerste plannen stammen uit 1933, maar Dudok concretiseerde de plannen pas in 1954, rondom zijn pensionering. De bouw startte in 1961 en werd in 1964 voltooid. Om de zichtlijnen vanuit de wijk ten



Zicht op de bosrand van de Zuiderheide vanuit het kamrad

westen van de Kamerlingh Onnesweg niet te belemmeren werden bij de flats langs de Kamerlingh Onnesweg steeds zes laanbomen geplant. Zicht op de bebouwing van het Kamrad vanaf de heide is juist planmatig afgeschermd door opgaande beplanting die zich in de afgelopen 59 jaar heeft ontwikkeld tot een korte bosstrook. De tuinen bij de rijwoningen zijn relatief klein. Dit komt voort uit Dudoks idee dat buiten het tuinhek de gemeenschappelijke groenvoorziening, de weelde van de gedeelde natuur, begint.

ANNA'S HOEVE

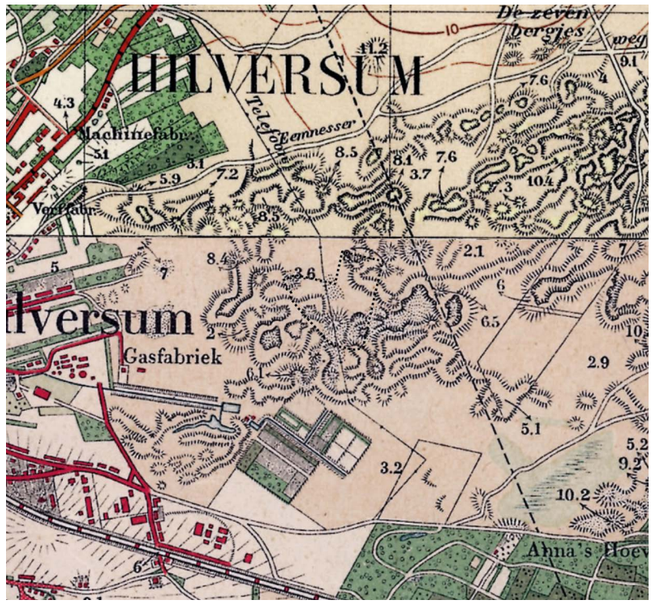
De nieuwbouwwijk Anna's Hoeve heeft haar naam te danken aan een boerderijtje gebouwd in 1844: Anna's Hoeve. Het boerderijtje werd vernoemd naar Anna Vrolik-Van Swinden, echtgenote van prof. dr. Gerardus Vrolik, de eerste eigenaar van het gebied. In 1933 was Anna's Hoeve eigendom geworden van de gemeente Hilversum. In het kader van werkverschaffing liet de gemeente een naar ontwerp van Dudok parkachtig landschap aanleggen en in 1939 kwam net ten noorden van Anna's Hoeve de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI). Later werd een deel van deze grond gereed gemaakt voor woningbouw. Begin 2019 waren de woningen van de nieuwbouwwijk Anna's Hoeve grotendeels opgeleverd. De wijk vormt de zuidgrens van het Philipshof. Ze wordt gekenmerkt door de groene dooradering die tussen de bouwvelden loopt en die het plan een prettige, groene uitstraling geeft.

DE ZUIDERHEIDE

De Zuiderheide is 321 hectare groot en onderdeel van het Goois Natuurreservaat. In het gebied is een deel van de (eerder in dit document beschreven) geomorfologische geschiedenis goed te zien, zoals de overgang van de stuwwal naar de Eemvallei en open stuifzandgebieden. Ook archeologisch gezien is het gebied interessant vanwege de prehistorische grafheuvels die in het landschap liggen. Het landschap kenmerkt zich door een voedselarm ecosysteem, met open en meer beboste delen.

HET TOEKOMSTIGE PHILIPSHOF

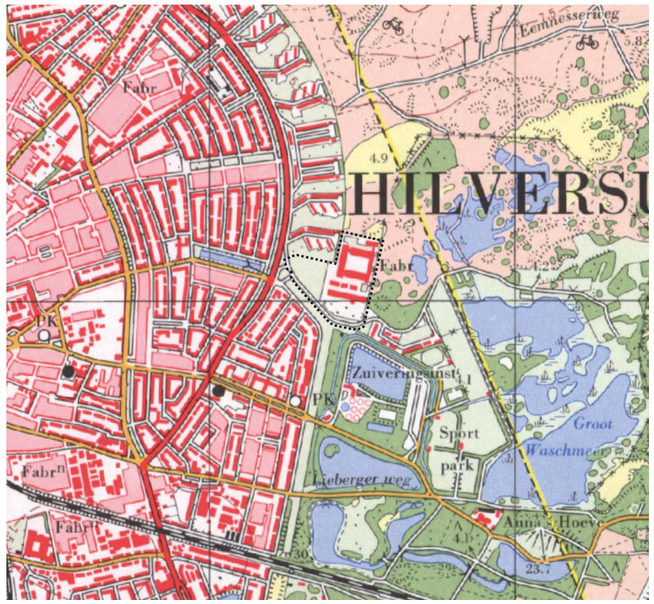
Het nieuwe stedenbouwkundig plan sluit aan op de omgeving en neemt een aantal kenmerkende principes daaruit over. Openbaar toegankelijk, gedeeld groen verbindt woningen en gebouwen onderling en zorgt voor een vanzelfsprekende aansluiting op de omgeving aan de randen van het plan. Er is aandacht voor de leefomgeving van mens, plant en dier. Ook de bouwvolumes zijn in balans met of in reactie op de omgeving ontworpen. In het vervolg van dit document worden de gehanteerde principes uitgewerkt en toegelicht.



1925



1953



1975

UITGANGSPUNTEN

Ruimtelijke landschappelijke kwaliteit is het leidend principe voor het Philipshof, met hierin de volgende stedenbouwkundige dragers die ook in eerder vastgestelde stukken zijn beschreven:

- De Lorentzvijver en de ruimtelijke as in het verlengde daarvan;
- De aansluiting op het natuurgebied Zuiderheide (GNR);
- Relatie met de omgeving (Anna's Hoeve en groene strip A. Fokkerweg);
- Een heldere interne ontsluitingsstructuur;

DE LORENTZWEG

Vanuit de Lorentzweg wordt een zichtlijn op het buitengebied gecreëerd. De as zal een directe, fysieke verbinding maken tussen stad en natuur. Daarnaast borgt deze structuur een zichtlijn naar de natuur. Het uitgangspunt past bij de ambitie van het totale plan om de stad met de natuur te verbinden.

HERSTELLEN VAN HET KAMRAD-LANDSCHAP

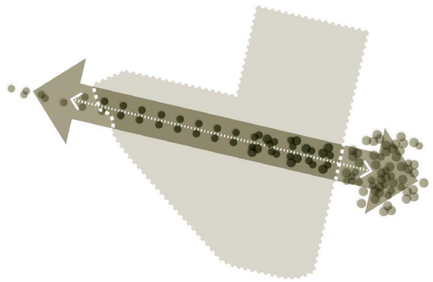
In het noordelijke deel van het Philipshof worden voorstellen gedaan waarmee oorspronkelijk beoogde kwaliteit wordt hersteld. De ruimte tussen het bestaande Kamrad en de nieuwe planontwikkeling sluit naadloos op elkaar aan, waarbij het landschap als één van de bedoelde groene vingers van Dudok tot aan de stad rijkt. Het laagbouwcomplex van Philips, gelegen achter Den Ool, verdwijnt volledig. Dit deel van de locatie blijft vrij van bebouwing.

GROENE CONNECTIE ANNA'S HOEVE - ZUIDERHEIDE

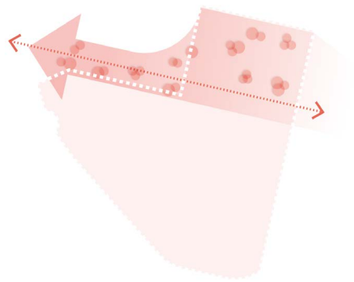
Het park dat langs Anna's Hoeve loopt wordt doorgetrokken naar het noorden; door het Philipshof heen. Deze groene connectie verbindt de Anna's Hoeve met de Zuiderheide, en vormt een belangrijke groene drager binnen het Philipshof.

HELDERE ONTSLUITINGSSTRUCTUUR

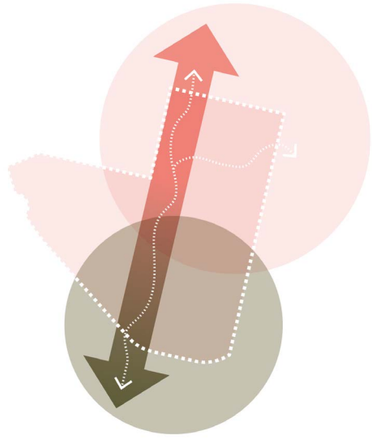
Om de verschillende (groen)structuren en de woningen met elkaar één gezamenlijk plan te laten vormen is een heldere ontsluitingsstructuur nodig. Deze volgt de ruimtelijke hoofdstructuren in het plan en ontstaat in de vorm van de verlengde Lorentzweg met aantakkingen, en een aansluiting in het zuiden op de Anton Philipsweg voor het oostelijke deel van het plan. Deze tweedeling maakt het mogelijk om de groene noord-zuid connectie sterk te maken.



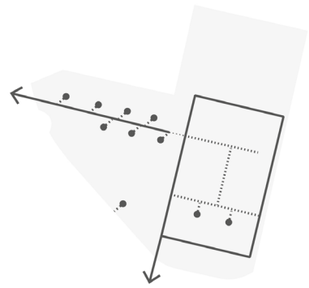
ZICHTLIJN LORENTZWEG



AFMAKEN VAN HET KAMRAD, HERSTELLEN VAN HET CONCEPT



KWALITATIEVE GROENE CONNECTIE TUSSEN ANNA'S HOEVE EN ZUIDERHEIDE



HELDERE ONTSLUITINGSSTRUCTUUR

VISIE

De visie voor het Philipshof is gebaseerd op het laten samenkomen van de verschillende structuren uit de directe omgeving, in een eigentijdse en toekomstbestendige vorm. Dit maakt van het eerst gesloten terrein een open en toegankelijk gebied dat een poort vormt van de stad naar de natuur.
Het Philipshof is gestructureerd rond 3 hoofdlijnen:

- De groene zone die Anna's Hoeve verbindt met het gebied achter het Kamrad van Dudok;
- De groene zicht-as die de Lorentzvijver verbindt met het bos in het oosten en een langzaamverkeer-route begeleidt;
- De groene vinger tussen het Kamrad van Dudok en de Philipslocatie, die het omringende landschap verbindt met de stad.

De bebouwing in het westelijke deel van het plangebied is met de losse positionering van de bebouwing (op het veld) een referentie naar het kamrad van Dudok. De schuine positionering zorgt voor een groot aantal zichtlijnen vanuit het plan naar het landschap ten noorden van de Philipshof, maar sluit ook aan op de richting van de groenstrook langs de Anthony Fokkerweg aan de zuidkant.

Kenmerkend voor het Philipshof is de overgang van woongebouwen in het groen (west) naar bouwblokken met een kleinere maat en schaal, aan de bosrand. Deze laatste sluiten aan bij de bebouwingsstructuur van Anna's Hoeve. Aan de oostelijke rand is de overgang van onbebouwd naar bebouwd zacht, waardoor een subtiele overgang naar het bos ontstaat en de bosrand tussen de bouwblokken door het gebied binnen dringt.

LEGENDA

- Het veld
- De parkstrook
- De bosrand
- Voorgevel orientatie
- Zoekgebied ingang appartementen
- Zichtas
- Parkeren op maaiveld

THEMAGEBIEDEN

De 3 hoofdlijnen verdelen het plangebied grofweg in drie sferen, die terug te zien zijn in de ruimtelijke uitwerking van het plan:

- **De bosrand**
  - Een nieuwe stadsrand;
  - Het bos komt de stad in;
  - Alzijdige bouwvelden;
  - Meer kleinschalige bebouwing;
  - Ruimtelijke begeleiding A. Philipsweg aan de zuidzijde.
- **Het veld**
  - Bouwvolumes worden vormgeven als losse onderdelen in het landschap;
  - De groene vinger tussen het Kamrad van Dudok en de Philipslocatie, die het landschap verbindt met de stad;
  - Lucht in het plan;
  - Oriëntatie bebouwing gericht op verlengde Lorenz-as.
- **De parkzone**
  - Verbinding Anna's Hoeve - Zuiderheide;
  - Zichtas langs A. Fokkerweg tot aan Kamrad;
  - Dynamische ruimte: verbreedt en versmalt;
  - Minimale verharding, maximale groene uitstraling;
  - Hoge recreatieve waarde en biodiversiteitswaarde.

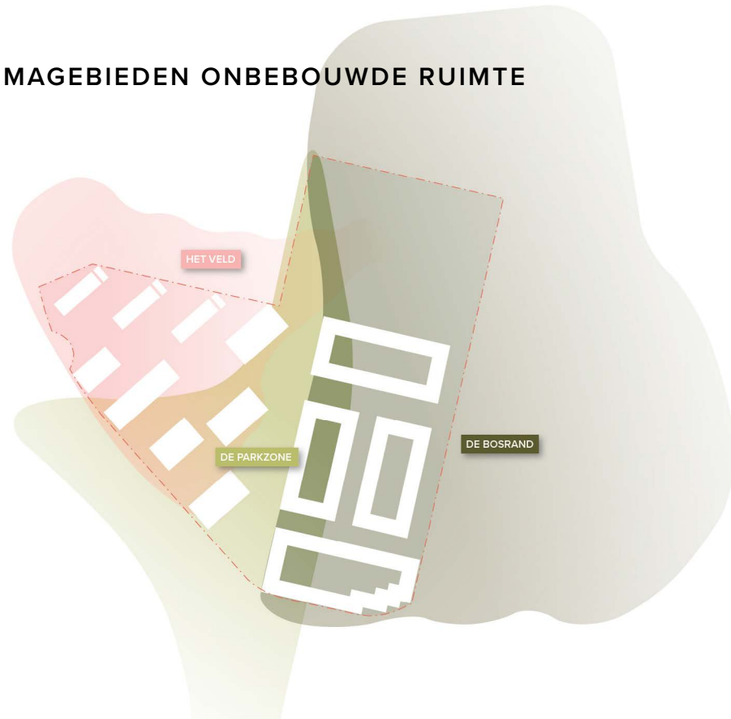
Deze drie themagebieden in de onbebouwde ruimte geven vorm aan drie themagebieden in de bebouwde ruimte:

- **Wonen aan de bosrand**
- **Wonen op het veld**
- **Wonen aan het veld**

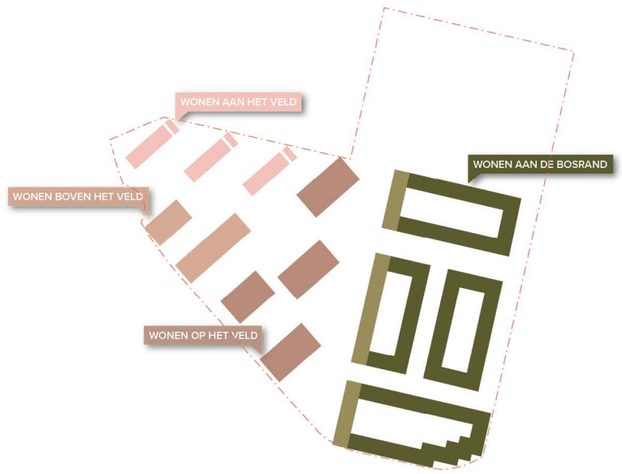
Zoals te zien is aan de benaming van de themagebieden, zijn "wonen aan het veld" en "wonen op het veld" sterk aan elkaar gelinkt. Het grootste verschil tussen deze deelgebieden zit in de omgang van de bebouwing met de openbare ruimte eromheen. De woningen "op het veld" staan als losse elementen in de ruimte, en steken boven het maaiveld uit. De woningen "aan het veld" positioneren zichzelf meer als onderdeel van de ruimte; kleinschaliger en met een sterkere relatie tussen binnen en buiten. Dit komt ook tot uitdrukking in de typologie van de woningen en de overgangen openbaar-privé.

De woningen "aan de bosrand" hebben een sterke relatie met de onbebouwde ruimte. Hier is de overgang van bebouwd naar onbebouwd zacht: met veel dynamiek in de bouwvolumes en een bosachtige sfeer in het openbaar gebied. Aan de westzijde van dit themagebied sluit de bebouwde ruimte aan op de parkstrook, die de bosrand met de bebouwing van het veld verbindt. Zowel de verbindende parkstrook als de randen van de aangrenzende themagebieden worden met zorg ontworpen ten behoeve van een goede ruimtelijke aansluiting.

THEMAGEBIEDEN ONBEBOUWDE RUIMTE



THEMAGEBIEDEN BEBOUWDE RUIMTE



RANDVOORWAARDEN

In de loop van de planvorming van de afgelopen jaren zijn er al veel randvoorwaarden voor het Philipshof beschreven. Voor de uitwerking van dit plan hebben we deze samengevat, en waar nodig uitgebreid.

PROGRAMMA

- Binnen het Exploitatiegebied kunnen 240 (tweehonderdveertig) tot maximaal 260 (tweehonderdzestig) woningen gerealiseerd worden (`Bouwprogramma'):
- Indien Exploitant overgaat tot realisatie van het Bouwprogramma geldt dat Exploitant binnen het Exploitatiegebied het Bouwprogramma met de volgende typen woningen zal realiseren:
  - Minimaal 80 (tachtig) en maximaal 100 (honderd) Woningen in de Categorie Middelduur, waarvan maximaal 50% van de woningen gerealiseerd mag worden als Woningen in de Categorie Middelduur Plus.
  - Maximaal 80 (tachtig) Woningen in de Categorie Duur.

RUIMTELIJK

Maximaal bebouwingspercentage en maximale afmetingen/ percentages bijbehorende bouwwerken t.z.t. vastleggen in het bestemmingsplan.

Deelgebied 1

Bestemmingsplan: Woonbestemming, zonder exacte stratenstructuur, bandbreedte bebouwingspercentage voor de bouwvelden 30% - 35% (percentage alleen voor hoofdgebouwen (exclusief bijgebouwen) gemeten over bouwvelden (uitgaande van 4 bouwvelden in deelgebied 1 o.b.v. het plan van Mulleners & Mulleners.)

- Kwaliteit stedenbouw en openbare ruimte:
  - De straten worden groen ingericht met minimale verharding, openbaar groen en/of voortuinen.
  - De minimale profielmaten voor de openbare wegen (rijbaan, trottoir) op basis van Handboek Hilversum Buiten: vertrekpunt is 10 meter profiel (exclusief parkeren). (zie randvoorwaardenkaart gemeente)
  - De minimale afstanden tussen de voorgevels is bij een smal straatprofiel 11 meter.
- Alle woningen zijn op de openbare ruimte georiënteerd. Op de hoeken waar dat van belang is, zullen deze overhoeks worden ontworpen, zodat rondom voorzijdes naar de openbare ruimte zijn gericht).
- De rooilijnen liggen op maximaal 1,5 meter van de openbare ruimte en kunnen ten opzichte van elkaar variëren, waarbij het in bepaalde gevallen zelfs mogelijk is om de voortuin geheel te laten vervallen, mits de openbare ruimte goed is ingericht. Hierbij is het van belang, dat er een wisselwerking ontstaat tussen bebouwing, privégebied en openbaar gebied.

Deelgebied 2

Bestemmingsplan: Woonbestemming, bandbreedte bebouwingspercentage voor het deelgebied 30% - 35% gemeten over het hele bouwveld, schuine oriëntatie bouwblokken. .

Deelgebied 3

Bestemmingsplan: Woonbestemming, bandbreedte bebouwingspercentage voor het deelgebied 30% - 35% gemeten over het hele bouwveld (exclusief footprint parkeergarage), schuine oriëntatie bouwblokken.

PARKEREN

Parkeren wordt zoveel mogelijk uit het zicht opgelost;

Deelgebied 1
Uitgangspunt is dat er voor alle woningen zal worden voorzien in minimaal één parkeerplaats op eigen kavel of binnen een bouwveld, tenzij dat vanwege de bouwstijl (bijvoorbeeld rijwoningen) niet mogelijk is. De overige conform de geldende parkeernorm benodigde parkeerplaatsen worden binnen het deelgebied gerealiseerd.

Deelgebied 2
Uitgangspunt voor de bewoners van de appartementen is ondergronds parkeren, eventueel in combinatie met (half-) verdiept parkeren. De bewoners van rijwoningen parkeren op maaiveld, maar uit het zicht en bezoekers parkeren op maaiveld, maar uit het zicht.

Deelgebied 3
Uitgangspunt is ondergronds parkeren, eventueel in combinatie met (half-)verdiept parkeren. Het bezoekersparkeren op maaiveld, maar uit het zicht.

BOUWHOOGTE
De bouwhoogte varieert per deelgebied, met een maximale bouwhoogte in deelgebied 3 van 16,5m.

KAMRAD
Voor het Kamrad zal in de toekomst bekeken worden in nauwe samenwerking met de gemeenteraad en het college van B&W welke initiatieven hier kunnen worden genomen, teneinde een meerwaarde in natuur- en groenbeleving te kunnen opleveren voor het plangebied Philipshof en directe omgeving.

STEDENBOUWKUNDIG EN LANDSCHAPPELIJK ONTWERP

HET PHILIPSHOF

Het Philipshof bestaat uit een bebouwd deel in het zuiden en een groen deel in het noorden. Dit stedenbouwkundige plan gaat voornamelijk in op het zuidelijke gedeelte.

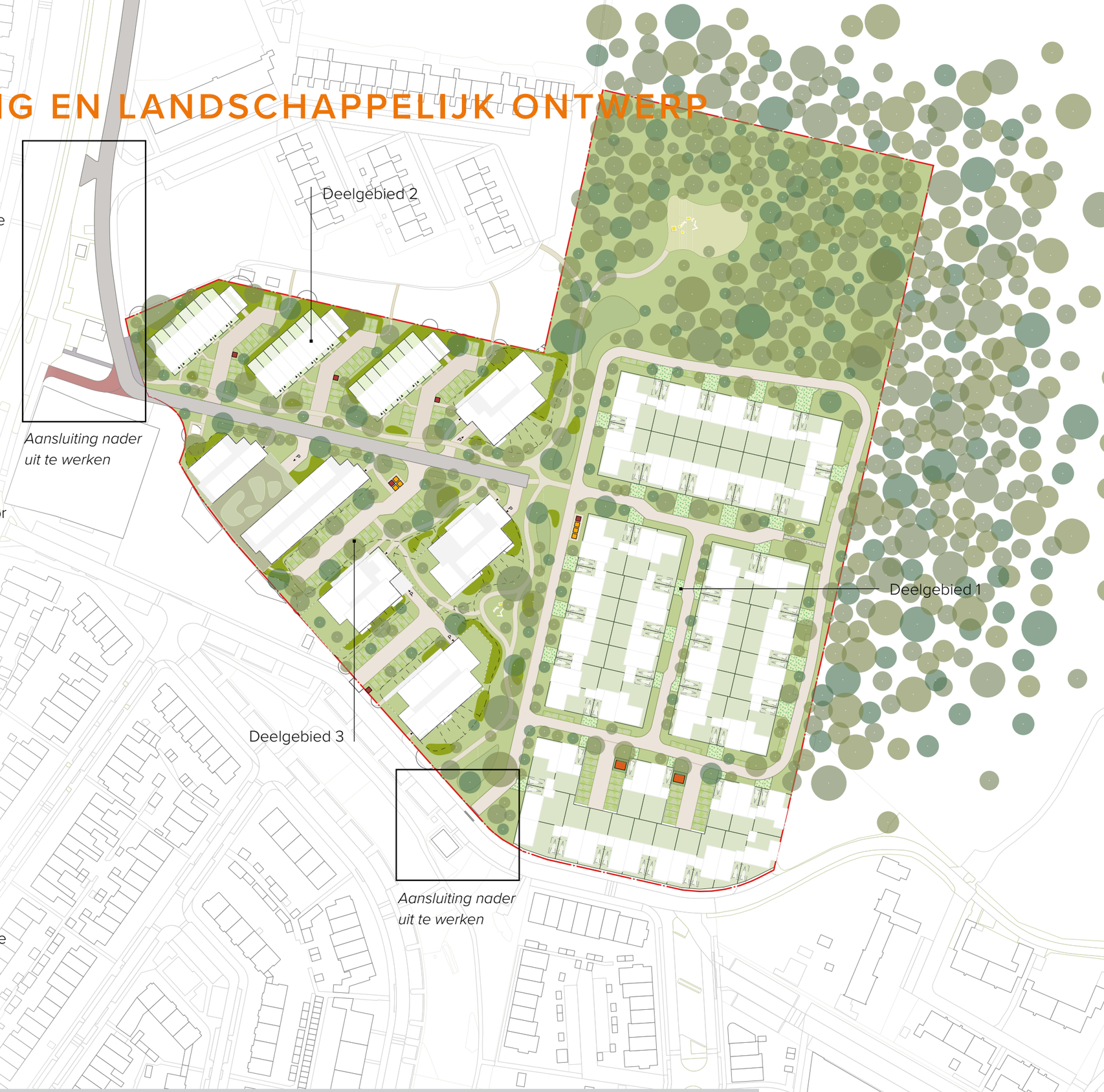
RUIMTELIJK RAAMWERK

het ruimtelijk raamwerk vormt de basis van het plan. Het Philipshof heeft als basis een sterke landschappelijke onderlegger, waar drie lange lijnen uit voort komen. Deze lijnen vormen de bebouwde omgeving, en verdelen het Philipshof in drie deelgebieden.

De Parkstrook vormt de centrale groene ruimte, welke wordt ingericht voor natuur, biodiversiteit en recreatie. Voor fietsers en voetgangers is dit gebied zeer doorwaadbaar, gemotoriseerd verkeer moet duidelijk de openbare ruimte delen.

Ten westen van de parkstrook liggen rijwoningen en appartementen, die in stedenbouwkundige vorm voortborduren op het Kamrad van Dudok, in een moderne interpretatie hiervan. De verlengde Lorentzweg vormt de centrale (zicht)as hiervan; een brede, groene open ruimte die tevens de (auto)ontsluiting vormt.

Ten oosten van de parkstrook liggen tweekappers en vrijstaande woningen. Deze wijken af van de structuur van Dudok en sluiten meer aan op het bosrijke gebied in het oosten. De straten tussen en rond deze woningen worden op een speelse en groene manier ingericht; passend bij de ligging direct aan de natuur.



BOUWVELDEN

In het Philipshof komen verschillende gradaties van openbaar tot privé voor. De individuele kavels van de woningen worden privé-eigendom van de koper/huurder. De openbare ruimte in deelgebieden "wonen aan het veld" en "wonen op het veld" (grofweg het noord-westelijke deel van het plangebied) wordt blijft eigendom van RPG.

De wegen die het plangebied en de woningen ontsluiten worden volledig openbaar - in eigendom van de gemeente. Dit is inclusief parkeerplaatsen en groen langs de wegen.

De bouwhoogtes wisselen binnen het Philipshof. Aansluitend op het Kamrad van Dudok staat lagere bebouwing. Verder naar het zuiden wordt de bebouwing hoger, tot een maximum van 16,5m. In het oosten, tegen de bosrand aan, wordt de bebouwing weer lager, tot een maximum van 11m (inclusief eventuele kap).

