

(Water)bodemonderzoek

Buitenplaats Persijn aan de Achterweteringseweg 10-12-14 te
Maartensdijk

Definitief

Lijn5
Kaap Hoordreef 60
3563 AV UTRECHT

Grontmij Nederland B.V.
Houten, 11 september 2014

Verantwoording

Titel : (Water)bodemonderzoek

Subtitel : Buitenplaats Persijn aan de Achterweteringseweg 10-12-14 te Maartensdijk

Projectnummer : 338507

Referentienummer : GM-0141835

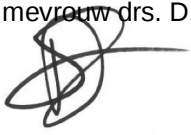
Revisie : D2

Datum : 11 september 2014

Auteur(s) : mevrouw E.C. Mineo, M.Sc

E-mail adres : elisa.mineo@grontmij.nl

Gecontroleerd door : mevrouw drs. D. Jager

Paraaf gecontroleerd : 

Goedgekeurd door : de heer drs. P. Oude Boerrigter

Paraaf goedgekeurd : 

Contact : Grontmij Nederland B.V.
De Molen 48
3994 DB Houten
Postbus 119
3990 DC Houten
T +31 88 811 61 90
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Algemeen.....	5
1.2	Aanleiding en doelstelling	5
1.3	Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid	5
1.4	Opbouw van het rapport.....	6
2	Vooronderzoek.....	7
2.1	Algemeen.....	7
2.2	Locatiegegevens	7
2.3	Geraadpleegde bronnen.....	7
2.4	Resultaten dossieronderzoek	8
2.4.1	Historie en gebruik van de locatie	8
2.4.2	Gedempte sloten.....	8
2.4.3	Tanks en lozing afvalstoffen	9
2.5	Resultaten terreininspectie	9
2.6	Bodemopbouw en geohydrologie.....	10
2.7	Resultaten voorgaande bodemonderzoeken.....	10
2.8	Opstelling onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie	12
3	Veld- en laboratoriumwerkzaamheden.....	14
3.1	Veldonderzoek	14
3.2	Laboratoriumonderzoek.....	15
3.3	Nader onderzoek.....	16
4	Resultaten veldonderzoek	17
4.1	Bodemopbouw en grondwatergegevens.....	17
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	17
4.3	Ligging tanks.....	18
4.4	Monstersselectie	19
5	Resultaten laboratoriumonderzoek	20
5.1	Analyseresultaten.....	20
5.2	Toetsingskader.....	20
5.2.1	Mate van bodemverontreiniging.....	20
5.2.2	Toepassing van grond.....	20
5.2.3	Toetsingskader waterbodem	21
5.3	Overschrijdingen	21
6	Evaluatie	24
6.1	Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.....	24
6.2	Verkenkend en nader bodemonderzoek	24
6.2.1	Evaluatie grond	24
6.2.2	Toepasbaarheid grond	24
6.2.3	Evaluatie grondwater.....	24
6.3	Waterbodemonderzoek	25
6.4	Conclusies en aanbevelingen	25

Bijlage 1:	Topografische ligging onderzoekslocatie
Bijlage 2:	Rapportage cultuurhistorische waardenanalyse
Bijlage 3:	Situatie met boringen en peilbuizen
Bijlage 4:	Boorprofielen en verklaringsblad
Bijlage 5:	Analyseresultaten
Bijlage 6:	Getoetste analyseresultaten
Bijlage 7:	Toetsingskader bodemkwaliteit
Bijlage 8:	Kwaliteitsborging Grontmij

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van Lijn5 heeft Grontmij Nederland B.V. een verkennend en nader bodem- en waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Achterweteringseweg 10-12-14 te Maartensdijk. Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740, Bodem – Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI) januari 2009. Het nader bodemonderzoek is gebaseerd op de NTA 5755 en is gerelateerd aan de resultaten van het verkennend bodemonderzoek. Een aanvullend onderzoek is in aanvulling op het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd en gebaseerd op de resultaten van het vooronderzoek die later zijn aangeleverd. Het richt zich op de drie voormalige ondergrondse tanks die op de locatie zijn geweest. Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5720 van het Nederlands Normalisatie Instituut.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage 3.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend, nader en aanvullend bodem- en waterbodemonderzoek is de voorgenomen verkoop van het landgoed. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) en waterbodemonderzoek noodzakelijk.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische (water)bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. Het verkennend bodemonderzoek is een steekproef en is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven. Het nader onderzoek heeft wel als doel om de aard en omvang van de aangetroffen verontreinigingen te bepalen. Het aanvullend onderzoek heeft als doel om de kwaliteit van de bodem ter plaatse van de voormalige ondergrondse tanks vast te stellen.

1.3 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Grontmij wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. De wijze waarop de kwaliteit van de door Grontmij uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen wordt gewaarborgd, is vermeld in bijlage 8.

Waar van toepassing worden de onderzoekswerkzaamheden conform bestaande protocollen uitgevoerd. Wij wensen te benadrukken dat het werken met deze protocollen gebeurt uit het oogpunt van kwaliteit en consistentie van onderzoek. Dit neemt niet weg dat de resultaten van het bodemonderzoek nooit meer kunnen zijn dan een steekproef van de werkelijke kwaliteit van het in het gebied aanwezige grond en grondwater.

Grontmij Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij, de NV waar Grontmij Nederland B.V. deel van uitmaakt, en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het bodemonderzoek. Het onderzoek is derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd. In de rapportage wordt expliciet vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen.

1.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- de uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het veldonderzoek (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het laboratoriumonderzoek en de interpretatie (hoofdstuk 5);
- een evaluatie van de onderzoeksresultaten, toetsing van de gekozen onderzoekshypothese en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

De bijbehorende tekeningen, boorprofielen en analysecertificaten zijn als bijlage opgenomen.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek besproken. Dit resulteert in een hypothese over de mate van verdachtheid ten aanzien van bodemverontreiniging op de locatie.

Het vooronderzoek is beperkt uitgevoerd conform de NEN 5725 met uitzondering van de financieel/juridische aspecten. De resultaten van het vooronderzoek zijn in de onderstaande paragrafen weergegeven.

2.2 Locatiegegevens

In onderstaande tabel zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2.1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Buitenplaats Persijn, Achterweteringseweg 10-12-14
Kadastrale gegevens locatie	MAARTENSDIJK N 295, Achterweteringseweg 10 , 3738 MA MAARTENSDIJK
Eigenaar locatie	Lijn5
Coördinaten	139.368,375 462.522,347 Meters
Oppervlakte locatie (in m ²)	Ca. 55.000
waarvan bebouwd (in m ²)	11.200
Waterpartijen (in m ²)	4.500
Huidig gebruik	Landgoed
Verhardingen	Asfalt, beton

2.3 Geraadpleegde bronnen

Bij het verzamelen van de historische gegevens zijn verschillende bronnen geraadpleegd. In onderstaande tabel is vermeld welke bronnen hiervoor gebruikt zijn en of bij de geraadpleegde bronnen informatie beschikbaar was over de onderzoekslocatie en omliggende percelen. In paragraaf 2.4 zijn de resultaten van het vooronderzoek toegelicht.

Tabel 2.2: Overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek

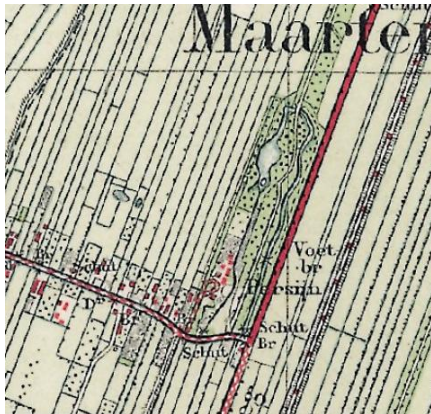
Bron	Korte toelichting
Internet	
• www.odru.nl	Geoloket van de Omgevingsdienst Regio Utrecht. Vanwege de verhuizing van de ODRU en diens archieven is de ontvangende informatie beperkt (inzien rapportages voorgaande onderzoeken tot op heden niet mogelijk).
• www.watwaswaar.nl	Historische topografische kaarten
• www.ahn.nl	Hoogte ten opzicht van de NAP
• www.maps.google.nl	Luchtfoto's van de locatie
Gemeente / Omgevingsdienst	
• Bodemarchief	Uitgevoerde bodemonderzoeken in het verleden
Opdrachtgever	
• Cultuurhistorische waardeanalyse uit 2010 van bureau BBA	Uitgebreid historisch beschrijving van de locatie, opgenomen in bijlage 2

2.4 Resultaten dossieronderzoek

2.4.1 Historie en gebruik van de locatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Achterweteringseweg 10-12-14 en betreft de buitenplaats Persijn. Deze buitenplaats is gesitueerd in het landelijk gebied ten westen van de A27, ten oosten van de Achterwetering en ten zuidwesten van Maartensdijk zelf. Het betreft een voormalig landhuis met voormalig koetsierhuis, portierswoning en enkele andere opstallen. Het terrein bestaat verder uit een grote tuin, bos, weiland en waterpartijen (laatste zijn deels verland).

De buitenplaats heeft een cultuurhistorische waarde en het hoofdgebouw is een beschermd rijksmonument. De ontwikkeling van de buitenplaats begon in 1668. Het huidige landhuis en de andere gebouwen dateren van 1879-1880. Rond de twintigste eeuw zijn veranderingen aangebracht waarbij belangrijke delen van de vroege landschappelijke aanleg behouden zijn gebleven. Sindsdien zijn er geen grote veranderingen ondergaan. De onderstaande figuren geven de onderzoekslocatie weer in 1914 en tegenwoordig. Er is geen informatie gevonden over de ontwikkeling van de waterpartijen in de loop der jaren.



Figuur 2.1 Topografische militaire kaart 1914



Figuur 2.2 Luchtfoto 2014 (bron: Google map)

Vanaf 1947 was in het landhuis een kinderkuis gevestigd. Tegenwoordig bevinden zich in het landhuis de directie, de administratie en woon-, speel- en slaapvertrekken.

2.4.2 Gedempte sloten

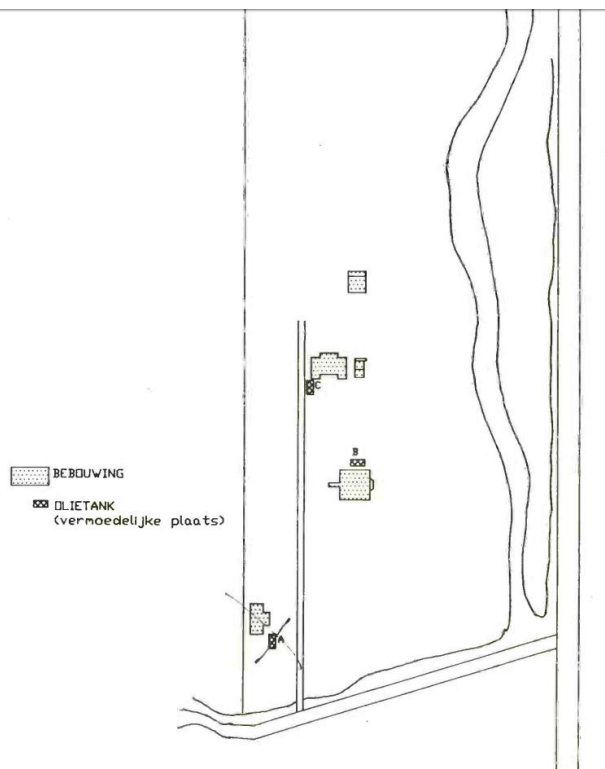
Op de locatie is er een slootdemping met onbekend dempingmateriaal aanwezig. De gedempte sloot is op figuur 2.5 opgenomen.



Figuur 2.3 Slootdemping op de onderzoekslocatie (bron: Geoloket ODRU)

2.4.3 Tanks en lozing afvalstoffen

Op de locatie zijn bij de Omgevingsdienst drie ondergrondse olie tanks bekend, ieder van 3.000 liter. Eén tank met een inhoud van 3.000 liter is in 1990 leeggezogen en schoon gemaakt. Volgens de ontvangen gegevens betreft dit de tank die naast Achterweteringseweg 10 gesitueerd was. Echter de bijgevoegde tekening (zie figuur 2.4) duidt op de tank bij nr 14. De status van de twee andere ondergrondse tanks is onbekend. Uit correspondentie uit 1993 van bevoegd gezag met de Stichting de "Opbouw" blijkt dat een offerte aangevraagd zou worden voor het saneren van deze tanks. De ligging van de drie (voormalige) tanks zijn op figuur 2.4 weergegeven.



Figuur 2.4 Ligging ondergrondse tanks in 1993

In 1993 is aan de Milieudienst Noord West Utrecht een kennisgeving verzonden van een lozing van afvalstoffen op het gemeentelijk riool. Het is niet bekend om welke stoffen het gaat.

2.5 Resultaten terreininspectie

De terreininspectie is uitgevoerd door mevrouw drs D. Jager van Grontmij Nederland B.V. op 20 mei 2014. Tijdens het locatiebezoek bleken sommige waterpartijen deels te zijn verland. Op de locatie is een ketelhuis aanwezig (aanbouw uit 1951 aan de westgevel van het landhuis), welke later is aangebouwd. Volgens de locatiebeheerder zijn er geen (ondergrondse) tanks aanwezig (geweest) op de locatie. Laatste is echter in tegenspraak met de informatie afkomstig van de Omgevingsdienst. In de kelder zou mogelijk vroeger op kolen kunnen zijn gestookt. Hier zijn echter verder geen aanwijzingen voor gevonden. Het perceel heeft een oppervlak van ongeveer 54.560 m² waarvan maximaal 4.500 m² de waterpartij vormt. De waterpartij wordt gevormd door de dichtgroeide vijver ten zuidwesten van het hoofdgebouw (vijver van maximaal 150 m²) en de waterpartij gelegen op het oostelijk deel van het terrein in het bos (bosvijver van 4.350 m²). In figuren 2.5 t/m 2.8 zijn enkele foto's van de locatie opgenomen.



Figuur 2.5 Landhuis



Figuur 2.6 bosvijver



Figuur 2.7 Gebouw De Klimop en asfalt verharding



Figuur 2.8 Beton verharding

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel. De gegevens uit deze tabel zijn ontleend aan het www.dinoloket.nitg.tno.nl. De maaiveldhoogte ter plaatse van de locatie komt globaal overeen met NAP+1,70 m.

Tabel 2.3: Regionale bodemopbouw

Globale diepte (m -mv)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid	Formatie
0-26	zand	Eerste watervoerend pakket	Boxtel/Drente/Urk
24-26	Grind	Eerste watervoerend pakket	Urk
26-45	Zand	Eerste watervoerend pakket	Sterksel
45-49,5	Klei	Tweede watervoerend pakket	Sterksel

Het grondwater in het eerste watervoerend pakket stroomt in westelijke richting. De freatische, ondiepe grondwaterstand op de locatie bedraagt gemiddeld 1,5 m -mv. De stromingsrichting van het freatische grondwater is niet exact aan te geven en kan plaatselijk afwijken door de aanwezigheid van (gedempte) sloten, rioleringen en dergelijke in de directe omgeving.

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een waterwingebied of boringsvrije zone (bron: provincie Utrecht).

2.7 Resultaten voorgaande bodemonderzoeken

Op de locatie zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Onderstaand staan de resultaten beknopt samengevat, de relevante gegevens zijn in de onderhavige rapportage opgenomen. Voor zover bekend zijn er geen eerdere waterbodemonderzoeken uitgevoerd:

- *Achterweteringseweg 14 (Verkennd onderzoek, Geo & Hydro Milieutechniek BV, kenmerk 562H5AM1F, d.d. 23-9-1999)* - Aanleiding van het onderzoek was een aanvraag voor een bouwvergunning die de uitbreiding van het pand nummer 14 betrof.

Tijdens de veldwerk zijn er geen zintuiglijke kenmerken waargenomen. Analytisch zijn er gehalten aan zware metalen (Zn, Pb, Cu), PAK en minerale olie boven de Achtergrondwaarde in de bovengrond aangetroffen. In de ondergrond zijn er gehalten aan koper en minerale olie boven de Achtergrondwaarde aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom en sterk verontreinigd met kwik, arseen en tetrachlooretheen. Aanbevolen werd om de peilbuizen her te bemonsteren.

- *Bodemonderzoek (Geo & Hydro Milieutechniek, kenmerk 562h5/ho071099, d.d. 7-10-1999)* - Aanleiding van het onderzoek is de sterke verontreiniging in het grondwater aangetroffen tijdens het voorgaande onderzoek. Uit de herbemonstering blijkt dat er een lichte verontreiniging aan tetrachlooretheen en trichlooretheen aanwezig is. Er is geconcludeerd dat er geen nader afperkend onderzoek meer nodig was.

In de nabije omgeving zijn een aantal onderzoeken uitgevoerd. Deze zijn hieronder samengevat.

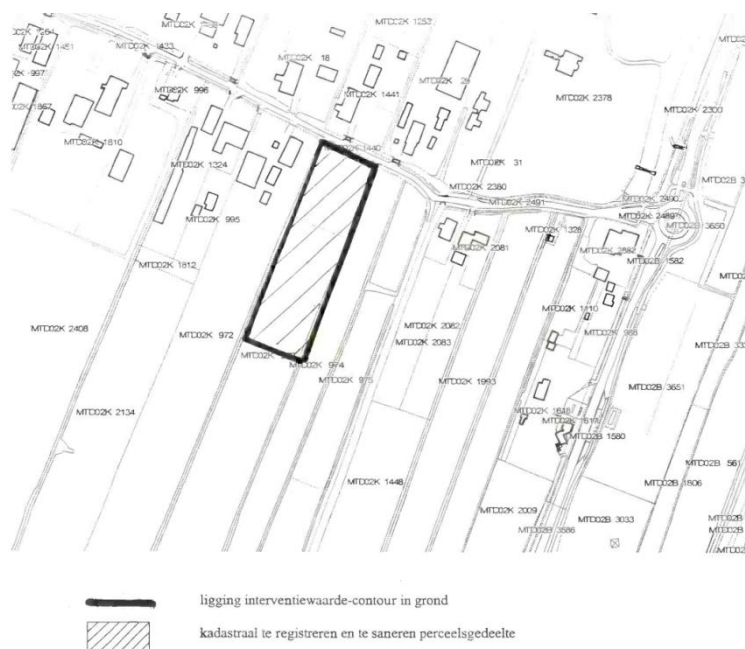
- *Verkennd en aanvullend bodemonderzoek Achterweteringseweg 13 te Maartensdijk, Grondslag B.V, kenmerk 13959 d.d. 11-09-2008* - In de bovengrond en in de ondergrond overschreden de gehalten aan barium, kobalt, kwik, lood, zink en PAK de Streefwaarde (voormalige Achtergrondwaarde) en de gehalten aan koper overschreden de Tussenwaarde. Na uitsplitsing van de mengmonsters werd een sterk verhoging aan koper aangetoond. In het grondwater werden geen overschrijdingen aangetoond. Als gevolg hiervan is een BUS-melding verricht voorafgaand aan het afvoeren van de verontreinigde grond.

Op de locatie tegenover Achterweteringseweg 18 en 24 zijn meerdere onderzoeken geweest.

- Verkennd bodemonderzoek NEN5740 tegenover Achterweteringseweg 18 te Maartensdijk, Grondslag Milieukundig Adviesbureau, referentie: 9574, 18 januari 2005;
- Nader bodemonderzoek perceel K 973 te Maartensdijk (tegenover Achterweteringseweg 18), Kuiper & Burger Advies- en Ingenieursbureau, referentie: PB05078/D02, 28 juni 2005;
- Afdekken stortplaats Achterwetering, Briefrapport door Centrum Bodem, referentie: N/2005/79606/24-12-05, 24 januari 2006;
- Saneringsplan Achterweteringseweg 18 Maartensdijk, email rapport, door Arcadis, referentie: Johan de Jong, 4 augustus 2006;
- Saneringsplan perceel K 973 te Maartensdijk, door Kuiper & Burger Advies- en Ingenieursbureau, referentie: PB06189/D02, 4 oktober 2006.

Uit deze rapportage is gebleken dat de grond van de locatie (gemeente Maartensdijk, sectie K, nummer 973) gehalten aan koper, zink, arseen, lood, nikkel, PAK en cyanide bevat die hoger dan de Interventiewaarde zijn. Deze verhoging zouden door de aanwezigheid van afvalresten veroorzaakt zijn, welke tijdens de bodemonderzoeken zijn aangetroffen. De storting zou in de jaren '30 plaats hebben gevonden. Omdat de omvang van de verontreinigde grond groter was dan 25 m³ betrof het een ernstig geval van verontreiniging. Vervolgens is de locatie gesaneerd door een leeflaag aan te leggen. De evaluatie van deze sanering is in het evaluatie rapport gerapporteerd (*Evaluatieverslag bodemsanering, perceel L 2006 (voorheen K 973) Achterweteringseweg te Maartensdijk, ATKB, 20091290/Rap01 d.d. 07-06-2011*).

Onderstaande figuur laat de ligging van de gesaneerde perceel zien.



Figuur 2.9 gesaneerd locatie tegenover Achterweteringsweg 18

2.8 Opstelling onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie

Conform de aanpak van de NEN 5740 dient, op basis van de resultaten van het vooronderzoek een onderzoekshypothese te worden vastgesteld. Hierbij wordt de onderzoekslocatie zo nodig onderverdeeld in deellocaties. Per (deel)locatie moet een onderzoekshypothese worden opgesteld, op basis waarvan de onderzoeksstrategie wordt bepaald. De hypothese geeft het volgende aan:

- of de bodem naar verwachting wel of niet verontreinigd is;
- de aard van de verontreinigende stoffen;
- de plaats van voorkomen van de verontreinigende stoffen;
- of de stoffen worden verwacht in grond en/of grondwater.

In onderstaande tabel is de indeling in deellocaties met de bijbehorende onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie weergegeven.

Tabel 2.4: te onderscheiden deellocaties met onderzoeksstrategie

Deellocatie	Oppervlakte (in m ²)	Verdacht/ Onverdacht	Onderzoeksstrategie ¹
Bodemonderzoek			
1 Bebouwd terrein*	11.200	Onverdacht	ONV
2 Bos, weiland, tuin	38.860	Onverdacht	ONV-GR
3 Ondergrondse tanks	3.000 Liter	Verdacht	VEP-OO
Waterbodemonderzoek			
1 Vijver	150	Onverdacht	ONLL
2 Bosvijver	4.350	Onverdacht	ONLL

¹ ONV

Onverdacht (NEN 5740)

* op basis van terreininspectie werden geen ondergrondse tanks verwacht (zie paragraaf 2.5). Informatie van bevoegd gezag in kader van ligging en status tanks is pas later beschikbaar gesteld

ONV-GR

Grootschalig onverdacht (NEN 5740)

ONLL

Overig water, niet lintvorming, lichte onderzoeksinspanning (NEN 5720)

Opgemerkt wordt dat de gehanteerde onderzoeksstrategie (NEN 5740) niet geschikt is om de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem aan te tonen. Onderzoek naar asbest in de grond dient plaats te vinden conform de NEN 5707. Uit het vooronderzoek is gebleken dat de locatie onverdacht is met betrekking tot asbest.

Opgemerkt wordt dat bij de uitvoering van het veldwerk aandacht is besteed aan het eventueel zintuiglijk voorkomen van asbest op en in de bodem.

In hoofdstuk 3 is de onderzoeksstrategie (boringen, peilbuizen en analyses) uitgewerkt in de vorm van een onderzoeksinspanning (veldwerk en laboratorium).

3 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

3.1 Veldonderzoek

Het veldwerk ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd op 17 en 18 juni 2014 en 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 50 handboringen;
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingkenmerken, inclusief eventuele asbestverdachte materialen;
- het nemen van 12 slibmonsters van de sloot met een zuigerboor;
- het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monstertrajecten zijn weergegeven aan de rechterzijde van de boorprofielen in bijlage 4;
- het plaatsen van een peilbuis met een filterlengte van 1,0 m in 7 van de diepere boorgaten;
- het doorpompen van de peilbuizen direct na plaatsing hiervan.

Het veldwerk ten behoeve van aanvullend bodemonderzoek ter plaatse van de ondergrondse tanks is uitgevoerd op 19 augustus 2014 en 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 6 handboringen;
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingkenmerken, inclusief eventuele asbestverdachte materialen;
- het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal met gebruik van steekbussen. De monstertrajecten zijn weergegeven aan de rechterzijde van de boorprofielen in bijlage 4;
- het plaatsen van een peilbuis met een filterlengte van 1,0 m in 3 van de diepere boorgaten;
- het doorpompen van de peilbuizen direct na plaatsing hiervan.

De werkzaamheden zijn door Het Veldwerkbureau uitgevoerd onder procescertificaat SIKB BRL 2000 en de protocollen 2001 en 2002. Het Veldwerkbureau is hiervoor erkend. De naam van de uitvoerende persoonlijk erkende veldwerker is opgenomen bij de profielbeschrijvingen in bijlage 4. De watermonsternamen ten behoeve van het verkennende bodemonderzoek is uitgevoerd door de heer E. de Graaf en navolgend door de heer P. Palmigiano in kader van het aanvullende bodemonderzoek.

Op 27 juni en op 26 augustus 2014 zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het opnemen van de grondwaterstand in de geplaatste peilbuizen;
- het bepalen van de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) en de troebelheid (NTU) van het grondwater;
- het nemen van grondwatermonsters uit de peilbuizen.

In tabel 3.1 zijn de uitgevoerde boringen en peilbuizen met boordieptes weergegeven. Bijlage 3 geeft een overzicht van de situering van de verrichte boringen en de geplaatste peilbuizen.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De steekbussen en grondwatermonsters zijn in het door RvA geaccrediteerde laboratorium van ALcontrol Laboratories geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform de protocollen die vallen onder het accreditatieschema van de AS 3000 richtlijn.