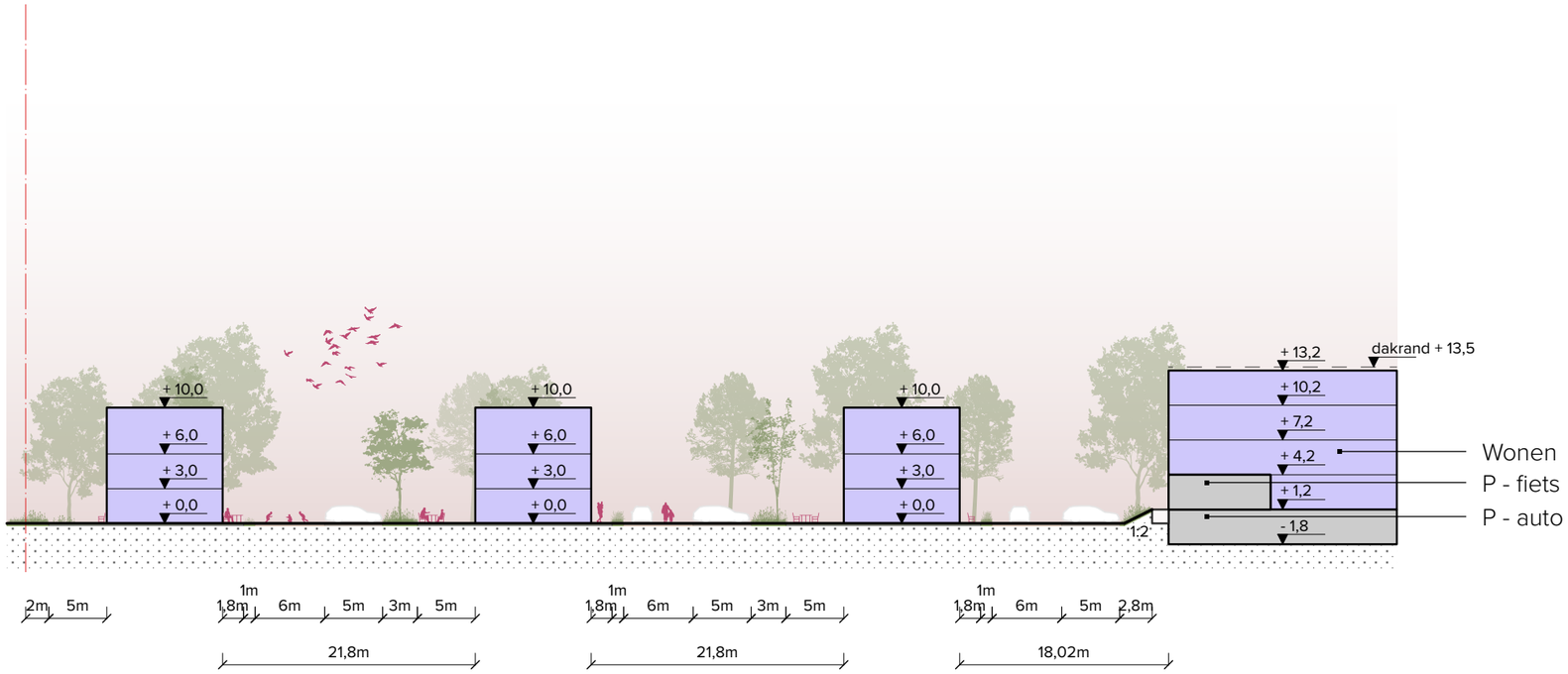
De profielmaten in het plan zijn op voorhand vastgelegd; bouwvlakken zijn hierop afgestemd. De belangrijkste maat is die van de verlengde Lorentz-as; welke met 17m een riante breedte krijgt. De exacte grenzen tussen openbaar en (semi-)privaat worden in het inrichtingsplan verder uitgewerkt.



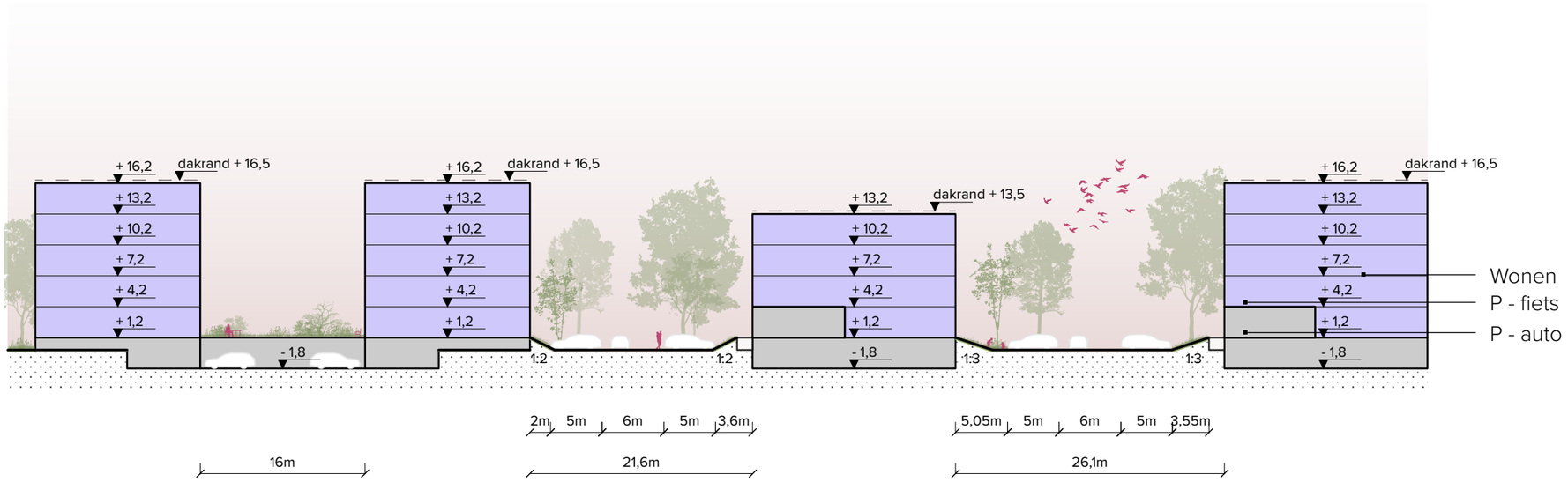
DOORSNEDES



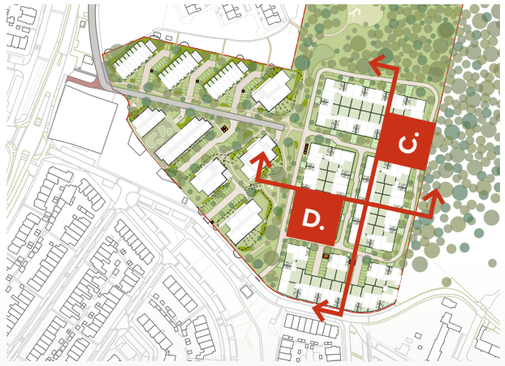
Doorsnede A



Doorsnede B



Doorsnede C





Doorsnede D

GROENSTRUCTUUR

Philipshof vormt straks het leefmilieu voor mens, dier en plant. De groene opzet van de wijk is gelaagd: van grote, verbindende structuren en plekken tot aandacht voor kleinschalige ingrepen aan gebouw en op maaiveld. Langs de oost-west as, in de parkstrook en op daktuinen kan in de keuze van beplanting een mix tussen in- en uitheemse soorten een bijdrage leveren aan koele verblijfsplekken, biodiversiteit en woonkwaliteit. Aan de randen en in het noordelijke deel van het plan ligt het voor de hand om in te zetten op inheemse soorten en een meer voedselarm ecosysteem, in aansluiting op omringend landschap. In het Uitvoeringsprogramma Groen wordt daarnaast gesproken over het bevorderen van de biodiversiteit langs overangen aan de stadsrand. Meer differentiatie in de structuuropbouw van beplanting (mantel-zoom vegetatie) kan hieraan bijdragen. Ook het maken van een open plek in het "bossige" noordelijke deel van het plangebied kan hiervan een uitwerking zijn.

Het 'Programma Groen Hilversum, 2040' beschrijft een aantal ambities, zoals het voorzien in koele routes en plekken. De 'Leidraad Natuurinclusief Bouwen Hilversum, 2021' beschrijft mogelijke groenvoorzieningen aan de hand van een puntensysteem. In het toekomstige Philipshof is veel groen voorzien, in de vorm van gazon, kruiden, heesters, bomen op maaiveld en waar mogelijk op of aan gebouwen. In het stedenbouwkundig plan is dit groen afgestemd op plekken, structuren en op zorgvuldige inpassing van bebouwing in het landschap. In de diverse hoofdstukken worden principes toegelicht en beschreven. Bij het uitwerken van het inrichtingsplan worden ambities verder vertaald en uitgewerkt.



BOMEN

Er is een boominventarisatie gedaan waarin de situatie en levensverwachting van bestaande bomen is beschreven. Een aantal bomen zal gerooid moeten worden vanwege slechte kwaliteit of vanwege de nieuwe bouwplannen. Uit nader onderzoek zal blijken of er mogelijkheid is voor herplant van een aantal bomen. Een bomenbalans (te kappen en aan te planten bomen) zal in het inrichtingsplan worden uitgewerkt.

Ambities en aandachtspunten bij uitwerking

- Waar mogelijk bestaande bomen handhaven;
- Indien de levensverwachting van een boom matig is, wordt in afstemming met een ecoloog bekeken wat de beste ingreep is;
- Bomen worden gerooid wanneer de afstand tot de gevel kleiner is dan 0,6 x kroondiameter;
- Ter plaatse van zonnepanelen op daken van grondgebonden woningen: rekening houden met afstand boom-gevel, boomgrootte en kroonvorm;
- In geval van nieuwe aanplant wordt voldoende kwalitatieve groeiruimte ingericht, eventueel in combinatie met wortelschermen langs nutstracé's;
- Bomen in wadi's of op andere infiltratievoorzieningen zijn niet wenselijk;
- Er geldt een herplantplicht. Het aantal te kappen bomen moet worden gecompenseerd door eenzelfde aantal nieuw aan te planten bomen.

Volgens een eerste inventarisatie zou het aantal te kappen bomen ongeveer 94 stuks zijn.



WATERSTRUCTUUR

In de huidige situatie wordt het hemelwater afkomstig van het Philipshof afgevoerd naar de stadsvijvers van Hilversum buiten het Philipshof, waar het vervolgens infiltreert. In de toekomstige situatie dient het hemelwater dat valt op privaat terrein binnen de eigen plangrens te worden opgevangen, waarbij een neerslagsituatie van 70 mm neerslag in één uur moet kunnen worden geborgen en verwerkt (infiltreren of hergebruiken). De bodem van het Philipshof bestaat voornamelijk uit matig grof tot grof zand en kent daarmee een goede doorlatendheid. Bij het invullen van de wateropgave wordt daarmee volledig ingezet op berging en infiltratie. De wijze waarop de berging en infiltratie plaatsvindt, is per deelgebied nader ingevuld. Veldmetingen hebben uitgewezen dat de toplaag binnen het plangebied licht humeus is. Deze toplaag is ongeveer 1,5 meter dik. De doorlatendheid van de bodem is reeds goed, maar kan nog verder verbeterd worden door deze toplaag af te graven.

Ambitie en aandachtspunten bij uitwerking

- In het openbaar gebied mag geen schade door hemelwateroverlast vanuit de openbare ruimte onstaan bij een neerslag van 70 mm in 1 uur;
- De eerste 60 mm neerslag in 1 uur op eigen terrein moet binnen de perceelgrens worden geborgen en geïnfiltreerd;
- het bouwpeil van de kavel minimaal 5 centimeter hoger moet zijn dan het perceelniveau;
- het perceel onder verhang van de woning af moet worden aangelegd om afstroming naar de woning te voorkomen;
- het vloerpeil van de woning ligt hoger dan de kruin van de straat om toestroom van de weg te voorkomen.



OPLOSSINGSRICHTINGEN OP PRIVATE GROND

Om te kunnen voldoen aan de gestelde eisen en ambities, moeten voorzieningen worden getroffen op grond van RPG om regenwater te bergen en te infiltreren. De mogelijkheden en haalbaarheid hiervan moet op een later moment onderzocht worden. Te denken valt aan oplossingen als:

- Groene daken (vertraagd afvoeren);
- Minimale verharding op maaiveld;
- Toepassen van open verharding;
- Hergebruik van regenwater;
- Te onderzoeken infiltratievoorzieningen op maaiveld:
  - Waterbergende fundering onder verhardingen;
  - IT-riool onder de rijbaan (op afstand van bomen);
  - Groene laagtes of wadi's;
  - Verticale infiltratieputten;
  - Infiltratiekratten

OPLOSSINGSRICHTINGEN IN HET OPENBAAR GEBIED

Ook in het openbaar gebied valt regenwater dat afstroomt en dat moet worden weggeleid. Het openbaar gebied heeft een afwateringssysteem dat niet in verbinding staat met dat op privaat terrein. Volgens de anterieure overeenkomst wordt een beperkt deel van het plan eigendom van de gemeente. Er is daardoor weinig ruimte om bergingsvoorzieningen op maaiveldniveau te creëren. Oplossingsrichtingen waaraan te denken valt:

- Minimale verharding op maaiveld;
- Een hol straatprofiel (bergen, vertraagd afvoeren)
- Open verhardingen;
- Waterbergende fundering onder verhardingen;
- IT-riool met grote diameter onder de rijbaan;
- Groene laagtes of wadi's waar mogelijk;
- Verticale infiltratieputten;

Wadi's moeten voldoen aan de ontwerpnormen volgens de richtlijnen van stichting Rioned.

In voorbereiding op het bestemmingsplan zal een watertoets worden gedaan, waarin de haalbaarheid van div. oplossingen wordt onderzocht en (capaciteits) berekeningen worden gedaan.







WEGCATEGORISERING

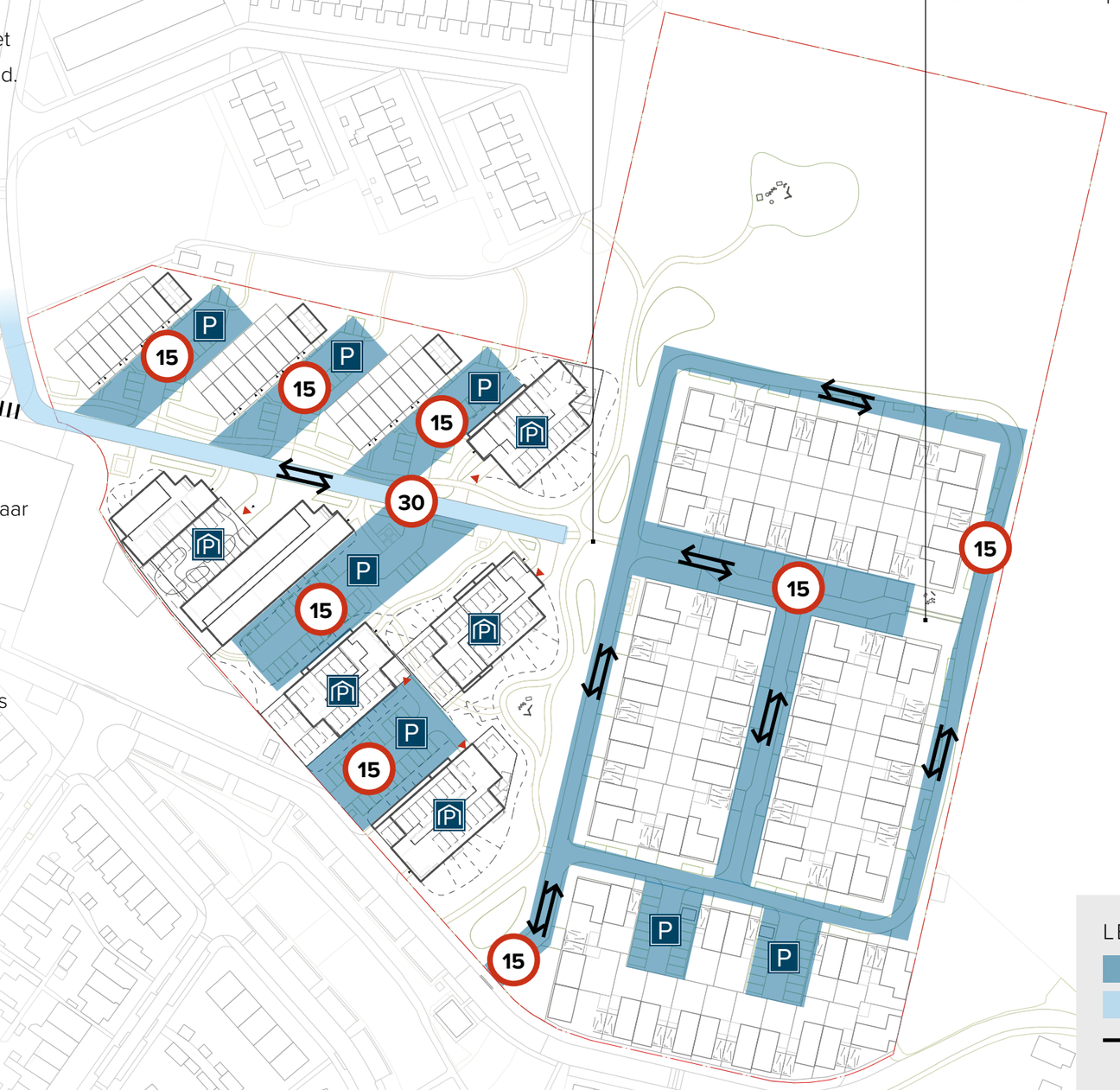
De inrichting van het maaiveld in Philipshof hangt samen met de toekomstige verkeerssituatie. In samenspraak met gemeente is de getoonde wegcategorisering voorgesteld.

Uitgangspunten

- Deelgebieden 1 en 2/3 worden in circulatie van autoverkeer "geknipt"; de verbinding door het park is enkel voor voetgangers en fietsers toegankelijk;
- Deelgebied 1: inrichten als woonerf
  - Minimale rijbaanbreedte 3,85 m.;
  - Op meerdere plekken over de lengte van de straat zijn passeerplekken. Ter plaatse van deze passeerplekken is de vrije ruimte om elkaar te passeren 4,50 m. breed;
  - Passeerplekken worden gekoppeld aan inritten naar de kavels;
  - Inritten bij kruispunten minimaal 4,50 m. breed;
  - Aanlsuiting op A. Philipsweg als inrit naar het woonerf (30 km/u > 15 km/u);
- Deelgebied 2/3: structuur in verlengde Lorenzweg als woonstraat (30 km/u)
  - inritten naar parkeergarages en parkeerkoffers;
  - parkeerkoffers worden als collectieve (verblijfs) ruimte gebruikt

"knip" van verkeersstructuren in het park (enkel toegankelijk voor langzaam verkeer)

"knip" van verkeersstructuren in het park (enkel toegankelijk voor langzaam verkeer, indien nodig voor nood- en hulpdiensten)



VERKEERSONTSLUITING - AUTO

De auto komt aan de westzijde het gebied binnen over de ventweg die parallel aan de Kamerlingh Onnesweg ligt. Via een woonstraat bereikt men de parkeerhoven (erfjes) en parkeergarages. De straat loopt dood ter hoogte van het park.

Inritten naar de parkeergarages worden met zorg ingepast in het landschap. Hellingen naar de parkeervloer liggen bij voorkeur onder het gebouw, of binnen de denkbeeldige lijn die voor de hoeken van de bouwblokken langs loopt. De haalbaarheid van dit principe moet op een later moment verder worden onderzocht.

Het oostelijke deel van het plan heeft een autonome verkeersstructuur en is ingericht als woonerf met tweerichtingverkeer. De rijbaan is smal ten behoeve van een zo groen mogelijk profiel en een hoge woon- en verblijfskwaliteit. Passeren kan ter plaatse van opritten. Een detailuitsnede van dit principe is toegevoegd in dit document. De exacte locatie en de onderlinge afstand tussen de passeerplekken zal in het inrichtingsplan nader uitgewerkt worden in samenhang met de parkeerbalans.



VERKEERSONTSLUITING - VOET EN FIETS

Langs de woonstraat tussen deelgebied 2 en 3 ligt een vrijliggend voetpad dat aansluit op het voetpad langs de parallelweg Kamerlingh Onnesweg. Het ligt voor de hand het voetpad door te trekken langs de snackbar, zodat deze uitkomt ter hoogte van de oversteek richting de woonwijk ten westen van het plan. Aan de oostkant van deelgebied 2/3 sluit het voetpad aan op de recreatieve voetpaden in de parkstrook. Tussen de bouwblokken door worden waar mogelijk voetgangersverbindingen gemaakt ten behoeve van doorwaadbaarheid van het totale gebied. Fietsers rijden op de rijbaan en komen via een fietshelling aan de langszijde van de woongebouwen in de interne fietsenstalling.

In deelgebied 1 maken auto's, voetgangers en fietsers gebruik van dezelfde ruimte, conform concept van het woonerf. Indien mogelijk worden voetpaden toegevoegd vanaf de randen de Zuiderheide in.



PROGRAMMA

Afspraken met betrekking tot het programma in toekomstig Philipshof zijn vastgelegd in de anterieure overeenkomst. In Philipshof worden minimaal 240 en maximaal 260 woningen gebouwd. Het programma is gemengd en bestaat uit woningen in de categorie sociale huur, middeldure huur, middeldure huur+, en dure huur.



Programma	Aantal	Percentage
Sociale huur	**80**	**31%**
Appartementen (huur)	80	31%
Middeldure huur	**50**	**19%**
Appartementen (huur)	50	19%
Middeldure huur+	**50**	**19%**
Rijwoningen 4,0m	18	7%
Rijwoningen 4,0m (hoek)	6	2%
Appartementen plus (huur)	26	10%
Dure huur	**80**	**31%**
Twee onder één kap	70	27%
Appartementen (huur)	10	4%
Totaal aantal woningen	**260**	**100%**

** De programmatische verdeling is indicatief*

PARKEREN

Voor de berekening van de parkeerbalans is uitgegaan van het advies van Antea Group en de afspraken die zijn gemaakt in de Anterieure Overeenkomst.

Uitgangspunten:

- Parkeernormen als in de tabel weergegeven;
- Bewoners in de woongebouwen (deelgebied 2/3) krijgen conform AO één toegewezen parkeerplek per woning in de parkeerkelders onder de gebouwen;
- Bewoners in de twee-onder-een kapwoningen (deelgebied 1) hebben één oprit en/of berging per woning;
- In de overige parkeerbehoefte van bewoners en bezoekers is voorzien in het openbaar (toegankelijk) gebied;
- In deze parkeerbalans is niet gerekend met aanwezigheidspercentages.



DEELGEBIED 1

Uitgangspunten parkeeropgave

Matig stedelijk - rest bebouwde kom

CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'

* Parkeerkencijfers norm is minimale norm

** Aanwezigheidspercentage tussen bewoners en bezoekers (CROW tabel A11)

Parkeerbehoefte

Woning typologieen	**Aantal**	**Parkeerkencijfer**			**Behoefte**		**Totaal**
		*norm**	*bewoners*	*bezoekers*	*bewoners*	bezoekers	
Koop, huis, twee-onder-een-kap	70	1,8	*1,7*	*0,1*	119,0	7,0	
Parkeerbehoefte (A)	**70**				**119,0**	**7,0**	**126,0**
Resterende behoefte openbaar gebied	(A - B)				**49**	**7,0**	
Maatgevend aanwezigheidspercentage**	**Werkdag - avond**				**90%**	**80%**	
Opgave openbaar gebied incl. aanwezigheidpercentage (C)**					**44,1**	**5,6**	**49,7**

Parkeeroplossing	**Aantal**	**Parkeerkencijfer**	**Gerealiseerd**	
Enkele oprit met garage	70	1,0	70	
Parkeeroplossing Prive (B)			**70,0**	**70,0**

Parkeerroplossing openbaar	**Aantal**	**Parkeerkencijfer**	**Gerealis**
Parkeren openbaar gebied	50	1	50
Parkeeroplossing openbaar gebied (D)			**50**

Parkeerbalans	*(D - C)*	**0,3**



DEELGEBIED 2

Parkeerbehoefte

Woning typologieen	**Aantal**	**Parkeerkencijfer**			**Behoefte**		**Totaal**
		*norm**	*bewoners*	*bezoekers*	*bewoners*	bezoekers	
Huur, huis, vrije sector	24	1,6	1,5	*0,1*	36,0	2,4	
Huur, appartementen, duur	10	1,5	1,4	*0,1*	14,0	1,0	
Huur, appartementen, midden/ goedkoop/ sociaal	7	1,1	1,0	*0,1*	7,0	0,7	
Parkeerbehoefte (A)	**41**				**57,0**	**4,1**	**61,1**
Resterende behoefte openbaar gebied	(A - B)				**37**	**4,1**	
Maatgevend aanwezigheidspercentage**	**Werkdag - avond**				**90%**	**80%**	
Opgave openbaar gebied incl. aanwezigheidpercentage (C)**					**33,3**	**3,3**	**36,6**

Parkeeroplossing	**Aantal**	**Parkeerkencijfer**	**Gerealiseerd**	
Parkeren onder dek / parkeergarage	20	1	20	
Parkeeroplossing Prive (B)			**20,0**	**20,0**

Parkeerroplossing openbaar	**Aantal**	**Parkeerkencijfer**	**Gerealis**
Parkeren openbaar gebied	39	1	39
Parkeeroplossing openbaar gebied (D)			**39**

Parkeerbalans	*(D - C)*	**2,4**

DEELGEBIED 3

Parkeerbehoefte

Woning typologieen	**Aantal**	**Parkeerkencijfer**			**Behoefte**		**Totaal**
		*norm**	*bewoners*	*bezoekers*	*bewoners*	bezoekers	
Huur, huis, sociale huur	80	0,7	0,6	*0,1*	48,0	8,0	
Huur, appartementen, midden/ goedkoop/ sociaal	69	1,1	1,0	*0,1*	69,0	6,9	
Parkeerbehoefte (A)	**149**				**117,0**	**14,9**	**132**
Resterende behoefte openbaar gebied	(A - B)				**25**	**15**	
Maatgevend aanwezigheidspercentage**	**Werkdag - avond**				**90%**	**80%**	
Opgave openbaar gebied incl. aanwezigheidpercentage (C)**					**22,5**	**11,9**	**34,4**

Parkeeroplossing	**Aantal**	**Parkeerkencijfer**	**Gerealiseerd**	
Parkeren onder dek / parkeergarage	92	1	92	
Parkeeroplossing Prive (B)			**92,0**	**92,0**

Parkeerroplossing openbaar	**Aantal**	**Parkeerkencijfer**	**Gerealis**
Parkeren openbaar gebied	39	1	39
Parkeeroplossing openbaar gebied (D)			**39**

Parkeerbalans	*(D - C)*	**4,6**

HULPDIENSTEN

De hulpdiensten kunnen op elke plek in het plan komen.
Het plan is afgestemd met gemeentelijk adviseurs.

Uitgangspunten zijn conform volgende richtlijnen:

- Een minimale verhardingsbreedte van 3,25 m.;
- Een minimale vrije ruimte van 3,50 m.;
- Binnenbochtstraal R = 5,5;
- Buitenbochtstraal R = 10;
- Afmeting opstelplek 5 x 11 m.;
- Opstelplek ter hoogte van wooncomplexen op niet meer dan 10 meter afstand van de hoofdentree;
- Opstelplek ter hoogte van grondgebonden woningen o pniet meer dan 40 meter afstand van de entree.

Op nader te bepalen plaatsen in het plan zal een bluswatervoorziening worden gerealiseerd. Het plan zal voorgelegd worden aan de hulpdiensten om te toetsen op haalbaarheid. Ook over de doodlopende weg in het binnengebied van deelgebied 1 zal afstemming plaatsvinden met nood- en hulpdiensten.

"knip" van verkeersstructuren in het park (enkel toegankelijk voor langzaam verkeer, indien nodig voor nood- en hulpdiensten)



LEGENDA

Route

Opstelplek

AFVAL

De afvalinzameling in Philipshof gebeurt gedeeltelijk in ondergrondse verzamelcontainers en gedeeltelijk door middel van mini-containers. Exacte invulling wordt in het inrichtingsplan verder uitgewerkt.

Ondergrondse voorzieningen zijn op twee goed bereikbare plekken gesitueerd. Voor het opstellen van mini-containers in deelgebied 1 is ruimte gereserveerd op de opritten. De bewoners van de rijwoningen in deelgebied 2 maken bij voorkeur gebruik van de ondergrondse containers bij de appartementen en de GFT container op in de erven. Gezien het geringe aantal woningen en de beoogde kwaliteit/ gebruik aan de voorzijde lijkt dit de meest wenselijke optie. De ondergrondse afvalclusters bestaan uit 1 restafval, 1 plastic/PMD en 1 papier/karton container, met daarbij een bovengrondse GFT container.
De woningen in deelgebied 1 krijgen in ieder geval een GFT mini container (kliko) aan huis. In detail 1B, achterin dit document, is een voorbeelduitwerking toegevoegd van een meeontworpen plek voor kliko's in de bergingen bij de woningen in deelgebied 1.

In het inrichtingsplan wordt de afvalinzameling nader uitgewerkt, in afstemming met gemeente en GAD.



LEGENDA

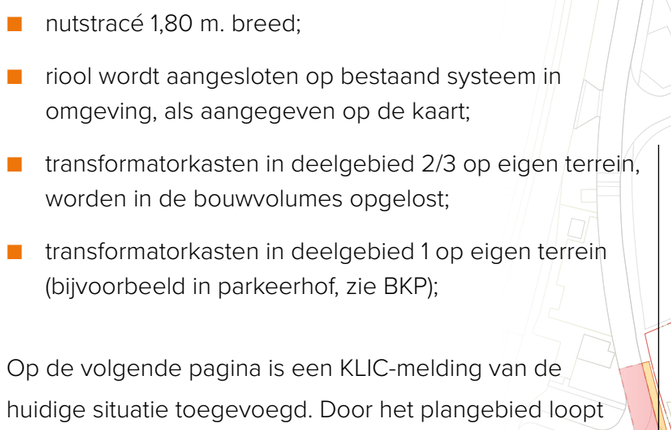
- Route
- Opstelplek mini containers
- Ondergrondse containers
- Bovengrondse containers
- Max. loopafstand 125 m.

NUTS EN RIOLERING

Uitgangspunten nuts en riolering:

- nutstracé 1,80 m. breed;
- riool wordt aangesloten op bestaand systeem in omgeving, als aangegeven op de kaart;
- transformatorkasten in deelgebied 2/3 op eigen terrein, worden in de bouwvolumes opgelost;
- transformatorkasten in deelgebied 1 op eigen terrein (bijvoorbeeld in parkeerhof, zie BKP);

Op de volgende pagina is een KLIC-melding van de huidige situatie toegevoegd. Door het plangebied loopt een drinkwaterleiding die zichtbaar is op deze tekening. Het tracé van deze leiding moet worden aangepast ten behoeve van de ontwikkeling van het Philipshof. Op de themakaart is een voorstel gedaan voor de nieuwe positie van deze leiding. Uitwerking komt voor verantwoordelijkheid van de ontwikkelaar in overleg met vitens.



Trafohuis meeontworpen met erfafscheiding en bebouwing



SITUATIE KLIC

Uw ref: 408018 Arjan Visser
Datum aanvraag: 15-01-2019 04:45
Schaal 1:1184

KLIC-nummer: 19O003806 - 1

Verzamelkaart geselecteerde thema's



0 12 24 meter

Linksonder X: 142247,00 Y: 470916,00
Rechtsboven X: 142566,00 Y: 471233,00

LEGENDA

- KL1049 Datatransport
- KL1051 Datatransport
- KL1040 Datatransport
- KL1011 Datatransport
- KL1089 Datatransport
- KL1025 Datatransport
- KL1010 Datatransport
- KL1016 Datatransport
- KL1040 Gas hoge druk
- KL1040 Gas lage druk
- KL1040 Laagspanning
- KL1040 Middenspanning
- Overige onbekend
- GM0402 Riool onder druk
- GM0402 Riool vrijverval
- KL1048 Water

PLEKKEN VOOR SPORT, SPEL, VERBLIJVEN

Samen spelen vormt de basis voor samen leven. Spelen is van wezenlijk belang voor de evenwichtige ontwikkeling van een kind: lichamelijk, cognitief en sociaal-emotioneel. Kinderen en hun ouders leggen contacten en bouwen netwerken op in hun woonomgeving. Ook bewegen in de buitenruimte is een sociale bezigheid. Voldoende beweging draagt bij aan de fysieke en mentale gezondheid. De aanwezigheid van sport- en speelruimte vergroot bovendien de aantrekkingskracht van de woonomgeving.

Voldoende speelruimte en een evenwichtige verdeling daarvan over het plan biedt toekomstig bewoners en omwonenden de kans te sporten en te spelen. Het is belangrijk de afstand naar een speelplek, de grootte van de speelplek en de invulling daarvan af te stemmen op beoogde gebruikers.

In het Philipshof lijkt het logisch om op een aantal plekken kleine voorzieningen dicht bij huis te maken. De woonerfjes lenen zich hier goed voor. In de parkzone en in het noordelijke deel van het plan is ruimte voor een grotere speelplek. In het noordelijk deel zou een natuurspeeltuin goed passen. Een combinatie met (natuur)educatie op speelplekken is interessant. Bij de uitwerking zouden (toekomstig) bewoners betrokken kunnen worden.



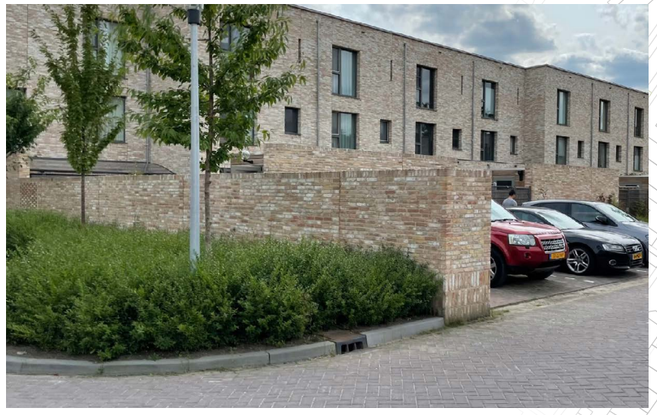
LEGENDA

- Speelplek (voorstel)
- Indicatie speelaanleidingen of -toestellen

ERFAFSCHEIDINGEN

In het Philipshof gaat veel zorg en aandacht uit naar erfafscheidingen. In themagebied 'wonen aan de bosrand' (deelgebied 1) zijn de bouwblokken alzijdig. Voor- en zijgevels zijn mee-ontworpen. De randen van de bouwblokken worden omzoomd door een voortuin die varieert in diepte.

In deelgebied 2 worden de erfafscheidingen in het vervolgproces verder uitgewerkt. Aan de voorzijde is een mee-ontworpen bankje of pergola denkbaar. Aan de achterzijde zal een balans gezocht worden tussen de beoogde aansluiting op het landschap en voldoende privacy.



Afscheiding parkeerhof meeontworpen met bebouwing

LEGENDA

- Hoge, groene erfafscheiding (achterterrein)
- Lage, groene erafscheiding (voortuin)
- Mee-ontworpen afscheiding oprit
- Mee-ontworpen tuinmuur
- Mee-ontworpen erfafscheiding

BEELDKWALITEITPLAN

INLEIDING

In het beeldkwaliteitplan zijn de architectonische randvoorwaarden voor het stedenbouwkundig plan Philipshof vastgelegd. De randvoorwaarden betreffen onder andere sfeer, karakter, materiaal, detail, kleur, grafiek en expressie van de gebouwen en hun omgeving en beogen de doelstelling betreffende kwaliteit en identiteit van het gebied te beschrijven.

Het beeldkwaliteitplan dient als sturend document tijdens uitwerking van het plan alsmede als toetsingskader bij de beoordeling daarvan. Dit beeldkwaliteitplan wordt door de gemeenteraad vastgesteld als vervanging van de gebiedscriteria. Daar waar dit BKP geen uitspraken doet, blijven de algemene en objectcriteria en overige bepalingen gelden vanuit de welstandsnota (2022).

HET PHILIPSHOF

In het Philipshof zijn verschillende deelgebieden te herkennen. Deze volgen vanuit de stedenbouwkundige en landschappelijke visie. Twee ruimtelijke assen zijn drager van het plan en zorgen voor verbinding met de omgeving op landschapsniveau: een as oost-west in het verlengde van de Lorentzvijver en een as noord-zuid als voortzetting van de parkstrook langs de Anthony Fokkerweg. Het plangebied wordt daarmee grofweg ingedeeld in deelgebieden met een eigen karakter en woningtypologieën, passend in de omgeving. Deze beeldkwaliteitparagraaf beschrijft de verhoudingen binnen het plan en van het plan in relatie tot de omgeving.

WONEN AAN, OP EN BOVEN HET VELD

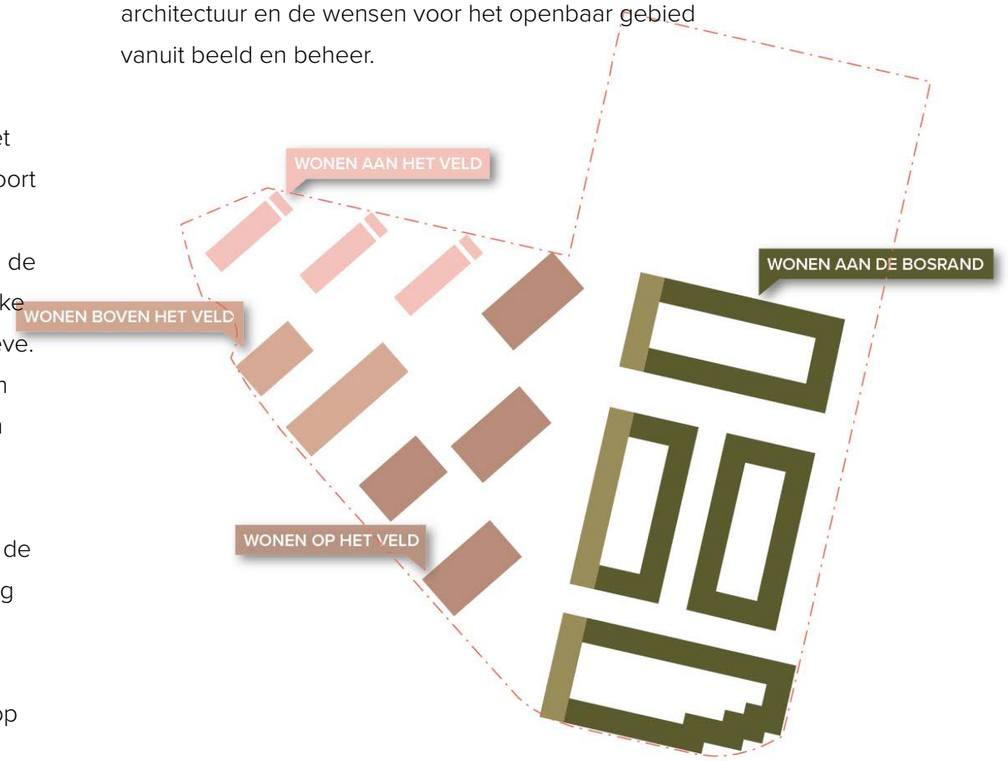
De deelgebieden 2 en 3 hebben een sterke ruimtelijke relatie met elkaar. Ten noorden ligt de groene vinger van het Kamrad. De bebouwingsrichting van deelgebied 2 en 3 reageert hierop door een gespiegelde compositie. De bebouwingshoogte van de woningen ***aan het veld*** is laag, in aansluiting op de omgeving. De bouwblokken ***boven en op het veld*** zijn hoger en liggen iets opgetild van het maaiveld. Het terrein van de brandweerkazerne en de Anton Philipsweg begrenzen de zuidwestkant. Aan de oostkant grenzen deelgebied 2 en 3 aan de groene parkzone en door het gebied heen loopt de zichtas vanaf de Lorentzvijver.

WONEN AAN DE BOSRAND

De zichtlijn vanaf de Lortentzvijver loopt door tot aan de bosrand van de Zuiderheide. Samen met de parkzone vormt verbindt ze deelgebied 3,2 en 1. met elkaar en met de omgeving Deelgebied 1 kan worden gezien als de poort aan de stadsrand: aan de buitenrand begint het Goois Natuurreservaat. De bebouwing aan ***de bosrand*** is laag, de bouwblokken zijn alzijdig en gesloten. De meest zuidelijke bebouwing vindt aansluiting bij de woonwijk Anna's Hoeve. Aan randen en op hoeken is extra aandacht geschonken aan een vanzelfsprekende overgang en toegang van en naar de bestaande omgeving.

Deze beeldkwaliteitparagraaf beschrijft de identiteit van de verschillende themagebieden, de onderlinge samenhang en de relatie van het plan tot de omgeving. Philipshof is niet uitgewerkt in een enkelvormige vertaling van een concept. Het plan kenmerkt zich juist door samenhang op verschillende manieren en op verschillend schaalniveau: in de keuze voor materialisatie, kleurgebruik, massa van hoofdvolumes en daken en terugkerende details. Overgangen openbaar-privé zijn met zorg vormgegeven. Daarnaast is veel aandacht geschonken aan de indeling en de beeldkwaliteit van het openbaar gebied als verbindende ruimte tussen de gebouwen en als aansluiting op het omringende landschap.

In het inrichtingsplan zal het openbaar gebied verder ontworpen worden. Ook zal dan een voorstel voor materialisatie van onder andere de verhardingen, verlichting, straatmeubilair, speelobjecten en het beplantingssortiment worden gedaan, afgestemd op de architectuur en de wensen voor het openbaar gebied vanuit beeld en beheer.



RELATIE VAN HET PLAN MET DE OMGEVING

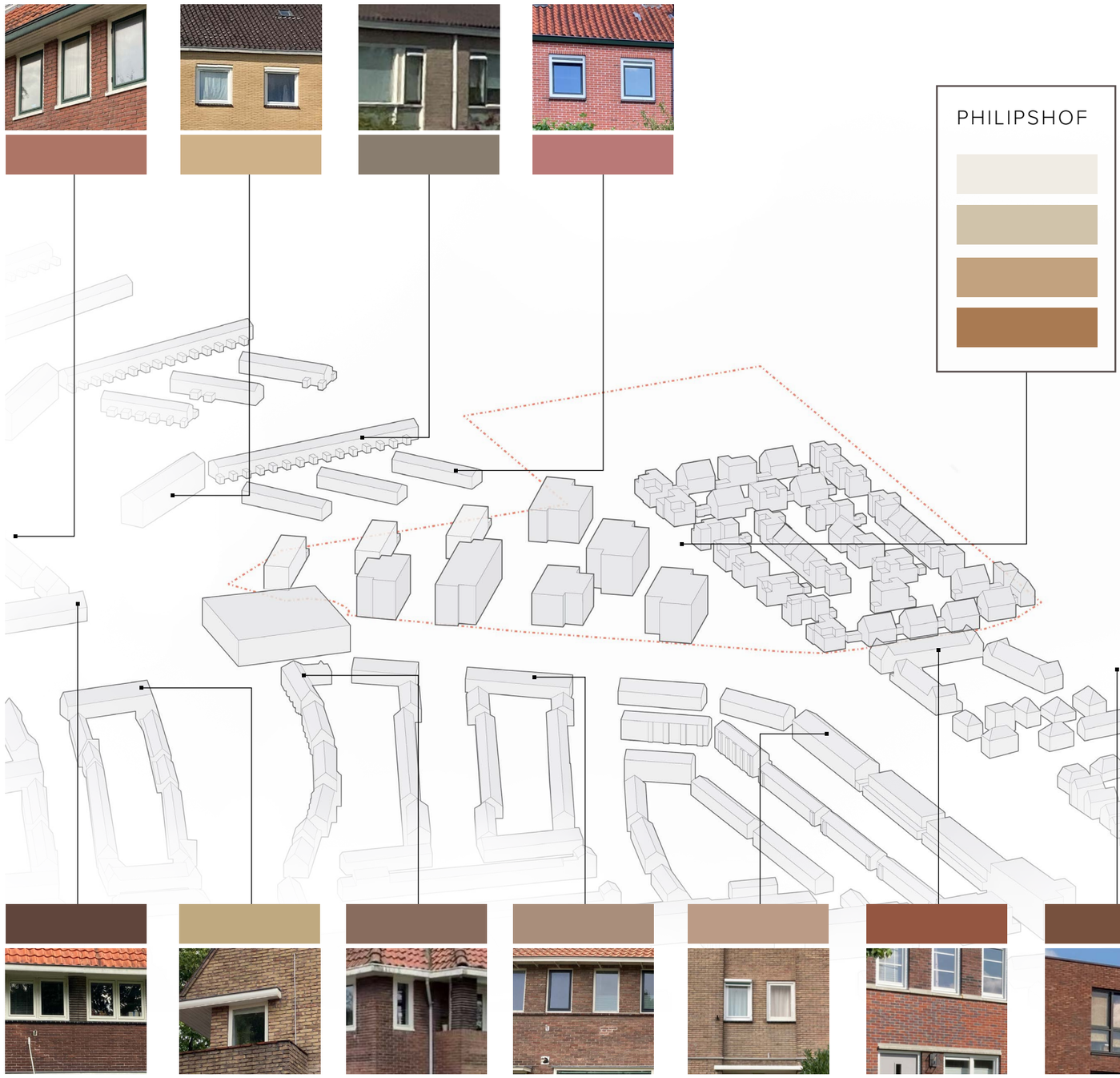
Philipshof is een ontwikkeling met een subtiele eigen identiteit. Het plan is met aandacht voor relatie met de omgeving ontworpen. Een aantal beeldkwaliteitkenmerken reageert op die omgeving. Soms zijn stijlkenmerken - al dan niet in een eigen vertaling - overgenomen. Andere kenmerken zijn specifiek gekozen voor deze ontwikkeling. In deze paragraaf wordt de relatie van deelgebieden binnen het plan en de relatie van het plan met haar omgeving aan de hand van thema's beschreven.

MATERIAAL EN KLEUR

Voorgestelde materialen en kleuren voor Philipshof zijn in harmonie met kleuren in de omgeving. Er is gekozen voor een basis in baksteen en een licht kleurenpalet in de gevels, met het doel om de beleving van de bebouwing en het landschap waar de bebouwing in staat te versterken. Door de bebouwing een ingetogen expressie mee te geven komt het landschap op de voorgrond te staan. Met dit landschap als drager, zullen verschillen in woningtypes het rustige karakter niet verstoren.

UITGANGSPUNTEN VOOR HET GEHELE PLAN

- Gevels zijn net als in de omgeving in basis uitgevoerd in baksteen, afgewisseld met siermetselwerk en houten accenten;
- Een "bandbreedte" binnen het kleurenpalet biedt ruimte voor bescheiden variatie binnen het plan en aansluiting aan de randen;
- Materialen en kleuren hebben een ingetogen karakter en zijn per rij of cluster in samenhang;
- Hellende daken zijn voorzien van donkergrijze (gesmoorde) keramische pannen.



KLEURENPALET GEVELS OMGEVING PHILIPSHOF

KLEURENPALET DAKEN OMGEVING PHILIPSHOF

VOORGESTELD KLEURENPALET GEVELS PHILIPSHOF

VOORGESTELDE KLEUR DAKEN PHILIPSHOF



Voorbeeld van een dak met gesmoorde pannen

KLEURENPALET DETAILS PHILIPSHOF

Kozijnen en deuren zijn bij voorkeur en indien mogelijk uitgevoerd in hout. Kleuren kunnen variëren maar zijn goed onderbouwd en ondersteunend aan het architectuurbeeld.

NIEUW PALET GEVELS

NIEUW PALET DAKEN

BOUWHOOGTES & KAPPENLANDSCHAP

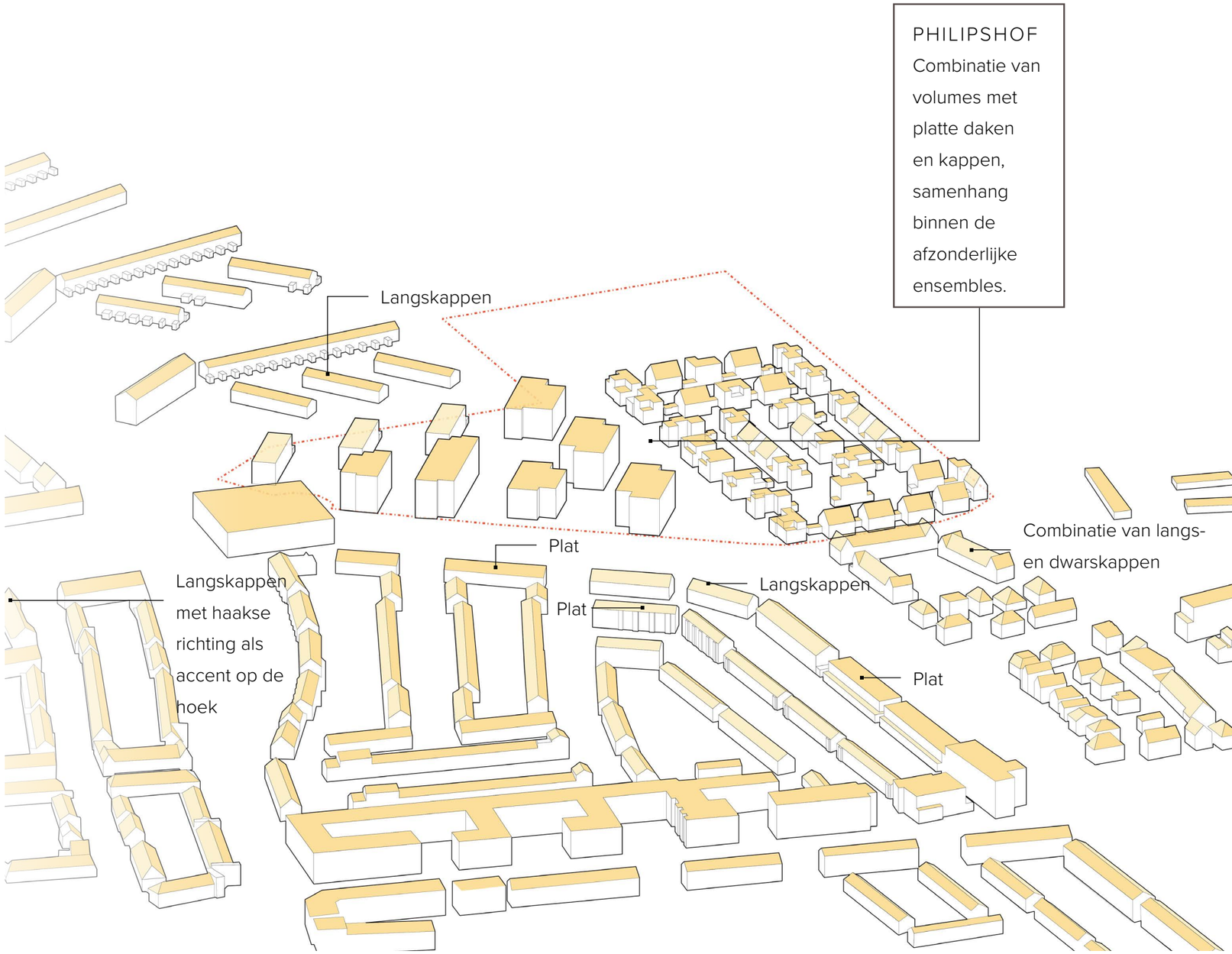
In het Philipshof is een variatie in bouwhoogtes en kappen te vinden, net als in de omgeving. De bouwvolumes in deelgebied 2 en 3 hebben een moderne en kubistische basismassa met plat dak en vormen zo een ensemble. De rijwoningen zijn opgebouwd uit 3 bouwlagen en refereren in bouwhoogte en opbouw naar het noordelijk gelegen kamrad. Naar het zuiden toe wordt de bebouwing hoger, in de vorm van meer stedelijke blokken: de hoogte van de appartementengebouwen varieert van 4 tot 5 lagen. Door een halfverdiepte parkeergarage onder de gebouwen staan deze volumes iets 'opgetild' van het maaiveld. De bovenste laag van de blokken ***op het veld*** krijgt een setback, waardoor de beleving op maaiveldniveau lichter is en de ervaring van het bouwblok minder massief.

In deelgebied 1 wisselen kappen en platte daken elkaar af. Zo wordt een speelse diversiteit gecreëerd met accenten op hoeken of plekken met een stedenbouwkundige aanleiding. De woningen aan de zuidzijde van deelgebied 1 worden uitgevoerd met kap, in aansluiting op de tegenovergelegen bebouwing van Anna's Hoeve.

UITGANGSPUNTEN VOOR HET GEHELE PLAN

- Bouwmassa's zijn - zoals ook in de omgeving - gedifferentieerd en gevarieerd: onder meer in type, hoogte en kapvorm;
- Kappen en platte daken wisselen elkaar af. Een afwijkende kapvorm kan worden ingezet als accent;
- Binnen de afzonderlijke ensembles is sprake van samenhang;
- Setbacks op de bovenste laag van woongebouwen zorgen voor een weidser beleving op maaiveld.

Dit is een voorbeeldverkaveling; exacte details, kapvorm, setbacks, balkons et cetera zijn nog niet toegevoegd.