Een overzicht van het aantal en van de verrichte laboratoriumanalyses is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Overzicht veld- en laboratoriumonderzoek

Deellocatie	Onderzoeks-strategie	Veldwerk	Laboratorium
Verkennd bodemonderzoek			
Bebouwd terrein	ONV	14 x boring tot 0,5 m -mv 4 x boring tot 2 m -mv ¹⁾ 2 x peilbuis tot 3,0 m -mv	5 x NENgr 2 x NENgw
Bos, weiland, tuin	ONV-GR	21 x boring tot 0,5 m -mv 4 x boring tot 2 m -mv 5 x peilbuis tot 3,0 m -mv	6 x NENgr 5 x NENgw
Tank A	VEP-OO	1 x boring tot 2,0 m -mv ²⁾ 1 x peilbuis tot 3,0 m -mv	1 x Tank pakket gr 1 x tank pakket gw
Tank B	VEP-OO	1 x boring tot 2,0 m -mv ²⁾ 1 x peilbuis tot 3,0 m -mv	1 x Tank pakket gr 1 x tank pakket gw
Tank C	VEP-OO	1 x boring tot 2,0 m -mv ²⁾ 1 x peilbuis tot 3,0 m -mv	1 x Tank pakket gr 1 x tank pakket gw
Waterbodemonderzoek			
Vijver	ONLL	1 vak: 6 x boring tot 0,5 m onder de waterbodem	1 x NENwb
Bosvijver	ONLL	1 vak: 6 x boring tot 0,5 m onder de waterbodem	1 x NENwb

1) boring b03 en b15 zijn ter plaatse van (voormalige) ondergrondse tanks gesitueerd

2) Boring uitgevoerd tot 0,5 m minus onderzijde van de tank

NENg droge stof, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 van VROM), polychloorbifenylen (PCB 7 van VROM) en minerale olie (GC), conform AS 3000

bg = bovengrond

og = ondergrond

NENw pH, Ec, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 verbindingen) en minerale olie (GC), conform AS 3000

Tank Droge stofgehalte, minerale olie GC (C10-C40), aromaten (BTEXN) (GC/MS) en vluchtige minerale olie GC/MS (C6-C10)

gr

Tank Minerale olie GC (C10-C40), aromaten (BTEXN)(GC/MS) en vluchtige minerale olie GC/MS (C6-pakket C10)

gw

Voor de toegepaste methoden bij het laboratoriumonderzoek wordt verwezen naar bijlage 5.

3.3 Nader onderzoek

Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek bleek nader onderzoek noodzakelijk naar de loodverontreiniging in de bovengrond. Hierbij zijn de volgende aanvullende analyses uitgevoerd: de uitsplitsing van een mengmonster, heranalyse van een deelmonster en verticale afperking van aangetroffen verontreiniging.

4 Resultaten veldonderzoek

4.1 Bodemopbouw en grondwatergegevens

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn in bijlage 4 in de vorm van boorprofielen weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven. Vanaf maaiveld tot circa 0,5 m -mv bevindt zich zand. Af en toe bevindt zich veen of klei in de ondergrond. Vanaf 0,7-1,0 m -mv tot 1,0-1,3 m -mv bevindt zich plaatselijk veen. Vanaf 1,5 m -mv tot 3,0 m -mv (is maximale boordiepte) is zand aangetroffen.

Het grondwater bevond zich op 27 juni 2014 op circa 1,1 m -mv. In onderstaande tabel zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.1: Resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (μ S/cm)	Troebelheid (NTU)
b09	2,5 - 3,5	1,9	6,5	340	5,2
b18	2,0 - 3,0	1,1	6,8	850	5,7
b25	2,0 - 3,0	1,4	7,2	690	6,0
b32	1,8 - 2,8	0,9	7,0	660	8,4
b37	2,0 - 3,0	1,0	6,3	1140	2,2
b41	2,0 - 3,0	1,0	6,7	830	2,8
b47	2,0 - 3,0	0,6	6,6	1060	2,2
B51	1,6 - 2,6	0,8	6,9	0,55	2,6
B53	1,9 - 2,9	1,7	6,7	0,45	2,1
B55	1,5 - 0,2	0,8	6,4	0,85	8,3

Een eventueel afwijkende zuurgraad (pH), geleidingsvermogen (EC) of troebelheid (NTU, Nephelometric Turbidity Units) in het grondwater kan een indicator zijn voor de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Bij een troebelheid >10 moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat de concentraties aan relatief zware organische verbindingen beïnvloed zijn door de troebelheid van het water. De gemeten waarden liggen ruim onder 10 waardoor verwacht wordt dat de NTU geen invloed heeft op de analyseresultaten van de onderzochte parameters. De in de tabel 4.1 weergegeven waarden voor de zuurgraad wordt niet als afwijkend beschouwd. Het elektrisch geleidingsvermogen laat een grote spreiding aan waarden zien waarbij geldt dat waarde van peilbuis B51, B53 en B55 afwijkend kunnen worden gezien ten opzicht van de overige gemeten waarden.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn zintuiglijk kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Deze waarnemingen zijn weergegeven in onderstaande tabel. Bij de boringen die niet in de tabel zijn vermeld, zijn zintuiglijk geen verontreinigingskenmerken waargenomen.

Opgemerkt wordt dat in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdacht materiaal is waargenomen.

Tabel 4.2: Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

Boringnummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
b02	0,50	0,0 - 0,5	Zand	resten puin
b04	0,50	0,0 - 0,5	Zand	sporen puin
b05	0,50	0,0 - 0,5	Zand	resten baksteen
b06	2,00	0,0 - 0,8	Zand	resten puin
b13	0,50	0,0 - 0,5	Zand	resten puin
b14	0,50	0,0 - 0,5	Zand	resten baksteen
b15	2,00	0,0 - 0,7	Klei	resten puin
b17	0,50	0,0 - 0,5	Zand	resten puin
b19	0,50	0,0 - 0,5	Zand	resten puin
b20	0,50	0,0 - 0,5	Zand	resten puin
b21	0,50	0,0 - 0,5	Zand	resten baksteen
B51	3,0	0,0 - 0,3	Zand	Matig baksteen
		0,3 - 0,8	Veen	Zwak baksteen, stuit
B51s	1,4	0,0 - 0,3	Zand	Zwak baksteen
		0,3 - 0,8	Zand	Matig baksteen, zwak asfalt, matig mijnsteen,
		0,8 - 1,4	Klei	Zwak baksteen
B52	2,0	0,0 - 0,9	Zand	Zwak baksteen, zwak plastic, stuit
B52s	0,7	0,0 - 0,4	Zand	Zwak baksteen
		0,4 - 0,7		Uiterst baksteen, matig puin, matig asfalt
B53	3,0	0,0 - 1,1	Zand	Zwak baksteen
		1,1 - 1,6	Zand	Zwak baksteen
B54	2,0	0,0 - 0,6	Zand	Zwak baksteen

4.3 Ligging tanks

Ter plaatse van tanks A en B kon op basis van de waarnemingen tijdens de veldwerkzaamheden de aanwezigheid van de tanks niet bepaald worden.



Figuur 3.0 Deellocatie tank A



Figuur 3.1 Deellocatie tank B

Ter plaatse van de vermoedelijke ligging van tank C (zie figuur 2.4 en bijlage 3) zijn de boringen B51s en B52s in eerste instantie op 1,4 en 0,7 m –mv op stuit geëindigd. Een laag baksteen, puin en asfalt is ter plaatse aanwezig waar niet handmatig door geboord kon worden. Mogelijk ligt of lag in het verleden de tank onder deze laag. Het was niet mogelijk om de aanwezigheid van de tank te bepalen. Onderstaande figuur laat de vermoede ligging van tank C zien. Wel is op deze foto de ontluchtingspijp zichtbaar.



Figuur 3.2 Deellocatie tank C

4.4 Monsteselectie

De selectie van de te analyseren grondmonsters, zoals genoemd in § 3.2, heeft plaatsgevonden op basis van de in de voorgaande paragrafen genoemde resultaten van het veldonderzoek.

De monsters zijn dusdanig geselecteerd dat, na uitvoering van de analyses, een zo representatief mogelijk beeld verkregen wordt van de milieuhygiënische kwaliteit van boven- en ondergrond.

De samenstelling van de geselecteerde (meng)monsters is weergegeven in onderstaande tabel en meer gedetailleerd weergegeven in bijlage 5.

Tabel 4.3: Monsteselectie

Monstercode	Monstertraject (m -mv)	Deelmonsters	Deellocatie	Motivatie
MMBG01	0,00 - 0,50	b02, b04, b05, b06	Bebouwd terrein	Bovengrond, zand, resten/ sporen puin/ baksteen
MMBG02	0,00 - 0,50	b15	Bebouwd terrein	Bovengrondse laag, klei, res- ten puin
MMBG03	0,00 - 0,50	b13, b14, b17, b19, b20	Bos, weiland en tuin	Bovengrondse laag, zand, resten puin/ baksteen
MMBG04	0,00 - 0,50	b22, b23, b25, b27, b29	Bos, weiland en tuin	Bovengrondse laag, zand
MMBG05	0,00 - 0,50	b34, b36, b37, b39, b40	Bos, weiland en tuin	Bovengrondse laag klei
MMBG06	0,00 - 0,50	b42, b44, b45, b46, b48, b49	Bos, weiland en tuin	Bovengrondse laag klei
MMOG01	1,70 - 2,20	b09	Bebouwd terrein	Ondergrondse laag, zand, naast de kelder
MMOG02	0,90 - 1,80	b03, b06, b12	Bebouwd terrein	Ondergrondse laag, zand
MMOG03	0,80 - 1,80	b22, b25, b28	Bos, weiland en tuin	Ondergrondse laag, zand
MMOG04	1,10 - 1,70	b32, b36, b37	Bos, weiland en tuin	Ondergrondse laag, zand
MMOG05	1,20 - 1,90	b41, b47, b48	Bos, weiland en tuin	Ondergrondse laag, zand
MMWB01	0,10-0,70	s01, s02, s03, s04, s05, s06	Bosvijver	Sliblaag, zintuiglijk schoon
MMWB02	0,40-0,70	S07, s08, s09, s10, s11, s12	Vijver	Sliblaag, zintuiglijk schoon
B13-1	0,0 - 0,5	b13	Bebouwd terrein	Uitsplitsing MMBG03 en ana- lyse op lood
B14-1	0,0 - 0,5	b14	Bebouwd terrein	Uitsplitsing MMBG03 en ana- lyse op lood
B15-1	0,0 - 0,5	b15	Bebouwd terrein	(Her)analyse op lood
B15-2	0,5 - 0,7	b15	Bebouwd terrein	Analyse op lood ter verticale afperking
B17-1	0,0 - 0,5	b17	Bebouwd terrein	Uitsplitsing MMBG03 en ana- lyse op lood
B19-1	0,0 - 0,5	b19	Bebouwd terrein	Uitsplitsing MMBG03 en ana- lyse op lood
B20-1	0,0 - 0,5	b20	Bebouwd terrein	Uitsplitsing MMBG03 en ana- lyse op lood
B52	1,0 - 1,2	B52	Tank C	Steekbus, veenlaag, dichtste boring bij de tank
B53	1,3 - 1,5	B53	Tank B	Steekbus, zandlaag
B56	1,0 - 1,2	B56	Tank A	Steekbus, veenlaag

5 Resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Analyseresultaten

De analysecertificaten van ALcontrol Laboratories met de resultaten van het laboratoriumonderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden zijn weergegeven in bijlage 5.

5.2 Toetsingskader

5.2.1 *Mate van bodemverontreiniging*

Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013. De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden in deze circulaire met behulp van de toetsingsinstrument BoToVa, zoals beschikbaar gesteld door het Rijk. Het toetsingsresultaat van de BoToVa-toets (*T12 'Beoordeling kwaliteit grond volgens Wbb' en de T13 Beoordeling kwaliteit grondwater volgens Wbb'*) is in bijlage 6 weergegeven. Een toelichting op het toetsingskader en de toetsingswaarden is opgenomen in bijlage 7 bij dit rapport. De toetsing is uitgevoerd in het toetsingsprogramma van het laboratorium dat de analyses heeft uitgevoerd.

De volgende toetsingswaarden worden onderscheiden voor grond:

- AW: Achtergrondwaarde, het gehalte in onbelaste natuurgebieden en landbouwgronden;
- I: Interventiewaarde, het gehalte waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem.

Voor grondwater gelden de volgende toetsingswaarden:

- S: Streefwaarde, ijkpunt voor een milieukwaliteit van het grondwater op de lange termijn op basis van het verwaarloosbaar risiconiveau voor het ecosysteem;
- I: Interventiewaarde, het gehalte waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem.

5.2.2 *Toepassing van grond*

Voor de toepassing van grond en bagger op landbodem geldt vanaf 1 juli 2008 het toetsingskader op basis van het Besluit bodemkwaliteit. In de bijbehorende Regeling bodemkwaliteit zijn normen opgenomen waaraan de kwaliteit van toe te passen grond of bagger of de kwaliteit van de ontvangende bodem kan worden getoetst. De analyseresultaten zijn met behulp van het toetsingsinstrument BoToVa (T1, 'Beoordeling kwaliteit grond' en bagger bij toepassing op of in de bodem; T2, 'Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem') getoetst aan de toetsingswaarden van de Regeling bodemkwaliteit. Het toetsingsresultaat is weergegeven in bijlage 6. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 7 bij dit rapport en daarbij zijn tevens de toetsingswaarden voor de bodemtypen opgenomen.

Binnen het Besluit bodemkwaliteit worden bij grondverzet de volgende toetsingswaarden onderscheiden binnen het generieke beleid:

- AW: Achtergrondwaarde, het gehalte in onbelaste natuurgebieden en landbouwgronden;
- MWw: Maximale Waarde wonen, het maximale gehalte waarbij de bodemkwaliteit duurzaam geschikt is voor de bodemfunctieklasse wonen;
- MWi: Maximale Waarde industrie, het maximale gehalte waarbij de bodemkwaliteit duurzaam geschikt is voor de bodemfunctieklasse industrie.

5.2.3 Toetsingskader waterbodem

Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit dient voor iedere bodemlaag binnen een ingreep de gemiddelde kwaliteit binnen de te onderscheiden bodemkwaliteitszone te worden bepaald. Op 22 december 2009 is de Waterwet in werking getreden. De Waterwet regelt het beheer van oppervlaktewater en grondwater en verbetert ook de samenhang tussen waterbeleid en ruimtelijke ordening. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normen en rekenregels van het Besluit bodemkwaliteit. Voor deze toetsing is gebruik gemaakt van het toetsingsinstrument BoToVa, waarbij toetsing zal plaatsvinden als 'toepassen in oppervlaktewater' en 'toepassen op aangrenzend perceel'. Hiernaast is ook de kwaliteit van de ontvangende waterbodem bepaald middels het toetsen aan het Besluit bodemkwaliteit. Het toetsingsresultaat is weergegeven in bijlage 5. Het toetsingskader is weergegeven in bijlage 7.

5.3 Overschrijdingen

Uit de toetsing van de gemeten waarden in bijlage 6 blijkt dat in een aantal van de onderzochte monsters gehalten boven de toetsingswaarden zijn aangetoond. Deze overschrijdingen zijn weergegeven in de tabellen 5.1 en 5.2 (grond), 5.3 (grondwater) en 5.4 (waterbodem).

Tabel 5.1 Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters (Circulaire bodemsanering)

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Mate van verontreiniging	
			> AW	> I
MMBG01	0,00 - 0,50	b02, b04, b05, b06	Koper, kwik, lood, zink, PAK	-
MMBG02	0,00 - 0,50	b15	Koper, kwik, zink, PAK	Lood
MMBG03	0,00 - 0,50	b13, b14, b17, b19, b20	Cadmium, koper, kwik, lood, zink, PAK, Lood	-
MMBG04	0,00 - 0,50	b22, b23, b25, b27, b29	Koper, kwik, lood	-
MMBG05	0,00 - 0,50	b34, b36, b37, b39, b40	Koper, kwik, lood	-
MMBG06	0,00 - 0,50	b42, b44, b45, b46, b48, b49	Koper, kwik, lood, zink	-
MMOG01	1,70 - 2,20	b09	-	-
MMOG02	0,90 - 1,80	b03, b06, b12	-	-
MMOG03	0,80 - 1,80	b22, b25, b28	-	-
MMOG04	1,10 - 1,70	b32, b36, b37	-	-
MMOG05	1,20 - 1,90	b41, b47, b48	-	-
B13-1	0,0 - 0,5	b13	Lood (Bodem Index > 0,5)	-
B14-1	0,0 - 0,5	b14	-	Lood
B15-1	0,0 - 0,5	b15	Lood	-
B15-2	0,5 - 0,7	b15	Lood	-
B17-1	0,0 - 0,5	b17	Lood (Bodem index > 0,5)	-
B19-1	0,0 - 0,5	b19	Lood (Bodem index > 0,5)	-
B20-1	0,0 - 0,5	b20	Lood	-
B52	1,0 - 1,2	B52	Benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen	-
B53	1,3 - 1,5	B53	Minerale olie	-
B56	1,0 - 1,2	B56	-	-

> AW : overschrijding van de Achtergrondwaarde

> I : overschrijding van de Interventiewaarde

- : geen overschrijding

Tabel 5.2 Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters (Besluit bodemkwaliteit)

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Bodemkwaliteitsklasse generiek beleid			
			> AW	> MWw	>MWi	Oordeel*
MMBG01	0,0 - 0,5	b02, b04, b05, b06	Koper, kwik, lood, PAK	Zink	-	Klasse Industrie
MMBG02	0,0 - 0,5	b15	Koper, kwik	Zink, PCB	Lood	Niet toepasbaar
MMBG03	0,0 - 0,5	b13, b14, b17, b19, b20	Cadmium, koper, kwik, PAK	Lood, zink, PCB	-	Klasse Industrie
MMBG04	0,0 - 0,5	b22, b23, b25, b27, b29	Koper, kwik	Lood	-	Klasse Industrie
MMBG05	0,0 - 0,5	b34, b36, b37, b39, b40	Koper kwik, lood	-	-	Klasse Wonen
MMBG06	0,0 - 0,5	b42, b44, b45, b46, b48, b49	Kwik, zink	Koper, lood	-	Klasse Industrie
MMOG01	1,7 - 2,2	b09	-	-	-	Altijd toepasbaar
MMOG02	0,9 - 1,8	b03, b06, b12	-	-	-	Altijd toepasbaar
MMOG03	0,8 - 1,8	b22, b25, b28	-	-	-	Altijd toepasbaar
MMOG04	1,1 - 1,7	b32, b36, b37	-	-	-	Altijd toepasbaar
MMOG05	1,2 - 1,9	b41, b47, b48	-	-	-	Altijd toepasbaar
B13-1	0,0 - 0,5	b13	-	Lood	-	Klasse Industrie
B14-1	0,0 - 0,5	b14	-	-	Lood	Niet toepasbaar
B15-1	0,0 - 0,5	b15	-	Lood	-	Klasse Industrie
B15-2	0,5 - 0,7	b15	-	Lood	-	Klasse Industrie
B17-1	0,0 - 0,5	b17	-	Lood	-	Klasse Industrie
B19-1	0,0 - 0,5	b19	-	Lood	-	Klasse Industrie
B20-1	0,0 - 0,5	b20	-	Lood	-	Klasse Industrie
B52	1,0 - 1,2	B52	-	Benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen	-	Klasse Industrie
B53	1,3 - 1,5	B53	-	Minerale olie	-	Klasse Industrie
B56	1,0 - 1,2	B56	-	-	-	Klasse Industrie

> AW : overschrijding van de Achtergrondwaarde

> MWw : overschrijding van de Maximale waarde wonen

> MWi : overschrijding van de Maximale waarde industrie

- : geen overschrijding

* : het betreft hier het oordeel voor toe te passen bodem.

Tabel 5.3 Overschrijdingen van toetsingwaarden grondwatermonsters (Circulaire bodemsanering)

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Mate van verontreiniging	
		> S	> I
b09	2,5 - 3,5	-	-
b18	2,0 - 3,0	-	-
b25	2,0 - 3,0	Barium	-
b32	1,8 - 2,8	Cis+trans-1,2-dichlooretheen	-
b37	2,0 - 3,0	Barium	-
b41	2,0 - 3,0	Cis+trans-1,2-dichlooretheen, 1,1,2-Trichloorethaan	-
b47	2,0 - 3,0	Barium	-
B51	1,6 - 2,6	Xylenen	-
B53	1,9 - 2,9	Benzeen, xylenen	-
B55	1,5 - 0,2	Xylenen	-

> S : overschrijding van de Streefwaarde

> I : overschrijding van de Interventiewaarde

Tabel 5.4: Toetsing waterbodem

Monster	Monstertraject (m -mv)	Boringnummers	Eindoordeel BoToVa	
			Toepassen in oppervlaktewater	Verspreiden op aangrenzend perceel
MMWB01	0,10-0,70	s01, s02, s03, s04, s05, s06	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
MMWB02	0,40-0,70	S07, s08, s09, s10, s11, s12	Klasse A	Verspreidbaar

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem besproken in hoofdstuk 6.

6 Evaluatie

6.1 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het uitgevoerde verkennend en nader bodem- en waterbodemonderzoek ter plaatse van de onderzoekslocatie besproken. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen het landbodemonderzoek (NEN 5740), nader onderzoek (NTA 5755) en het waterbodemonderzoek (NEN 5720).

6.2 Verkennend en nader bodemonderzoek

6.2.1 Evaluatie grond

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het bebouwde deel van het terrein puin en baksteen in de bovengrond waargenomen. Op basis van de analyseresultaten komt hieruit het volgende beeld naar voren:

- In de bovengrond ter plaatse van het bebouwde terrein en het bos wordt plaatselijk de Achtergrondwaarde voor zware metalen, PAK en PCB die overschreden.
- Ter plaatse van boring 15 (MMBG02) is in de bovengrond een sterke verontreiniging met lood (boven de Interventiewaarde) analytisch aangetroffen. Na heranalyse van het monster is de sterke verontreiniging met lood niet meer aangetroffen. De concentratie aan lood overschrijdt dan de Achtergrondwaarde.
- Ter plaatse van boringen 13, 14, 17, 19 en 20 (MMBG03, rond het gebouw nummer 12) overschrijden de gehalten aan lood de Achtergrondwaarde. Echter betreft dit gehalte de index 0,58 wat hoger dan 0,5 (voormalige Tussenwaarde). Na uitsplitsing van het mengmonster is gebleken dat het gehalte aan lood in boring B14 (0,0-0,5 m –mv) de Interventiewaarde overschrijdt.
- In de ondergrond zijn zowel zintuiglijk als analytisch geen verontreinigingen aangetroffen.
- Uit de analyseresultaten van de grondmonsters ter plaatse van de tanks wordt een overschrijding van de Achtergrondwaarde aangetoond voor enkele aromaten ter plaatse van deellocatie tank C. Ter plaatse van deellocatie tank B overschrijden de gehalten aan minerale olie de Achtergrondwaarde. Ter plaatse van deellocatie tank A is er geen overschrijding aangetroffen.

6.2.2 Toepasbaarheid grond

Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit is gebleken dat de grond ter plaatse van boring 14 (0,0 – 0,5 m –mv) niet toepasbaar is vanwege de verhoogde gehalten aan lood. Verder blijkt het dat MMBG05 het oordeel 'Klasse Wonen' krijgt en MMBG01, MMBG03 (behalve boring 14), MMBG04 en MMBG06 het oordeel 'Klasse Industrie' krijgen. De overige ondergrondse mengmonsters krijgen het oordeel 'Altijd toepasbaar'.

6.2.3 Evaluatie grondwater

Uit de analyseresultaten van het grondwater blijkt dat er gehalten aan barium in peilbuizen 25, 37 en 47 aanwezig zijn die de Streefwaarde overschrijden. In peilbuizen 32 en 41 zijn licht verhoogde gehalten aan enkele gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOC) aangetoond.

Ter plaatse van iedere voormalige ondergrondse tank (A, B en C) is een grondwatermonster geanalyseerd. Uit de resultaten blijkt dat in elke peilbuis het gehalte aan aromaten de Streefwaarde overschrijdt. In het grondwater wordt geen minerale olie aangetoond.

6.3 Waterbodemonderzoek

Ter plaatse van het waterbodemonderzoek in de vijver en in de bosvijver zijn zintuiglijk geen waarnemingen aangetroffen die duiden op verontreiniging. Uit de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat het monster MMWB01 (bosvijver) voor het toepassen in oppervlaktewater het oordeel 'Altijd toepasbaar' krijgt en het monster MMWB02 (vijver) het oordeel 'Klasse A' krijgt. Voor het verspreiden op aangrenzend perceel worden de monsters als 'verspreidbaar' beoordeeld.

6.4 Conclusies en aanbevelingen

Door middel van het uitgevoerde (water)bodemonderzoek is inzicht verkregen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie. Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese "onverdachte locatie", niet juist is:

- De Achtergrondwaarde en plaatselijk de Interventiewaarde (boring 15 en boring B14) wordt overschreden in de grond. Deze verontreiniging is toe te schrijven aan zintuiglijk waarneembare bijmengingen. De verontreiniging is diffuus aanwezig en overschrijdt gemiddeld genomen niet de Interventiewaarde en daarmee vormt het geen geval van ernstige bodemverontreiniging. Uit het vooronderzoek is gebleken dat ter plaatse van het bebouwd terrein in het verleden een sloot is geweest. Deze sloot is gedempt met onbekend materiaal. Dit kan een verklaring zijn voor de bijmengingen aangetroffen in dit gebied.
- In het grondwater wordt de Streefwaarde overschreden. Opvallend in relatie tot het gebruik van de locatie als landgoed en de landelijke ligging is dat dit VOCl betreft. Dit bevestigt weliswaar het beeld uit eerder onderzoek. Mogelijke reden hiervoor kan zijn dat het oppervlaktewater in het verleden is belast door lozing en daarmee het grondwater licht verontreinigd is geraakt met oplosmiddelen. Dit is echter niet meer te achterhalen. De gehalten geven geen aanleiding tot nader onderzoek.
- Ter plaatse van de voormalige ondergrondse tanks zijn licht verhoogde gehalten aan minerale olie en aromaten aangetroffen. De exacte ligging van de tanks kon tijdens het veldwerk niet worden bepaald. Tevens is niet bekend of ze al dan niet verwijderd zijn. Eén van de tanks is volgens het bevoegd gezag in ieder geval verwijderd. De informatie hierover is echter niet eenduidig: of die naast huisnummer 10 of naast huisnummer 14 zoals op de tekening is aangegeven. Wel is vastgesteld dat de aanwezigheid van de ondergrondse tanks geen noemenswaardige verontreiniging in de grond en het grondwater hebben veroorzaakt.
- Ter plaatse van de waterbodem van de vijver en de bosvijver is de kwaliteit van het slib zodanig dat het materiaal verspreid kan worden op het aangrenzend perceel.

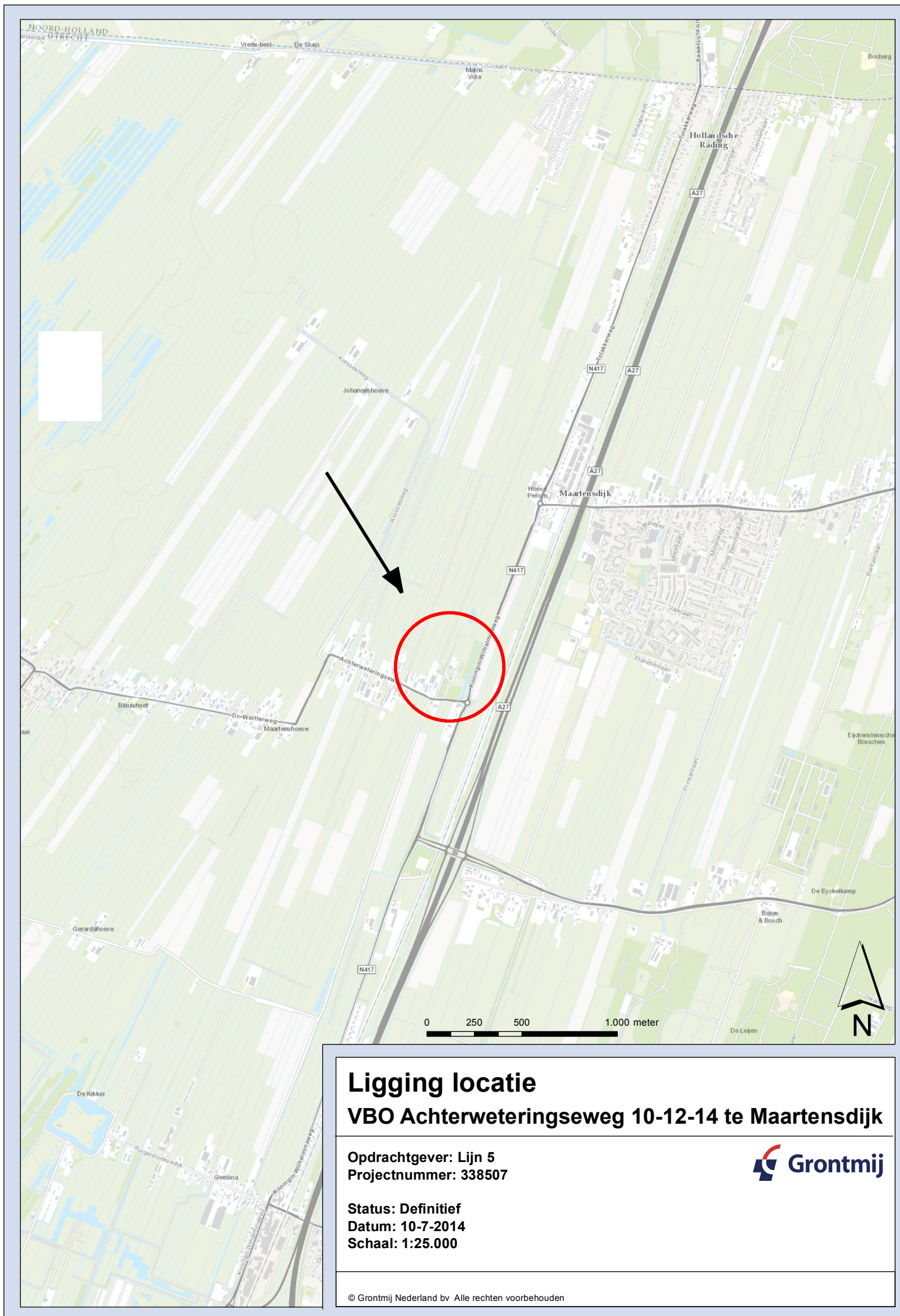
De diffuus voorkomende verontreiniging met lood in de bovengrond ter plaatse van het bebouwd terrein is gerelateerd aan de zintuiglijke bijmengingen van puin en baksteen in de grond. Het uitvoeren van verder nader onderzoek wordt niet nodig geacht. Het diffuus voorkomen van de verontreiniging vormt geen belemmering bij de voorgenomen verkoop. Echter dient bij mogelijke herontwikkelingen of werkzaamheden in de puinhoudende bodemlaag wel rekening gehouden te worden met de aangetroffen loodverontreiniging.

Indien grond van de locatie vrijkomt en wordt toegepast gelden de regels van het Besluit bodemkwaliteit. Hierdoor wordt mogelijk een generiek of gebiedsspecifiek beleidskader van kracht voor het toepassen van grond. Voor nadere informatie over de afzetmogelijkheden van grond adviseren wij u contact op te nemen met de gemeente. Wij kunnen u hierbij ook nader adviseren.

Bij uitvoering van grondwerkzaamheden dient rekening te worden gehouden met veiligheidsmaatregelen conform CROW-publicatie 132 "Werken in of met verontreinigde grond".

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoekslocatie



Ligging locatie

VBO Achterweteringseweg 10-12-14 te Maartensdijk

Opdrachtgever: Lijn 5
Projectnummer: 338507



Status: Definitief
Datum: 10-7-2014
Schaal: 1:25.000

Bijlage 2

Rapportage cultuurhistorische waardenanalyse

CULTUURHISTORISCHE
WAARDENANALYSE

BBA

BUREAU
VOOR
BOUWHISTORIE
EN
ARCHITECTUURGESCHIEDENIS
V.O.F.



**BUITENPLAATS
PERSIJN**

MAARTENSDIJK

4. REDENGEVENDE OMSCHRIJVING TUINMANSWONING

Uittreksel uit de Objecten Data Bank

Onderstaand object is EEN RIJKSMONUMENT, opgenomen in het Register van beschermde monumenten ingevolge artikel 6 van de Monumentenwet 1988.

Provincie	: Utrecht	Monumentnummer	: 517564
Gemeente	: De Bilt	Besluitnummer	: 997137
Objectcode	: 3738MA-00010-03	Besluitdatum	: 13-04-2001
Aanduiding	: Geb		

Onderdeel van Complex : 517561 Rijksmonument 3738MA-C-01 Persijn

PLAATSELIJKE AANDUIDING

Plaats	: Maartensdijk
Straat	: Achterweteringseweg
Huisnummers	: bij 10, bij 12, bij 14

KADASTRALE AANDUIDING

Kad. Gemeente	: Maartensdijk
Sectie	: K
Nummer	: 1214

OMSCHRIJVING

Omschrijving

TUINMANSWONING, gelegen aan de zuidwestzijde op de buitenplaats Persijn, opgetrokken op een T-vormige plattegrond en telt één bouwlaag onder een haaks op elkaar gesteld rietgedekte zadeldaken met rode en gesmoorde nokvorsten. Het decoratief gezaagde patroon aan de windveren zet zich in de dakrand over alle zijden voort. De gevels zijn door bepleisterde spaarvelden ingedeeld en hebben een ruitvormig patroon. De omlijstingen waarin de velden zijn gevat zijn grijsge schilderd. Per gevelvlak is dikwijls één venster of één deur geplaatst. De vensterindelingen zijn gewijzigd en zijn van ondergeschikt belang. De drie eindgevels met topgevel bevatten bovenin een rond venster. De achtergevel is witbepleisterd en voorzien van een niet oorspronkelijke vensterindeling. Tegen de rechterzijgevel staat een houten aanbouw die van ondergeschikt belang wordt geacht.

Waardering

Het object is van algemeen belang vanwege de architectuurhistorische en cultuurhistorische waarde als voorbeeld van een tuinmanswoning alsmede van situationele waarde vanwege de ligging aan de oprijlaan van de buitenplaats.

INSCHRIJVING

Kantoor bewaarder : Utrecht

Inschrijvingsdatum : 18-10-2001

Deel/Registratienummer : 12278/15

BRONNEN

Archieven

- Stichting De Opbouw, oud archief, tekeningen:
 - Kinderhuis ‘Persijn’ Maartensdijk, Electriche installatie, begane grond, 1^e en 2^e verdieping, gedat. 25-10-1947, tek. B.J.B., adv.ing’s Ir. N. Kloots – Jos. A. v.d. Laan – H.L. v. Zelm, Utrecht
 - Stichting “De Opbouw” Utrecht, Plattegronden Huize Persijn, gedat. januari 1952, tek. architect Leo G. Visser, Zeist
- Centrum Architecten, Zeist, tekeningen:
 - Landhuis, Verbouwing hoofdgebouw, plattegronden, gevels, doorsnede, situatie, nieuwe toestand, gedat. 29.3.1990, tek. architecten- en ingenieurs-buro ir. A. van Noortwijk b.v.
 - Portierswoning ’t Huisje-De Opvang, plattegrond, gevels, doorsnede, nieuwe situatie, gedat. 9.2.1995, tek. E.V.
 - Koetshuis, Opbouwnet OPL, begane grond nieuwe situatie, gedat. 6.12.2006, tek. E.V.
 - De Pauw, Opbouwnet OPL, Nieuwe situatie, gedat. 6.12.2006, tek. E.V.
 - Klimop, Opbouwnet OPL, Nieuwe situatie, gedat. 1.3.2008, tek. E.V.
 - Tekeningen huidige bestaande situatie, plannen nieuwbouw, zie Centrum Architecten, zie Rapport ‘LIJN 5. Buitenplaats “Persijn”’.
- Gemeentearchief De Bilt, bouwvergunningen
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Foto- en tekeningenarchief (FTA):
 - Koetshuis, bestaande gevels en plattegronden, gedat. 27.9.1982, tek. CvA, opdrachtgever Stichting de Opbouw
 - Koetshuis, nieuwe gevels en plattegronden, gedat. 27.9.1982, tek. CvA, opdrachtgever Stichting de Opbouw
 - Portierswoning ‘activiteitenlokaal’, bestaande’situatie, gedat. 27.9.1982, tek. CvA.
 - Portierswoning ‘Uitbreiding O.P.L. ’t Huisje’, plattegrond, gevels, bestaande en nieuwe toestand, gedat. 21.9.1999, bestektek. Ir. A. van Noortwijk bv.
- Het Utrechts Archief (HUA):
 - Archiven en collecties, inv.nr. 790 Familie Van Hengst:
 - 253, 254 pentekeningen huis ‘Persijn
 - 255 foto’s van het park ‘Persijn’
 - 256 aantekeningen transporten
 - Beeldmateriaal Fotografische Documenten: Persijn Maartensdijk.
- www.watwaswaar.nl :
 - Maartensdijk, Sectie E, genaamd Agterweetering, Blad 2, nrs. 76 tot 203

Literatuur

- Baas, H.G., P.P.D. Burm, W.A. Ligtendag en V. Vreugdenhil, *Ontgonnen Verleden. Inzoomen op de historisch-geografische ontwikkeling van het Nederlandse landschap*, Hoorn/Wageningen, 2001.
- Barends, S. e.a., *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*, Utrecht 2000 (8).
- Barends, S. en S. Broekhoven, *De Bilt, geschiedenis en architectuur: Monumenten-inventarisatie provincie Utrecht*, Zeist 1995.
- Berendsen, H.J.A., *Landschappelijk Nederland*, Assen 1997.
- Besselaar, H., *Molens van Nederland*, Amsterdam 1974.
- Blijdestijn, R., *Tastbare Tijd. Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht*, Utrecht 2005.
- Borger, G. J., *Staat van land en water*, Stichtse Historische Reeks 7, Zutphen 1982.
- Borger, G. J., A. Haartsen en P. Vesters, m.m.v. Frits Horsten, *Het Groene Hart. Een Hollands cultuurlandschap*, Utrecht 1997.
- Buitelaar, A.L.P., *De Stichtse ministerialiteit en de ontginningen in de Utrechtse Vechtstreek*, Hilversum 1993.
- Centrum Architecten, Van 't Hof, Krasselt, Voorhout, *LIJN 5. Buitenplaats "Persijn"*, Achterweteringseweg 10, Maartensdijk (kenmerk: 08032.rapportage.2009-11-4).
- Donkersloot- de Vrij, M., *De Vechtstreek. Oude kaarten en de geschiedenis van het landschap*, Weesp 1985.
- Gottschalk, M.K.E., 'De ontginning der Stichtse venen ten oosten van de Vecht', in: *Tijdschrift van het Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap*, 1956, p. 207-222.
- Gottschalk, M.K.E., 'De waterbeheersing in het Stichtse veengebied ten oosten van de Vecht tijdens de ontginningsperiode', in: *Tijdschrift van het Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap*, 1956, p. 311-317.
- Haartsen, A., D. Bekius, *Water van niveau. Cultuurhistorische waarden van wateren en watergebonden elementen in het beheersgebied van het hoogheemraadschap Amstel, Gooi en Vecht*, Hilversum 2003.
- Haartsen, A., *Utrechts Water. Duizend jaar waterbeheer in de Stichtse Rijnlanden*, Utrecht 2008.
- Kolman, Chr., et al., *Monumenten in Nederland. Utrecht*, Zeist/Zwolle 1996.
- Kruidenier, M. en J. van der Spek, *Maartensdijk, Geschiedenis en Architectuur; Monumenteninventarisatie Provincie Utrecht*, Zeist/Utrecht 2000, 82, p. 87-90.
- Lägers, H. en M. Strating, *Loosdrecht, geschiedenis en architectuur: Monumenten-inventarisatie provincie Utrecht*, Zeist/Utrecht 1998.
- Laméris, M., *Markant Maartensdijk*, Maartensdijk 1997, p. 28-29.

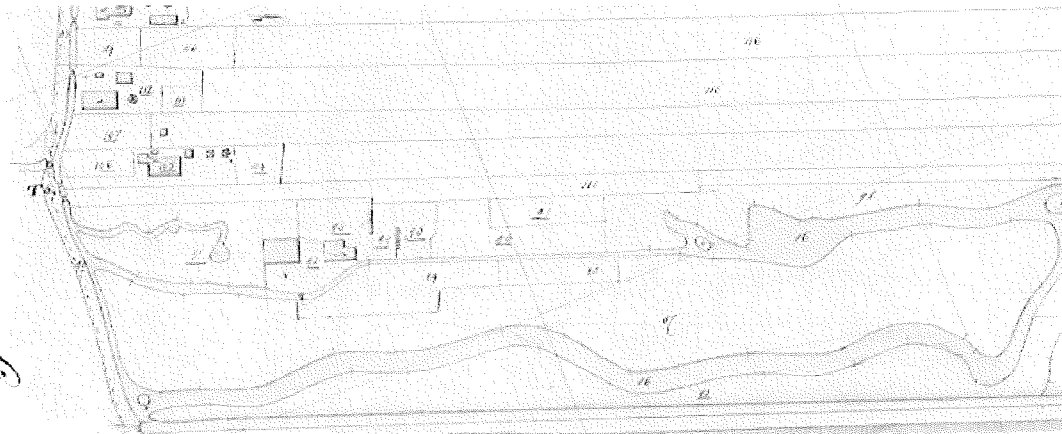
- Palmboom, E.N., *Het kapittel van Sint Jan te Utrecht. Een onderzoek naar verwerving, beheer en administratie van het oudste goederenbezit (elfde-veertiende eeuw)*, Hilversum 1995.
- Raadt, L. de, 'Hendrik Jacob van Hengst (1712-1817), bewoner van Persijn', in: *St. Maerten*, Tijdschrift van de Historische Vereniging Maartensdijk, dec. 2009/ nr. 37, p. 8-14.
- Stichting voor Bodemkartering, *Toelichting bij kaartblad 31 Oost: Utrecht*. Wageningen 1970.

AFBEELDINGEN

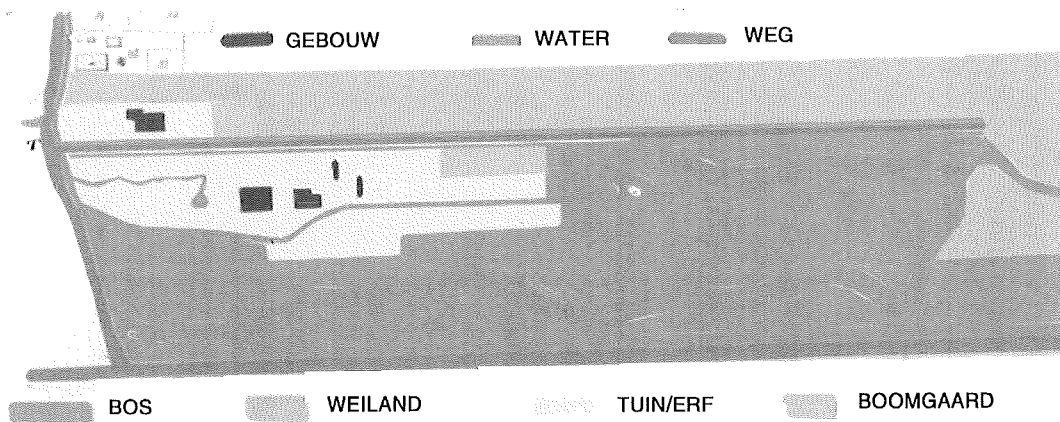
[illegible]



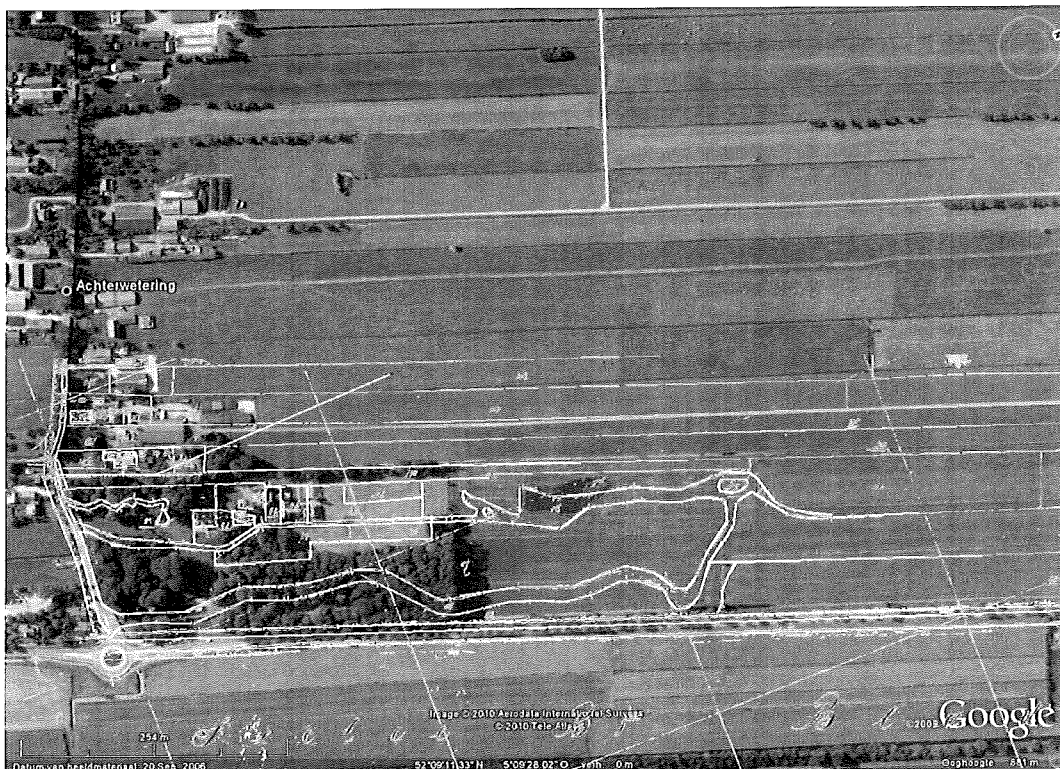
Afb. 3 Satellietfoto van buitenplaats Persijn, Achterweteringseweg 10-12-14, Maartensdijk. De foto is noordgericht. (Herkomst: Google Earth)



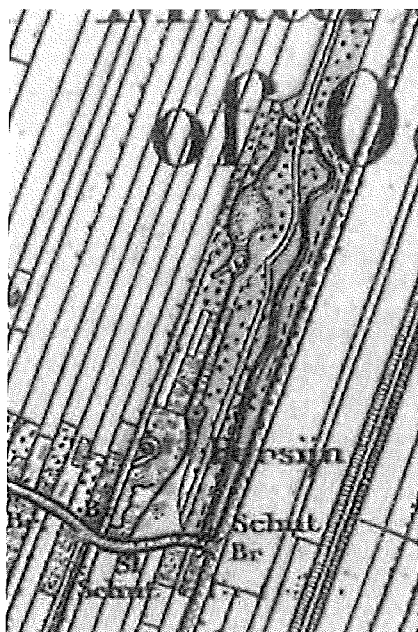
Afb. 4 Kadastrale minuut 1826, Sectie E, genaamd Agterweetering, Blad 02. Het noorden is rechts. Al de percelen op de afbeelding waren in het bezit van de familie Van Hengst. Duidelijk is dat er al een park is in vroege landschapsstijl met slingervijvers, eilandjes, tuinen, boomgaarden en bosgedeelten, waarvan thans in aanleg nog een substantieel gedeelte herkenbaar is. Perceel nr. 92 bevat een *'huis en erf'*; het huis is de voorganger van het huidige landhuis. Nr. 85 is *'bosch'*, nr. 86 *'water als bouwland'* (de slingervijvers), 87 bos, 88 tuin, 89 boomgaard, 90 weg, 91 is tuin (tuin met slingervijver zuidzijde huis), nr.93 is *'terrein van vermaak als bouwland'* (plaats bij huis en schuur), nr. 94 t/m 96 tuin, nr. 97 boomgaard, nr. 98 en 99 bos, 100 laan. Aan de westzijde van de laan staat op nr. 105 *'huis en erf'* een pand op de plaats van de huidige tuinmanswoning, met aan weerszijde de nrs. 106 tuin en 107 boomgaard. (Herkomst: www.watwaswaar.nl)



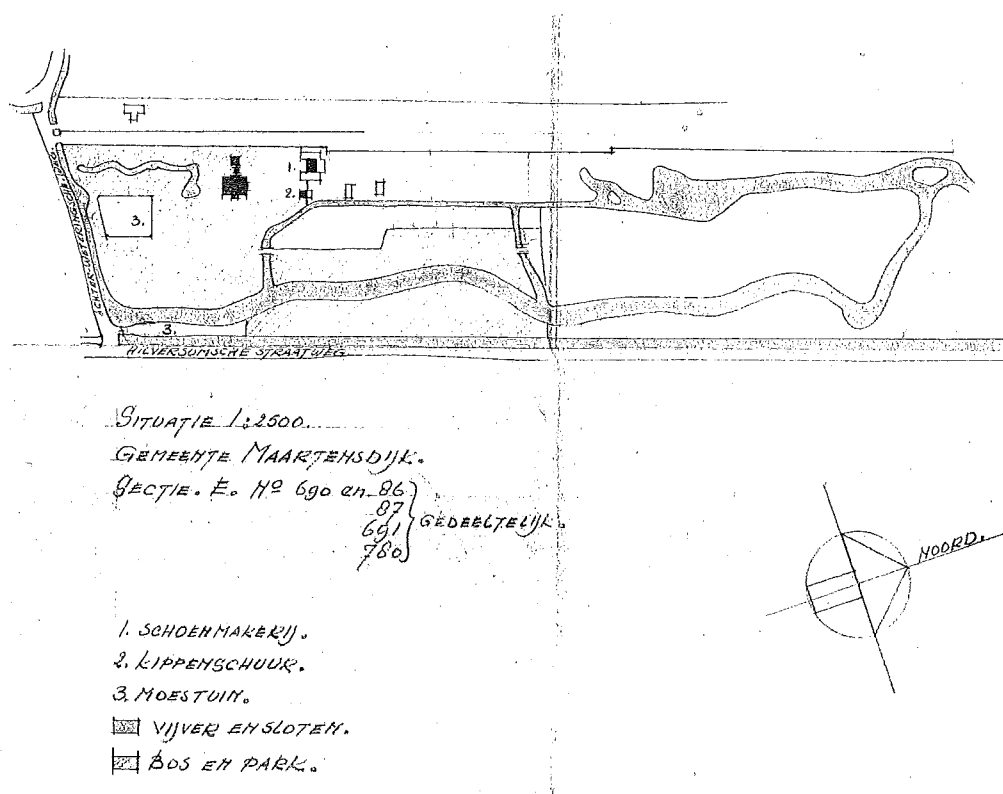
Afb. 5 Naar perceelbestemming ingekleurde bewerking van de kadastrale minuut van 1826 (afb. 4) van buitenplaats Persijn. Het noorden is rechts. (Tekening A. Haartsen)



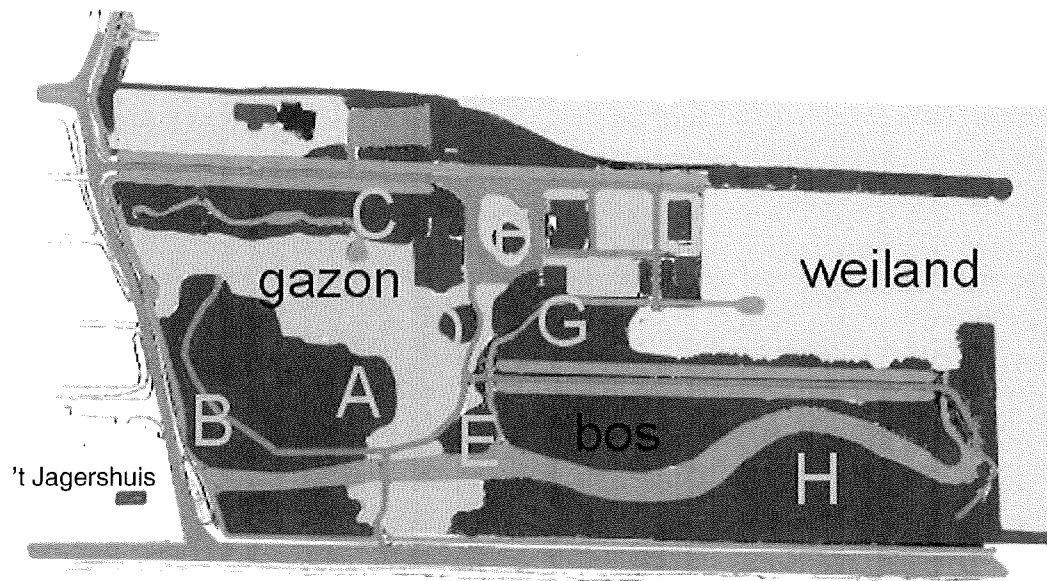
Afb. 6 Projectie van de kadastrale minuut van 1826 (afb. 4) op satellietfoto (2006, Google Earth). De (witte) lijnen van de kadastrale minuut laten zien dat veel details van de oorspronkelijke aanleg uit het eind van de 18de eeuw in de huidige situatie nog aanwezig zijn.