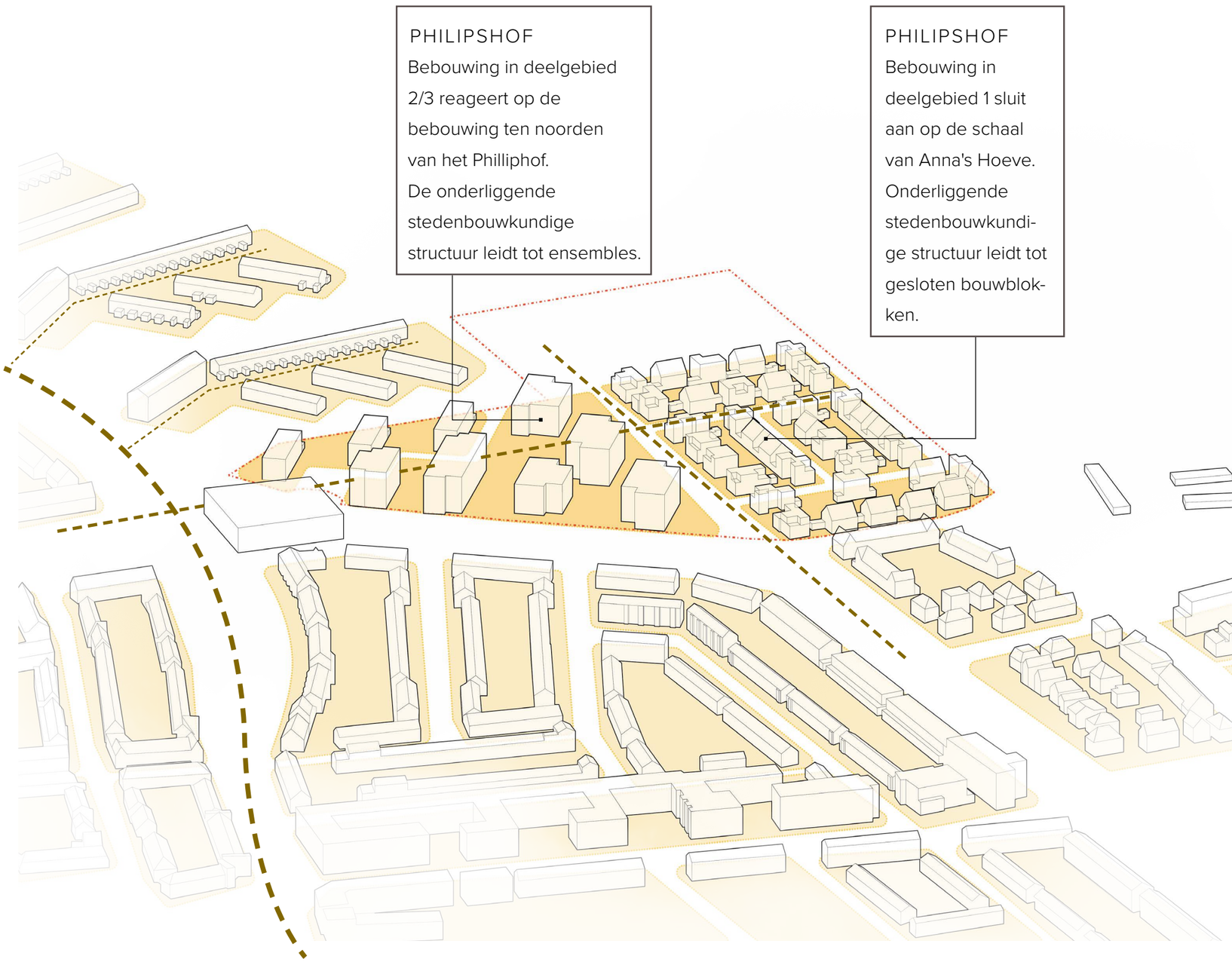
MASSA & LIGGING

Binnen de ontwikkeling van Philipshof zijn ensembles in de bouwvolumes te herkennen. De opbouw van het plan in ensembles past bij de omgeving, waarin dit ook gebeurt. De ensembles hangen sterk samen met onderliggende stedenbouwkundige en landschappelijke structuur.

UITGANGSPUNTEN VOOR HET GEHELE PLAN

- Bouwblokken en gebouwclusters gaan een ruimtelijke relatie aan met eerder beschreven onderliggende stedenbouwkundige en landschappelijke structuur;
- Bouwmassa's vormen samen herkenbare ensembles of clusters;
- Bebouwing in deelgebied 2 en 3 reageert wat betreft positie en relatie tot het landschap op de bouwvolumes in het noordelijk gelegen kamrad;
- De bouwvolumes in deelgebied 2 en 3 worden opgedeeld in ensembles door de centrale ruimtelijke as in oost-west richting;
- De verspringende positie van bouwblokken ten opzichte van elkaar in deelgebied 2 en 3 zorgt voor 'lucht in het plan' en afwisselende zichtlijnen;
- De gesloten bouwblokken in deelgebied 1 ontstaan in reactie op de twee ruimtelijke assen in het plan;
- Vooral in deelgebied 1 is sprake van een karakteristieke morfologie, bestaande uit volumecombinaties;
- Doorzichten zijn geborgd door hoofdvolumes en bijgebouwen of technische gebouwen onderdeel te laten zijn van de compositie zoals ook elders in de omgeving;
- Bijgebouwen zijn ondergeschikt aan het hoofdvolume;

Dit is een voorbeeldverkaveling; exacte details, kapvorm, setbacks, balkons et cetera zijn nog niet toegevoegd.



ARCHITECTUUR

Ingetogen basisarchitectuur met zorgvuldig ontworpen onderdelen. De identiteit van Philipshof is te beschrijven aan de hand van een aantal stijlkenmerken. Vaak sluiten deze aan bij stijlkenmerken uit de omgeving, of zijn ze afgeleid van stijlkenmerken van Dudok, zoals een afgewogen horizontale en verticale compositie van volumes. In Philipshof krijgen ze een eigentijdse invulling.

UITGANGSPUNTEN VOOR HET GEHELE PLAN

- Een zichtbaar spel van vlakken en lijnen creert een samenhangend beeld met de omgeving;
- De architectonische uitwerking en detaillering zijn ingetogen en zorgvuldig en in lijn met de rij of het cluster;
- Er is veel aandacht voor de uitwerking van afzonderlijke gebouwonderdelen;
- Gevels zijn zorgvuldig gedetailleerd met aandacht voor een expressief verband en voegwerk;
- Ter plaatse van gevelopeningen, dakranden en hoeken worden subtiele verbijzonderingen toegepast;
- Detaillering en ornamenten worden ingezet met als doel de architectonische compositie te versterken;
- Er is afwisseling van kapvormen, platte daken en setbacks, met accenten op de kop van het (bouw)blok;
- Er is aandacht voor herhaling en symmetrie binnen het hoofdvolume;
- De kleuren van de kozijnen en deuren zijn ondersteunend aan het architectuurbeeld;
- Overgangen openbaar-privé worden overal zorgvuldig en met oog voor detail vormgegeven;



Horizontale gevelgeleding, Lorentzweg



Spel van horizontale en verticale lijnen, A. Fokkerweg



Balkons in materiaal van de gevel (Dudok)

SPEL VAN VLAKKEN EN LIJNEN



Trappenhuis met grote raampartij (Dudok)



Kap overkraagt de onderbouw, Lorentzweg



Entree met zorg vormgegeven

GEBOUWONDERDELEN ALS ACCENT



Metselwerkdetail rondom raamkozijnen



Zorgvuldig metselwerk en kleurgebruik (Dudok)



Metselwerkdetail rondom raamkozijnen, Lorentzweg

MATERIAAL EN DETAIL



Samengestelde kapvormen (Dudok)



Setback appartementengebouw



Combinatie van volumes, Lorentzweg

VOLUMES EN DAKEN



Ritmiek in de gevel



Groeperen van raamkozijnen, omgeving



Kleine erkers aan de gevel

RAAMPARTIJEN EN GEVELOPENINGEN





DOORKIJK NAAR DE ZUIDERHEIDE MET OP LINKS HET KAMRAD (DEN OOL)





DOORKIJK NAAR DE UIDERHEIDE GEKEKEN VANUIT HET PLANGEBIED





ZICHT DOOR HET PLANGEBIED, ALS VERLENGDE VAN DE LORENTZWEG





DOORKIJK DOOR HET GEBIED MET ALS ALS VERLENGDE DE LORENTZWEG





ZICHT VANAF DE ANTON PHILIPSWEG
RICHTING HET WESTEN



ZICHT DOOR MIDDENGEBIED MET OP
DE VOORGROND HET VERLENGDE
VAN GROENE AS





ZICHT VANUIT HET BOS





GROENE AS MET IN DE VERTE DE
ANTHONY FOKKERWEG

RELATIE TUSSEN LANDSCHAP EN GEBOUW

De relatie tussen gebouw en landschap vormt een belangrijke basis voor de voorstellen die gedaan worden in deze beeldkwaliteitparagraaf.

AAN DE BOSRAND

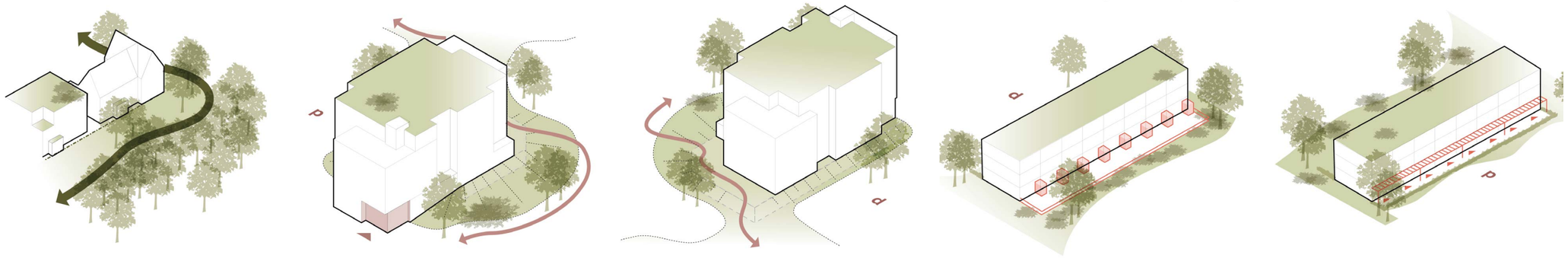
- Het openbaar gebied wordt ingericht als woonerf (15 km/u) met een smal verhardingsprofiel, maximaal groen. De nadruk ligt op verblijfskwaliteit: ruimte om te spelen, te bewegen, elkaar te ontmoeten;
- Er wordt een zachte overgang gecreëerd van bebouwd gebied naar Zuiderheide door keuzes in de vormgeving van het straatprofiel en aangrenzende bebouwing:
  - De as van de straat “slingert” in het profiel, met een ontspannen inrichting en ruimte voor groene invulling aan weerszijden als resultaat. Het bos vormt hier de voortuin;
  - Woningen staan op de erfgrens of springen terug in de rooilijn. In combinatie met setbacks op de bovenste niveaus en bijvoorbeeld kleine erkers op begane grond-niveau, ontstaat dynamiek;
- Aan de binnenzijde van het themagebied staat de bebouwing iets verder van de erfgrens. Zo ontstaan kleine voortuinen die bijdragen aan een groene, vriendelijke en veilige buitenruimte.

OP HET VELD EN BOVEN HET VELD

- Woongebouwen staan als autonome volumes met grillige randen in een groen landschap. Het tussenliggend maaiveld is openbaar toegankelijk en ligt glooiend rond de voet van de gebouwen;
  - Hoofdentrees sluiten aan op maaiveldniveau van de straat;
  - Halfverdiepte parkeervoorzieningen onder de gebouwen worden ingepakt door een glooiend maaiveld dat varieert in steilte;
  - Entrees naar parkeergarages zijn subtiel vormgegeven en ingepast in het landschap;
  - Hellingbanen naar fietsenstallingen zijn vormgegeven als onderdeel van het landschap;
  - Heestervakken en enkele kleine of middelgrote bomen zorgen voor een vloeiende overgang op het omringend landschap;
- Tussenliggende parkeerkoffers worden ingepast als onderdeel van het landschap: met open verharding, ruimte voor enkele (bestaande) bomen, glooiend maaiveld rondom;
- De daktuin tussen blok 3.4 en 3.5 is vormgegeven als collectieve, private binnenplaats voor bewoners. De invulling is zo groen mogelijk, passend in de context;
- De vormgeving van architectuur is onderdeel van de groene inpassing.

AAN HET VELD

- Rijtjes geschakelde woningen zijn vormgegeven als bouwblokken met grillige randen als onderdeel van een groen landschap. Bergingen staan geclusterd in het verlengde van het bouwvolume, binnen de rooilijn;
- De overgang privé - openbaar aan de achterzijde:
  - Afbakening van privaat terrein door middel van een mee ontworpen erfafscheiding;
  - In het openbaar gebied liggen heestervakken met kleine bomen die de tuinen "inpakken". Ze zorgen voor inpassing in het landschap, een robuust groen aanzicht van buitenaf en privacy voor bewoners;
- De overgang privé - openbaar aan de voorzijde:
  - Voortuinen grenzen aan een informeel vormgegeven woonerf (15 km/u) met parkeergelegenheid, groen ingekleed. De nadruk ligt op verblijfskwaliteit: ruimte om te spelen, te bewegen, elkaar te ontmoeten "voor de deur";
  - Een openbare groenstrook scheidt de kavel van verharding op het woonerf;
- Gebied in eigendom van RPG en gebied in eigendom van gemeente zijn beide openbaar toegankelijk. De grens wordt gemarkeerd door bijvoorbeeld heestervakken. Hekwerken worden voorkomen;
- De vormgeving van architectuur is onderdeel van de groene inpassing.



Relatie landschap - gebouw. De groene aankleding van gebouwen is indicatief; de mogelijkheden worden in vervolg onderzocht.

NATUURINCLUSIEF BOUWEN

Gemeente Hilversum heeft een leidraad opgesteld ten behoeve van natuurinclusief bouwen bij nieuwbouw. Onderdeel van de leidraad is een ecopuntensysteem, dat helpt bij de keuze in fauna- en groenvoorzieningen in een nieuwbouwproject. Voor een project groter dan 1.500m^3 is het handvat voor ecopunten: 75 punten, plus 10 punten voor elke 250m^3. Philipshof omvat 260 woningen met een totaal bouwvolume van ongeveer 107.200m^3. Dit betekent dat er voor dit plan ongeveer 4.363 ecopunten moeten worden gerealiseerd. De beleidsadviseur Natuur, Landschap en Ecologie bij de gemeente Hilversum heeft een advies opgesteld voor natuurinclusief bouwen in Philipshof. Er is afstemming op hoofdlijnen geweest met betrekking tot de oplossingsrichtingen die in dit document worden aangedragen.

Het plangebied bevindt zich in deelgebied “Buitenrand Noord en Oost”. De ecologische bijzonderheden in dit stadslandschap zijn de hoge dichtheid aan huismussen, de schrale, droge graslanden in het Kamrad en als doelsoort de vlinder Het Groentje die hier is waargenomen. Om de biodiversiteit te stimuleren zijn er 3 ecologische kansen benoemd in dit gebied:

- Het ontwikkelen van kruidenrijke schrale graslanden en heide met open zand;
- Het verbinden van het Kamrad met de oostelijke heidegebieden;
- Verbetering van het leefgebied voor de vleermuissoort Laatvlieger.

Volgens de leidraad moet in dit deelgebied 50% van de aanbevolen ecopunten verplicht in/aan het gebouw gerealiseerd worden. Dit komt neer op 2.182 ecopunten. Er zijn ook een aantal verplichte voorzieningen:

- Kraamverblijf laatvlieger (hoogbouw)
- Kraamverblijf gewone grootoorvleermuis (laagbouw)

Bovenstaande verplichte voorzieningen zijn in het hele plangebied gerealiseerd. Daarnaast is in de grotere appartementengebouwen en de rijwoningen het maximaal aantal punten voorzien. Bij de kleinere geschakelde woningen is een lagere hoeveelheid punten ingecaluculeerd, in lijn met wat passend en haalbaar wordt geacht voor dit plan. Een toegankelijke spouw wordt gerealiseerd in grofweg de bovenste strook metselwerk bij de dakranden, tot ca. 1 m. onder de dakrand.

In de tabel op de volgende pagina is een overzicht gegeven van een globale telling voor zo ver die is in te schatten op dit moment in het planproces. De oplossingen passen bij de opzet en de ambities in het plan voor Philipshof. De haalbaarheid en wenselijkheid van de verschillende ingrepen moet op een later moment verder worden onderzocht. Met de gemeentelijk adviseur is afgesproken op een later moment een maatwerk-oplossing verder uit te werken.

MOGELIJKE INVULLING NATUURINCLUSIEVE MAATREGELEN 'GEBOUWEN'

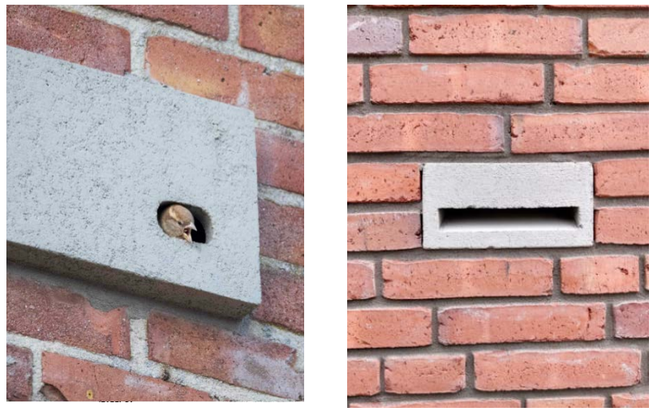
Op basis van genoemde doelsoorten en aandachtspunten uit de leidraad en als beschreven door de gemeentelijk adviseur, en in aansluiting op de opzet en beeldkwaliteit die op dit moment voor ogen is voor de gebouwen in het Philipshof zien wij, naast eerder genoemde verplichte voorzieningen, de volgende maatregelen voor ons:

- Huismuskasten in de gevel;
- Gierzwaluwkasten in de gevel;

MOGELIJKE INVULLING NATUURINCLUSIEVE MAATREGELEN 'GROENE ECOPUNTEN'

Op basis van het landschappelijk en stedenbouwkundig concept, waarin veel aandacht is voor een groene inrichting van het maaiveld en aansluiting bij aangrenzende typen natuur:

- Aanplant inheemse bomen (min. 6 cm stamomtrek);
- Behoud van inheemse bomen (min. 50 cm. stamomtrek);
- Aanplant inheemse struik (t/m 80 cm. hoog);
- Inzaaien inheems kruidenrijk grasland;
- Plaatsen van takkenrillen
- Toepassen van ecodaken (mogelijkheden onder andere afhankelijk van de aanwezigheid van zonnepanelen);



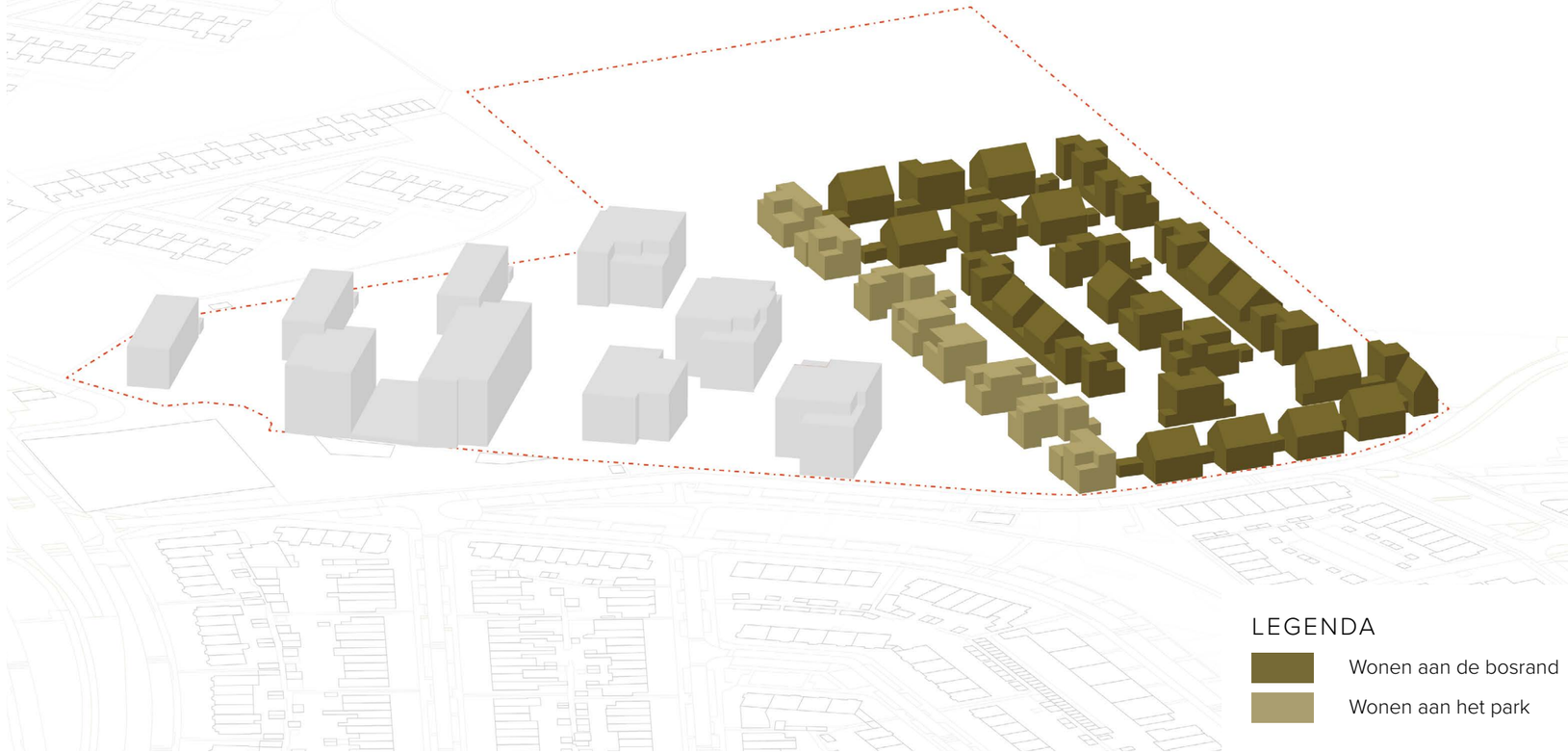
Een voorbeeld van een kraamverblijf in de gevel.

WONEN AAN DE BOSRAND

Dit deelgebied ligt in het oosten van het Philipshof. Het is aan de oost-, west- en noordkant omgeven door groen en grenst aan de zuidzijde aan de laagbouw van Anna's Hoeve. Hierbinnen vormt het een besloten en dichtbebouwd gebied met vrijstaande en twee-onder-een-kap-woningen. De woningen liggen aan smalle, groene straatjes die reageren op het naastgelegen bos, waar de auto niet de overhand heeft.

De bebouwing in dit gebied heeft de vorm van alzijdige sculpturale blokken die doet denken aan een vorm van close-housing. De woningen hebben een meerzijdige oriëntatie met rondom een tuin aan het openbaar gebied en mee ontworpen erfafscheidingen. De 2-kappers en vrijstaande woning vormen één gesloten bouwblok ("aus einem guss") middels een gebouwde koppeling van de bouwmassa's in de vorm van geschakelde pergola's, veranda's, erkers of andere architectonische middelen.

Dit is een voorbeeldverkaveling; exacte details, kapvorm, setbacks, balkons et cetera zijn nog niet in definitieve vorm toegevoegd.





Spel van vlakken en lijnen - kubistisch



Spel van vlakken en lijnen met kap

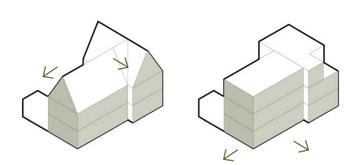


Setbacks versterken het spel van vlakken en lijnen

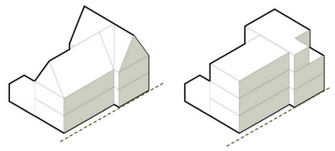
MASSA & LIGGING

De volumes binnen dit deelgebied zijn onderdeel van één familie, maar variëren door verschillende dakrichtingen en -vormen, door detail- en tintverschillen, door het toevoegen van objecten zoals bijvoorbeeld uit- en aanbouwen, dakkapellen, of schoorstenen. Zo ontstaat diversiteit binnen een samenhang. Alle woningen liggen met hun achtertuinen tegen elkaar aan, en hebben een voorzijde aan het openbaar gebied. Het individuele volume is altijd afleesbaar binnen een totaal-volume, door segmentering, plasticiteit en/of detaillering.

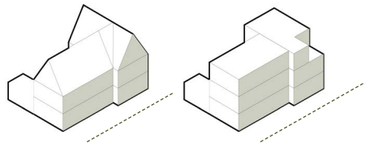
Aan de 'buitenrand' van het gebied valt het maximale bouwvlak gelijk aan het bouwveld. De hoofdmassa staat hier in de basis dus op de grens openbaar-privé. Aansluitend op de grillige randen van het plangebied aan de bos- en parkzijde (west en oost) zijn er subtiele verspringingen in de rooilijn. Dit zorgt voor een speels en divers beeld op maaiveldniveau, en voorkomt eentonigheid. Bovendien ontstaat ruimte om een erker te realiseren met een gelijke diepte als de terugspringing. Daar waar de gevel terugstaat van de erfgrens en er geen erker is, wordt een lage plantbak mee ontworpen in de architectuur. De verspringingen passen bij/versterken de beoogde zachte en groene overgang aan de rand van het gebied: met licht slingerende straten en een wisselende plaatsing van bomen in het straatprofiel. Zo ontstaat een natuurlijke overgang tussen woonwijk en bosrand.



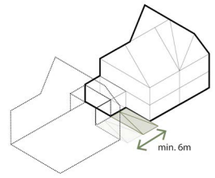
Geen blinde gevels richting de straat.



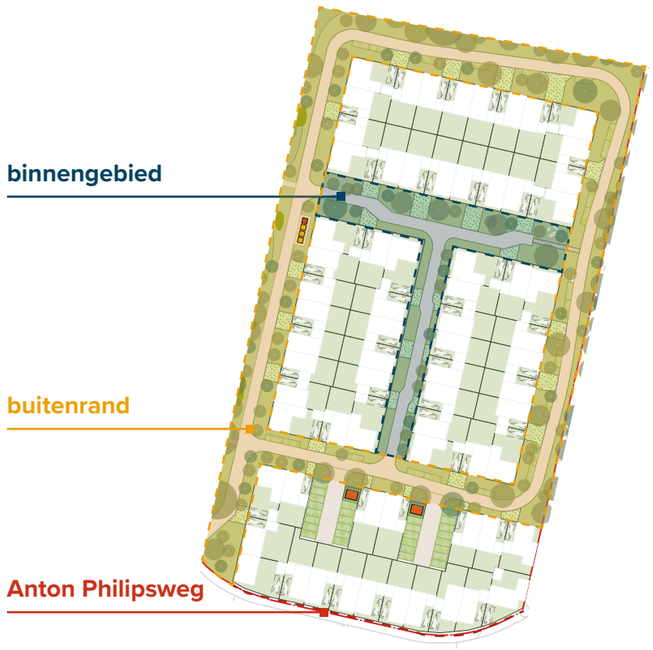
Woningen aan de randen: hoofdvolume op de erfgrens of 0,4 tot 0,5 m. terugspringend in rooilijn



Woningen in het middengebied: hoofdvolume 1,5 m. tot 1,6m. van de erfgrens



De hoofdmassa van een woning is maximaal aan één zijde verbonden met de hoofdmassa van de buurkavel.



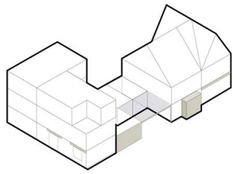
EISEN

- Bebouwingstype bestaan uit tweekappers en vrijstaande woningen, het geheel is “aus einem guss”;
- De hoofdmassa is maximaal aan één zijde verbonden met de hoofdmassa op de buurkavel, en kan aan de andere zijde enkel middels een berging of aanbouw van één laag verbonden zijn met een andere buurkavel;
- De bouwhoogte is 2 lagen met kap, 3 lagen met plat dak en dakterras of een combinatie hiervan. Specieke eisen voor woningen aan de parkrand en de Anton Philipsweg op volgende pagina's;
- De bebouwing op de hoeken van een bouwblok hebben geen blinde gevels en een tweezijdige oriëntatie;
  - De meerzijdige oriëntatie wordt kracht bijgezet door bijvoorbeeld een entree om de hoek, een erker, één of meerdere ramen of een verbijzondering in detaillering;
- De gevels van bebouwing aan de buitenranden van het deelgebied staan op de grens openbaar-privé of maximaal 0,5 meter terug van de grens openbaar-privé;
- Een verspringing in de rooilijn moet minimaal 0,4m zijn en mag maximaal 0,5m zijn;
- Aan de buitenrand staat tenminste 20% van de gevels op de erfgrens;
- Aan de buitenrand staat tenminste 40% van de gevels minimaal 0,4m terug van de erfgrens;
- De gevels van bebouwing aan het binnengebied staan minimaal 1,50m en maximaal 1,60m van de grens openbaar-privé, waardoor een voortuin ontstaat.