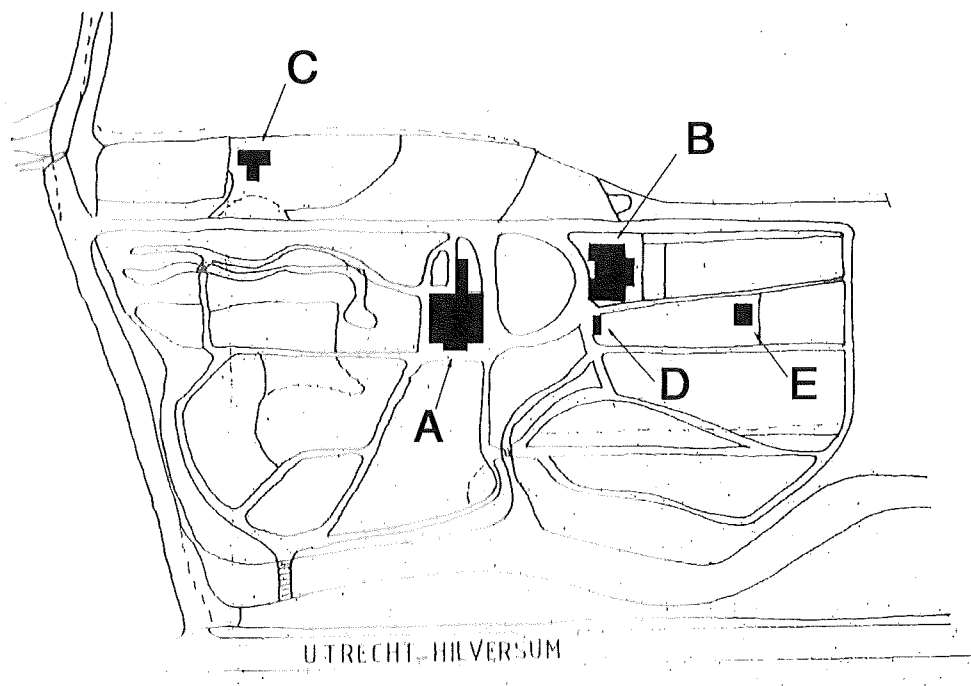
Afb. 7 Detail van de topografische kaart (noord is boven) van 1892, met de oude landschappelijke aanleg. Opmerkelijk zijn de brede zichttas in zuidelijke richting en de laan die vanaf het gazon naar het noorden loopt, parallel aan de Tolakkerweg, de huidige Koningin Wilhelminaweg.



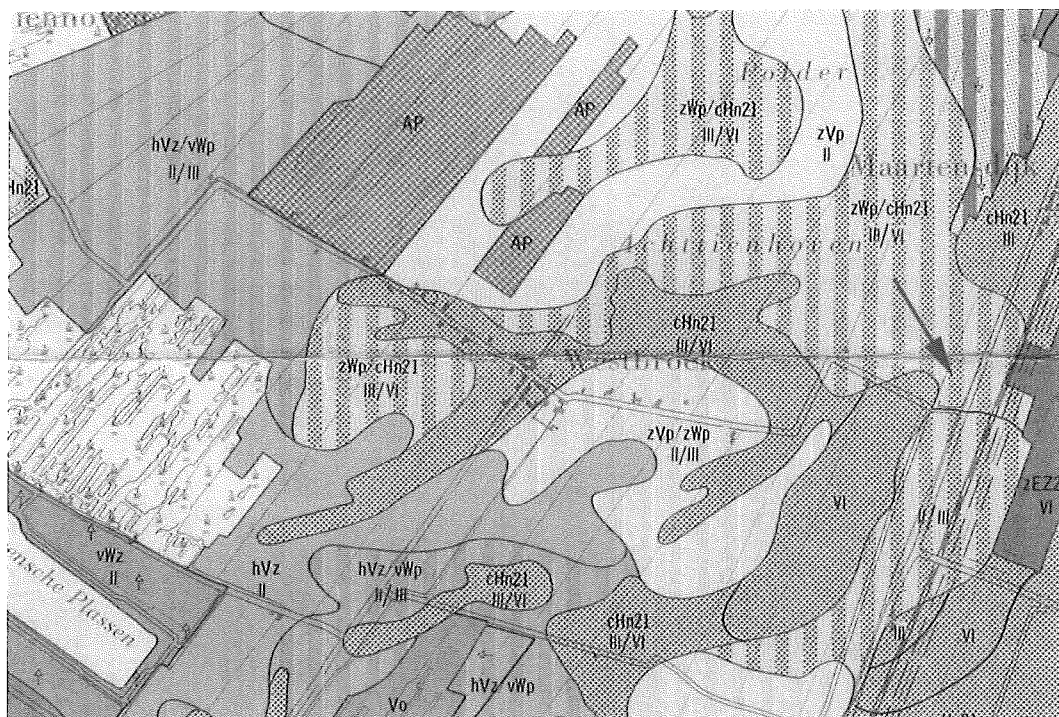
Afb. 8 Situatietekening uit 1951 van buitenplaats Persijn. Detail van tekening (afb. 21) Plattegronden Huize Persijn van architect Leo G. Visser, Zeist, januari 1951. (Herkomst: Stichting De Opbouw)



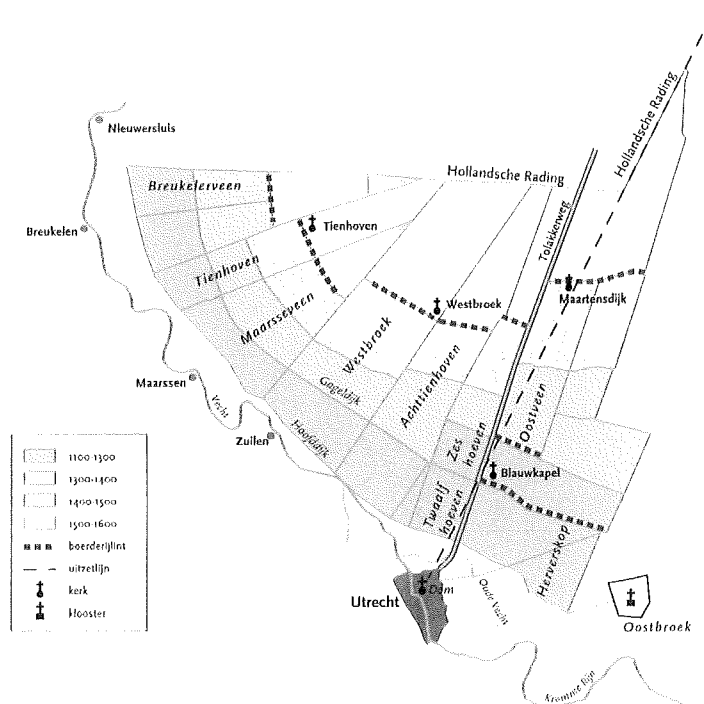
Afb. 9 De belangrijkste elementen van het huidige park. De letters verwijzen naar waardevolle bomen en boomgroepen. (Tekening A. Haartsen)



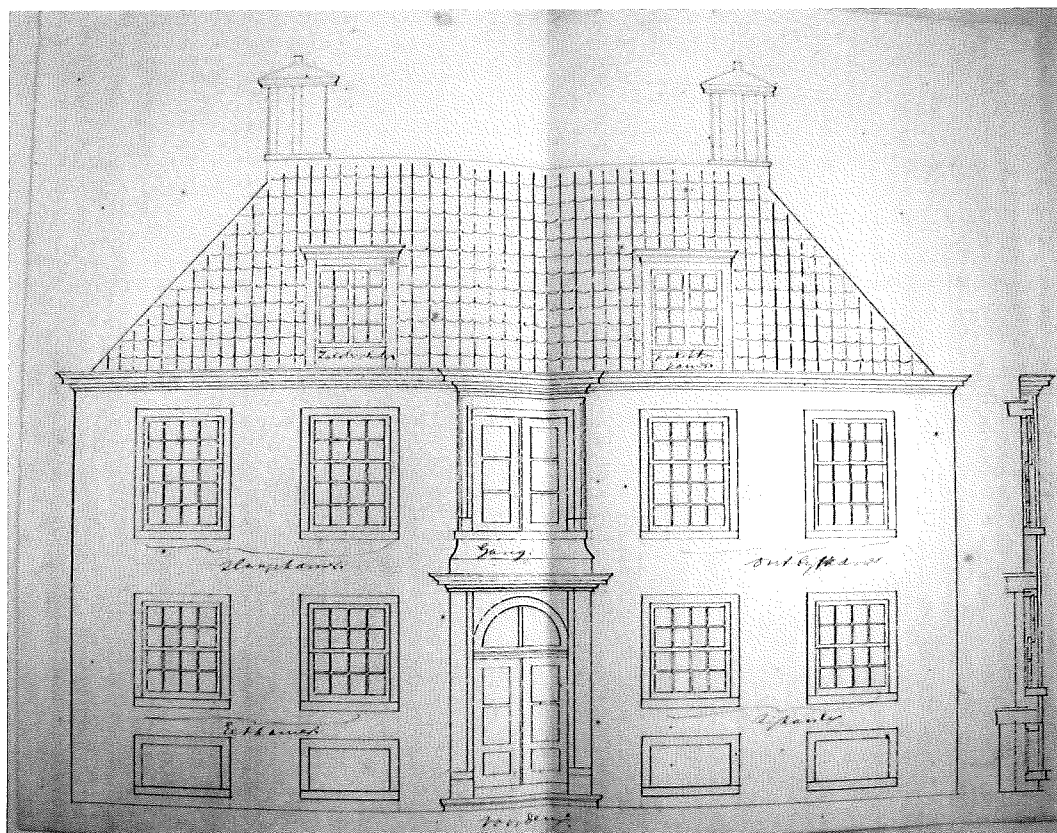
Afb. 10 Situatietekening (noord is rechts): A het landhuis, B het koetshuis, C de voormalige tuinmanswoning, D *De Klimop*, E *De Pauw*. Verder staat tussen D en C een barakachtig bouwsel en zijn aan de noordwestzijde van de buitenplaats een sportveld en een fietsenstalling aanwezig. Bewerking van afb. 21, situatie-uitsnede van tekening *Verbouwing hoofdgebouw O.P.L. 'Persijn' Maartensdijk*, 1990, architectenbureau ir. A. van Noortwijk, Zeist. (Herkomst: Stichting De Opbouw)



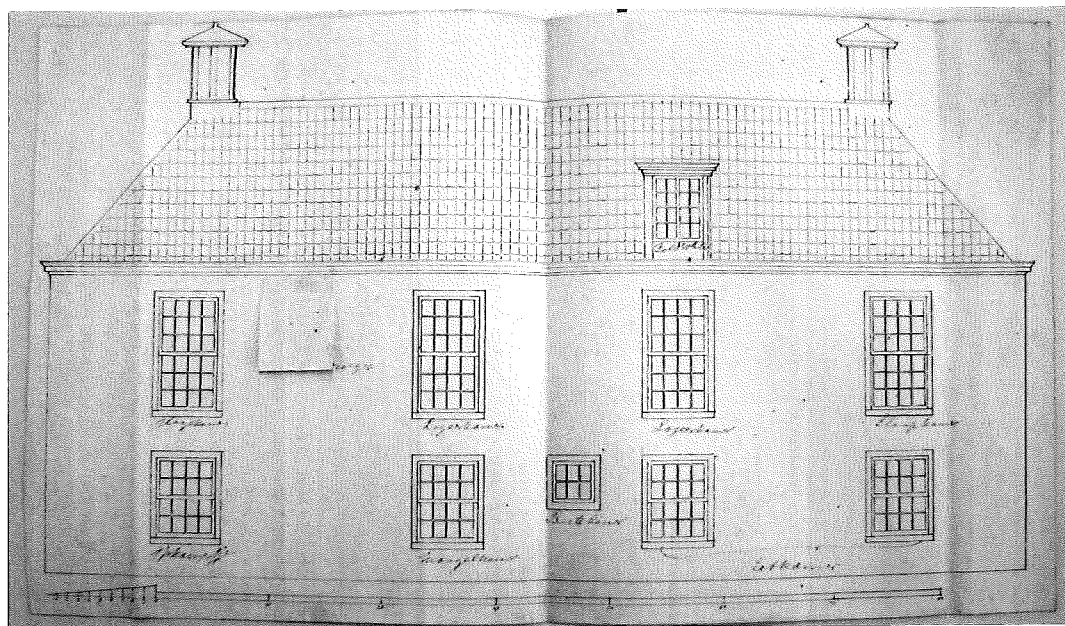
Afb. 11 Bodemkaart van een deel van het Noorderpark. Bij de pijl ligt landgoed Persijn. De bodem bestaat uit een afwisseling van moerige podzolgronden en laarpodzolgronden (legenda eenheid zWp/CHn21). (Herkomst: Stichting voor Bodemkartering, *Toelichting bij kaartblad 31 Oost: Utrecht*, Wageningen 1970.)



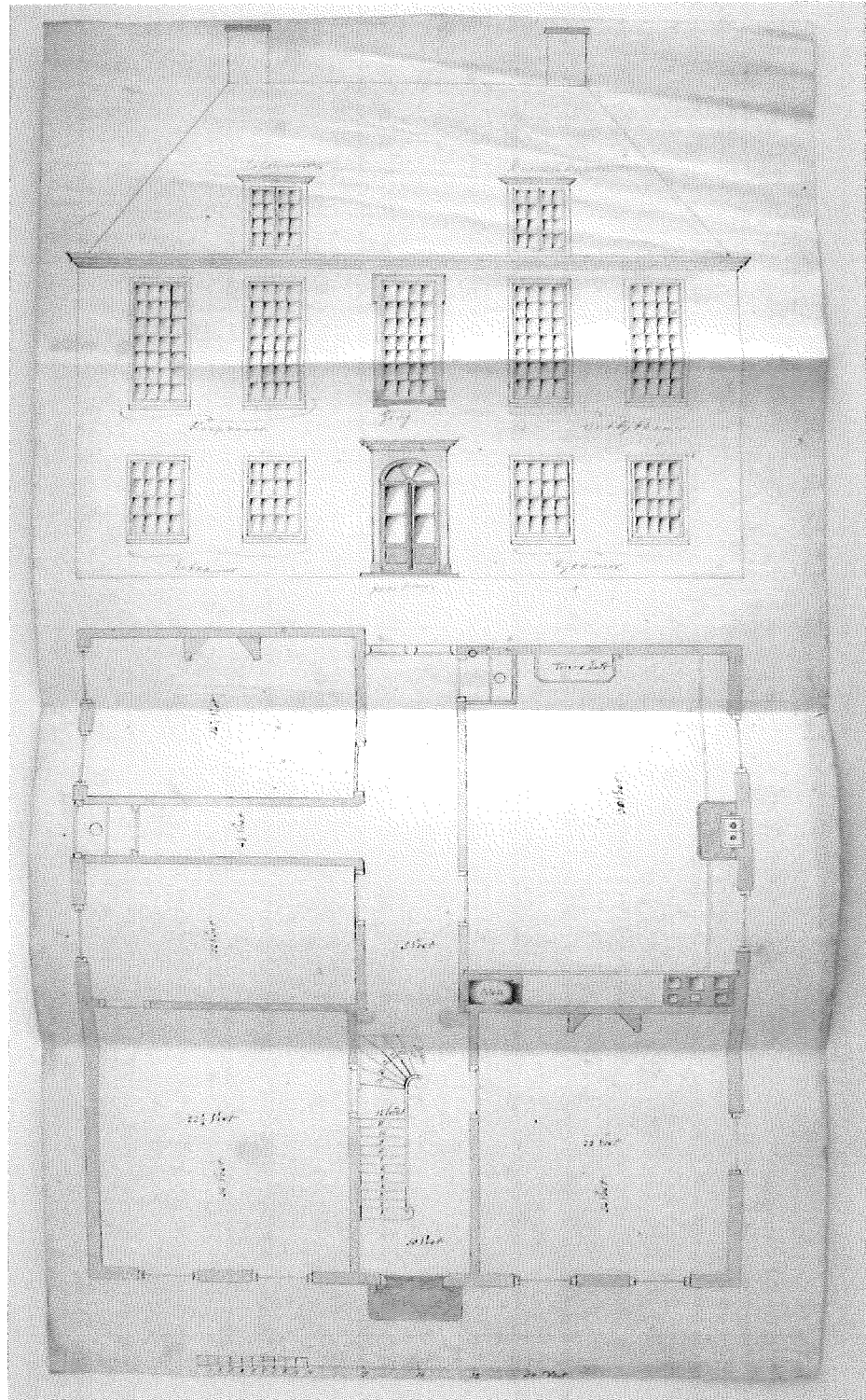
Afb. 12 De veenontginningen ten noorden van de stad Utrecht. (Herkomst: Blijdendstijn 2005, p. 249)



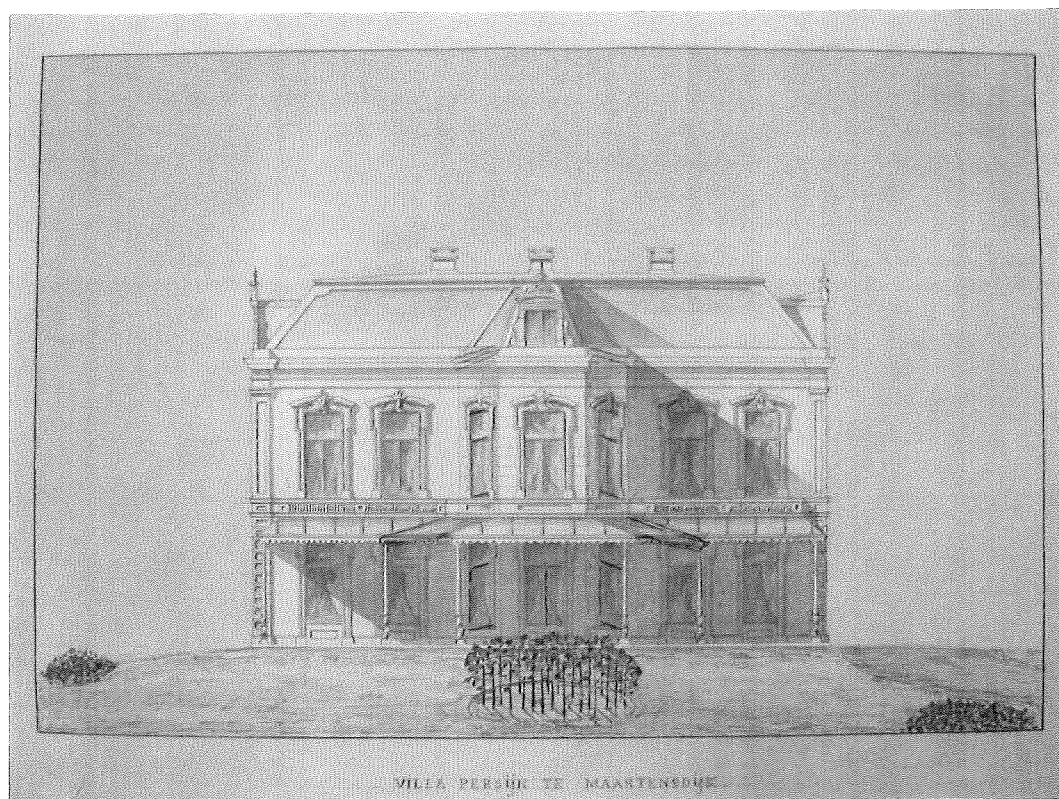
Afb. 13 Tekening van de voorgevel van Persijn, vermoedelijk behorend bij een verbouwing van het in 1789-'90 gebouwde huis. De tekening hoort bij een serie van drie tekeningen, te dateren in de eerste helft van de 19de eeuw. (Herkomst: HUA, Archief 790, archief familie Van Hengst, inv.nr. 253, ongedateerde en niet-gesignde tekening)



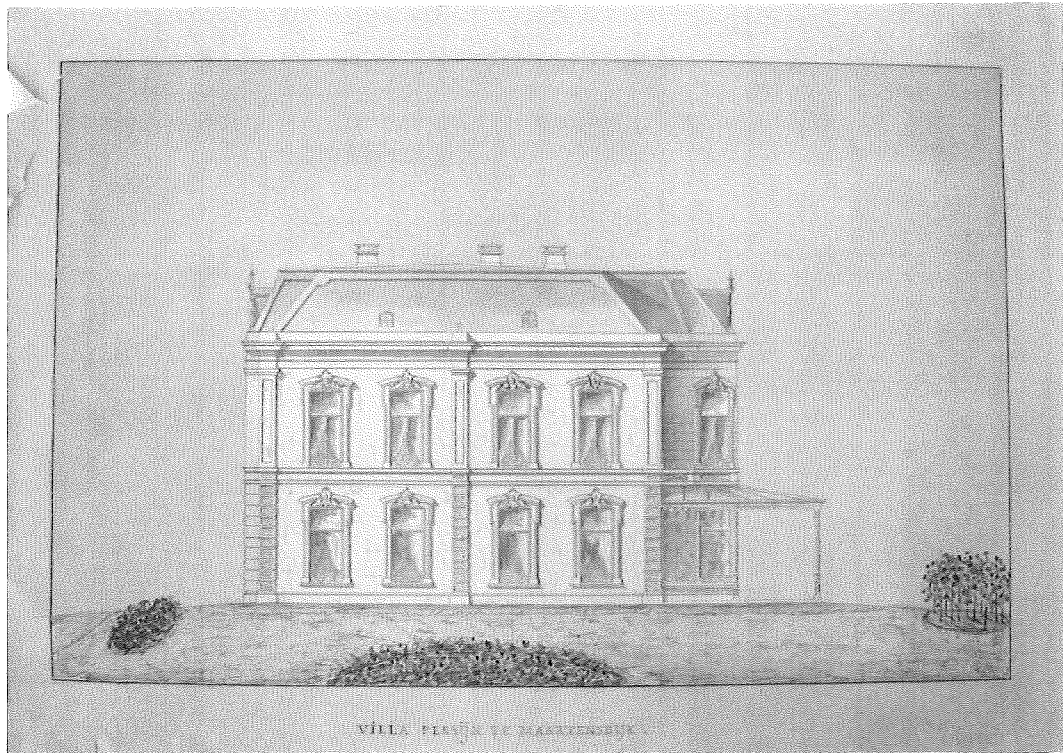
Afb. 14 Uit dezelfde serie als afb. 13. Op de tekening van de zuidelijke zijgevel van het in 1789-'90 gebouwde huis staan aanwijzingen voor het dichten van het raam van de 'beste kamer' op de verdieping. (Herkomst: HUA, Archief 790, archief familie Van Hengst, inv.nr. 253, ongedateerde en niet-gesignde tekening)