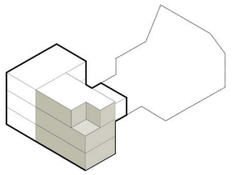
ARCHITECTUUR

De architectonische stijl kenmerkt zich door het gebruik van zowel kappen als platte daken, baksteen met houten details en architectonische objecten zoals erkers, opgemetselde kappen, overstekken, schoorstenen en dakkapellen. De bebouwing vormt een familie door hun vergelijkbare vormgeving in materiaalgebruik en architectonische elementen. Ook de bebouwing is aan elkaar verbonden ofwel direct (twee onder één kap) ,ofwer door de pergola over de oprit. Binnen deze samenhang bestaat er ruimte voor variaties om de woningen een individualiteit te geven. De variaties ontstaan door verschillende dakrichtingen en dakvormen, door detail- en tintverschillen, door het toevoegen van objecten zoals bijvoorbeeld uit- en aanbouwen, dakkapellen, schoorstenen, enzovoorts en komen voort uit een reactie op hun positie in het stedenbouwkundige geheel.

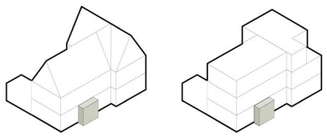
De volumes hebben een beëindiging in de vorm van ofwel een kap of een derde verdieping met plat dak en dakterras. Deze vormen kunnen ook samengesteld zijn, maar zijn altijd zorgvuldig mee-ontworpen. De woningen die met een zijkant aan de openbare ruimte grenzen dienen aan die zijde een kwalitatieve uitstraling te hebben. Daarnaast is de vormgeving en materialisatie van de erfafscheiding tussen de kavel en de openbare ruimte een integraal onderdeel van de ontwerpopgave. Bijzondere aandacht dient gegeven te worden aan de erfafscheidingen van de achtertuinen waar deze grenzen aan openbaar gebied. De erfafscheiding is een zorgvuldig vormgegeven overgang tussen privé en openbaar; ontworpen passend bij het karakter van de woningen zodat privacy wordt gewaarborgd, verrommeling wordt voorkomen en het ontwerp van de openbare ruimte wordt ondersteund.



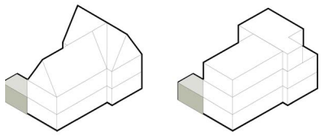
Eerste laag houdt bouwblokken bijeen



Bouwmassa's op de hoeken van het bouwblok overhoeks ontworpen, geen bergingen



Erkers max. 0,5m. diep



Bergingen en aanbouwen worden (overhoeks) mee-ontworpen met het hoofdvolume.





Gesloten bouwblokken worden 'bijeengehouden' met architectonische middelen

EISEN

- Gesloten bouwblokken worden 'bijeengehouden' met architectonische middelen; de plintlaag is hierin het belangrijkst;
- Bergingen en aanbouwen worden mee-ontworpen met het hoofdvolume, in dezelfde architectonische taal en materialisatie;
- Kleur en materialisatie volgt het palet van het gehele plan (baksteen met houten details, zandkleurig variërend van beige tot bruin)
- Aangebouwde erkers zijn maximaal 0,5m diep en vallen binnen de kavel. Erkers mogen op de erfgrens mits het hoofdvolume 50cm terug staat;
- Daar waar het hoofdvolume niet op de erfgrens staat en er ook geen erker is, wordt een mee-ontworpen plantbak gemaakt die de lijn van de erfgrens volgt.
- Voorbeelden van detaillering zijn het verbijzonderen van het metselwerk van een dichte gevel of entree, het verbijzonderen van de nok, en een onderbreking in de gevel om de individualiteit van de woning zichtbaar te maken;
  - Ornamenten of bijzondere detaillering worden toegepast op meerdere volumes, zodat een samenhang in het gebied ontstaat;
  - Ornamenten worden op een subtiele manier ingezet, passend in de vormgeving van het geheel zonder de compositie te overstijgen.

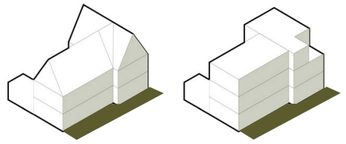
OVERGANG PRIVÉ – COLLECTIEF/OPENBAAR

Overgangen tussen openbaar en privé worden verschillend vormgegeven. Daarbij valt onderscheid te maken tussen de kavels aan de 'buitenranden' van het deelgebied, en de kavels die grenzen aan het 'binnengebied' van het deelgebied.

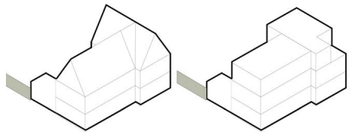
Aan de 'buitenrand' van het deelgebied (met uitzondering van de Anton Philipsweg) grenst de gevel in de basis direct aan de openbare ruimte. Op plekken waar de rooilijn iets terugspringt, ontstaat een ondiepe voortuin. Voorwaarde is dat het openbaar straatprofiel hier voldoende kwalitatief wordt ingericht. In het hoofdstuk over beeldkwaliteit in onbebouwd gebied wordt hier verder op ingegaan. Onderdeel van de beoogde kwaliteit is een voortuin op de aangrenzende kavels van 1,50m diep. Aan de gevel is er de mogelijkheid om een erker aan te bouwen van maximaal 0,5m. Een oplossing voor de positie van kliko's moet worden mee-ontworpen latere in uitwerking, zodat deze niet aan de gevel langs de straat komen te staan. Een oplossingssuggestie is te zien in de bijlage; detail 1B.

PRIVE-PRIVE

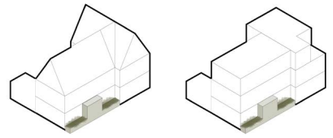
De maat van de achtertuinen in dit deelgebied doet denken aan een vorm van close-housing. Dit brengt extra eisen met zich mee voor de erfafscheidingen tussen privé en privé. Deze worden vormgegeven door middel van een haag. Dit geeft een samenhangend beeld door de wijk en zorgt ook voor extra groenoppervlak, wat de hittestress in de achtertuinen vermindert en de biodiversiteit verhoogt. Om deze kwaliteit in stand te houden zijn de volgende eisen vastgesteld:



Voortuinen in het binnengebied zijn 1,5 m. tot 1,6m. diep, beplanting max. 60 cm. hoog.



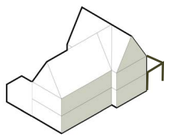
Muurtjes (in combinatie met groen) zij-erfafscheiding mee-ontworpen met het hoofdvolume



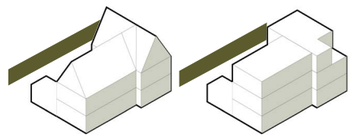
Mee-ontworpen plantbak waar de gevel terugstaat van de erfgrens en er geen erker is

EISEN

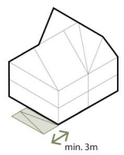
- De bebouwing heeft ofwel geen voortuinen (buitenrand), ofwel voortuinen van minimaal 1,5m en maximaal 1,6m diep (binnengebied). Aan de Anton Philipsweg varieert deze diepte. Voortuinen worden ingeplant met lage beplanting;
- Beplanting en erfafscheidingen in voortuinen en in zijtuinen (tot 3m voor de achtergevel van de woning) zijn in totaal maximaal 0,6m hoog;
- De overgang tussen de openbare ruimte en de parkeerterreinen moeten zodanig ontworpen zijn dat samen met de gemetselde erfafscheidingen onderdeel zijn van het bouwblok;
- De in het beeldkwaliteitsplan opgenomen erfafscheidingen worden gelijktijdig met de woningen gebouwd en aangeplant en zullen verplicht door toekomstige bewoners in stand worden gehouden. Dit zal als een kwalitatieve verplichting in een akte van levering worden opgenomen.



Oprit mee-ontworpen, bijvoorbeeld in de vorm van een carport



Haag langs achtererfafscheiding is maximaal 2,0 m. hoog



Maat enkele oprit = min. 3m

EISEN

- De maat van een enkele oprit is tenminste 3,0 m breed;
- Hagen op overgangen privé - privé zijn maximaal 2,0m hoog;
- De in het beeldkwaliteitsplan opgenomen erfafscheidingen worden voor de oplevering van de woningen aangeplant en verplicht door toekomstige bewoners of VVE in stand gehouden. Dit zal contractueel worden vastgelegd.

MOGELIJKE VORMGEVING EN UITGANGSPUNTEN BIJ UITWERKING VAN EEN LAGE PLANTBAK AAN DE GEVEL BUITENRAND

- Enkel van toepassing daar waar gevels terug staan van de rooilijn;
- Een lage gemetselde plantbak, mee ontworpen met de architectuur;
- Minimale diepte 40 cm, maximale diepte 50 cm;

MOGELIJKE VORMGEVING EN UITGANGSPUNTEN BIJ UITWERKING ACHTER- EN ZIJTUIN HOOG

- Een basis bestaande uit een gemetselde tuinmuur die met de architectuur is meeontworpen en op plaatsen is opengewerkt (bijvoorbeeld braziliaans of claustra verband);
- Op nader te bepalen plekken worden opengewerkte delen gecombineerd met natuurlijke materialen, die aan beide zijden zichtbaar zijn;
- Kleine openingen of ecovoorzieningen in de erfafscheiding dragen bij aan biodiversiteit;

MOGELIJKE VORMGEVING EN UITGANGSPUNTEN BIJ UITWERKING VOOR- EN ZIJTUIN LAAG - BINNENGEBIED

- Een laag muurtje (0,3m) van natuurlijke materialen;
- Kleine openingen of ecovoorzieningen in de erfafscheiding dragen bij aan biodiversiteit;
- De tuin wordt ingeplant met een lage heester of siergras tot een maximale hoogte van 0,6m, passend bij de sfeer van deelgebied 1 (wonen aan de bosrand).



Mee-ontworpen plantbak aan de gevel in het verlengde van een erker (links)



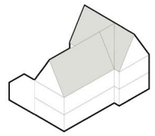
Erfafscheiding met opengewerkt verband



Gestapelde boomstammen als erfafscheiding in Kerckebosch Zeist

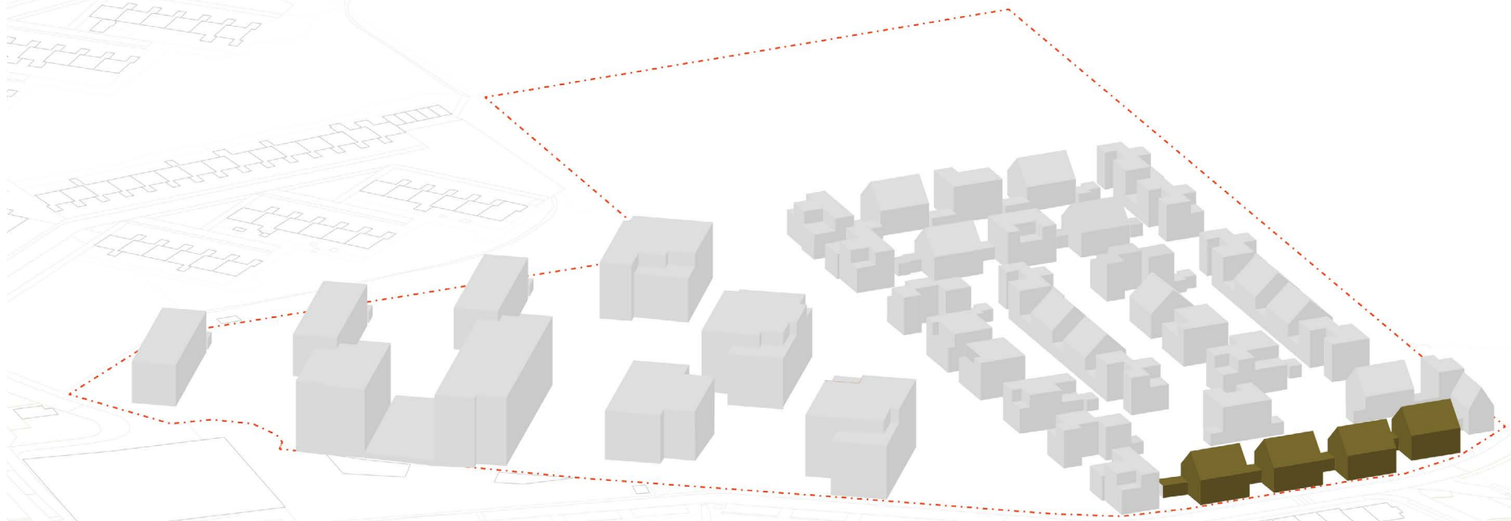
WONEN AAN DE ANTON PHILIPSWEG

De woningen in deelgebied 1 die grenzen aan de Anton Philipsweg verhouden zich tot de architectuur aan de andere kant van de weg. De woningen zijn 2 lagen met een kap met een voortuin. De woningen aan de Anton Philipsweg in deelgebied 1 zullen ook een vergelijkbare overgang van prive-openbaar krijgen.



Bouwhoogte: 2 lagen+kap

Dit is een voorbeeldverkaveling; exacte details, kapvorm, setbacks, balkons et cetera zijn nog niet in definitieve vorm toegevoegd.



EISEN

- De bouwhoogte is 2 lagen met kap.

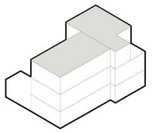




WONEN AAN HET PARK

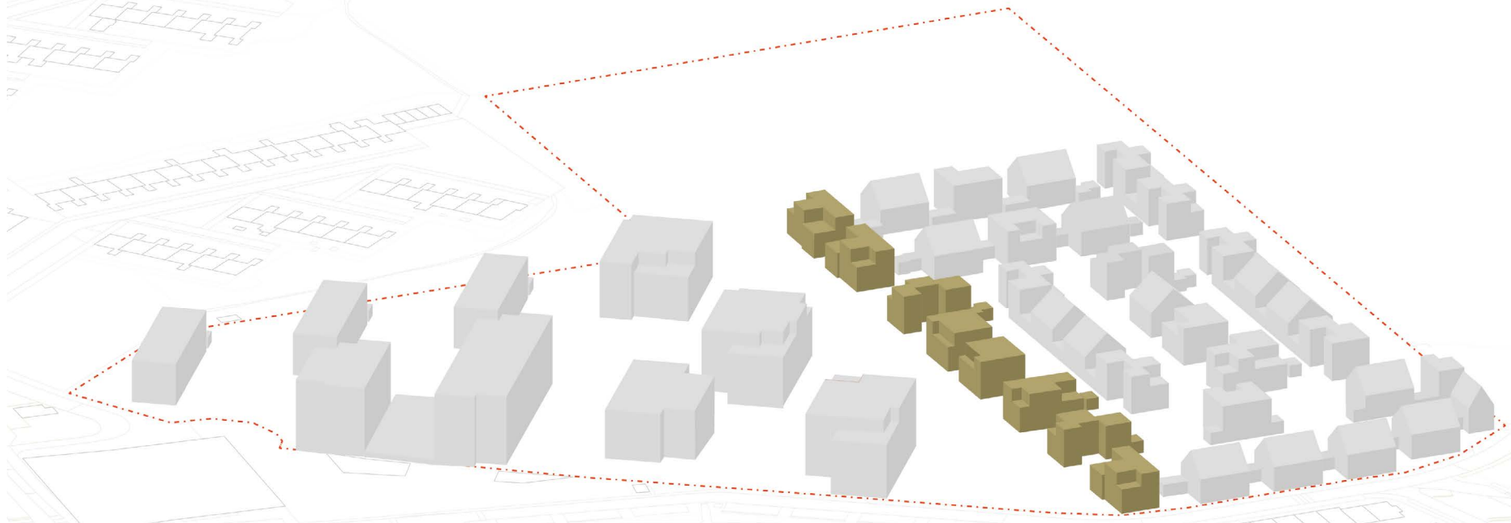
De woningen in deelgebied 1 die grenzen aan de parkzone verhouden zich tot de architectuur in deelgebied 2 en 3 aan de andere kant van de parkzone. De hogere appartementengebouwen met balkons aan het park hebben platte daken en setbacks op de hoogste verdieping.

Hoewel de typologie duidelijk anders is, is naar een mate van samenhang gezocht door de woningen op deze plek in deelgebied 1 geen kappen te geven, maar enkel 3 verdiepingen met plat dak, setbacks en dakterrassen richting de parkzone. De woningen hebben hiernaast verspringingen in de rooilijn, om een speels beeld te creëren aan de parkzone.



3 lagen+plat dak en dakterras.

Dit is een voorbeeldverkaveling; exacte details, kapvorm, setbacks, balkons et cetera zijn nog niet in definitieve vorm toegevoegd.



EISEN

- De bouwhoogte is 3 lagen met plat dak, setbacks en dakterrassen richting de parkzone.

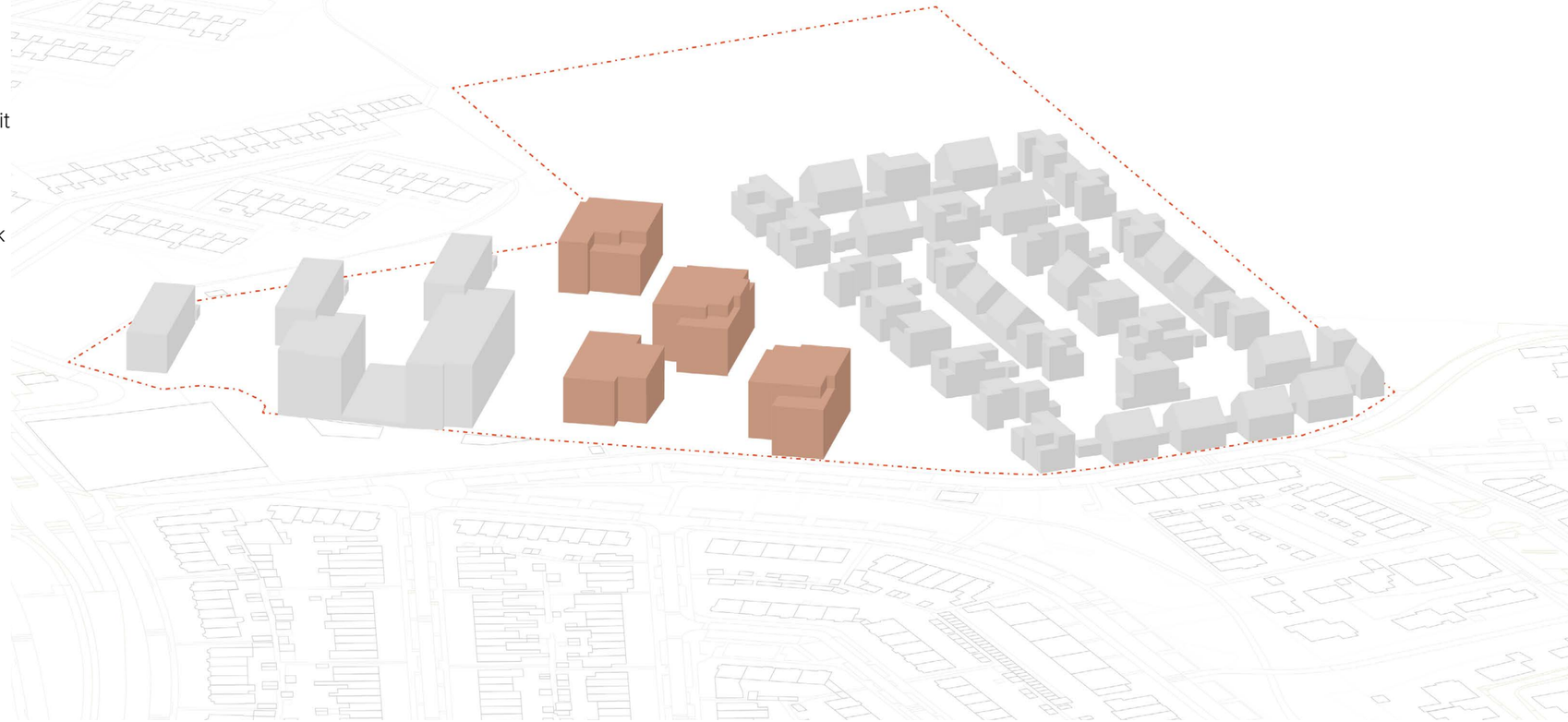




WONEN OP HET VELD

Het gebied ***wonen op het veld*** ligt in het midden van het plangebied. Het vormt samen met de gebieden ***wonen boven het veld*** en ***wonen aan het veld*** een stedenbouwkundig en architectonisch ensemble. De gedraaide positionering van de bouwblokken komt voort uit de aansluiting op Dudok's Kamrad. Hierdoor ontstaat een open structuur van zelfstandige en alzijdige bouwblokken die aan alle kanten georiënteerd zijn op de landschappelijk ingerichte ruimte tussen de woongebouwen. Zo vormt zich een ontspannen ensemble, met een contrast tussen "strakke" gebouwvolumes en organische buitenruimten. In het gebied ***wonen op het veld*** staan vier bouwblokken.

Dit is een voorbeeldverkaveling; exacte details, kapvorm, setbacks, balkons et cetera zijn nog niet in definitieve vorm toegevoegd.







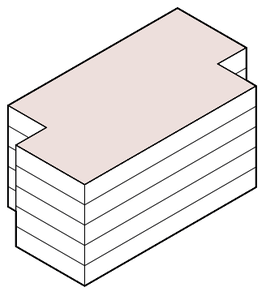




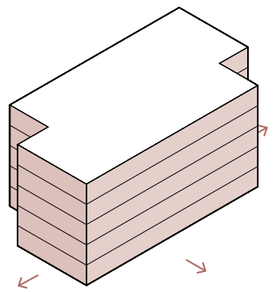
Het maaiveld 'plooit' om gebouwen heen en daar tussendoor

MASSA & LIGGING

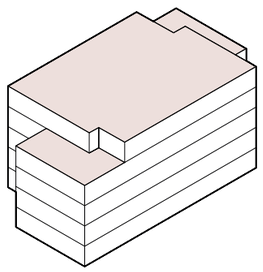
De bouwmassa's van de vier bouwblokken zijn compact gezien het vereiste woonprogramma. De blokken zijn voorzien van een plat dak en kennen verschillende bouwhoogtes. De diagonale verkaveling heeft geleid tot een "bajonet"-vormige footprint. De basisvorm is op de koppen bewerkt d.m.v. een verspringend volume. Hierdoor ontstaat een interessant en minder rigide bouwmassa. Bovendien wordt hiermee de hoofdentree van het gebouw, welke zich in de hoek van het uitstekende volume bevindt, op een vanzelfsprekende manier benadrukt. Een setback op de bovenste laag van de volumes zorgt daarnaast voor een speels en divers beeld, en geeft lucht in het plan.



Bajonet-vormig gebouwvolume met 3-5 lagen



Alzijdige volumes



Setbacks op de bovenste laag

EISEN

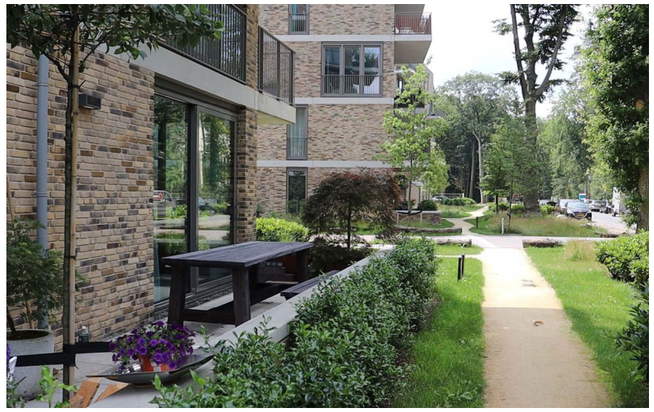
- De bouwblokken hebben vier tot vijf woonlagen met een plat dak;
- De rechthoekige bouwblokken zijn op de koppen bewerkt: d.m.v. een inspringend en uitspringend volume ontstaat een bajonet-vorm;
- De bouwblokken hebben een setback op de topverdieping.



Stedenbouwkundig - en architectposch ensemble



Set-back en alzijdige oriëntatie



Aansluiting maaiveld - gebouw

ARCHITECTUUR

De kleur en materialisatie volgt het palet van het gehele plan, zie hiervoor de eerdere beschrijving. De woongebouwen worden ontworpen als villa's en hebben een alzijdig woonkarakter (geen galerijen), vormen ieder één afgerond geheel en samen een stedenbouwkundig- en architectonisch ensemble. De gebouwen staan vrij in de ruimte. Vanwege de hoge bebouwingsdichtheid is het van belang om veel verschillende architectonische thema's en contrasten te vermijden. Vanuit de hoofdopzet zullen de bouwmassa's verder worden uitgewerkt door middel van inspringingen, erkers en negges die zorgen voor subtiele schaalverkleiningen. Met name op de gebouwhoeken, de bovenste laag en de plint. Ook de balkons spelen hierbij een belangrijke rol. De architectuur van de vier blokken moet harmonisch en afgewogen zijn, rust en helderheid uitstralen.

Gevelopeningen als puien, ramen en deuren, worden ontworpen met gevoel voor detail en architectonische uitdrukking. De gevelindelingen en raamverhoudingen zijn evenwichtig en harmonieus. De verkeersruimtes en trappenhuizen worden integraal opgenomen in het totaalvolume zonder grote contrasten of toevoegingen. Er wordt wel architectonische expressie gezocht in de plastische bewerking van het gevelvlak. Bijvoorbeeld door een diepe raamnegge (+200mm) af te wisselen met vlakke detailleringen. In de woongebouwen is t.p.v. de woonruimtes van de appartementen ruimte voor grote glaspartijen mits op een zorgvuldige manier ingepast in het gevelontwerp. Detaillering en ornamenten worden ingezet met als doel om de architectonische totaal compositie te versterken en te verrijken.

De balkons vormen een integraal onderdeel van de architectuur. De samenhang betreft o.a. de hekwerken, de uitvoering van de randen en de overige zichtvlakken. De randen van de balkons zullen worden behandeld als onderdeel van de architectonische belijning van de gevels. De hekwerken zijn in materiaal en kleur samenhangend met de gevelopeningen en kozijnen.

De daken van de woongebouwen dienen zorgvuldig te worden ontworpen waar het gaat om bijvoorbeeld de zichtbaarheid van technische installaties. Deze installaties worden zoveel mogelijk aan het zicht onttrokken door de toepassing van architectonische elementen. Hierbij kan gedacht worden aan een hogere dakrand of zorgvuldig ontworpen dakschermen. Rekening houdend met technische en functionele aspecten zal er een maximaal groen ingericht dakoppervlak worden toegepast, bijv. in de vorm van een mos-sedumdakpakket. Dakopbouwen worden volwaardig architectonische uitgewerkt door bijvoorbeeld de toepassing van materialen gelijk aan de gevel. Voor kleinere technische buitenunits en dakdoorvoeren zal een bewuste kleurstelling worden gekozen die zo terughoudend mogelijk is.