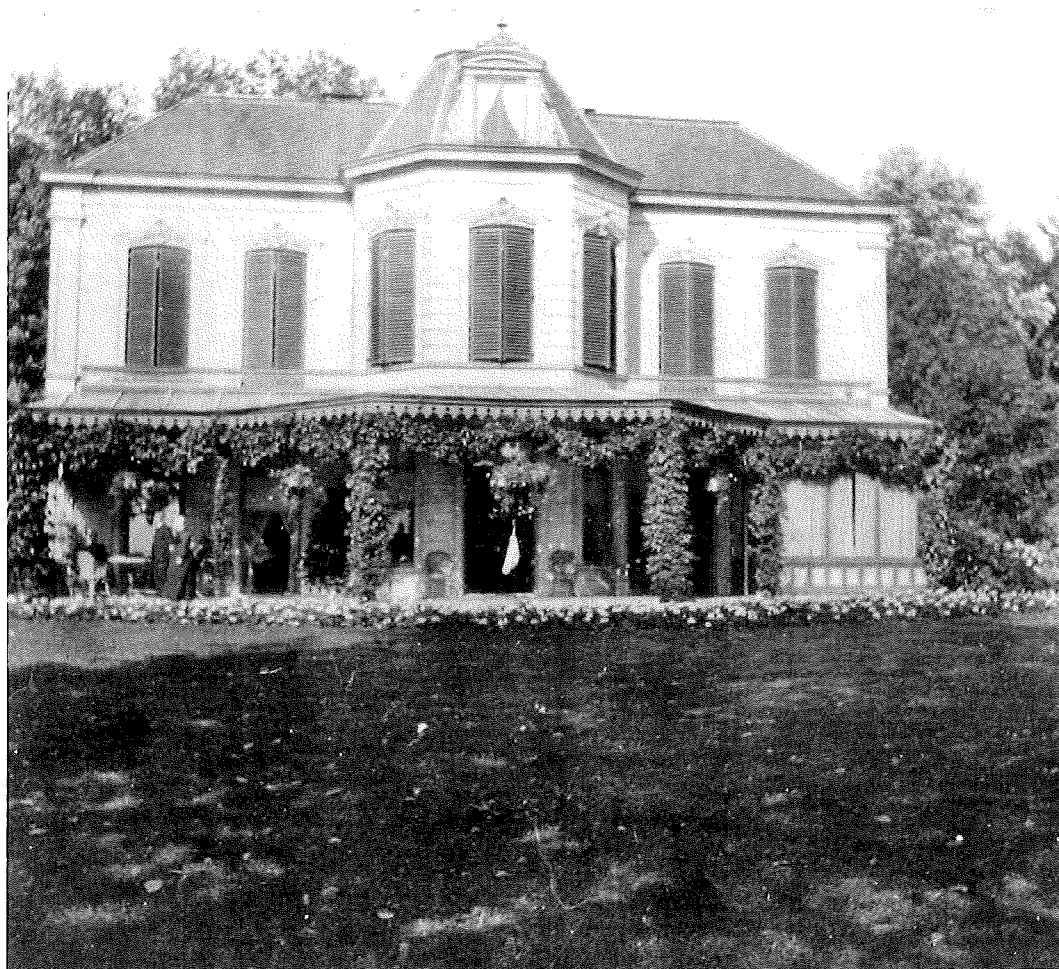
Afb. 15 Tekening van voorgevel en plattegrond van Persijn. Vermoedelijk betreft het een verbouwingstekening uit de eerste helft van de 19de eeuw. (Herkomst: HUA, Archief 790, archief familie Van Hengst, inv.nr. 253, ongedateerde en niet-gesigeneerde tekening)



Afb. 16 De voor- of oostgevel van het in 1879-'80 gebouwde landhuis. Tekening, ingekleurd, circa 1879. (Herkomst: HUA, Archief 790, archief familie Van Hengst, inv.nr. 253, ongedateerde en niet-gesignde tekening)



Afb. 17 De zuidoostelijke gevel van het in 1879-'80 gebouwde landhuis. Tekening, ingekleurd, circa 1879. (Herkomst: HUA, Archief 790, archief familie Van Hengst, inv.nr. 253, ongedateerde en niet-gesignde tekening)



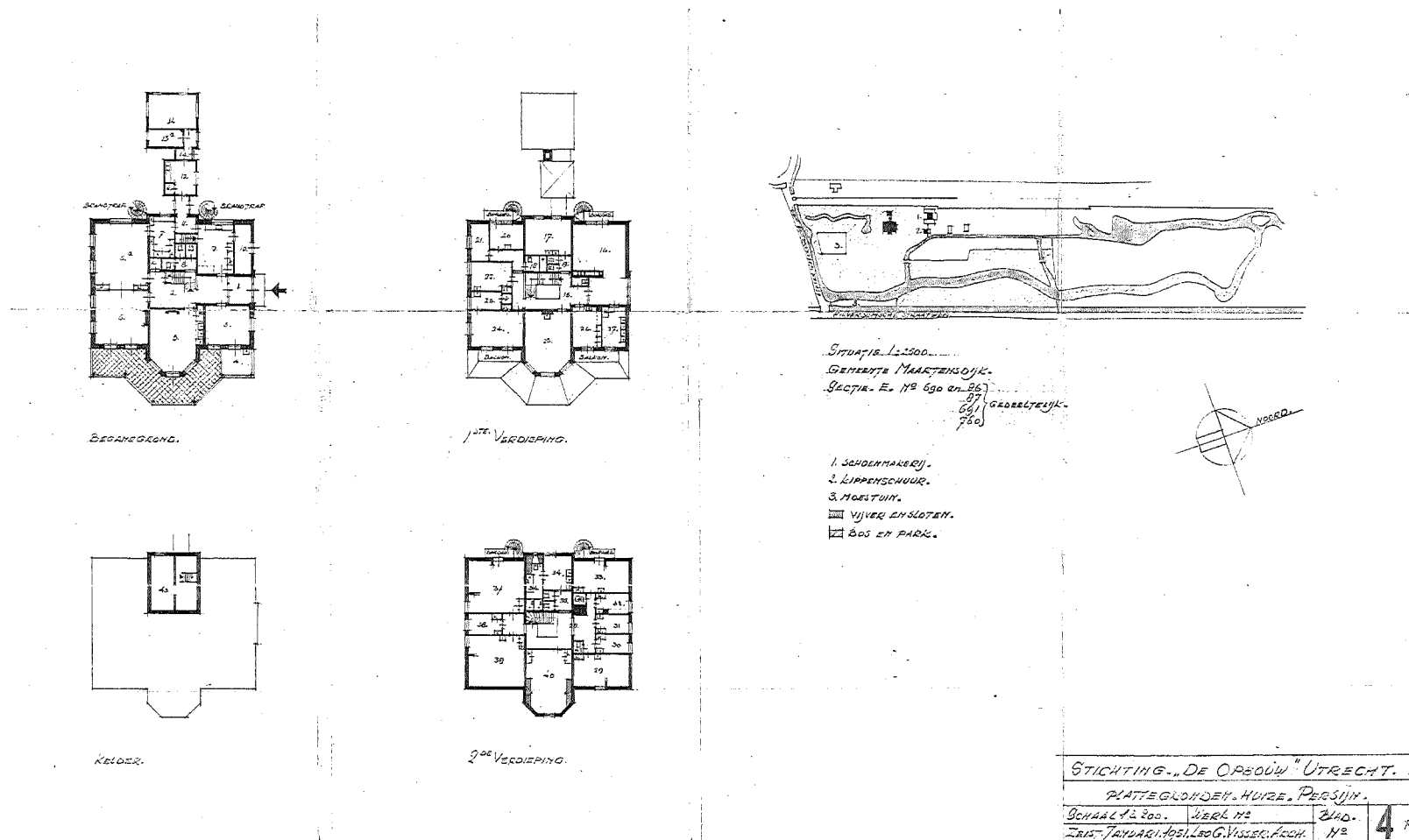
Afb. 18 De voor- of oostgevel van het in 1879-'80 gebouwde landhuis. Foto uit circa 1895. Het zinken veranda-dak heeft een getande sierrand. De vensters zijn voorzien van persiënnes. Het noordelijk deel van de veranda is uitgevoerd als serre. Het dak van de risalerende uitbouw is uitgevoerd met een dakkapel met gesneden wangen, fronton en topversiering. (Herkomst: HUA, prentcollectie, inv.nr. 94121)



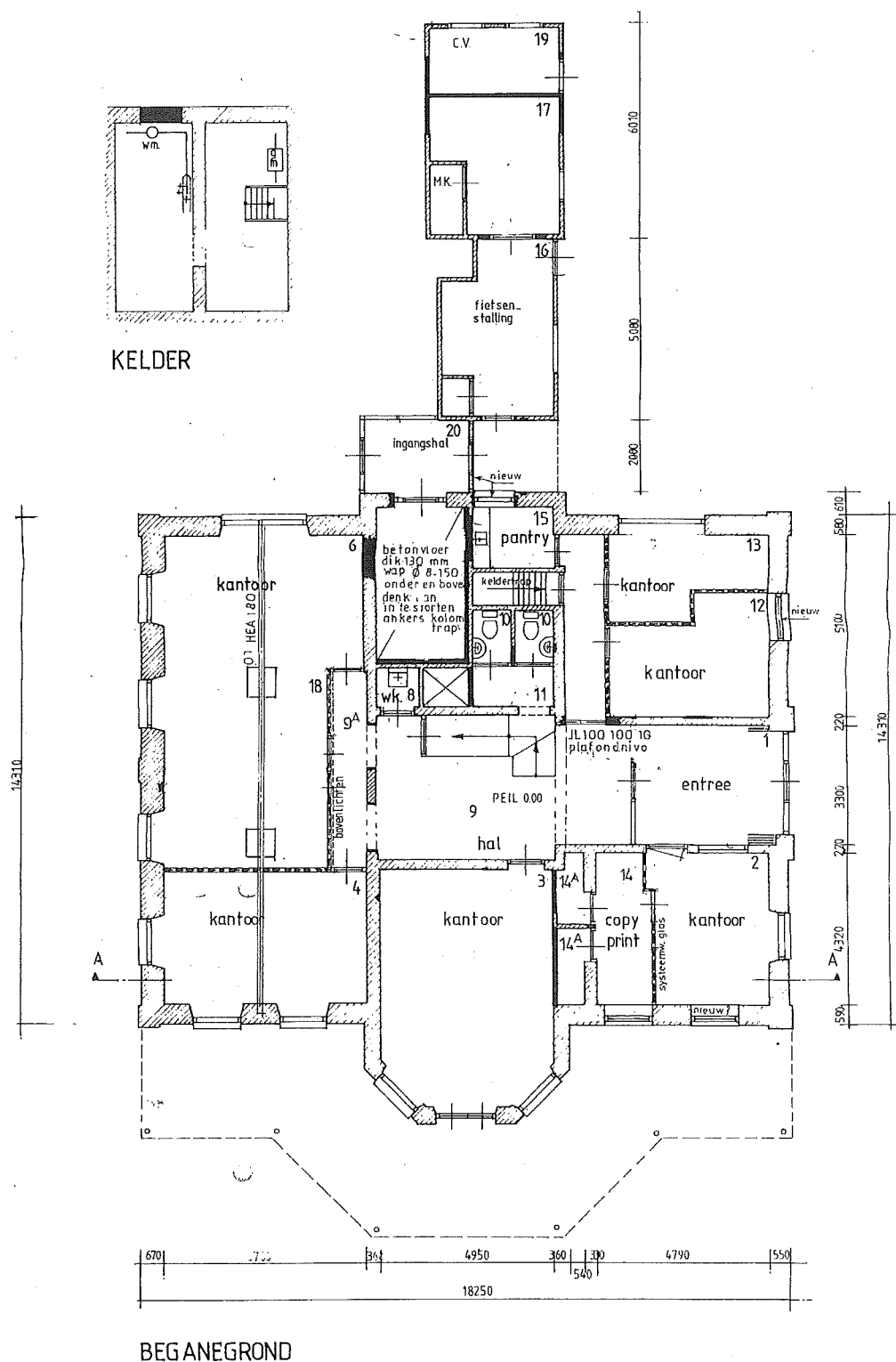
Afb. 19 De voorgevel van het koetshuis, gezien uit het zuidoosten. Het dakoverstek van de voorgevel is voorzien van gesneden windveren, hangende hokelementen en een makelaarkruis in de top. (Herkomst: HUA, prentcollectie, inv.nr. 94123)



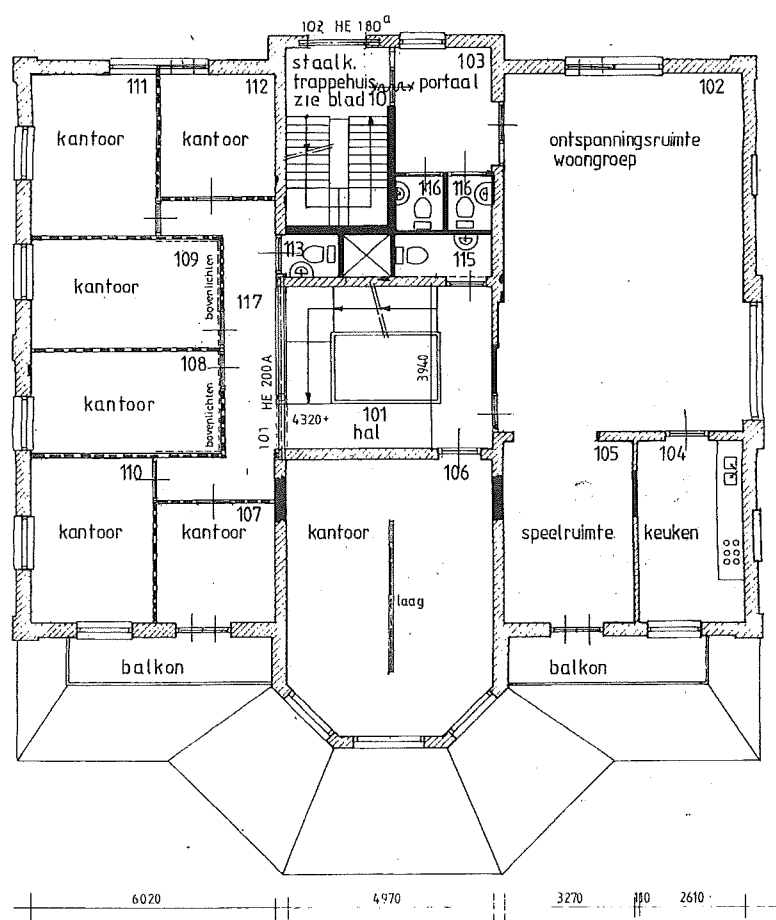
Afb. 20 De oostgevel van het landhuis in 1972. De gevel en alle sierelementen zijn witgeschilderd. De persiënnes zijn verdwenen. Het verandadak en de serre zijn inmiddels vernieuwd, de middelste dakkapel is ontdaan van de gesneden versieringen en aan weerszijden is een dakkapel toegevoegd (1947). (Herkomst: HUA, nr. 94136, 1972, fotograaf RA)



Afb. 21 Plattegrondtekeningen en situatietekening Huize Persijn voor Stichting 'De Opbouw' Utrecht uit 1951, architect Leo G. Visser, Zeist. (Herkomst: Stichting De Opbouw)



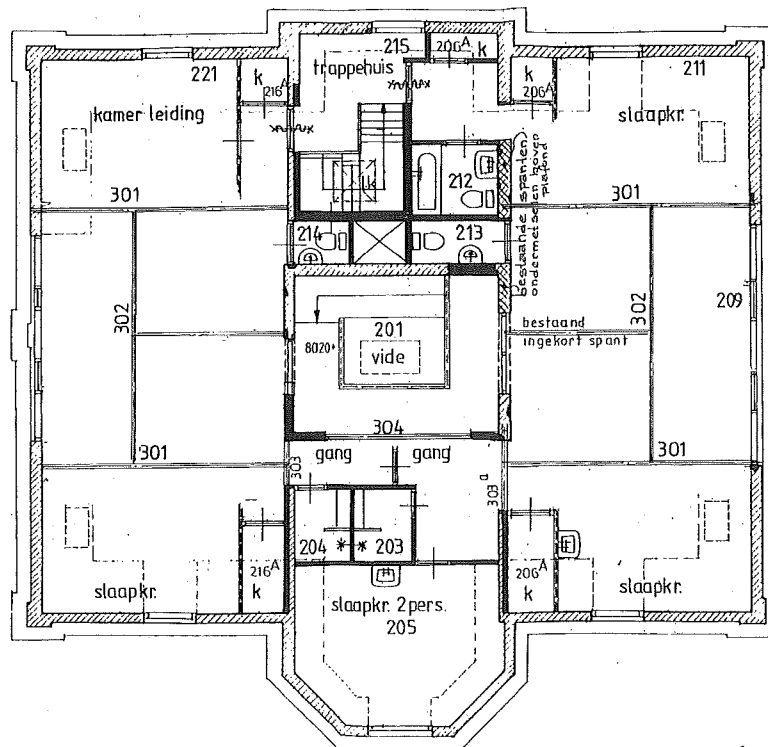
Afb. 22 Plattegrond kelder en begane grond, nieuwe toestand. Detail van tekening *Verbouwing hoofdgebouw O.P.L. 'Persijn' Maartensdijk*, 1990, architectenbureau ir. A. van Noortwijk, Zeist. (Herkomst: Stichting De Opbouw)



EERSTE

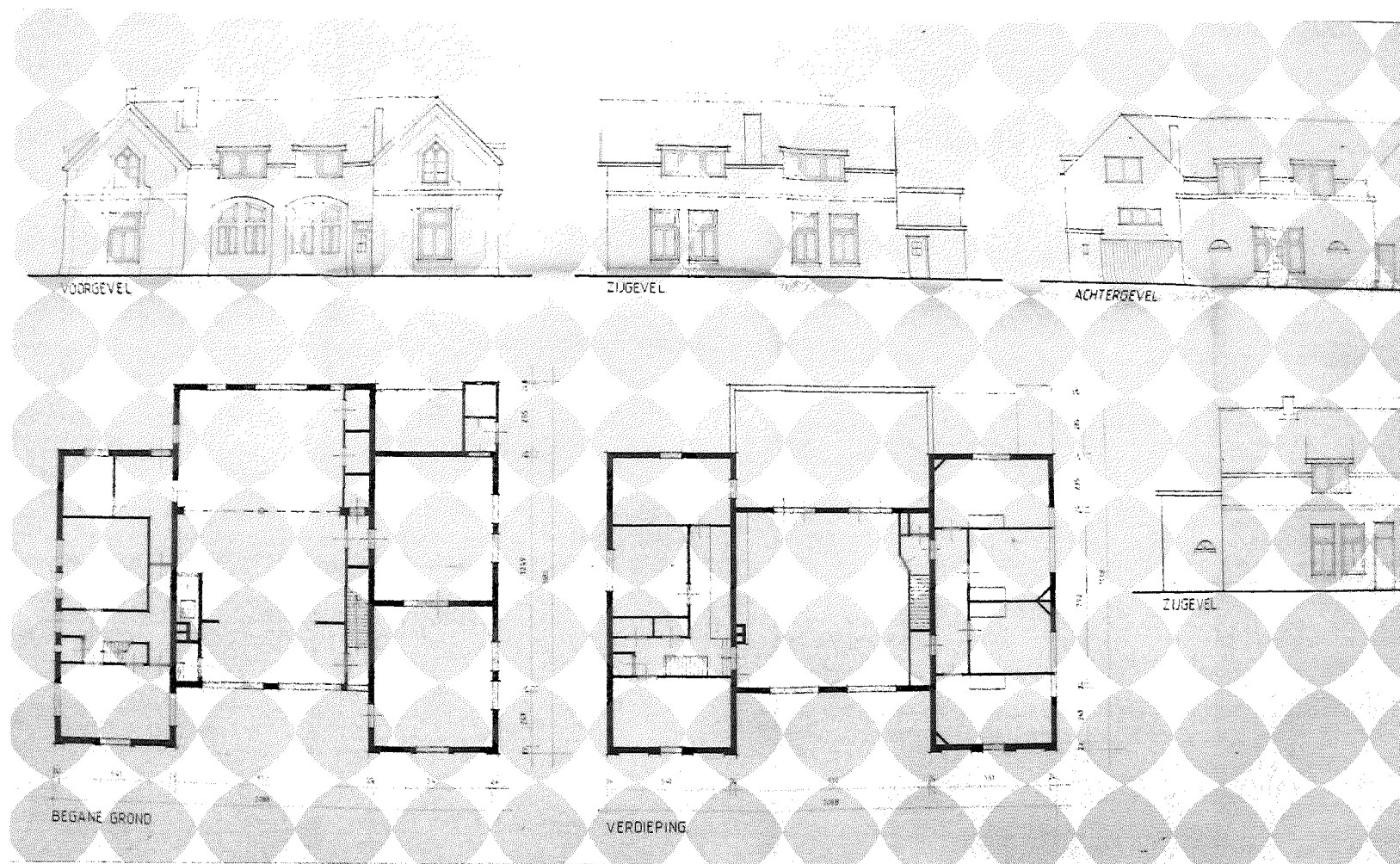
VERDIEPING

Afb. 23 Plattegrond eerste verdieping, nieuwe toestand. Detail van tekening *Verbouwing hoofdgebouw O.P.L.* 'Persijn' Maartensdijk, 1990, architectenbureau ir. A. van Noortwijk, Zeist. (Herkomst: Stichting De Opbouw)

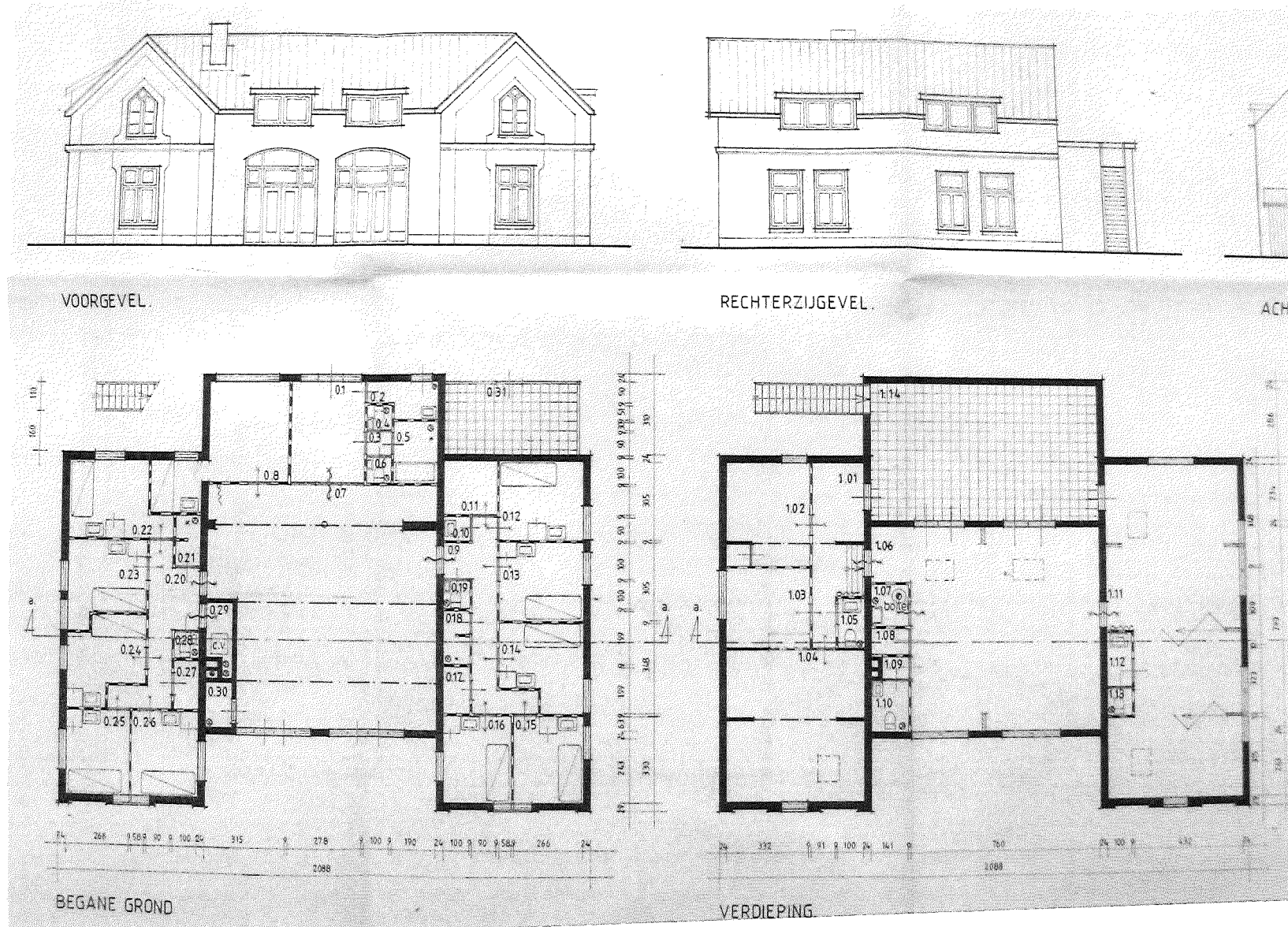


Tweede Verdieping

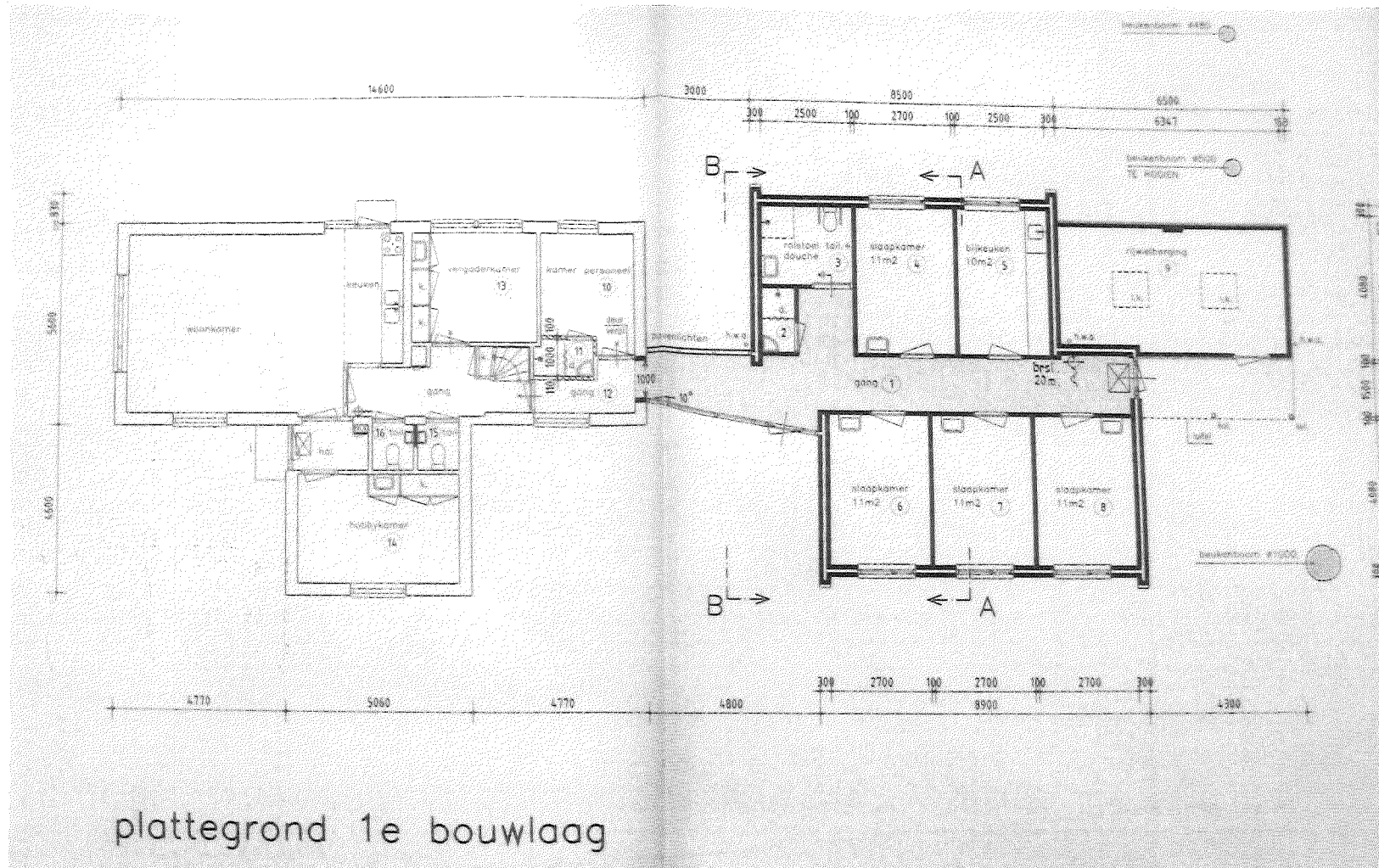
Afb. 24 Plattegrond tweede verdieping (zolderverdieping), nieuwe toestand. Detail van tekening *Verbouwing hoofdgebouw O.P.L. 'Persijn' Maartensdijk*, 1990, architectenbureau ir. A. van Noortwijk, Zeist. (Herkomst: Stichting De Opbouw)



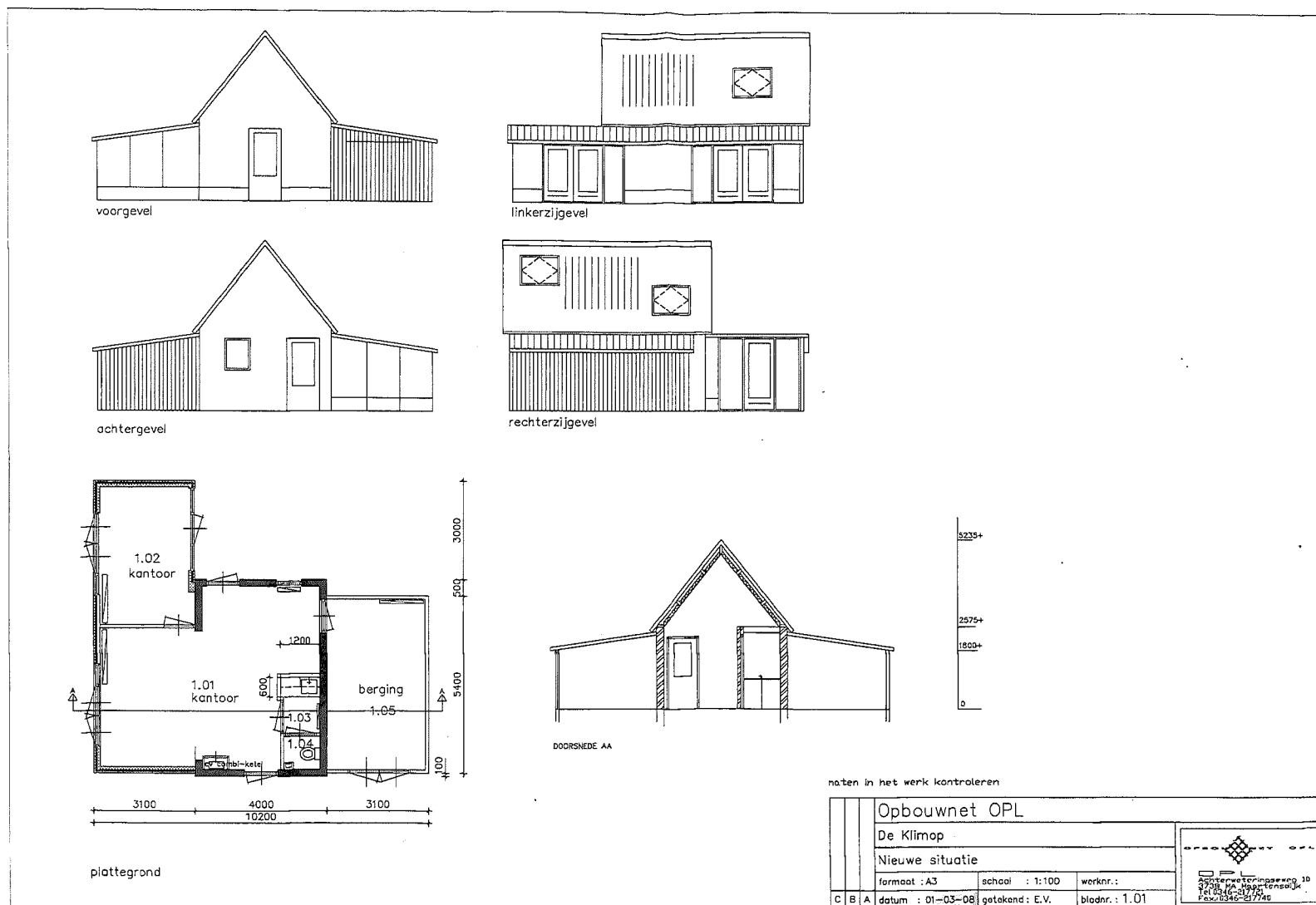
Afb. 25 Koetshuis. Tekening bestaande toestand plattegrond begane grond, verdieping (zolder), gevels. Gedateerd 27.9.1982, tek. CvA, opdrachtgever Stichting de Opbouw. (Herkomst: RCE, FTA)



Afb. 26 Koetshuis. Tekening nieuwe toestand plattegrond begane grond, verdieping (zolder), voor- en rechter zijgevel. Gedateerd 27.9.1982, tek. CvA, opdrachtgever Stichting de Opbouw. (Herkomst: RCE, FTA)



Afb. 27 Tuinmanswoning. Plattegrondtekening uit 1999 van de begane grond van de tuinmanswoning (links), met rechts het ontwerp voor de uitbreiding. Architectenbureau ir. A. van Noortwijk, Zeist. (Herkomst: Gemeente De Bilt)



Afb. 28 Gebouw De Klimop. Tekening uit 2008 van de nieuwe situatie met plattegrond, gevels en doorsnede. (Herkomst: Stichting De Opbouw, Centrum Architecten, Zeist)



Afb. 30 De oprijlaan is onderdeel van het vroege landschapspark en volgt de richting van de middeleeuwse percelering. De laanbeplanting bestaat uit eiken van verschillende ouderdom; verder naar het noorden komen ook andere boomsoorten voor.



Afb. 31 Tussen het hoofdgebouw en het koetshuis ligt een plein met bestrating en in het midden een ovaalvormig gazon met een groep naaldbomen.



Afb. 32 De op de Utrechtse Domtoren georiënteerd zuidelijke zichtas is vrij smal.



Afb. 33 De oostelijke zichtas (zie ook afb. 50).



Afb. 34 Het grote gazon gezien vanaf de Achterweteringseweg.



Afb. 35 In de hoek van de slingervijver en de Achterweteringseweg staat een boomgroep met een grote rode beuk en een mammoetboom.



Afb. 36 Op het gazon staat een monumentale rode beuk, die de grote blikvanger van de open ruimte is. Het is een gebundelde boom, waarbij verschillende jonge bomen in één plantgat zijn gepoot. Dit werd veel gedaan om snel een boom van flinke afmetingen te krijgen.



Afb. 37 Op de hoek van het gazon en de slingerbeek staat een grote eik, waarschijnlijk de oudste boom van het park, met daarvoor een opvallende groep rododendrons.

Afb. 38 Aan de oostkant van het plein tussen het landhuis en het koetshuis vormt een groep hoge bomen (eik, groene beuk en mammoetboom) de afsluiting van de open ruimte.



Afb. 39 Boslaan die al op de topografische kaart van 1892 (afb. 7) staat en mogelijk teruggaat op de vroege landschappelijke aanleg. De laan volgt de richting van de ontginningsstructuur. De laan liep vroeger verder naar het zuiden door, maar een deel van de laan moest plaats maken voor de grote oostelijke zichttas. De laan is beplant met eiken van 70-100 jaar, het noordelijke deel met wat jongere groene beuken.





Afb. 40 Kronkelsloot bij oprijlaan. De sloot is bedoeld als imitatie van een kleine beek, met kronkels, verbredingen en vernauwingen. De waterloop komt uit in de vijver bij het huis (afb. 41).



Afb. 41 De zuidgevel van het huis weerspiegelt in de vijver aan het uiteinde van de kronkelsloot bij de oprijlaan (afb. 40).



Afb. 42 De slingervijver loopt met ruime kronkels door het bos in het zuiden, via de open ruimte van de oostelijke zichtas naar het bosgebied, dat het noordoostelijke deel van de buitenplaats vormt. Het is mede door deze forse waterloop dat het park zijn bijzondere betekenis heeft. Alleen het zuidelijke deel van de slingervijver is bewaard gebleven.



Afb. 43 Vroeger liep de slingervijver veel verder door naar het noorden. Toen dat deel van het bos gekapt werd en de percelen omgezet werden in grasland is deze kronkelsloot als beëindiging van de slingervijver gegraven.



Afb. 44 In een grote bocht van de slingervijver staat een grote groep rode beuken. Deze monumentale groep vormt het decor vanuit diverse punten langs de boslaan en vanaf de oevers van de slingervijver.



Afb. 45 Een rechte sloot, die de middeleeuwse ontginningsrichting volgt, eindigt in een ovale vijver, gelegen in een weiland (afb. 45). De sloot liep vroeger door in noordelijke richting. De vijver is waarschijnlijk aangelegd toen de buitenplaats verkleind werd (ca. 1920).



Afb. 46 De slingervijver met uitzicht op 't Jagershuis.



Afb. 47 Het landhuis gezien vanaf het noordwesten. In de noordgevel bevindt zich de hoofdingang. Tegen de westgevel is een laag bouwvolume aangebouwd.



Afb. 48 Detail van venster in de zuidgevel, de bovenkant van een getoogde vensteromlijsting. Boven op de boog is een fors uitgevoerde versiering aangebracht, een cartouche met bladwerk, waarop het monogram met de letters V en H, het monogram van de familie Van Hengst is gegrift. Het materiaal van de grijs geschilderde kuif is vermoedelijk terracotta.



Afb. 49 Het landhuis gezien vanaf het oosten. Bij de monumentale oost- of voorgevel springt de middenrisaliet met vijfzijdige uitbouw sterk naar voren. De open veranda volgt de belijning van de gevel. De flauw hellende dakdelen steken ver naar voren en rusten op zes ranke, gietijzeren kolommen.



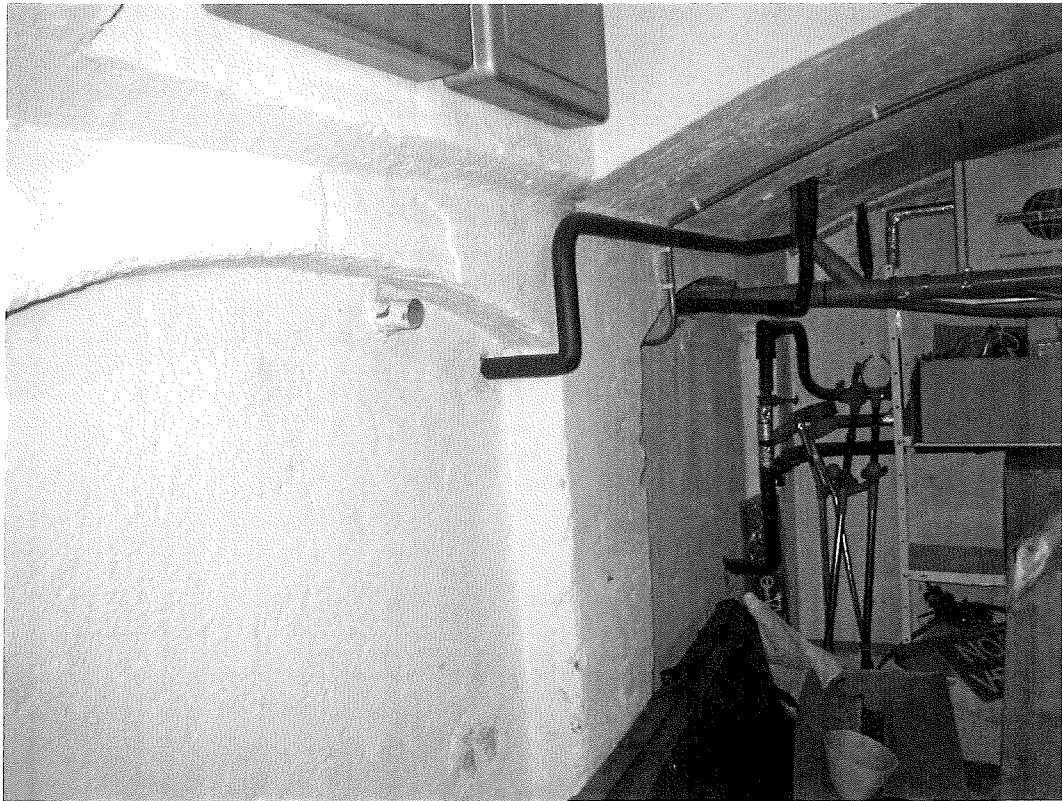
Afb. 50 Uitzicht vanaf de eerste verdieping van het landhuis (oostelijke zichtas). De balkons op de verdieping zijn met een houten balustrade (nieuw) afgezet, met daarin de originele, gietijzeren sierhekjes.



Afb. 51 De westgevel met de aanbouw die in 1951 tegen het middenvak is aangebouwd.



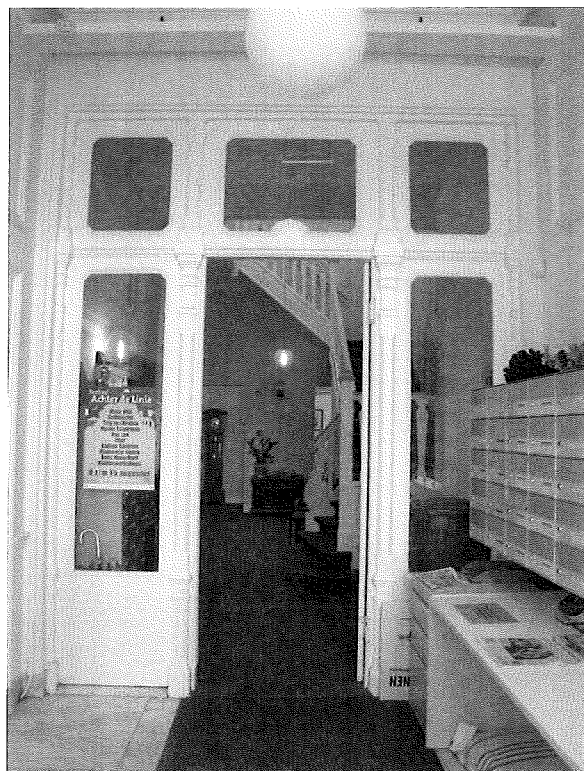
Afb. 52 De zuidgevel heeft een vrij gesloten front. Dit is opmerkelijk, gezien de zuidelijke zichtas heeft op de Domtoren. Blijkbaar gaf men aan het einde van de 19de eeuw, toen het huis op de plaats van zijn voorganger is herbouwd, de voorkeur aan de oostelijke zichtas, richting Koningin Wilhelminaweg.



Afb. 53 De kelder bestaat uit twee oost-west georiënteerde overwelfde vakken, met een doorgang in de tussenmuur. In beide ruimten zijn de wit gestucte wanden geled door segmentboogvormige nissen (spaarbogen).

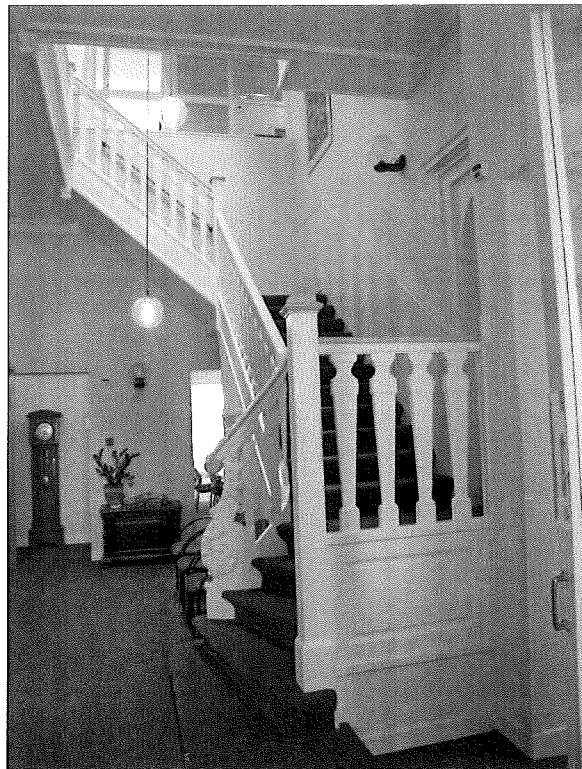


Afb. 54 In de grote tuinkamer aan de oostzijde is het stucplafond met rijk geprofileerde lijsten in het zicht gebleven.

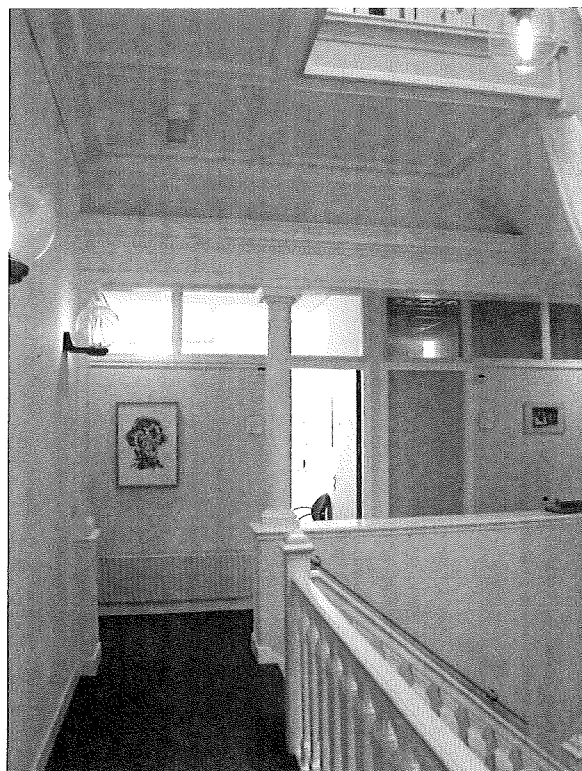


Afb. 55 De entree heeft de oorspronkelijke afwerking behouden, met marmeren vloertegels en een lambriseringslijst; de wanden zijn versierd met spiegels en het plafond is voorzien van stucwerkljsten. Een tochtportaal met snijwerk in neorenaissancestijl vormt de overgang naar de hal en het trappenhuis.

Afb. 56 De houten bordestrap, gezien vanaf de noordzijde. De trap dateert uit de bouwtijd. In neo-Lodewijk XIV-stijl zijn een gesneden klauw, voorts de beëindiging van de handlijst en de balusterhekkens. Aan de onderkant is de trap betimmerd en afgewerkt met door lijsten versierde vakken.



Afb. 57 De oorspronkelijke situatie in het trappenhuis is bewaard gebleven. Op de verdieping bestaat aan de zuidkant een open afscheiding en doorgang naar de kamers aan de zuidzijde, die is uitgevoerd met pilasters, een middenkolom en een kroonlijst in Toscaanse stijl.





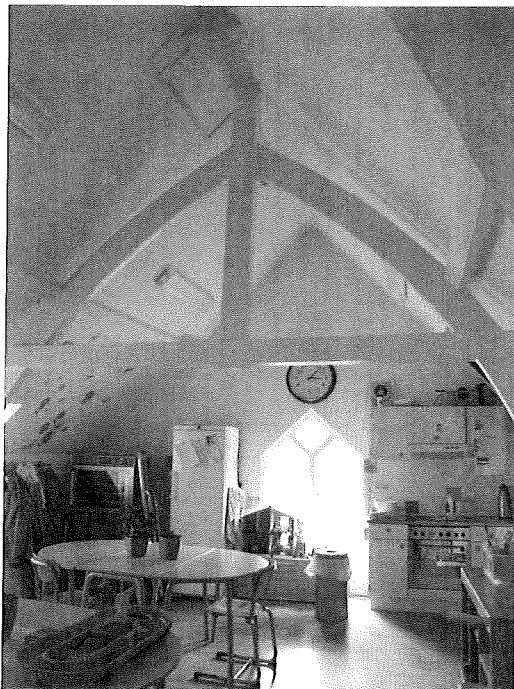
Afb. 58 Het centrale trappenhuis eindigt op zolderhoogte als 'vide' en een glazen dak zorgt voor lichtinval. Ook hier is de oorspronkelijke omloop nog aanwezig, met een balusterhek in dezelfde vormgeving als dat op de benedentrap en op de verdieping.



Afb. 59 De voor- of zuidoostgevel van het koetshuis, dat evenals het hoofdgebouw uit circa 1880 dateert. De terugliggende dwarsvleugel aan de voorkant bevat twee grote getoogde openingen van de vroegere staldeuren, waarin dubbele glasdeuren met zij- en bovenlichten zijn aangebracht.



Afb. 60 De achtergevel van het koetshuis. Bij de achtergevel valt op het buiten de zijvleugels uitgebouwde bouwdeel. Met een stalen trap is het platte dak of dakterras te bereiken, en daar bevinden zich de toegangen tot de zolderverdieping.



Afb. 61 In het koetshuis zijn op de zolderverdieping de dakvlakken betimmerd, maar de kapconstructie is in het zicht gebleven. In de oostvleugel zijn schenkelspanten toegepast.



Afb. 62 De voor- of oostgevel van voormalige tuinmanswoning die in 1849 is gebouwd en ook als portierswoning fungeerde. Het huis is gebouwd in een neoclassicistische trant met elementen van de chaletstijl. Het gebouw sluit wat betreft de plattegrond en de hoofdvorm aan op de in dezelfde periode ontworpen portierswoningen van de architect J.D. Zocher jr. (1791-1870).



Afb. 63 Het kleine gebouw De Klimop, gezien uit het zuidwesten. Het pand heeft een bakstenen kern met wit gepleisterde gevels en is vergroot door aan weerszijden aangebouwde ruimten. De decoratie van de voorgevel komt overeen met die van het koetshuis. Het is aannemelijk dat het pand omstreeks 1880 is gebouwd als kippen- en bergschuurtje (zie situatietekening 1951, afb. 10) of als kinderkuisje. Het vormt daardoor een waardevol onderdeel van het in het eind van de 19de eeuw gebouwde ensemble.



Afb. 64 Het gebouw De Pauw, gezien vanuit het zuidoosten. Het is niet bekend wanneer dit pand is gebouwd, mogelijk nog vóór de Tweede Wereldoorlog, gezien de liggende roederamen en ladderramen in de stijl van het Interbellum.

COLOFON

Foto omslag: De zuidgevel van landhuis Persijn, met weerspiegeling in de kleine vijver.

**Buitenplaats Persijn, Achterweteringseweg 10-12-14,
Maartensdijk.
Cultuurhistorische waardenanalyse**

Auteurs: drs. M.E. Stades-Vischer, Bureau voor
Bouwhistorie en Architectuurgeschiedenis,
drs. A. Haartsen, Buro Lantschap

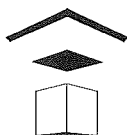
Datum: september 2010

Opdrachtgever: Stichting De Opbouw

Redactie: J. Meijman

Vormgeving: A. Slegers

Uitvoering: BBA, Bureau voor Bouwhistorie en
Architectuurgeschiedenis v.o.f.
Vondellaan 102
3521 GH Utrecht
030 7519872 / 030 2819835
fax 030 7510376
bba@bouwhistorienederland.nl
www.bouwhistorienederland.nl
KvK Utrecht nr. 30129646



© Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteurs.