EISEN

- Kleur en materialisatie volgt het palet van het gehele plan;
- De bouwblokken zijn alzijdige volumes met woonfuncties gericht naar alle zijden;
- Woningen komen in alle gevels gelijkmatig tot uitdrukking, volledig gesloten gevels zijn niet toegestaan;
- Voorbeelden van bijzondere detaillering of ornamenten zijn het metselwerk van een dichte gevel of entree en een onderbreking in de gevel om de individualiteit van de woning zichtbaar te maken;
- Ornamenten of bijzondere detaillering worden toegepast op meerdere volumes, zodat een samenhang in het gebied ontstaat;
- Ornamenten dienen op een subtiele manier te worden ingezet, deze moeten passen in de vormgeving van het geheel en dienen de compositie niet te overstijgen;
- Balkons vormen een integraal onderdeel van de architectuur en zijn geen "aangeplakte" onderdelen. De samenhang betreft o.a. de hekwerken, de uitvoering van de randen en de overige zichtvlakken;
- Uitpandige balkons zijn maximaal één woning breed en worden niet aan elkaar geschakeld;
- Balkons steken maximaal 3m uit de gevel en mogen niet boven de openbare weg óf boven de groenstrook ten zuiden van de Lorenzweg worden gebouwd;
- Installaties op het dak worden zo veel mogelijk aan het zicht onttrokken door de toepassing van architectonische elementen;

ENTREE EN PLINT

De eerste woonlaag ligt iets opgetild ten opzichte van het maaiveld, waardoor de privacy op de eerste woonlaag wordt geborgd en er ruimte ontstaat voor een half-verdiepte parkeerlaag onder het gebouw. Het bouwvolume is door middel van een omliggend talud gehecht aan het maaiveld.

Door de inzet van een contrasterend architectonisch thema rondom de hoofdentree krijgt de plint plaatselijk een andere uitstraling. Hierdoor wordt vanuit de openbare ruimte direct helder waar de entree zich bevindt. Ter plaatse van de hoofdentree zijn zaken als toegangscontrole, postbussen, buitenverlichting en naamaanduiding bewust mee-ontworpen en architectonisch geïntegreerd. De entreepui is maximaal transparant. Een luifel is aanwezig om een prettige toegang tot het woongebouw te realiseren.

De delen van de plint waar zich appartementen bevinden sluit aan bij de bovengelegen verdiepingen. Het ontwerp en materiaalgebruik mag licht afwijken van de bovenliggende verdiepingen zonder in harde contrasten te vervallen. Speciale aandacht is besteed aan de gevelopeningen van de appartementen op de begane grond. Deze mogen om functionele redenen licht afwijken van de verdiepingen.

In de woongebouwen wordt in de capaciteit voor het bewonersparkeren voorzien door middel van een half-verdiepte parkeerlaag onder de woongebouwen. Deze parkeerlaag is voor auto's toegankelijk door middel van een hellingbaan. De hellingbanen van de parkeergarages die aansluiten op de centrale oost-west as zullen inpandig liggen. De hellingbanen die aansluiten op het parkeerhofje aan de Anton Philipsweg bevinden zich buiten het gebouw.. Het exterieure gedeelte van de hellingbanen wordt functioneel en architectonisch ingepast in de ruimte rondom de woongebouwen. Voor de hoogteafscheidingen wordt gebruik gemaakt van borstweringen en hekwerken die onderdeel zijn van de architectonische hoofdopzet van gebouwen. Tevens zijn deze randen goed geïntegreerd in de inrichting van de buitenruimte ter plaatse.

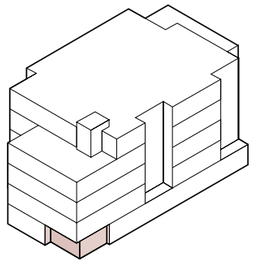
In de begane grond laag van de woongebouwen zijn fietsenbergingen voorzien. Ze zijn bereikbaar via een hellingbaan. De fietsenbergingen zijn sociaal veilig vormgegeven, o.a. door de toepassing van transparantie en daglichtvoorzieningen. Ter plaatse van de fietsenbergingen is een afwijkende (gevel)materiaal toegestaan mits harmonieus onderdeel van het architectonisch geheel.

EISEN

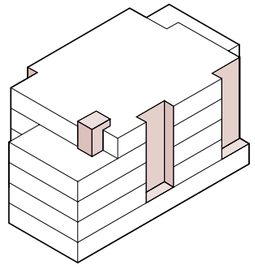
- De landing van de woongebouwen in het groen krijgt speciale aandacht door bijvoorbeeld de toepassing van een plintmateriaal of bijzonder detail in metselwerk
- Entrees zijn goed herkenbaar vanaf de openbare ruimte en toegankelijk op straatniveau;
- Parkeergarages (stallingsgarages) liggen half-verdiept in het maaiveld;
- Voor de hoogteafscheiding van hellingbanen en trappen wordt gebruikgemaakt van borstweringen, hekwerken en materialen die onderdeel zijn van de architectonische hoofdopzet van het gebouw;
- Fietsbergingen zijn sociaal veilig vormgegeven en vormen een integraal onderdeel van de plint van het gebouw. Een afwijkend (gevel)materiaal is toegestaan mits harmonieus onderdeel van het architectonisch geheel;
- Hellingbanen naar de fietsbergingen zijn onderdeel van het landschap.



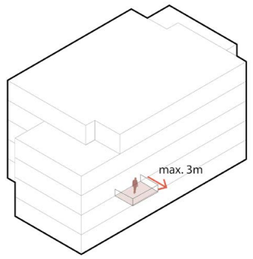
Overhoekse entree



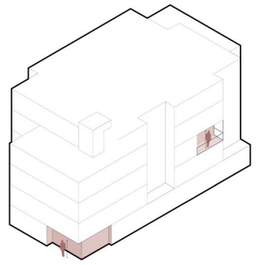
Entree herkenbaar en op straatniveau



Inspringend en uitspringend volume



Balkons tot maximaal 3m. uit de gevel

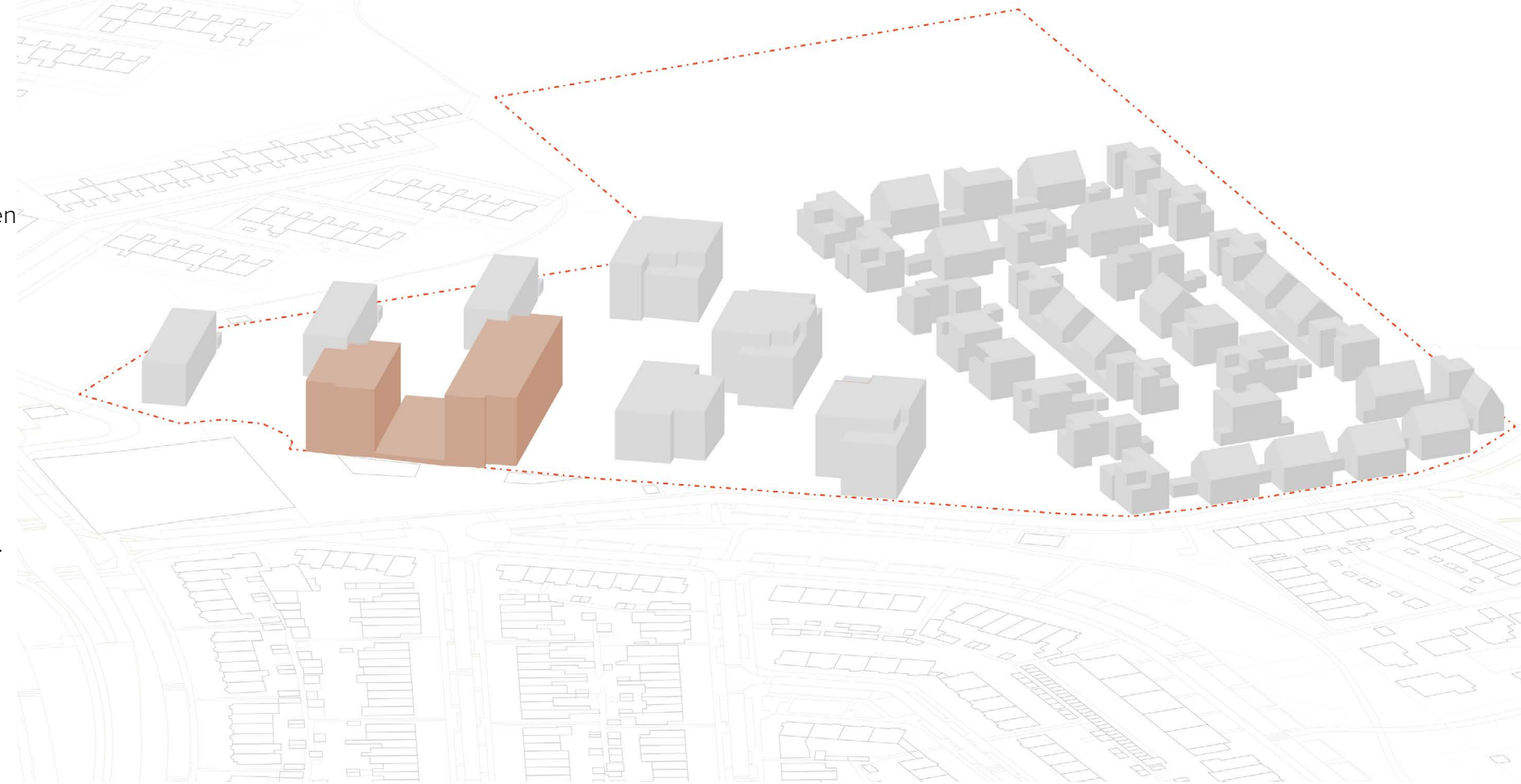


Zorgvuldig meeontworpen gebouwonderdelen zorgen voor subtiele schaalverkleiningen

WONEN BOVEN HET VELD

Het gebied ***wonen boven het veld*** ligt in het zuid-westen van het plangebied. Het vormt samen met de gebieden ***wonen op het veld*** en ***wonen aan het veld*** een stedenbouwkundig en architectonisch ensemble. De gedraaide positionering van de bouwblokken komt, net als de bouwblokken ***op*** en ***aan*** het veld, voort uit de aansluiting op Dudok's Kamrad. Hierdoor ontstaat een open structuur van zelfstandige en alzijdige bouwblokken die aan alle kanten georiënteerd zijn op de landschappelijk ingerichte ruimte tussen de woongebouwen. Zo vormt zich een ontspannen ensemble, met een contrast tussen "strakke" gebouwvolumes en organische buitenruimten. In het gebied ***wonen boven het veld*** staan twee bouwblokken met kleinere appartementen die verbonden zijn door een collectieve buitenruimte boven het maaiveld.

Dit is een voorbeeldverkaveling; exacte details, kapvorm, setbacks, balkons et cetera zijn nog niet in definitieve vorm toegevoegd.





Spel van vlakken en lijnen met setback



Leefdek bovenop parkeerlaag

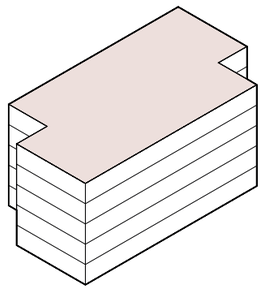


Impressie: horizontale geleding in de gevel, sculpturale kop

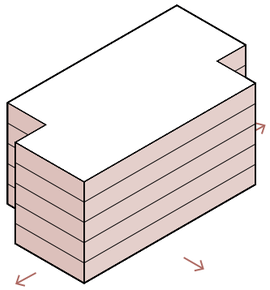
MASSA & LIGGING

De bouwmassa's van de twee bouwblokken zijn zo compact mogelijk gezien het vereiste woonprogramma. De blokken hebben 5 lagen en zijn voorzien van een plat dak. De bouwblokken hebben een eenvoudige rechthoekige basisvorm. De basisvorm is op de koppen bewerkt d.m.v. een inspringend en uitspringend volume. Hierdoor ontstaat een interessant en minder rigide bouwmassa. Bovendien wordt hiermee de hoofdentree van het gebouw, welke zich in de hoek van het uitstekende volume bevindt, op een vanzelfsprekende manier benadrukt.

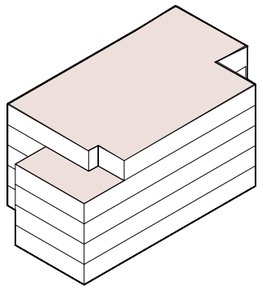
De twee woongebouwen hebben een meerzijdig woonkarakter (geen galerijen) en vormen ieder één afgerond geheel en samen een stedenbouwkundig- en architectonisch ensemble. Tussen de gebouwen ligt een verdiept parkeerniveau. De gebouwen zijn verbonden door een collectieve buitenruimte op het dak van deze parkeerlaag.



Eenvoudige basisvorm met in- en uitspringend volume op de koppen, 5 lagen



Meerzijdige volumes (geen galerijen)



Setback op de bovenste laag

EISEN

- De bouwblokken hebben vijf woonlagen met een plat dak;
- De gebouwen hebben een meerzijdig karakter (geen galerijen) en vormen ieder één afgerond geheel;
- De twee gebouwen samen vormen een stedenbouwkundig en architectonisch ensemble;
- De rechthoekige bouwblokken zijn op de koppen bewerkt d.m.v. een verspringend volume;
- De twee gebouwen hebben een setback op de topverdieping.



Entree naar de parkeergarage wordt groen ingepast



Impressie: vlakken en lijnen, geclusterde gevelopeningen

ARCHITECTUUR

De kleur en materialisatie volgt het palet van het gehele plan, zie hiervoor de eerdere beschrijving.

Vanwege de hoge bebouwingsdichtheid is het van belang om veel verschillende architectonische thema's en contrasten te vermijden. Vanuit de hoofdopzet zullen de bouwmassa's verder worden uitgewerkt door middel van negges en detaillering die zorgt voor subtiele schaalverkleiningen. Met name op de gebouwhoeken en de plint. De architectuur van de twee blokken moet harmonisch en afgewogen zijn, rust en helderheid uitstralen.

Gevelopeningen als puien, ramen en deuren, worden ontworpen met gevoel voor detail en architectonische uitdrukking. De gevelindelingen en raamverhoudingen zijn evenwichtig en harmonieus. De verkeersruimtes en trappenhuizen worden integraal opgenomen in het totaalvolume zonder grote contrasten of toevoegingen. Het gevelvlak wordt plastische bewerking van het gevelvlak. Bijvoorbeeld door een diepe raamnegge (+200mm) af te wisselen met vlakke detailleringen. Detaillering en ornamenten worden ingezet met als doel om de architectonische compositie te versterken.

Door gevelopeningen te clusteren wordt voorkomen dat de uitdrukking van kleine appartementen leidt tot een grote mate van repetitie van kleine ramen. Gevelpuien hebben een te openen deel, waardoor een frans balkon ontstaat. De hekwerken zijn in materiaal en kleur samenhangend met de gevelopeningen en kozijnen.

De daken van de woongebouwen dienen zorgvuldig te worden ontworpen waar het gaat om bijvoorbeeld de zichtbaarheid van technische installaties. Deze installaties worden zoveel mogelijk aan het zicht onttrokken door de toepassing van architectonische elementen. Hierbij kan gedacht worden aan een hogere dakrand of zorgvuldig ontworpen dakschermen. Rekening houdend met technische en functionele aspecten zal er een maximaal groen ingericht dakoppervlak worden toegepast, bijv. in de vorm van een mos-sedumdakpakket. Grote dakopbouwen worden volwaardig architectonische uitgewerkt door bijvoorbeeld de toepassing van materialen gelijk aan de gevel. Voor kleinere technische buitenunits en dakdoorvoeren zal een bewuste kleurstelling worden gekozen die zo terughoudend mogelijk is.

EISEN

- Kleur en materialisatie volgt het palet van het gehele plan;
- Woningen komen in alle gevels gelijkmatig tot uitdrukking;
- Voorbeelden van bijzondere detaillering of ornamenten zijn het metselwerk van een dichte gevel of entree en een onderbreking in de gevel om de individualiteit van de woning zichtbaar te maken;
- Ornamenten of bijzondere detaillering worden toegepast op meerdere volumes, zodat een samenhang in het gebied ontstaat
- Ornamenten dienen op een subtiele manier te worden ingezet, deze moeten passen in de vormgeving van het geheel en dienen de compositie niet te overstijgen;
- De hekwerken van de te openen ramen zijn in materiaal en kleur samenhangend met de gevelopeningen en kozijnen;
- Installaties op het dak worden zo veel mogelijk aan het zicht onttrokken door de toepassing van architectonische elementen.

ENTREE EN PLINT

De eerste woonlaag ligt iets opgetild ten opzichte van het maaiveld, waardoor de privacy op de eerste woonlaag wordt geborgd. Tussen de 2 bouwdelen ligt een half-verdiepte parkeerniveau. Het bouwvolume is door middel van een omliggend talud gehecht aan het maaiveld.

Door de inzet van een contrasterend architectonisch thema rondom de hoofdentree krijgt de plint plaatselijk een andere uitstraling. Hierdoor wordt vanuit de openbare ruimte direct helder waar de entree zich bevindt. Ter plaatse van de hoofdentree zijn zaken als toegangscontrole, postbussen, buitenverlichting en naamaanduiding bewust mee-ontworpen en architectonisch geïntegreerd. De entreepui is maximaal transparant. Een luifel is aanwezig om een prettige toegang tot het woongebouw te realiseren.

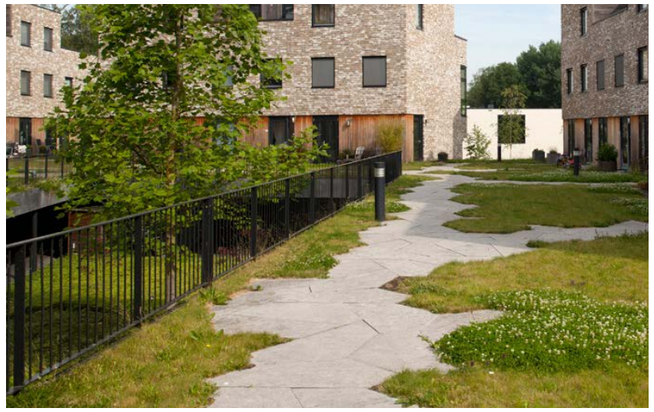
De delen van de plint waar zich appartementen bevinden sluit aan bij de bovengelegen verdiepingen. Het ontwerp en materiaalgebruik mag licht afwijken van de bovenliggende verdiepingen zonder in harde contrasten te vervallen.

Tussen de twee woongebouwen ligt een half-verdiepte parkeerlaag. Deze parkeerlaag krijgt een horizontale en verticale afscheiding die de geparkeerde auto's aan het zicht onttrekt. Deze afscheiding heeft een groen karakter. De parkeerlaag is voor auto's toegankelijk door middel van een exterieure hellingbaan. Deze wordt functioneel en architectonisch ingepast in de ruimte rondom de woongebouwen. Voor de hoogteafscheidingen wordt gebruik gemaakt van borstweringen en hekwerken die onderdeel zijn van de architectonische hoofdopzet van gebouwen. Tevens zijn deze randen goed geïntegreerd in de inrichting van de buitenruimte ter plaatse.

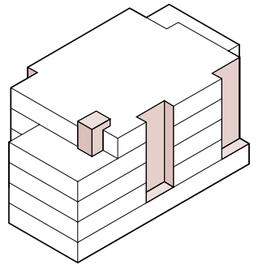
In de half-verdiepte laag onder de woongebouwen zijn fietsenbergingen voorzien. Deze zijn sociaal veilig vormgegeven en vormen een integraal onderdeel van de plint van het gebouw. Ze zijn bereikbaar via de hellingbaan.

EISEN

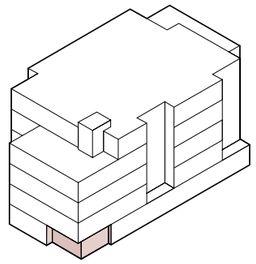
- De landing van de woongebouwen in het groen krijgt speciale aandacht door bijvoorbeeld de toepassing van een plintmateriaal of bijzonder detail in metselwerk
- Entrees zijn goed herkenbaar vanaf de openbare ruimte;
- Parkeergarages (stallingsgarages) liggen half-verdiept in het maaiveld;
- De geparkeerde auto's zijn aan het zicht onttrokken door horizontale en verticale afscheidingen.
- Deze afscheidingen krijgen een groen karakter, ie. worden voorzien van beplantingen.
- Voor de hoogteafscheiding wordt gebruikgemaakt van borstweringen en hekwerken die onderdeel zijn van de architectonische hoofdopzet van het gebouw;
- Fietsbergingen zijn sociaal veilig vormgegeven en vormen een integraal onderdeel van de plint van het gebouw.



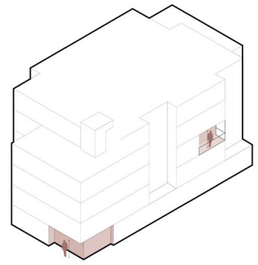
Daktuin op een parkeerdek met een private strook voor de woningen ten behoeve van individuele expressie



Inspringend en uitspringend volume



Entree herkenbaar en op straatniveau



Zorgvuldig meeontworpen gebouwonderdelen zorgen voor subtiele schaalverkleiningen

WONEN AAN HET VELD

Het gebied ***wonen aan het veld*** ligt in het noord-westen van het plangebied. Het vormt samen met de gebieden ***wonen achter op het veld*** en ***wonen op het veld*** een stedenbouwkundig en architectonisch ensemble. De samenhang komt o.a. tot uitdrukking door de toepassing van platte daken. De gedraaide positionering van de bouwblokken komt voort uit de aansluiting op Dudok's Kamrad. Hierdoor ontstaat een open structuur van zelfstandige en alzijdige bouwblokken die aan alle kanten georiënteerd zijn op de landschappelijk ingerichte ruimte tussen de woongebouwen. Zo vormt zich een ontspannen ensemble, met een contrast tussen "strakke" gebouwvolumes en organische buitenruimten. In het gebied ***wonen aan het veld*** staan drie bouwblokken met rijwoningen.

Dit is een voorbeeldverkaveling; details, kapvorm, setbacks, balkons et cetera zijn nog niet in definitieve vorm toegevoegd.





Samenhang en individualiteit



Voortuin mee-ontworpen



Groene uitstraling voorgevel

MASSA & LIGGING

Ten zuiden van het gebied WONEN AAN HET VELD loopt de zichtas vanaf de Lorentzvijver. Ten noorden ligt de groene vinger van het Kamrad. De voorbeeldverkaveling van het stedenbouwkundig plan reageert hierop door de bebouwingsrichting te spiegelen en de bebouwingshoogte in dit gebied lager te maken. De geschakelde rijwoningen hebben hiertoe een helder leesbaar, abstract hoofdvolume van 3 lagen met een plat dak. De abstracte volumes contrasteren met de natuurlijk ogende landschappelijke inrichting waardoor beide elkaar versterken.

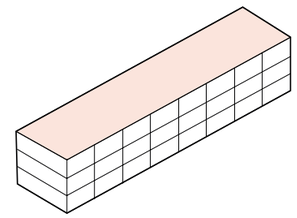
De rijwoningen hebben een alzijdige oriëntatie en zijn georiënteerd op zowel de zichtas in het verlengde van de Lorentz vijver, de groene vinger van het Kamrad en de tussenliggende woonerven. De woonerven hebben een groen en informeel karakter en zullen gebruikt worden door bestemmingsverkeer en verblijfsruimte.

EISEN

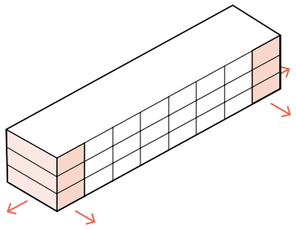
- De bouwblokken hebben drie lagen met een plat dak;
- De rechthoekige bouwblokken hebben een alzijdige oriëntatie;
- Tussen de rijwoningen liggen woonerven met een groen en informeel karakter.

ARCHITECTUUR

De kleur en materialisatie volgt het palet van het gehele plan, zie hiervoor de eerdere beschrijving.
De drie bouwblokken hebben een alzijdig woonkarakter en vormen ieder één afgerond geheel en samen een stedenbouwkundig- en architectonisch ensemble. De uitdrukking van de individuele woning in de rij wordt door subtiele detaillering en materiaalgebruik gewaarborgd, zonder uiteen te vallen in “pandjes”. Hierbij kan gedacht worden aan herkenbare entrees, (subtiele) onderbrekingen in de gevel of het toepassen van erkers.



3 lagen met plat dak



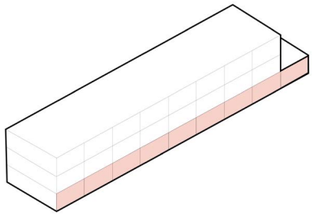
Hoekwoning heeft meerzijdige oriëntatie



Bergingen als onderdeel van het hoofdvolume



Aandacht voor vormgeving van de kopgevels



Bergingen als onderdeel van het hoofdvolume

Vanwege de alzijdige oriëntatie is het ontwerp van de voor -, achter- en zijgevels van gelijk belang. De hoekwoningen hebben hierdoor een meerzijdige oriëntatie. De meerzijdige oriëntatie wordt kracht bijgezet door bijvoorbeeld een entree om de hoek, één of meerdere ramen of een verbijzondering in detaillering. Vanwege de alzijdige zichtbaarbeid heeft de achtergevel heeft hetzelfde niveau van architectonische uitwerking als de achtergevel

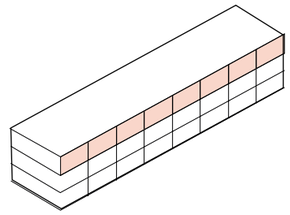
De gevelindelingen en raamverhoudingen zijn evenwichtig architectuur
De kleur en materialisatie volgt het palet van het gehele plan, zie hiervoor de eerdere beschrijving.
De drie bouwblokken hebben een alzijdig woonkarakter en vormen ieder één afgerond geheel en samen een stedenbouwkundig- en architectonisch ensemble. De uitdrukking van de individuele woning in de rij wordt door subtiele detaillering en materiaalgebruik gewaarborgd, zonder uiteen te vallen in “pandjes”. Hierbij kan gedacht worden aan herkenbare entrees, (subtiele) onderbrekingen in de gevel of het toepassen van erkers.

Vanwege de alzijdige oriëntatie is het ontwerp van de voor -, achter- en zijgevels van gelijk belang. De hoekwoningen hebben hierdoor een meerzijdige oriëntatie. De meerzijdige oriëntatie wordt kracht bijgezet door bijvoorbeeld een entree om de hoek, één of meerdere ramen of een verbijzondering in detaillering. Vanwege de alzijdige zichtbaarbeid heeft de achtergevel heeft hetzelfde niveau van architectonische uitwerking als de achtergevel

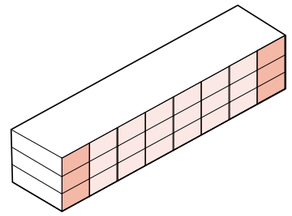
De gevelindelingen en raamverhoudingen zijn evenwichtig en harmonieus en zijn gepositioneerd. Gevelopeningen als puien, ramen en deuren, worden ontworpen met gevoel voor detail en architectonische uitdrukking. Er worden uitdrukkelijke contrasten opgezocht in de plastische bewerking van het gevelvlak. Bijvoorbeeld door een diepe raamnegge (+200mm) af te wisselen met vlakke detailleringen.