BUITENPLAATS PERSIJN
ACHTERWETERINGSEWEG 10-12-14
MAARTENSDIJK

Titel: Buitenplaats Persijn, Achterweteringseweg 10-12-14,
Maartensdijk. Cultuurhistorische waardenanalyse

Auteurs: drs. M.E. Stades-Vischer, *Bureau voor Bouwhistorie en
Architectuurgeschiedenis*
drs. A. Haartsen, *Buro Lantschap*

Opdrachtgever: Stichting De Opbouw

Opdrachtnemer: Bureau voor Bouwhistorie en Architectuurgeschiedenis,
Utrecht

Datum: september 2010

Trefwoorden: Buitenplaats, park, landhuis, koetshuis, tuinmanswoning,
kippenhok/schuur

INHOUDSOPGAVE

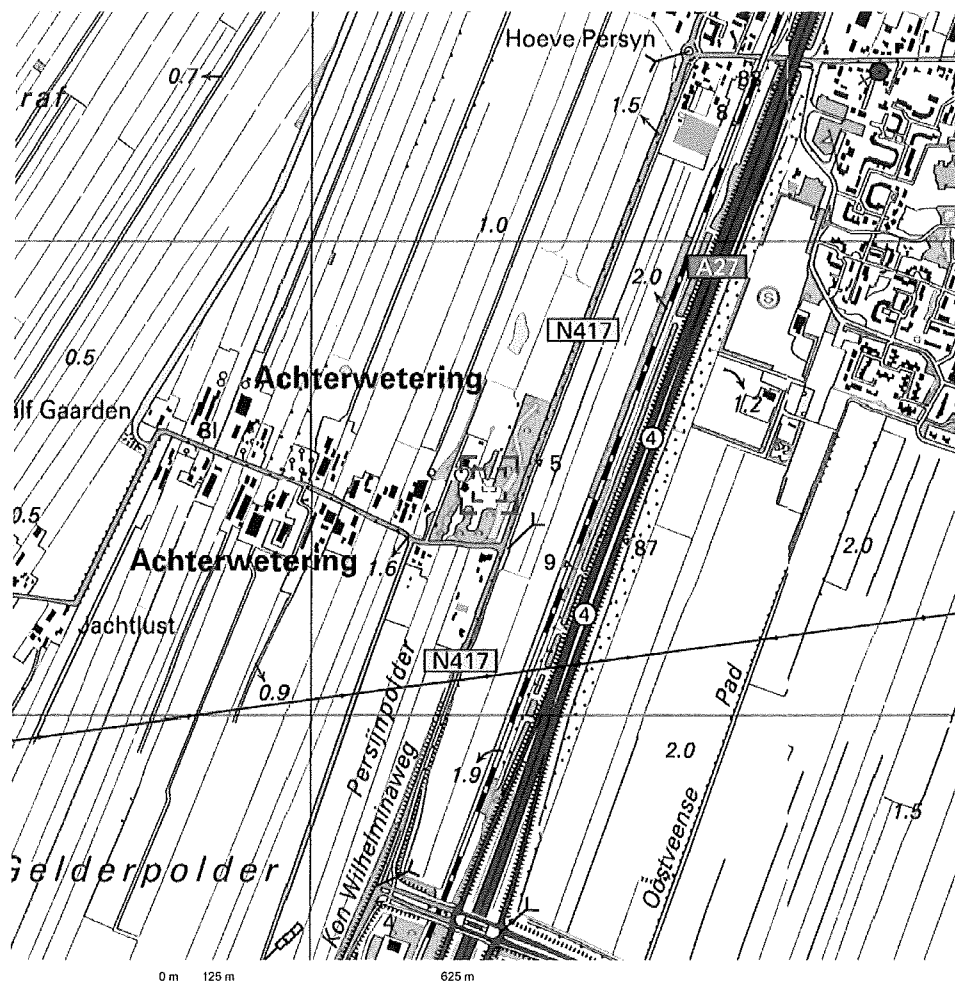
KAART PLANGEBIED BUITENPLAATS PERSIJN	6
SAMENVATTING GESCHIEDENIS BUITENPLAATS	8
SAMENVATTING GESCHIEDENIS BEBOUWING	9
SAMENVATTING WAARDESTELLING	10
SAMENVATTING AANBEVELINGEN	11
INLEIDING	12
ONTWIKKELINGSGESCHIEDENIS VAN HET LANDGOED	13
Ontwikkelingsgeschiedenis Maartensdijk	13
Historisch-landschappelijke geschiedenis	15
Geschiedenis historische bebouwing	16
Archeologische geschiedenis	19
BESCHRIJVING PARK	20
BESCHRIJVING HISTORISCHE BEBOUWING	23
Situering	23
Landhuis (A)	23
Koetshuis (B)	28
Voormalige tuinmanswoning / De Opvang (C)	29
Gebouw De Klimop (D)	30
Gebouw De Pauw (E)	31
BESCHRIJVING ARCHEOLOGIE	32
WAARDESTELLING	33
Historisch-landschappelijke waardestelling	33
Waardestelling historische bebouwing	34
Waardestellingsplattegronden historische bebouwing	37
<i>Landhuis (A), begane grond en kelder</i>	38
<i>Landhuis (A), eerste verdieping</i>	39

<i>Landhuis (A), zolderverdieping</i>	40
<i>Koetshuis (B), begane grond en zolderverdieping</i>	41
<i>Voormalige tuinmanswoning / De Opvang (C), begane grond</i>	42
<i>De Klimop (D), begane grond</i>	43
<i>De Pauw (E), begane grond en zolder</i>	43
Archeologische waardestelling	44
AANBEVELINGEN	45
BIJLAGE: REDENGEVENDE OMSCHRIJVING MONUMENTENREGISTER	46
BRONNEN	53
AFBEELDINGEN	56
COLOFON	103

KAART PLANGEBIED BUITENPLAATS PERSIJN



Uittreksel huidige kadastrale kaart buitenplaats Persijn, Achterweteringseweg 10-12-14, Maartensdijk, sectie K, perceel 2378. De kaart is noordgericht. (Herkomst: www.kadaster.nl)



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object MAARTENSDIJK K 2378
Achterweteringseweg 10, 3738 MA MAARTENSDIJK

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



Omgevingskaart buitenplaats Persijn, Achterweteringseweg 10-12-14, Maartensdijk, sectie K, perceel 2378. Het perceel bevindt zich centraal op de kaart. De kaart is noordgericht. (Herkomst: www.kadaster.nl)

SAMENVATTING GESCHIEDENIS BUITENPLAATS

De buitenplaats Persijn ligt in een veenlandschap dat zich uitstrekt tussen de Vecht en de Utrechtse Heuvelrug. Het veengebied draagt de kenmerken van de middeleeuwse ontginning, die zich in verschillende fasen heeft voltrokken. Dit leidde tot een indrukwekkende landschappelijke inrichting met langgerekte dorpen en smalle strookvormige percelen. De ontginning van het gebied begon aan de Hoofddijk langs de Vecht en schoof geleidelijk op naar het noordoosten. Omdat de percelen erg lang werden ontstonden bebouwingslinten langs weteringen, loodrecht op de parcelering. Een van deze linten is Achterwetering.

In 1668 begon de ontwikkeling van de buitenplaats Persijn. De weduwe van Adriaan van Persijn kocht gronden ten noorden en ten zuiden van de Achterweteringsedijk. In de 18de eeuw kwam de buitenplaats in handen van de familie Van Hengst en werd het eerste landhuis gebouwd. Een uitgebreid park in (vroeg) landschapsstijl werd tussen 1781 en 1786 aangelegd. Het langgerekte park besloeg in die tijd ongeveer 10 hectare, verder naar het noorden lagen bossen en weilanden.

Het huidige landhuis en andere gebouwen dateren van 1879-'80. Rond de vorige eeuwwisseling zijn veranderingen in het park aangebracht, mogelijk door Hendrik Copijn, waarbij belangrijke delen van de vroege landschappelijke aanleg behouden zijn gebleven. Omstreeks 1920 zijn de bomen in het noordelijke deel van het park gekapt en werd dit deel omgezet in grasland. Een vijver daar herinnert nog aan de vroegere waterpartijen die het gebied doorsneden. Het zuidelijke deel van het park bleef behouden en heeft sindsdien geen grote veranderingen ondergaan.

SAMENVATTING GESCHIEDENIS BEBOUWING

Het park is een boeiend samenspel van lanen, bosschages, bospartijen en vijvers, aangebracht in het stramien van de middeleeuwse percelering. Het park is in samenhang met de gebouwen ontworpen, wat bijvoorbeeld tot uiting komt in de zichtlijnen. Interessant is dat oudere en jongere elementen aanwezig zijn die tot een harmonieus geheel zijn samengevoegd.

Een boerenhofstede bestond al in de 17de eeuw, maar was vermoedelijk al veel ouder. Ze stond aan de zuidzijde van het perceel en werd gesloopt na de bouw van een landhuis in 1789-'90. In 1849 werd aan de westzijde van de oprijlaan een tuinmans- of portierswoning opgetrokken. Een nieuw gebouw in neoclassicistische stijl met eclectische elementen verving het oude landhuis in 1879-'80. Passend bij de status van buitenplaats is de bouw in dezelfde tijd van een groot koetshuis met koetsierswoning en orangerie, en in de nabijheid een klein pandje dat mogelijk als kinderkuisje was bedoeld, of in gebruik was als kippenhok of schuur.

Grote veranderingen vinden plaats na de Tweede Wereldoorlog toen Stichting De Opbouw eigenaar werd van de buitenplaats. In 1947 werd het landhuis als kinderkuis ingericht naar ontwerp van Leo G. Visser, architect te Zeist. De verdieping en de zolder werden met slaapzalen voor meisjes en jongens verbouwd. Aan de westzijde van het pand kwamen tot op de zolder opgaande brandtrappen en een lage aanbouw. Pas in 1990 vond een ingrijpende verbouwing plaats onder leiding van architect A. van Noortwijk uit Zeist, waarbij onder andere een tweede trappenhuis aan de westzijde van het bestaande werd ingebouwd.

Het koetshuis kreeg op een onbekend tijdstip een uitbouw aan de noordzijde op de begane grond. In 1982-'83 vond een grote verbouwing plaats om in het pand behandelkamers in te richten en de zolders bewoonbaar te maken. Nadien werd het in 2007 gerenoveerd.

Wat de overige bebouwing betreft werd deze ook voor intensief gebruik geschikt gemaakt. De voormalige tuinmanswoning wordt in 1960 verbouwd naar ontwerp van architect en aannemer Van Es uit Maartensdijk, waarbij het interieur nieuw werd ingedeeld en de westgevel gewijzigd; in 2000 werd het pand aan de noordzijde uitgebreid met een aanbouw. Het kleine tuinhuis De Klimop wordt in 1987-'88 verbouwd, krijgt aan de noord- en zuidzijde een uitbouw en wordt in 2008 gerenoveerd. Het activiteitenlokaal De Pauw ondergaat in 1982 een verbouwing en krijgt in 2006 een opknapbeurt.

SAMENVATTING WAARDESTELLING

De buitenplaats heeft een grote cultuurhistorische betekenis omdat de verschillende tijdslagen uit de geschiedenis nog zo duidelijk herkenbaar zijn. De middeleeuwse geschiedenis is herkenbaar aan de verschillende noord-zuidlijnen en aan de loodrecht daarop staande ontginningsas van de Achterwetering en de Achterweteringseweg. Binnen dit ontginningspatroon is een park in vroege landschapsstijl aangelegd waarbij de ontginningsrichting nog verder geaccentueerd is. Bij de herinrichting van het park omstreeks 1900 zijn grote delen van de oude landschappelijke aanleg in het nieuwe park opgenomen, maar zijn ook waardevolle nieuwe aspecten toegevoegd. Ondanks de halvering van het park omstreeks 1920 heeft het park van buitenplaats Persijn grote cultuurhistorische waarde.

Een hoge cultuurhistorische waarde bestaat ook door de relatie park en bebouwing, de vroeg-landschappelijke parkaanleg die een zeer waardevol ensemble vormt met de gebouwen.

Het landhuis in neoclassicistische stijl met eclectische elementen en de bijgebouwen in eenvoudiger stijl (de voormalige tuinmans-/portierswoning, het koetshuis, het tuinhuisje De Klimop) bezitten hoge architectuur-, bouw- en cultuurhistorische waarden, vanwege de stijl en de gebouwtypen, ook wat betreft bouwmassa, casco en exterieur. Het pand De Pauw is minder interessant wat betreft type en stijl en wordt een indifferente waarde toegeschreven.

In de interieurs zijn veel waarden verloren gegaan. Maar zowel bij het landhuis als de bijgebouwen zijn de originele kapconstructies bewaard gebleven. Bij het hoofdgebouw bestaat nog min of meer de originele indeling van ruimten en het oude trappenhuis. Deze elementen vertegenwoordigen hoge bouwhistorische waarden. Het westelijke trappenhuis in het landhuis en de interieurs van de bijgebouwen zijn structuren uit het laatste kwart van de 20ste eeuw; deze ingrepen krijgen daarom lage indifferente waardering.

SAMENVATTING AANBEVELINGEN

Een belangrijke aanbeveling is instandhouding van de buitenplaats en het behoud van het park. Daaronder valt ook het vrij houden van bebouwing van de zichtassen op de Utrechtse Domtoren en die naar het oosten, teven de secundaire zichtas vanuit de brug over de slingervijver in de richting van 18de-eeuwse boerderij aan de overkant van de Achterweteringseweg. Bij toekomstige ontwikkelingen en bouwactiviteiten dient rekening te worden gehouden dat volume, nok en goothoogte van nieuwe gebouwen worden aangepast aan de hiërarchie van de bestaande bebouwing en de parkaanleg en zichtassen.

Bij de cultuur-, architectuur- en bouwhistorisch hoog gewaardeerde gebouwen moeten bij verbouwingen en aanpassingen de casco's en constructies in stand blijven. Dit houdt in de originele bouwmassa's en gevels, inclusief de kapconstructies en de interne nog aanwezige, oorspronkelijke ruimte-indeling en monumentale interieurstructuren. Het is aan te bevelen om bij een toekomstige functieverandering van de diverse gebouwen de oorspronkelijke indeling van ruimten te herstellen en de originele stucplafonds weer in het zicht te brengen. Ook is het aan te bevelen de persiënnes in de zuid- en oostgevel weer aan te brengen.

Aanbevelingswaardig is kleuronderzoek te doen bij gepleisterde buitengevels als bij de kozijnen, deuren en ramen van exterieur en bij dezelfde elementen van het interieur, en vooral de binnenluiken en het monumentale trappenhuis van het hoofdgebouw.

INLEIDING

Door Stichting de Opbouw (Lijn 5) is aan het Bureau voor Bouwhistorie en Architectuurgeschiedenis (BBA) de opdracht verleend om een cultuurhistorisch onderzoek en waardenanalyse te maken van de buitenplaats Persijn, Achterweteringseweg 10-12-14, in Maartensdijk. De buitenplaats is een beschermd rijksmonument dat kadastraal is ingeschreven bij de kantoorbewaarder in Utrecht op 18.10.2001 (Deel/Registratienummer 12278/15) (zie *Bijlage*). Onder de bescherming valt het hele complex, bestaande uit een historische parkaanleg in landschappelijke stijl, en afzonderlijk een landhuis en een tuinhanswoning, beide daterend uit de 19de eeuw (complexcode 3738MA-C-01, met complexonderdelen nrs. 517562, 517563, 517564). De overige bebouwing is niet beschermd, met name het 19de-eeuwse koetshuis en twee kleinere bijgebouwen, De Klimop en De Pauw.

Plannen voor nieuwbouw op het terrein waren de aanleiding om onderzoek te doen naar de cultuurhistorische waarden van de buitenplaats. Daarbij gaat het om een inventarisatie, beschrijving, analyse en waardering van zowel de historisch-geografische ontwikkeling en tuinhistorische elementen als de architectuur- en bouwhistorische aspecten. Het doel is te komen tot een cultuurhistorische waardenanalyse waarin begrip van de huidige situatie centraal staat.

Archiefonderzoek is verricht bij Het Utrechts Archief, de gemeente De Bilt en de Rijksdienst voor het Culturele Erfgoed te Amersfoort. Helaas waren er geen oudere aanvragen met bouwtekeningen voorhanden, waardoor relatief weinig bekend is van de verbouwingen in de eerste helft van de 20ste eeuw. Wel beschikt Stichting De Opbouw nog over tekeningen uit de periode kort na de Tweede Wereldoorlog. Er zijn geen gegevens gevonden van in het verleden verricht archeologisch onderzoek en/of archeologische verwachtingen.

De verslaglegging in dit rapport berust op een onderzoek aan het park en de gebouwen (13 augustus 2010) en de daaruit volgende analyse. Het onderzoek ter plaatse bestond uit waarnemingen van de in het zicht zijnde onderdelen. Het veldwerk is uitgevoerd door drs. B. Olde Meierink, drs. A. Haartsen, en drs. M.E. Stades-Vischer. De verslaglegging is van de hand van de twee laatstgenoemden.

Drs. M.E. Stades-Vischer
september 2010

ONTWIKKELINGSGESCHIEDENIS VAN HET LANDGOED

Ontwikkelingsgeschiedenis Maartensdijk

Ontstaan van het natuurlijke landschap

De stuwwal van de Utrechtse Heuvelrug is ontstaan in de voorlaatste ijstijd, zo'n 150.000 jaar geleden. In die tijd was het noorden van ons land bedekt met landijs. Aan het front van het landijs ontstonden kleine gletsjers, die als bulldozers werkten en de zand- en grindlagen van de toenmalige bodem opstuwden tot langgerekte heuvelreeksen. Tijdens de laatste ijstijd bereikte het landijs ons land niet. Er heerste een poolklimaat en vegetatie ontbrak vrijwel. De wind had vrij spel en zette een laag dekzand af. Ten noorden van Persijn ligt dit zand aan de oppervlakte, naar het zuiden toe is het bedekt met een laag veen die in zuidelijke richting steeds dikker wordt.

Circa 10.000 jaar geleden kwam er een eind aan de laatste ijstijd en begon het holoceen. Het klimaat werd warmer en vochtiger en ons land veranderde geleidelijk in een gesloten bosgebied. Als gevolg van het smelten van de enorme ijsmassa's steeg de zeespiegel snel. Doordat de zeespiegel steeg, rees ook de grondwaterspiegel op het land. Lange tijd was het gebied bedekt met moerasbos, met wilgen, elzen en op de drogere plekken berken. Het was zo nat dat dode planten in de bodem niet helemaal verteerden. De laag plantenresten werd steeds dikker. Op een gegeven moment was deze laag zo dik geworden dat het gebied geïsoleerd raakte van voedselrijk rivierwater. Er brak een lange periode aan waarin de planten voor hun voedingsstoffen alleen op het regenwater waren aangewezen. Onder dergelijke voedselarme omstandigheden kunnen maar weinig planten groeien. Een plant die optimaal aan deze extreme situaties is aangepast is veenmos. Het is een plant die in hoogvenen voorkomt en daar dikke veenpakketten kan vormen. In de loop van vele eeuwen breidden de veenmoerassen zich over grote delen van Utrecht en Holland uit.

De Vecht is waarschijnlijk ruim 4000 jaar geleden ontstaan. De belangrijkste tak van de Rijn liep toen via Utrecht naar Katwijk, waar hij in zee uitmondde. Ter plaatse van de huidige stad Utrecht ontstond een zijtak die door de uitgestrekte veengebieden naar het noorden stroomde. Door de oeverwallen, die de Vecht langs haar bedding vormde, verslechterde de afwatering van het gebied nog verder. De veenvorming is doorgegaan tot de mens het land ging ontginnen.

Door de ontginning en het landbouwkundige gebruik is de veenlaag steeds dunner geworden. Dit leidde er in de omgeving van Persijn toe dat de veenlaag hier en daar geheel verdween en dekzandkopjes aan de oppervlakte kwamen te liggen, terwijl in lager gelegen delen nog veen in de bodem aanwezig is. De bovenste laag van de bodem bestaat in beide gevallen uit een ca. 30 cm dikke laag humeus en zandig materiaal, ontstaat door het opbrengen van mest en heideplaggen om de vruchtbaarheid van de bodem te vergroten (afb. 11).

De ontginning van het veengebied

Langs de Vecht lagen verschillende dorpen: Zuilen, Maarssen, Breukelen, Loenen en Abcoude. De hogere gronden langs de rivier (de oeverwallen) zijn al in de vroege mid-

deleeuwen ontgonnen. Ten oosten van de oeverwallen van de Vecht strekte het veengebied van het Noorderpark zich uit (afb. 12).

Dit moerasgebied kon worden ontgonnen na de afdamming van de Kromme Rijn in 1122, waardoor de Vecht geen water van de Rijn meer ontving. De lagere waterstand op de Vecht, die hiervan het gevolg was, maakte een betere afwatering mogelijk. Vanuit het klooster Oostbroek werd de Hoofddijk aangelegd die als ontginningsas fungeerde. Deze as liep door tot het Tienhovensch Kanaal. Vanuit de Hoofddijk werden sloten en weteringen het veengebied in gegraven, waardoor lange strookvormige percelen ontstonden. Op de achtergrens van de ontginningsblokken werden achterkaden aangelegd om het water uit het onontgonnen veen te keren. Later werden deze achterkaden gebruikt als basis van volgende ontginningen. Op deze wijze werd het hele veengebied ten oosten van de Vecht in vier of vijf fasen in cultuur gebracht tot uiteindelijk de zandgronden van de Heuvelrug waren bereikt.

De ontginning van het Westbroekse veengebied was pas in de 16de eeuw afgerond. Opmerkelijk zijn de beide verspringen in het doorgaande bebouwingslint van Westbroek, Achttienhoven en Achterwetering. Deze zijn ontstaan doordat de dorpen, die deel uitmaakten van verschillende ontginningsblokken, in het verleden gedeeltelijk verplaatst zijn. Dergelijke gedeeltelijk verplaatste dorpen zijn zeldzaam in Nederland.

Bodemdaling

Toen de boeren zich in het veengebied gingen vestigen had dit grote gevolgen voor de omgeving. Veen bestaat voor een belangrijk deel uit water, zodat de ontginning van het land een proces in gang zette dat bodemdaling of maaiveldaling heet. Het zakken van het maaiveld wordt veroorzaakt door 'klink' en 'oxidatie'. Klink ontstaat wanneer bij verlaging van het grondwater, bijvoorbeeld door het graven van sloten, water uit het veen wegstroomt. Hierdoor neemt het volume van het veen af en daalt het land. Het oppervlak zakt als het ware achter het grondwater aan.

Het tempo van de maaiveldaling wordt versneld door oxidatie. Na ontwatering vullen de poriën in de veenbodem zich met lucht en worden de niet-verteerde plantenresten in het ontwaterde veen onder opname van zuurstof geleidelijk omgezet in kooldioxide en water. Het veen verbrandt dus eigenlijk, maar dan heel langzaam. Door inklinken en oxideren kan een veenoppervlak wel twee centimeter per jaar dalen. Hoeveel de bodem in het gebied is gedaald is niet precies bekend. Het gevolg van de bodemdaling was dat de afwatering van het gebied bemoeilijkt werd. Via weteringen en uitwateringssluizen werd het overtollige water op de Vecht geloosd. Vanaf de 15de eeuw is men het gebied gaan bemalen, aanvankelijk met poldermolens en vanaf het eind van de 19de eeuw met gemalen.

Bodemgebruik

Het landelijke gebied is vrijwel geheel in gebruik als grasland. Toen de veengebieden net ontgonnen waren is daar ook akkerbouw bedreven, maar de bodemdaling maakte het land daar al spoedig ongeschikt voor. Er vond dus al spoedig een specialisatie plaats in de melkveehouderij.

Vaarten en schutsluizen

In het Noorderpark lagen verschillende noord-zuid lopende vaarten voor de afvoer van turf en landbouwproducten. Eén van deze vaarten, de Maartensdijksche Vaart, lag aan

de oostkant van Persijn. De Tolakkerweg (de huidige Koningin Wilhelminaweg), een oude verbindingsweg van Utrecht met het noorden, lag parallel aan de vaart. Geleidelijke verbreding van de weg heeft ertoe geleid dat de vaart is teruggebracht tot een sloot en niet meer als kanaal te herkennen is.

Historisch-landschappelijke geschiedenis

Het gebied van Persijn wordt al in 1470 vermeld en is dan in bezit van Jan Sanders en Jan van Blokhoven. Later, in 1536, blijkt het eigendom te zijn van het St. Catherijne-convent Utrecht.¹

In 1668 kocht de weduwe van Adriaan van Persijn gronden in Achterwetering. Waarschijnlijk ging het om een boerderij met bijbehorende landerijen. De boerderij zal, net als de andere boerderijen in Achterwetering, aan de Achterweteringseweg hebben gestaan. Aanvankelijk heeft de boerderij vermoedelijk als tijdelijk buitenverblijf van de familie gediend en zal er een herenkamer zijn geweest. In de loop van de 18de eeuw komt de buitenplaats in handen van de familie Van Hengst. In deze eeuw, tussen 1781 en 1786, werd het park aangelegd en is ook het eerste landhuis gebouwd.² Voor de bouw werd een plek uitgekozen die een eind van de weg af lag. Dit komt bij veel buitenplaatsen in de omgeving voor. Mogelijk bestond de boerenhofstede bij de aanleg van het buiten nog, waarschijnlijk is deze ook tijdens de aanleg afgebroken. Hoe het ook zij, op de kadasterkaart van 1826 staat geen boerderij meer aangegeven (afb. 4 en 5).

De kadasterkaart laat een buitenplaats met een aanleg in vroege landschapsstijl zien. Vanaf de Achterweteringseweg loopt een toegangsweg naar het noorden, parallel aan de percelering en de Tolakkerweg. De toegangslaan loopt langs een dienstwoning, langs het hoofdgebouw en de bijgebouwen en komt uiteindelijk uit op de weilanden die ten noorden van het bos liggen. De gebouwen liggen te midden van percelen die in de Oorspronkelijk Aanwijzende tafels zijn aangeduid als erf, tuin boomgaard en zelfs als 'terrein van vermaak'. De huidige zichtas naar het oosten bestond nog niet, maar het uitzicht naar het zuiden, naar de Domtoren, vermoedelijk wel. Diverse waterpartijen zijn aangelegd om het natuurlijke landschap na te bootsen. Ten zuiden van het huis ligt een kleine vijver, die via een kronkelende sloot met de waterloop langs de Achterweteringseweg was verbonden. Langs de oostkant van het huis liep een tweede sloot met enkele slingers om de gebouwen heen om vervolgens recht naar het noorden te lopen en uit te lopen in landschappelijke vijvers en waterlopen midden in het bos. Twee eilandjes lagen in verbredingen van de waterlopen. Aan de oostkant van de buitenplaats is een brede slingervijver aangelegd die ook nu nog het beeld bepaald. De slingervijver lag geheel in het bos en sloot in het noorden aan op de overige landschappelijke vijvers en waterlopen. Bij de aansluiting van de slingervijver op de waterloop langs de Achterweteringseweg lag eveneens een eilandje. Vanaf de oever van de slingervijver had men uitzicht op 't Jagershuis uit 1749, aan de overkant van de Achterweteringseweg gelegen.