De bergingen worden mee-ontworpen en hebben dezelfde architectonische taal als de hoofdvolumes. De bergingen worden geclusterd ten noorden van de rijwoningen en staan in dezelfde bebouwingsrichting.

De private ruimte aan de voorzijde van de woning is herkenbaar door bijvoorbeeld verschil in materiaalgebruik of een pergola. De overgang van privaat/vve gebied aan de achterzijde grenst direct aan openbare groene ruime en is vormgegeven als begroeingszone met een mee-ontworpen erfafscheiding.



Architectonische geleding van de bovenste laag > relatie met naastgelegen kamrad



Subtiele detaillering zorgt voor herkenbaarheid van de individuele woning



Architectonische integratie van bergingen



Ritmiek in de gevel



Private ruimte aan de voorzijde van de woning

De daken van de woongebouwen dienen zorgvuldig te worden ontworpen waar het gaat om bijvoorbeeld de zichtbaarheid van technische installaties. Deze installaties worden zoveel mogelijk aan het zicht onttrokken door de toepassing van architectonische elementen. Hierbij kan gedacht worden aan een hogere dakrand of zorgvuldig ontworpen dakschermen. Rekening houdend met technische en functionele aspecten zal er een maximaal groen ingericht dakoppervlak worden toegepast, bijv. in de vorm van een mos-sedumdakpakket. Dakopbouwen worden volwaardig architectonische uitgewerkt door bijvoorbeeld de toepassing van materialen gelijk aan de gevel. Voor kleinere technische buitenunits en dakdoorvoeren zal een bewuste kleurstelling worden gekozen die zo terughoudend mogelijk is.

EISEN

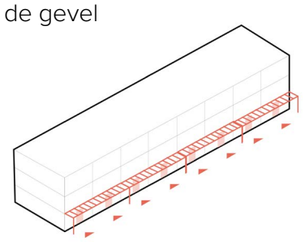
- Kleur en materialisatie volgt het palet van het gehele plan;
- De bouwblokken zijn alzijdige volumes met woonfuncties gericht naar alle zijden;
- Gevelopeningen als puien, ramen en deuren, worden ontworpen met gevoel voor detail en architectonische uitdrukking. Er worden uitdrukkelijke contrasten opgezocht in de plastische bewerking van het gevelvlak;
- Voorbeelden van bijzondere detaillering of ornamenten zijn het metselwerk van een dichte gevel of entree en een onderbreking in de gevel om de individualiteit van de woning zichtbaar te maken;
- Ornamenten of bijzondere detaillering worden toegepast op meerdere volumes, zodat een samenhang in het gebied ontstaat;
- Ornamenten dienen op een subtiele manier te worden ingezet, deze moeten passen in de vormgeving van het geheel en dienen de compositie niet te overstijgen;
- De derde laag vertoont een subtiele verbijzondering als verwijzing naar de kap-laag in het naastgelegen kamrad;
- De bergingen worden mee-ontworpen en hebben dezelfde architectonische taal als de hoofdvolumes;
- De bergingen worden geclusterd aan de noordzijde van de rijwoningen en staan in dezelfde bebouwingsrichting;
- Installaties op het dak worden zo veel mogelijk aan het zicht onttrokken door de toepassing van architectonische elementen.

ENTREE EN PLINT

De plint van de rijwoningen is duidelijk herkenbaar. Dit kan onder andere door de toepassing van pergola's aan de voorzijde en/of door verbijzondering in metselwerk of materiaalgebruik. Dit zorgt tevens voor meer menselijke maat in het profiel, en een speelser beeld vanaf staatniveau De voordeur van de grondgebonden woningen is herkenbaar. Elementen als huisnummer, buitenverlichting en brievenbus worden bewust mee-ontworpen als onderdeel van de architectuur. Ornamenteren van het gevelmateriaal en kozijndetail is toegestaan om de entree verder te verbijzonderen zonder dat er een heel hard contrast ontstaat met de rest van de gevel



Zorgvuldig ontworpen entrees



Woningentrees zorgvuldig ontworpen

EISEN

- De landing van de woongebouwen in het groen krijgt speciale aandacht door bijvoorbeeld de toepassing van een plintmateriaal, een bijzonder detail in metselwerk of de toepassing van pergola’s aan de voorzijde;
- Entrees zijn goed herkenbaar vanuit de openbare ruimte;
- Elementen als huisnummer, buitenverlichting en brievenbus worden bewust mee-ontworpen als onderdeel van de architectuur;
- Afvalinzameling in centraal gelegen ondergrondse containers in het plan óf, indien dit niet mogelijk is, in een mee-ontworpen oplossing aan de voorzijde van de woning.

OVERGANG PRIVÉ – COLLECTIEF/OPENBAAR

De onbebouwde ruimte rond de rijwoningen wordt onderdeel van een VVE. Aan de voorzijde wordt deze overgang vormgegeven door bijvoorbeeld verschil in materiaalgebruik of een pergola. Aan de achterzijde is de overgang natuurlijk en zacht vormgegeven.

EISEN

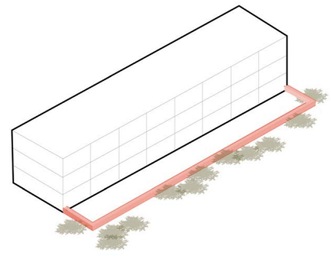
- Aan de voorzijde worden de overgangen tussen VVE en privé vormgegeven door bijvoorbeeld verschil in materiaalgebruik of een pergola;
- Tussen privé en de straat wordt een strook van 0,9m met beplanting gerealiseerd met een maximale hoogte van 0,8m; De overgang van privaat/openbaar gebied aan de achterzijde is gericht als groene omzooming zonder poorten of hekken;
- Aan de achterzijde van de kavel wordt een brede plantstrook met enkele hoogteaccenten aangeplant. Een lage, mee ontworpen erfafscheiding met natuurlijke uitstraling kan onderdeel zijn van de begrenzing van de kavel. De afscheiding is ondergeschikt aan het groen.

PRIVE-PRIVE

Tussen de woningen wordt aan de achterzijde tegen de gevel tussen de terrassen een korte afscheiding of scherm geplaatst. Een tuinkast is ook een optie. Deze afscheiding wordt bewust ontworpen als onderdeel van de architectonische eenheid. De overgangen verder van de gevel af worden vormgegeven door middel van beplanting. Dit geeft een samenhangend beeld in de wijk, vermindert hittestress in de achtertuinen levert een positieve bijdrage aan de biodiversiteit in het gebied. Aan de voorzijde kan worden gedacht een plantenbak annex bankje, als scheiding tussen de woningen. De erfscheidingen t.p.v. de kopgevels krijgen speciale aandacht. Het groene karakter van deze afscheiding wordt eventueel ondersteund door architectonische elementen als een pergola.

EISEN

- Een tuinkast, korte afscheiding of scherm tegen de achtergevel wordt mee ontworpen als onderdeel van de architectonische eenheid;
- Overige erfafscheiding tussen de kavels is groen en maximaal 1m hoog;
- Achter de kavels wordt een brede groenstrook aangeplant met hoogteaccenten, die zorgt voor privacy;
- De in dit beeldkwaliteitsplan opgenomen erfafscheidingen worden gelijktijdig met de woningen aangeplant en verplicht door toekomstige bewoners in stand gehouden. Dit wordt contractueel vastgelegd.



Meeontwopen lage erfafscheiding achterzijde



Herkenbare plint en entrees



Afscherming van achtertuinen door middel van beplanting, met een meeontworpen ondergeschikte erfafscheiding daarachter



Onderlinge afscherming van tuinen door bijvoorbeeld een bergkast in combinatie met (groene) afscheiding

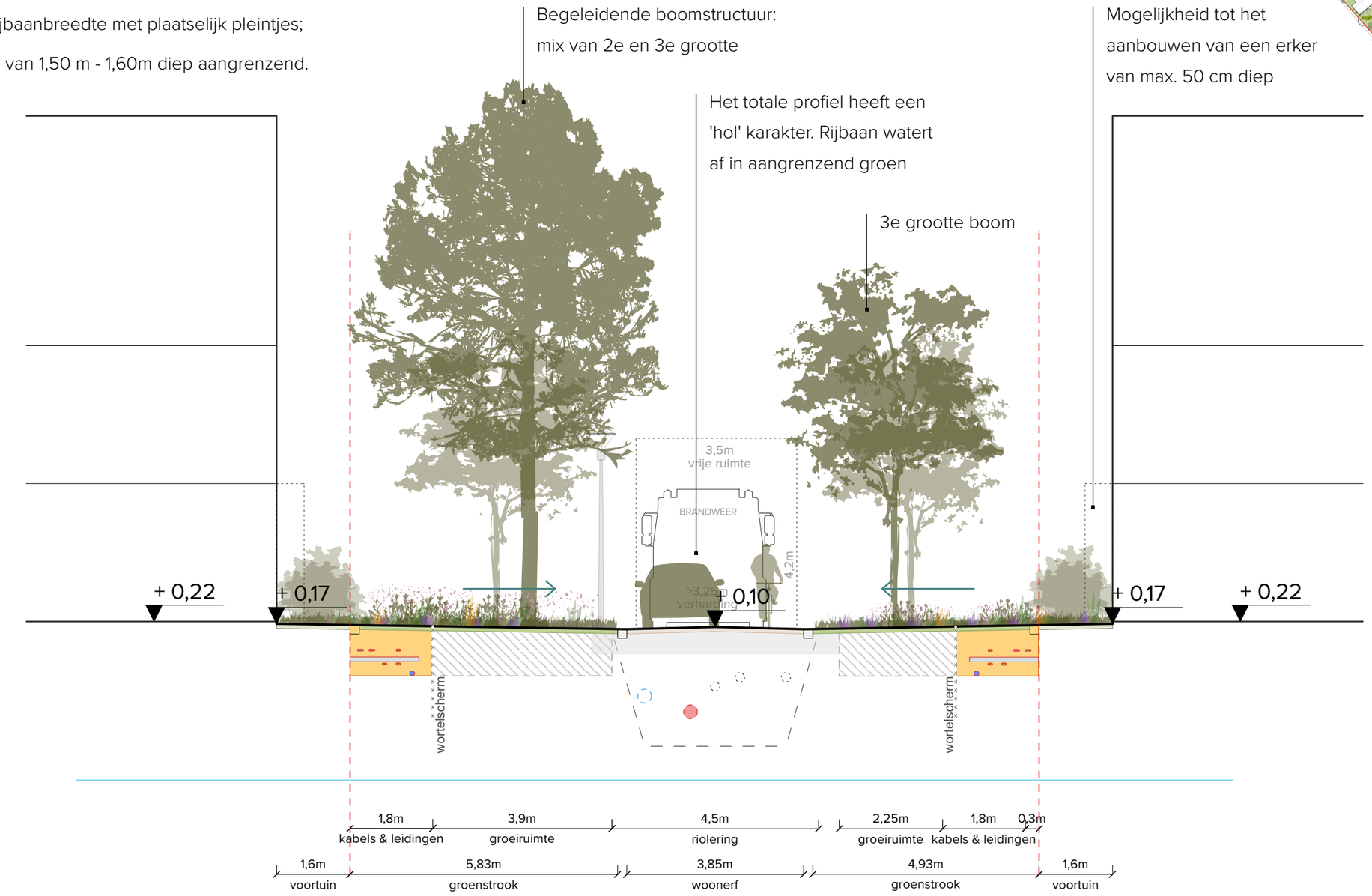
BEELDKWALITEIT OPENBAAR GEBIED



PROFIEL 1A: WOONERF OOST-WEST (LORENTZ-AS)

- Woonerf, 15 km/u;
- Maat openbaar profiel = 15,00m;
- Minimale rijbaanbreedte met plaatselijk pleintjes;
- Voortuinen van 1,50 m - 1,60m diep aangrenzend.

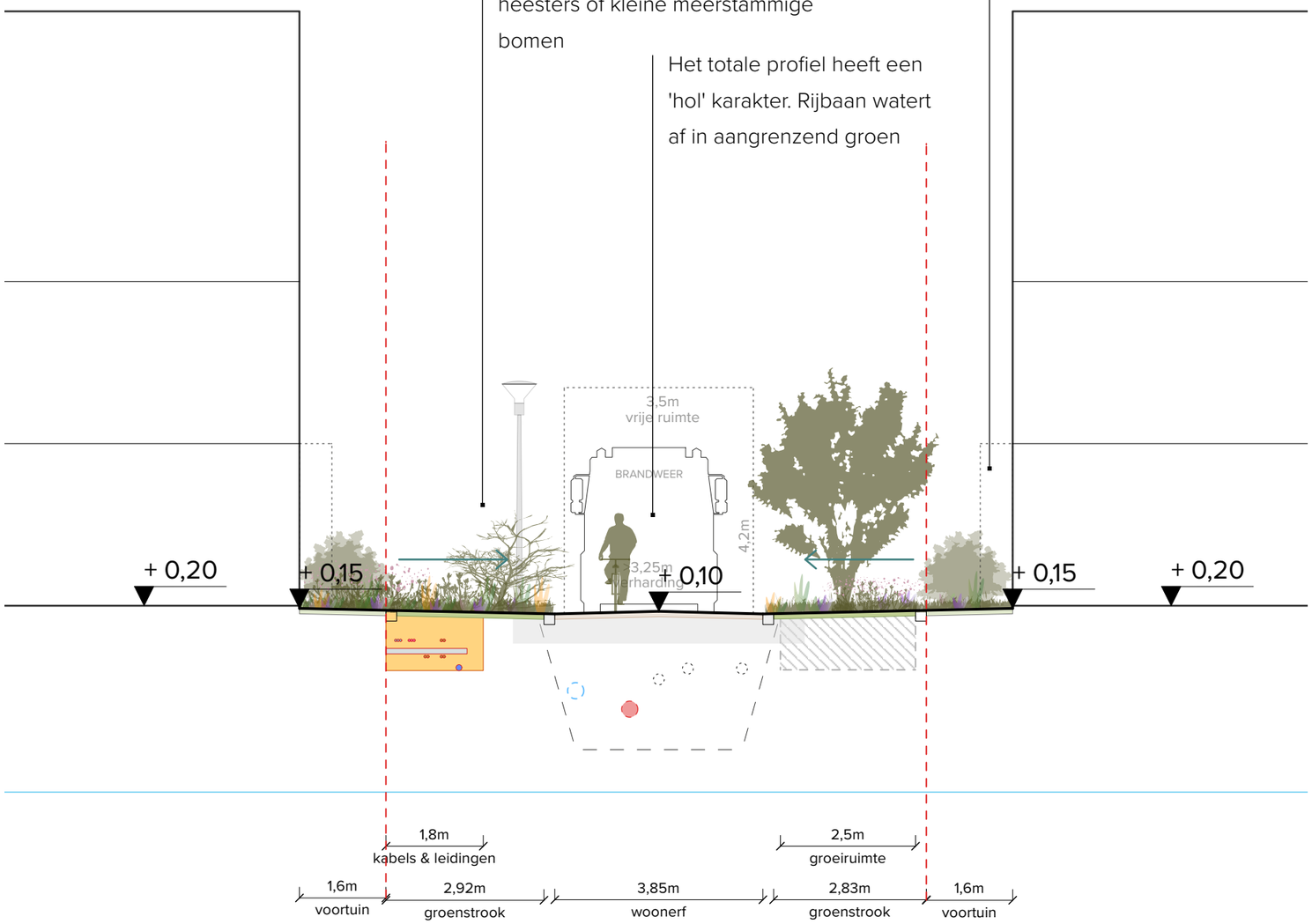




PROFIEL 1B: WOONERF NOORD-ZUID

- Woonerf, 15 km/u;
- Maat openbaar profiel = 10,00m;
- Minimale rijbaanbreedte met plaatselijk pleintjes;
- Voortuinen van 1,50m - 1,60m diep aangrenzend.

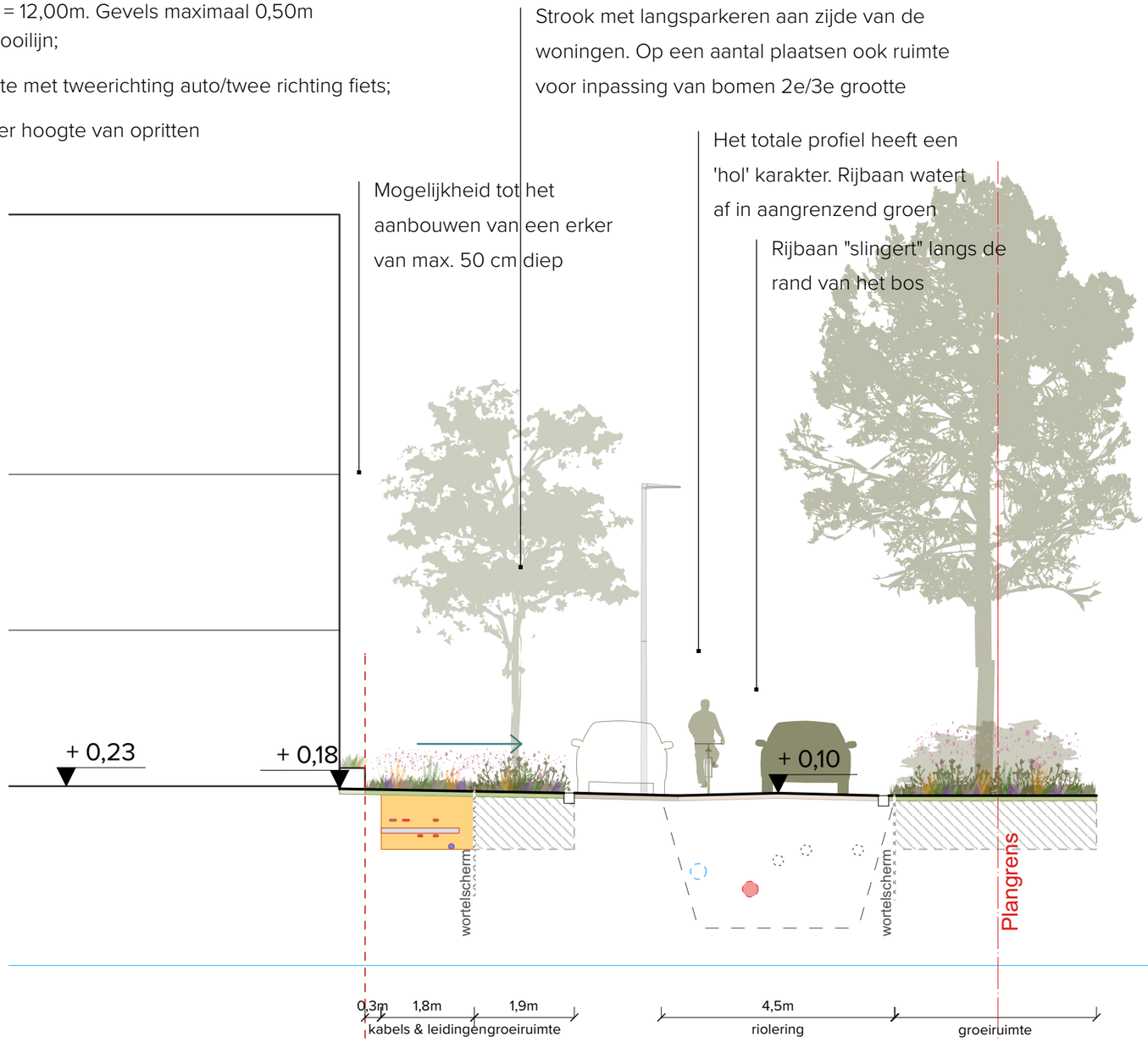






PROFIEL 1C: WOONERF LANGS DE BOSRAND

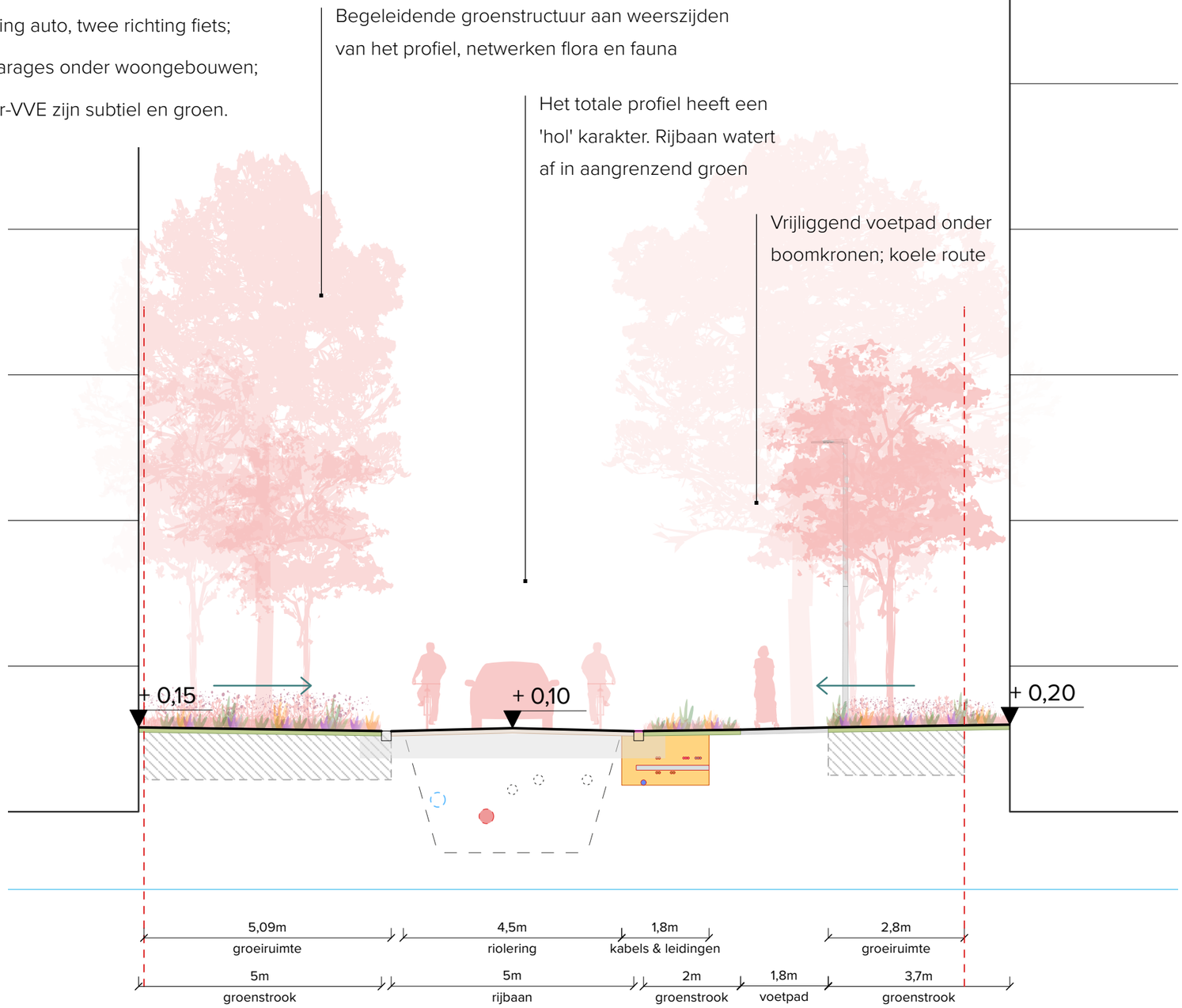
- Woonerf, 15 km/u;
- Maat openbaar profiel = 12,00m. Gevels maximaal 0,50m terugspringend in de rooilijn;
- Minimale rijbaanbreedte met tweerichting auto/twee richting fiets;
- Passeergelegenheid ter hoogte van opritten



PROFIEL 2A: DE LORENTZ-AS

- Woonstraat, 30 km/u;
- Maat openbaar profiel = 17,00m;
- Rijbaan met twee richting auto, twee richting fiets;
- Inritten naar stallingsgarages onder woongebouwen;
- Overgangen openbaar-VVE zijn subtiel en groen.

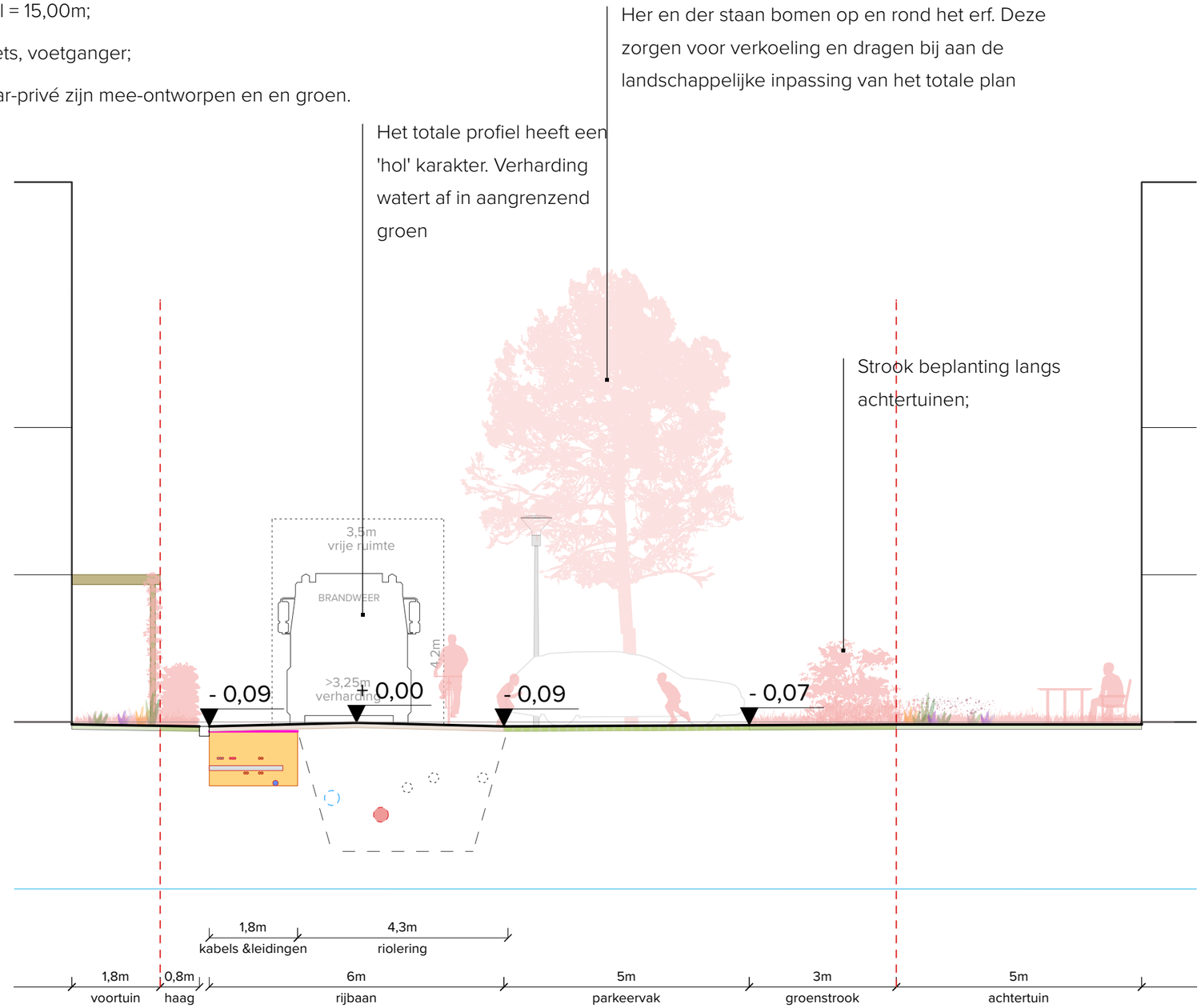




PROFIEL 2B: ERFJES VOOR RIJWONINGEN

- Parkeerkoffers als collectieve pleintjes;
- Maat openbaar profiel = 15,00m;
- Pleintjes voor auto, fiets, voetganger;
- Overgangen openbaar-privé zijn mee-ontworpen en en groen.

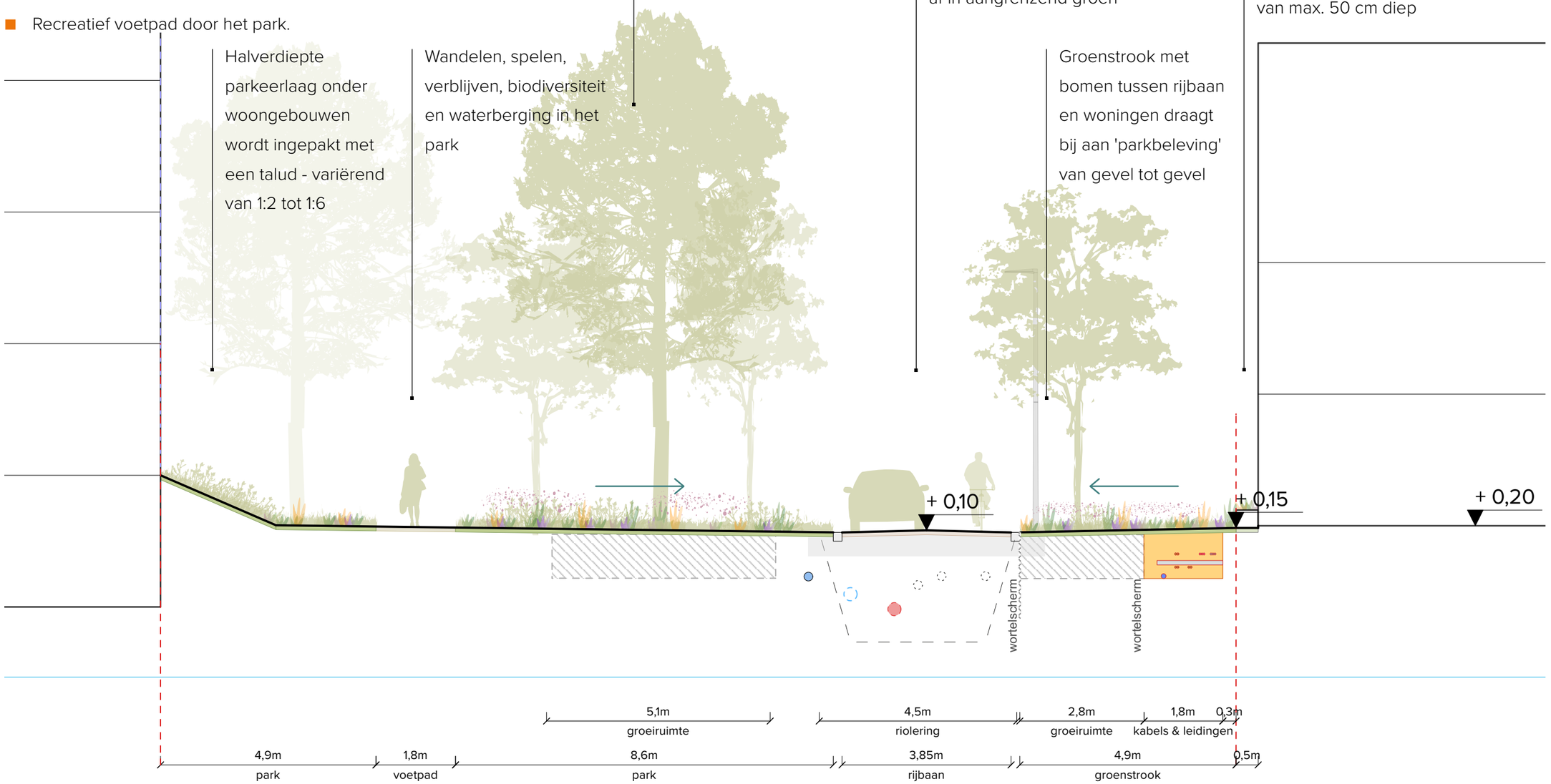




PROFIEL 3A: DE PARKSTROOK

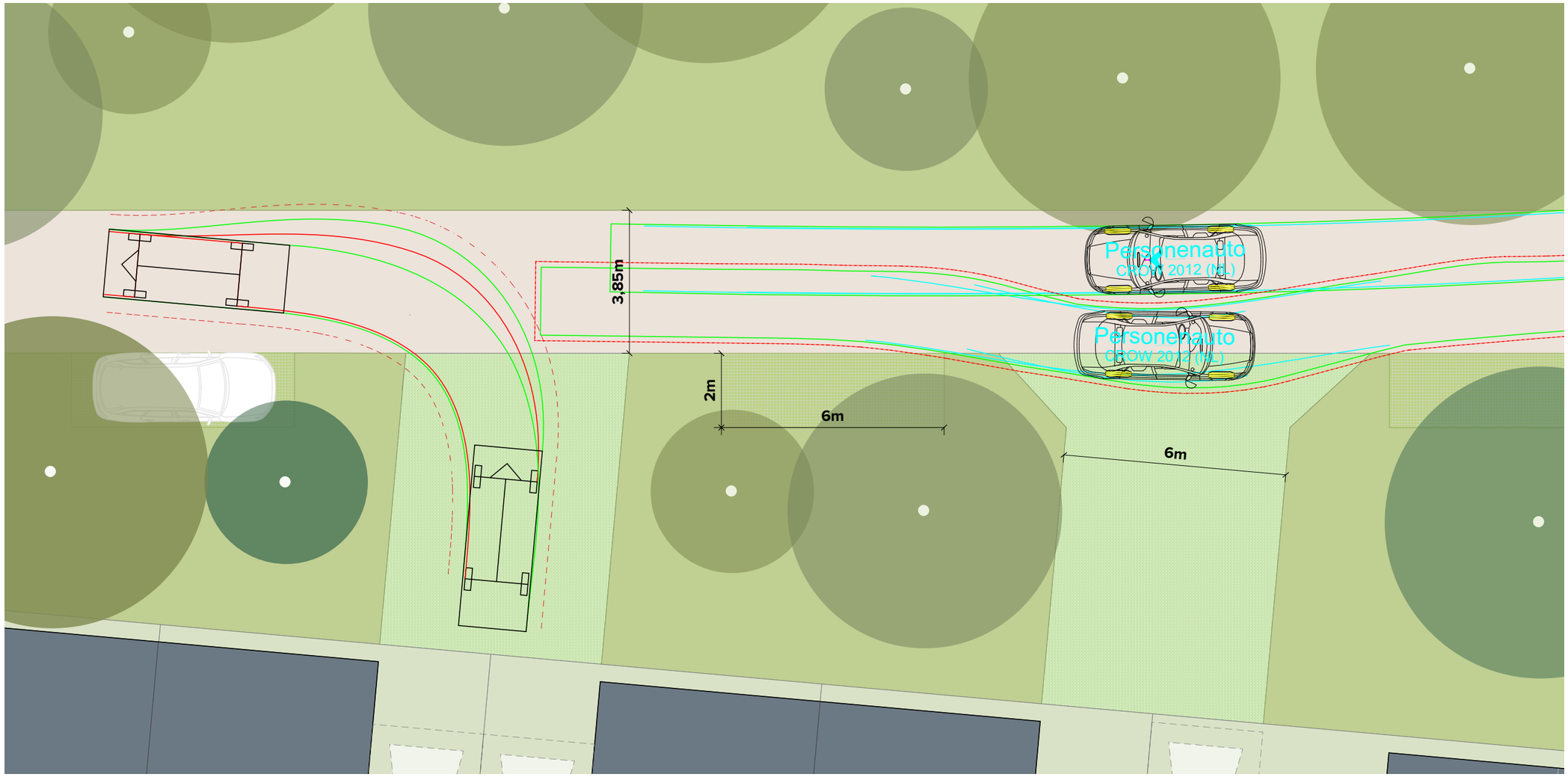
- Parkstrook met woonerf, 15 km/u;
- Maat openbaar profiel = 24,50m. Gevels maximaal 0,50m terugspringend in de rooilijn;
- Minimale rijbaanbreedte met tweerichting auto/twee richting fiets;
- Passeergelegenheid ter hoogte van opritten
- Recreatief voetpad door het park.



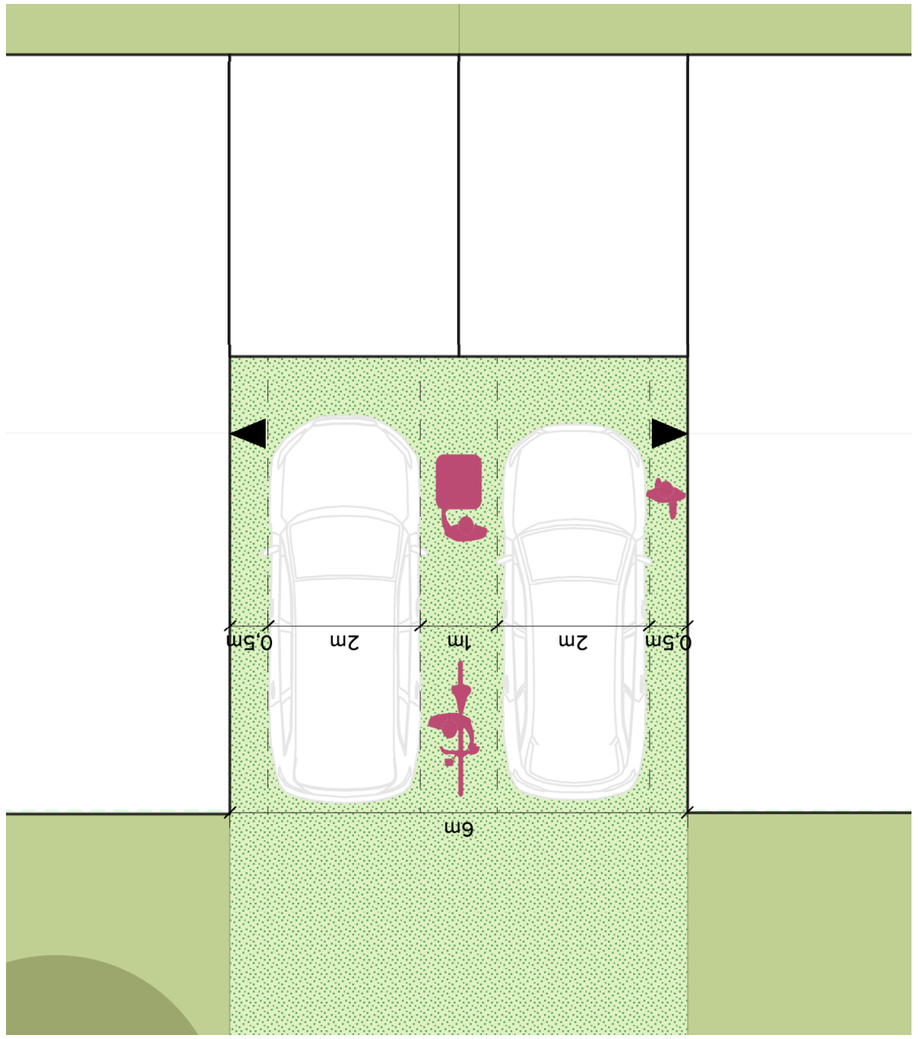


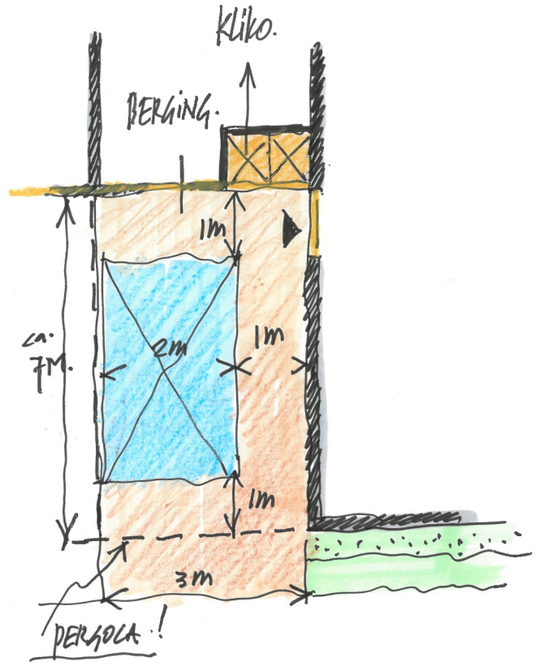
DETAIL 1A PASSEERSTROOK



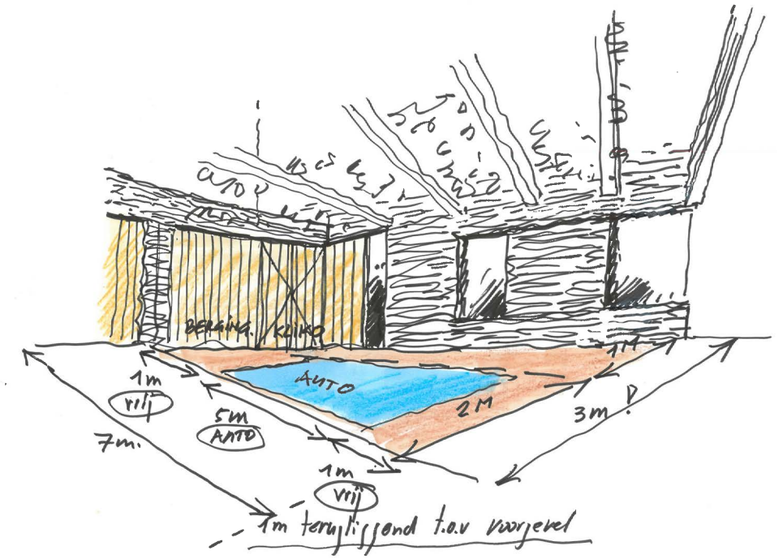


DETAIL 1B OPRIT



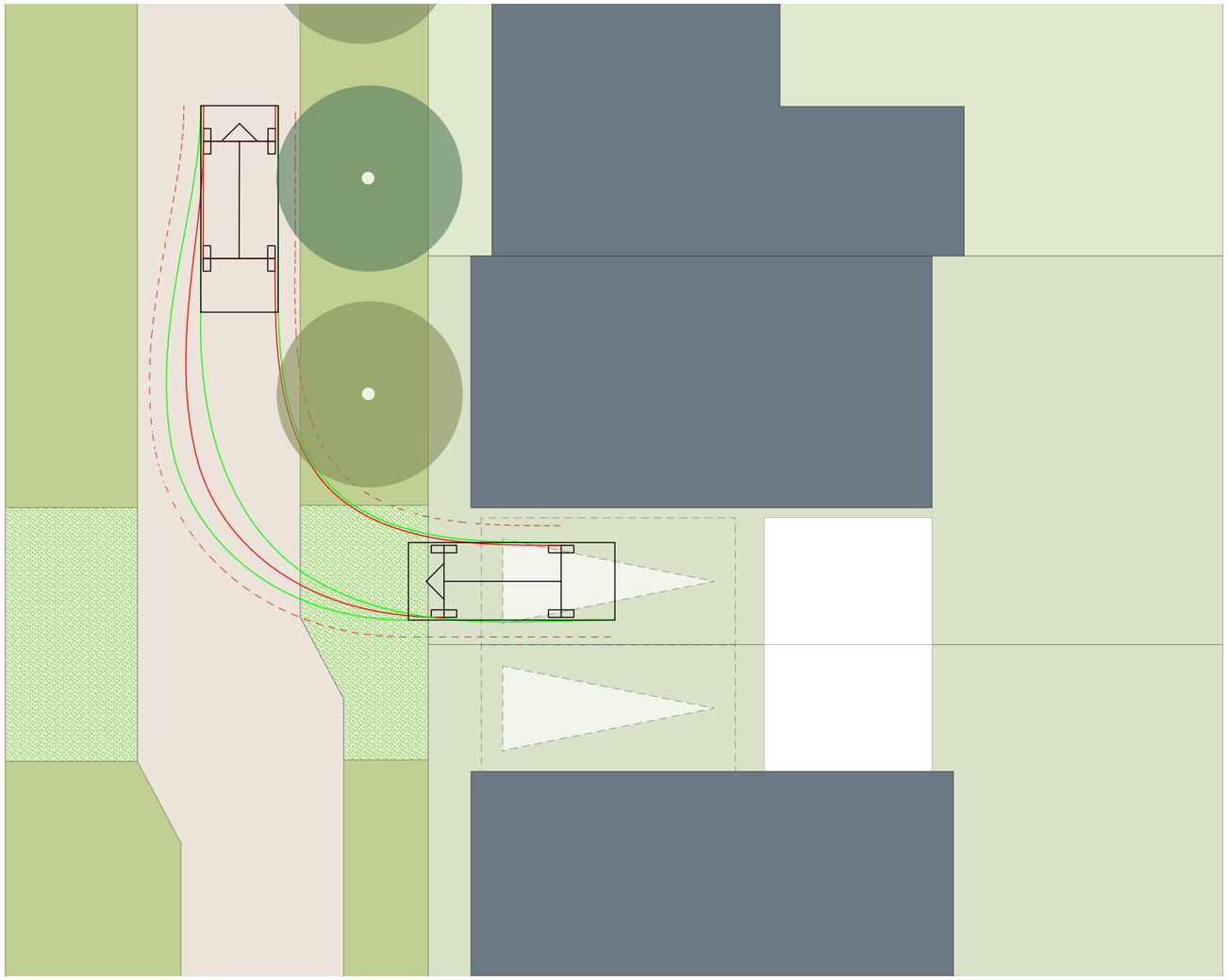






Twee voorbeelden van mogelijke uitwerkingen met voldoende ruimte op de oprit voor een passerende fiets of kliko;

DETAIL 1C OPRIT





DETAIL 2A WOONERF BIJ GRONDGEBONDEN WONINGEN

Het detail toont een mogelijke uitwerking van de vorm van de parkeerhof en laat bijgehorende maatvoering zien.

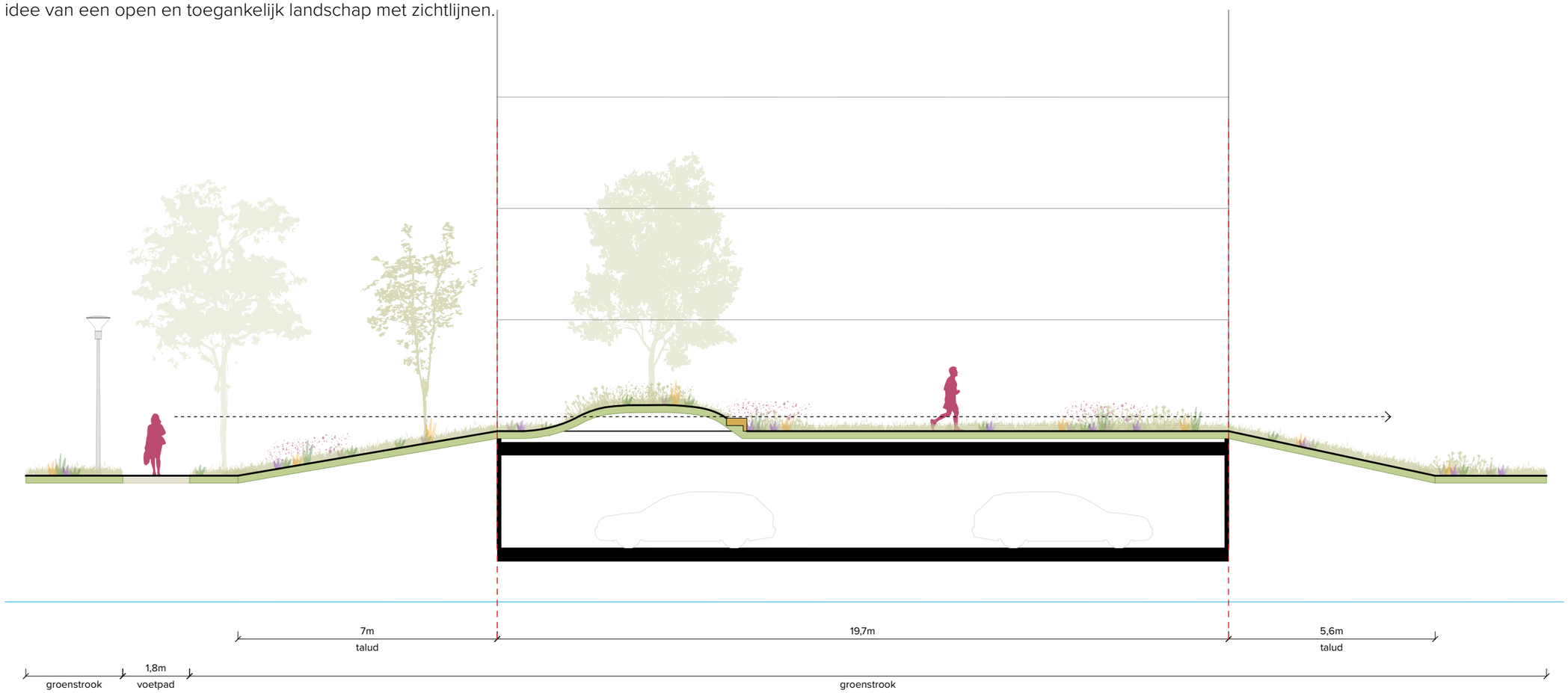






DETAIL 3A MAAIVELD OP PARKEERDEK

Voorbeelduitwerking van openbaar toegankelijk maaiveld dat over een halfverdiepte parkeerlaag heen ligt. Pakketdikte minimaal 30 cm voor gazon. Ter plaatse van kleine bomen of heesters volstaat een pakketdikte van 70 - 100 cm. Het maaiveld op de parkeerlaag mag niet meer dan 1,50 m. boven het maaiveldniveau van de straat uit komen. Dit heeft te maken met doorzichten die belangrijk onderdeel zijn van het idee van een open en toegankelijk landschap met zichtlijnen.



Bijlage 16 Besluit hogere grenswaarden geluid

B en W besluit

Hogere grenswaarden Chw bestemmingsplan Philipshof

Burgemeester en wethouders van Hilversum,
Gelet op het voorstel "Vaststelling Chw bestemmingsplan en beeldkwaliteitplan Philipshof" met kenmerk 1422194,

overwegende,

- dat het voornemen is om op het perceel van het voormalige Philipsterrein aan de Anton Philipsweg te Hilversum, kadastraal bekend gemeente Hilversum, sectie C nummers 8124 maximaal 260 woningen te bouwen;
- op grond van artikel 76 Wet geluidhinder (Wgh) bij de vaststelling van een bestemmingsplan de in de Wgh opgenomen voorkeursgrenswaarde in acht genomen dient te worden of een vastgestelde hogere waarde;
- dat er in het kader van het Chw bestemmingsplan Philipshof akoestisch onderzoek is uitgevoerd door bureau Antea Group (Akoestisch onderzoek Philipsterrein Hilversum, projectnummer 0472462.100, revisie 10, 15 november 2023) en dat deze als bijlage bij dit besluit is gevoegd en hiervan onderdeel uitmaakt;
- dat in het akoestisch onderzoek de volgende conclusies worden getrokken:
  - dat het wegverkeer geen geluidsbelastingen veroorzaakt die hoger zijn dan de hoogste toelaatbare waarde (L_{den}) van 63 dB voor de nieuwe woningen in binnenstedelijk gebied volgens de Wet geluidhinder;
  - dat de geluidsbelasting ten gevolge van de Kamerlingh Onnesweg plaatselijk hoger is dan de voorkeursgrenswaarde (L_{den}) van 48 dB;
  - dat de hoogste berekende geluidsbelasting (L_{den}) 53 dB bedraagt (inclusief 5 dB aftrek art 110g Wgh);
  - dat de hoogste berekende geluidsbelasting alleen van toepassing is op acht grondgebonden woningen gelegen aan de Kamerlingh Onnesweg te Hilversum (zie figuur 1);
  - Dat voor de overige woningen geen hogere geluidsbelastingen op de gevels wordt veroorzaakt door de aanwezige wegen.
- dat indien de voorkeurswaarden voor de woningbouw op het grondgebied van de gemeente Hilversum niet overal in acht genomen kunnen worden het college van Hilversum voorafgaand aan het vaststellen van het bestemmingsplan hogere waarden dient vast te stellen;
- de gemeente Hilversum geen vastgesteld beleid heeft om de afwegingen in dit kader te maken;
- dat het treffen van aanvullende geluidsreducerende maatregelen niet doeltreffend is of stuit op bezwaren van stedenbouwkundige, verkeerskundige of financiële aard;
- dat de geluidsbelasting afkomstig van de Kamerlingh Onnesweg hoger is dan de voorkeurswaarde voor wegverkeerslawaai (L_{den}) van 48 dB, maar lager is dan de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting (L_{den}) in binnenstedelijk gebied van 63 dB;
- dat het college ontheffing kan verlenen (hogere waarde) voor de hoogst toelaatbare geluidsbelasting van maximaal (L_{den}) 53 dB voor verkeerslawaai afkomstig van de Kamerlingh Onnesweg;
- dat in de geluidsgevoelige ruimten in alle woningen het binnenniveau niet hoger zal zijn dan 33 dB;
- dat het college voornemens is daarvoor een hogere waarde te verlenen als bedoeld in de Wet geluidhinder;

- dat het ontwerpbesluit hogere grenswaarden Chw bestemmingsplan Philipshof van 15 december 2023 tot en met 25 januari 2024 ter inzage heeft gelegen;
- dat er één zienswijze is ingediend door een niet-belanghebbende en deze zienswijze derhalve niet van invloed is op het definitieve besluit hogere grenswaarden (zie bijlage 2: Nota van beantwoording zienswijzen, onder 7c);
- dat het definitieve Besluit Hogere grenswaarden Chw bestemmingsplan Philipshof ongewijzigd ten opzichte van het ontwerp-besluit kan worden vastgesteld;

Besluiten

- Gelet op artikelen 83 lid 2 en 110a van de Wet geluidhinder en op bovenstaande overwegingen, hogere waarden vast te stellen van maximaal (L_{den}) 53 dB op de gevels van de acht woningen aan de Kamerlingh Onnesweg te Hilversum (zie figuur 1), kadastraal bekend gemeente Hilversum, sectie C nummers 8124.

Beroep
Gedurende een termijn van 6 weken kan door belanghebbenden die een zienswijze hebben ingediend, of wie redelijkerwijs niet kan worden verweten geen zienswijze te hebben ingediend, beroep worden ingesteld bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State. De beroepstermijn vangt aan met ingang van de dag na die waarop het besluit ter inzage is gelegd.

Hilversum, 28 mei 2024
de gemeentesecretaris, de burgemeester,

mr. C.P. Torres Barrera dr. ir. G.M. van den Top

Transactiebewijs iBabs digitale handtekening

Torres Barrera, Pilar
p.torresbarrera@hilversum.nl
29-05-2024 22:22
0e0ecccecdd946918d992e2c8dcc1891204dc319541535cfa8b0b61dcc4318c8



Top, van den, Gerhard van den
g.vandentop@hilversum.nl
05-30-2024 08:38
85bf7e98fef081abc86925195cf0da2324d5e3cd3f880ec918b6b4d838d10335