¹ HUA, transportregisters. Vriendelijke mededeling A. van Oostveen.

² 1781/1786 is deze plaats tot eene Buitenplaats aangelegd geworden, met hakhout en opgaande boomen beplant, en voorts eene stal met kelder gebouwd; 1789/1790 is de Heerenhuizinge op dezelve Plaats gebouwd. NB Het nieuwe-werk is later aangelegd geworden. HUA, Archief 790, archief familie Van Hengst, Transporten of akten van overdracht van de buitenplaats Persijn, vroeger eene boerenhofstede, inv.nr. 256, inv.nr. 196.

Over de beplanting van de bossen en tuinen zijn geen gegevens bekend. De enige boom die vermoedelijk uit de eerste helft van de 19de eeuw dateert is een eik langs de slingervijver met een omtrek van ruim drie meter. Ook van het patroon en de inrichting van de wandelpaden zijn geen gegevens bekend (afb. 8).

In de tweede helft van de 19de eeuw vonden er belangrijke veranderingen plaats op de buitenplaats. In 1849 werd de huidige dienstwoning gebouwd, ongeveer op dezelfde plaats waar de oude had gestaan. In 1878 is het oude landhuis afgebroken en werd het huidige gebouwd. Aan het eind van de eeuw heeft ook het park wijzigingen ondergaan. Volgens verschillende bronnen is Hendrik Copijn betrokken geweest bij de modernisering van het park, die omstreeks 1880 zou zijn gerealiseerd. Waarschijnlijk had dit later plaats, want op de topografische kaart van 1901, die is verkend in 1887 en herzien in 1892, is nog het vroege landschapspark aangegeven (afb. 7).

Opgemerkt moet worden dat het landschapspark zich toen nog verder naar het noorden uitstreckte dan nu het geval is. In 1919 kwam de buitenplaats in handen van houthandelaren, die het noordelijke deel van de bossen lieten kappen. Deze percelen zijn omgevormd in weilanden, van de waterpartijen is alleen een deel van de grote vijver overgebleven.

Bij de modernisering van het park zijn belangrijke delen van de oude aanleg gehandhaafd, zoals de grote slingervijver, een groot deel van de laan langs de slingervijver, het vijvertje met de kronkelsloot bij het huis en de oprijlaan. Aan de oostkant is het bos onderbroken om een ruime zichtlijn te creëren. De zichtlijn naar het zuiden is versmald, waardoor het uitzicht meer dan vroeger gefocust is op de Domtoren. De smalle sloot langs de oostkant van het huis is verdwenen om de gazons een ruimer en weidser aanzien te geven. Verder naar het noorden is wel een deel gehandhaafd, dat nu eindigt in een kleine vijver. De waterloop is via een nieuw aangelegde kronkelende sloot verbonden de grote slingervijver. Aan de noordkant, waar een groot deel van de slingervijver is verdwenen doordat de percelen in grasland zijn veranderd, heeft men de vijver beëindigd door een smaller wordende kronkelende sloot naar het westen aan te leggen. Boomgroepen van paardenkastanje, rode beuk, groene beuk en eik geven het park allure, aangevuld met parkbomen als mammoetboom, treurbeuk en enkele naaldbomen. Zeer monumentaal is de grote groep rode beuken aan de oostkant van de slingervijver.

Het park als geheel is goed onderhouden en de landschappelijke aanleg van rond de vorige eeuwwisseling is gaaf behouden gebleven. Hierbij moet worden aangemerkt dat details als de padenstructuur, de verharding van de wandelpaden, de inrichting en het beheer van perken en oevers wel veranderd zijn en het beheer natuurlijk minder intensief is dan het vroeger, gezien de oude foto's uit het archief, is geweest.³

Geschiedenis historische bebouwing

Voorgeschiedenis

Hierboven is beschreven hoe de buitenplaats zich heeft ontwikkeld, op deze plaats komt de bebouwing aan de orde. Oorspronkelijk bestond er een boerderij aan de kant van de Achterweteringseweg. Deze wordt voor het eerst vermeld in 1603. In 1668 kwam ze

³ HUA, Archief 790, archief familie Van Hengst, inv.nr. 255.

in bezit van Sophia van Vermeer, de weduwe van Adriaan Persijn, en door vererving in 1721 in de familie Van Hengst. In 1789-'90 werd een nieuw landhuis in eenvoudige classicistische stijl gebouwd voor Mr. Hendrik Jacob van Hengst, die advocaat was van het Hof van Utrecht (afb. 13, 14 en 15).⁴ De boerenhofstede werd vermoedelijk enige tijd later afgebroken. Het landhuis was een tweelaags middenganghuis met schildkap. De tegen het huis aangebouwde stal brandde in 1810 af en werd achter het huis vrijstaand herbouwd. In 1824 werd het huis verbouwd en vergroot⁵ en in 1838 vond nog een verbouwing plaats. Na de sloop in 1878 werden in 1879-'80 in opdracht van Mr. Willem Nicolaas Jacob van Hengst, kantonrechter te Doesburg, een nieuw huis, een koetshuis met stalling, orangerie en koetsierswoning gebouwd⁶ en ernaast aan de oostzijde, in de stukken niet vermeld, een klein pandje dat als tuinhuis en(kippen-) schuur diende (afb. 16, 17, 18 en 19).

Al eerder, namelijk in 1849, was een pand aan de westzijde van de oprijlaan vervangen door een nieuwe tuinmanswoning.⁷ Op het erf stonden vermoedelijk nog andere kleine schuren, die echter niet in de stukken worden vermeld of op kaarten moeilijk zijn te herkennen.

De buitenplaats bleef in de familie Van Hengst tot 1913. Na de veiling op 21 juni 1913 kwam het landgoed en een stuk bos in handen van C. Spelt te Leusden, een weiland en bos in bezit van H. Doornenbal te Maartensdijk etc.⁸

De verdere ontwikkeling van de gebouwen komt hieronder per gebouw aan de orde.

Ontwikkeling in de 20ste eeuw

De huidige bebouwing op de buitenplaats bestaat uit een landhuis (A), een koetshuis (B), in de nabijheid een klein tuinhuis (D, De Klimop), verderop een schuurachtig gebouw (E, De Pauw) en aan de westzijde van de oprijlaan de voormalige tuinmanswoning (C) (afb. 10). Diverse kleinere bouwsels als fietsenstallingen blijven onvermeld.

Het *landhuis* uit 1879-'80 heeft vermoedelijk gedurende de eerste helft van de 20ste eeuw weinig veranderingen ondergaan. Na de Tweede Wereldoorlog werd Stichting

⁴ HUA, Archief 790, archief familie Van Hengst, inv.nr. 256 (overzicht tot 1851), Aanteekening van de aanwezig zijnde transporten of akten van overdracht van de buitenplaats Persijn, vroeger eene boerenhofstede: *1789/1790 Is de Heerenhuizinge op dezelve Plaats gebouwd. NB Het nieuwe-werk is later aangelegd geworden.*

HUA, Archief 790, archief familie Van Hengst, inv.nr. 253, vijf ongedateerde tekeningen met opschrift op achterzijde. De tekeningen zijn te verdelen in twee sets: set 1: 1. voor (het huis) Persijn (= tekening voorgevel met pronkrisaliet); 2. op de rechterzijde (van voren genomen) (warandekamer) Persijn (= tekening noordgevel); 3. op de linkerzijde (van voren genomen). (eetkamer). Persijn (= tekening zuidgevel); set 2: 1. Het huis van voren (vroeger). Persijn (= tekening voorgevel en plattegrond); 2. Het huis van voren (heden). Persijn (= tekening voorgevel en dwarsdoorsnee).

⁵ HUA, cat.nr. 201753: Gezicht op de zij- en voorgevel van het huis Persijn bij Maartensdijk. Op de voorgrond een man met een paard aan de hand voor het geopende inrijhek. Tekening uit 1828 van W.H. van Hengst, penseel in kleur (waterverf).

⁶ HUA, Archief 790, archief familie Van Hengst, inv.nr. 196 (overzicht tot 1878-79), Transporten of akten van overdracht van de buitenplaats Persijn, vroeger eene boerenhofstede: *1878 en 1879 Afbraak van het oude huis en de stals. Nieuw Heerenhuis met stalling en koetsierswoning, en orangerie gebouwd.*

HUA, Archief 790, archief familie Van Hengst, inv.nr. 254, tekeningen nieuwbouw 1879, oost- en zuidgevel.

⁷ HUA, Archief 790, archief familie Van Hengst, inv.nr. 196 (overzicht tot 1878-79), Transporten of akten van overdracht van de buitenplaats Persijn, vroeger eene boerenhofstede: *1849 Het nieuwe tuinmanshuis gebouwd op het erf, der aan de zijde der Achterwetering er naastgelegen hofstede, waarvan het boerenhuis werd afgebroken.*

⁸ HUA, krantenknipsel Utrechtsch Nieuwsblad 23-06-1913. Volgens Kruidenier 2000, p. 88, bleef de familie Van Hengst eigenaar van Persijn tot 1919. Gezien het krantenknipsel is dit niet het geval. De Raadt 2009, p. 8, noemt het jaar 1917. Mogelijk is dat de familie er nog enige jaren kon blijven wonen.

De Opbouw eigenaar. In 1947 is het pand tot kinderkuis ingericht, zeer waarschijnlijk onder leiding van architect Leo G. Visser uit Zeist (afb. 21).⁹ Inwendig hielden de veranderingen vooral in dat er op de verdieping en zolder ruimten voor de directie en assistenten en slaapzalen voor jongens en meisjes werden ingericht. Op de zolder werd voor de lichtinval een groot aantal dakkapellen geplaatst, de bestaande werden vernieuwd. Tegen de westzijde van het pand werd, verbonden door een smaller tussenlid, een lage aanbouw aangezet (spoelkeuken, isolatiebox, strijkkamer). Aan weerszijden van het tussenlid werden stalen, tot op zolderhoogte lopende brandtrappen geplaatst. In 1989-'90 vond een ingrijpende verbouwing plaats naar ontwerp van het architectenbureau ir. A. van Noortwijk te Zeist (afb. 22, 23 en 24). Wat het exterieur betreft werden de brandtrappen weer verwijderd, de deuren daar terplekke weer tot vensters gewijzigd, elders werden ramen vernieuwd etc. Het interieur is grondig aangepakt. De ruimte-indeling werd grondig gewijzigd. Zo werd aan de westzijde een tweede trappenhuis ingebouwd, zodat er interne vluchtweg werd gecreëerd en de brandtrappen aan de buitenzijde konden worden verwijderd. Het oude centrale trappenhuis werd gehandhaafd, maar de doorgangen op zolderniveau werden afgesloten, waardoor de zolder alleen via het nieuwe trappenhuis bereikbaar werd. Overal werden tussenmuren of -wanden verwijderd, bijvoorbeeld op de begane grond de schuifdeuren tussen de twee zuidelijke kamers of op alle verdiepingen de secundaire tussenwanden, om met name op de verdieping en de zolder een nieuwe ruimte-indeling te maken. In de meeste ruimten zijn verlaagde plafonds aangebracht. De serre, die in 1951 als naaikamer in gebruik is, is vermoedelijk bij deze verbouwing verwijderd. De gepleisterde gevels, die in 1972 nog geheel wit geschilderd waren kregen toen of misschien meer recentelijk een 'kleuriger' aanzien doordat de lisenen, plinten, lijsten en deur- en vensteromlijstingen in grijs werden geverfd.

Van het *koetshuis* is niet meer bekend dan dat het ook in 1879-'80 is gebouwd en behalve paardenstallen, koetsenberging en orangerie ook onderdak voor de koetsier bood. Op de foto uit 1895 is duidelijk zichtbaar dat de dakranden in chaletstijl waren versierd (afb. 19). Wanneer aan de noordzijde op de begane grond een uitbouw met stalvensters werd opgetrokken en dakkapellen zijn aangebracht is niet bekend. In 1982-'83 werd het pand grondig verbouwd om er handel-, woon- en slaapruijnten in te richten, waardoor er van de oorspronkelijke indeling weinig meer resteert. Een aantal ramen en deuren werden vernieuwd en de grote staldeuren werden vervangen door moderne glaspuien. Bovendien verdwenen in het interieur de trappen en werd de verdieping bereikbaar gemaakt door een buitentrap en via het balkon aan de noordzijde boven de uitgebouwde deel. In 2007 vond er een renovatie plaats, waarbij asbest werd gesaneerd en een plafond gesloopt (afb. 25 en 26).

De *voormalige tuinmanswoning* is het oudste gebouw van de buitenplaats. Het pand,

⁹ Uit 1947 resteert slechts één tekening, ten behoeve van de elektrische installatie, zonder vermelding van de naam van de architect; hierop is de westelijke aanbouw doorgestreept. Bij een tekening uit 1951 staat de naam van architect Leo G. Visser uit Zeist; aangenomen wordt dat hij als architect betrokken was bij de eerdere verbouwing. Op laatstgenoemde tekening (afb. 21) staat de aanbouw getekend zoals die in werkelijkheid is uitgevoerd; de tekening geeft tevens een overzicht van de bestemmingen, hoofdafmetingen, vloeroppervlak e.d. Beide tekeningen bevinden zich in het archief van Stichting De Opbouw. In 1947 is er sprake van jongens, meisjes en schoolmeisjes, in 1951 worden de pupillen 'patiënten' genoemd.

dat ook een functie had als portierswoning, is in 1849 ter plaatse van een ouder huis gebouwd. In 1960 werd onder leiding van architect en aannemer Van Es uit Maartensdijk het interieur nieuw ingedeeld, enkele ramen zijn vernieuwd en de westgevel werd ingrijpend gewijzigd. Vervolgens werden in 1987 dakkapellen geplaatst. En in 2000 vond een uitbreiding plaats met een aanbouw aan de noordzijde (afb. 27).

Van het kleine tuinhuis *De Klimop* is weinig bekend. Gezien de bouwstijl die overeenkomt met die van het koetshuis, dateert het gebouwtje vermoedelijk uit omstreeks 1880. Op buitenplaatsen komen dergelijke pandjes voor, die een functie hebben van kinderkuisjes, schuurtjes of 'kippenpaleizen'. In 1951 was het tuinhuisje in gebruik als kippenschuur. In 1987-'88 werd het bestaande pand ingrijpend verbouwd en aan de noord- en zuidzijde met aangebouwde kamers uitgebreid. In 2008 is ook dit gebouwtje opgeknapt (afb. 28).

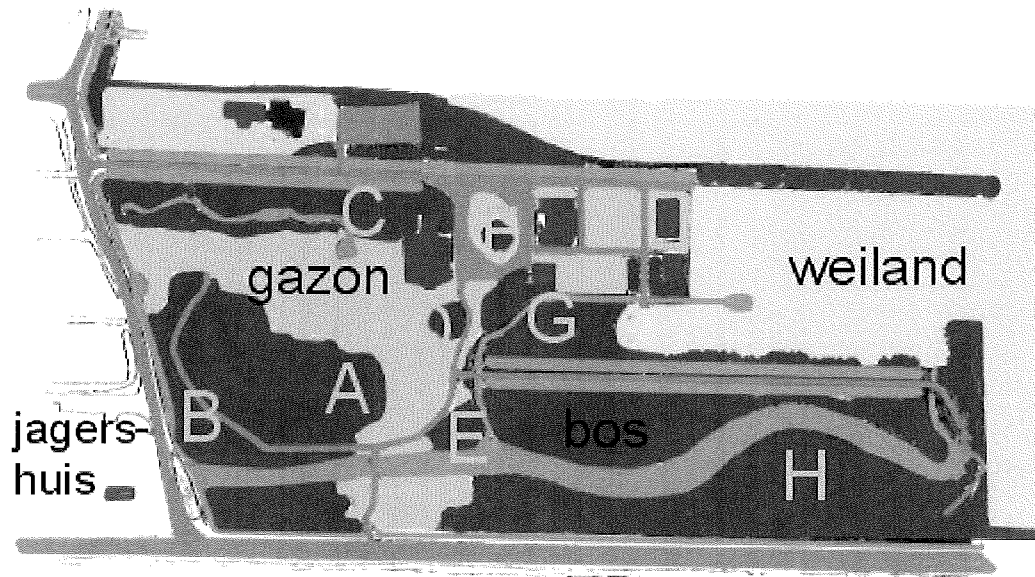
Het pand *De Pauw* is vermoedelijk gebouwd in jaren '30 van de 20ste eeuw. In 1982 vond een verbouwing plaats en in 2006 is dit activiteitenlokaal gerenoveerd (afb. 29).

Archeologische geschiedenis

Van het terrein en de directe omgeving zijn geen archeologische waarnemingen, onderzoeksmeldingen en vondstmeldingen bekend. Het landgoed Persijn vormt een onderdeel van het boerderijlint langs de noordzijde van de Achterweteringseweg dat zich omstreeks 1500 heeft ontwikkeld. Gezien de kaart uit circa 1700 bevond zich aan de zuidzijde van het perceel een boerderij die onderdeel was van het boerderijlint. De 'terug' gelegen situering van het huidige landhuis en zijn voorganger is opvallend en dit zou een aanwijzing kunnen zijn voor de oorspronkelijke aanwezigheid van een boerderij nabij de Achterweteringseweg. Gevolglijk kan het terrein agrarische bebouwingssporen bevatten uit de ontstaanstijd, zover deze niet door graafwerkzaamheden ten behoeve van het park geheel zijn verdwenen.

BESCHRIJVING PARK

Het huidige park kent een boeiende wisselwerking van oude en jongere elementen. De verschillende onderdelen van het park worden hier kort beschreven.



De belangrijkste elementen van het huidige park. De letters verwijzen naar waardevolle bomen en boomgroepen. (Tekening A. Haartsen)

Oprijlaan

De oprijlaan (afb. 30) is onderdeel van het park in vroege landschapsstijl en volgt de richting van de middeleeuwse percelering. De laanbeplanting bestaat uit eiken van verschillende ouderdom; verder naar het noorden komen ook andere boomsoorten voor. De oudste boom, een groene beuk, staat een meter achter de huidige plantlijn.

Binnenplein met boomgroep F

Tussen het hoofdgebouw en het koetshuis ligt een plein (afb. 31) met bestrating en in het midden een ovaalvormig gazon met een groep naaldbomen.

Zuidelijke zichtas

Vanuit de uitbouw aan de oostkant van het huis kijkt men uit over de oostelijke en de zuidelijke zichtas. De zuidelijke zichtas (afb. 32) is vrij smal en duidelijk georiënteerd op de Utrechtse Domtoren.

Oostelijke zichtas

Vanuit de oostkant van het huis kijkt men uit over de oostelijke zichtas (afb. 33). Deze as is nieuw in het ontwerp van Copijn. Men kijkt uit over de landerijen aan de overkant van de Koningin Wilhelminaweg en de spoorlijn Utrecht-Hilversum.

Gazon met vijvers

Het grote gazon is zodanig van afmeting en vormgeving dat het grote landhuis vanuit veel plaatsen bekeken kan worden en telkens weer een andere wisselwerking met de ruimte heeft. De rode beuk op het gazon en de boomgroepen aan de randen dragen bij aan deze bijzondere ruimtewerking (afb. 34). De vijvers spelen in de beleving van het landschap door hun geringe afmetingen maar een bescheiden rol. Veel duidelijker is de aanwezigheid van de grote slingervijver, waarover altijd een brug heeft gelegen. De huidige brug ligt wat zuidelijker dan zijn voorganger. Bij de brug staat een treurbeuk.

Boomgroep A

Tussen het landhuis en de brug over de slingervijver staat een groep bomen met een markant kleurenpalet. Op de achtergrond staan enkele zware rode beuken, waarvoor een groene beuk en een berk zijn geplant.

Boomgroep B

In de hoek van de slingervijver en de Achterweteringseweg staat een boomgroep met een grote rode beuk en een mammoetboom (afb. 35). De groep vormt een hoge omlijsting van het zicht over de slingervijver vanaf de Achterweteringseweg.

Boomgroep C

Tussen de vijver en de oprijlaan staat een groep rode en groene beuken, die samen met de laanbomen van de oprijlaan een achtergrond vormen voor het landhuis. Hierdoor is het huis aan de westkant afgesloten, wat een contrast vormt met de openheid aan de oost- en zuidzijde.

Rode beuk D

Op het gazon staat een monumentale rode beuk, die de grote blikvanger van de open ruimte vormt. Het is een gebundelde boom, waarbij verschillende jonge bomen in één plantgat zijn gepoot (afb. 36). Dit werd veel gedaan om snel een boom van flinke afmetingen te krijgen.

Boomgroep E

Op de hoek van het gazon en de slingerbeek staat een grote eik, waarschijnlijk de oudste boom van het park, met daarvoor een opvallende groep rododendrons (afb. 37).

Boomgroep G

Aan de oostkant van het plein tussen het landhuis en het koetshuis vormt een groep hoge bomen (eik, groene beuk en mammoetboom) de afsluiting van de open ruimte (afb. 38).

Laan in bos

Vanaf het gazon leidt een kleine brug over de kronkelsloot die van de slingervijver aftakt. Daarachter ligt een laan (afb. 39) die al op de topografische kaart van 1892 staat en mogelijk teruggaat op de vroege landschappelijke aanleg. De laan volgt de richting van de ontginningsstructuur. De laan liep vroeger verder naar het zuiden door, maar een deel van de laan moest plaats maken voor de grote oostelijke zichtas. De laan is beplant met eiken van 70-100 jaar oud, het noordelijke deel met wat jongere groene beuken. De

laan biedt een grote variatie aan uitzichten door de wisselwerking met de slingervijver, de grote groep rode beuken (groep H) en met het grasland aan de westzijde.

Kronkelsloot bij oprijlaan met kom bij huis

De sloot is bedoeld als imitatie van een kleine beek, met kronkels, verbredingen en vernauwingen (afb. 40). De waterloop komt uit in de kleine vijver bij het huis. De zuidgevel van het huis weerspiegelt in deze vijver (afb. 41).

Slingervijver

De slingervijver (afb. 42) loopt met ruime kronkels door het bos in het zuiden, via de open ruimte van de oostelijke zichtas naar het bosgebied dat het noordoostelijke deel van de buitenplaats vormt. Het is mede door deze forse waterloop dat het park zijn bijzondere betekenis heeft. Alleen het zuidelijke deel van de vijver is bewaard gebleven. Aan het uiteinde zijn enkele bijzondere bomen geplant (onder andere drievoudige beuk en paardenkastanje) en is een kronkelsloot gegraven.

Noordelijke kronkelsloot

Vroeger liep de slingervijver veel verder door naar het noorden. Toen dat deel van het bos gekapt werd en de percelen omgezet werden in grasland (ca. 1920) is deze kronkelsloot (afb. 43) als beëindiging van de slingervijver gegraven.

Boomgroep H

In een grote bocht van de slingervijver staat een grote groep rode beuken (afb. 44). Deze monumentale groep vormt het decor vanuit diverse punten langs de boslaan en vanaf de oevers van de slingervijver. De rode beuken aan de oostkant contrasteren met de loofbomen op de westoever.

Waterloop met vijver in weiland

Een rechte sloot, die de middeleeuwse ontginningsrichting volgt, eindigt in een ovale vijver, gelegen in een weiland (afb. 45). De sloot liep vroeger door in noordelijke richting. De vijver is waarschijnlijk aangelegd toen de buitenplaats verkleind werd (ca. 1920).

Gezicht op 't Jagershuis

Bij de aanleg van de slingervijver is gebruik gemaakt van het zicht op de gevel van de voormalige herberg 't Jagershuis (naar verluidt daterend uit 1749) aan de overkant van de Achterweteringseweg (afb. 46).

BESCHRIJVING HISTORISCHE BEBOUWING

Voor de leesbaarheid is er bij de beschrijving van het landhuis van uitgegaan dat de voorgevel zich op het oosten bevindt. In werkelijkheid is deze op het zuidoosten gericht.

Voor de ruimtenummers wordt verwezen naar plattegronden van architectenbureau ir. A. van Noortwijk uit 1990 (afb. 22, 23 en 24)

SITUERING

(Afb. 1, 2, 3 en 10)

Aan de lange oprijlaan ligt aan de westzijde de voormalige tuinmanswoning (C), Achterweteringseweg 14. Verderop in noordelijke richting bereikt men een plein. Daar bevindt zich aan de zuidzijde het hoofdgebouw (A), het landhuis met adresnummer 10, en aan de noordkant het koetshuis (B), Achterweteringseweg 12. Vrijwel ernaast aan de oostzijde van het koetshuis staat een klein gebouwtje De Klimop (D), meer noordelijk een groter pand De Pauw (E), verder een barakachtig bouwsel en aan de noordwestzijde van de buitenplaatsterrein zijn een sportveld en nog een fietsenstalling aanwezig.

LANDHUIS (A)

Algemeen

Het hoofdgebouw is een rijksmonument. Het oude landhuis is in 1879-'80 gebouwd in eclectisch-neoclassicistische stijl. Het pand staat op dezelfde plek als de voorganger uit 1789-'90 en heeft vermoedelijk een overeenkomende omvang. Het is uiterlijk gaaf behouden. Aan de westzijde is een uitgang aangebracht en een lage, met tussenlid verbonden aanbouw (1951). Inwendig is het pand sterk verbouwd en resteert het casco. Wel zijn de ingangshal aan de noordzijde, het centrale trappenhuis en de kapconstructie gespaard gebleven.

De oostgevel wordt beschouwd als de voorgevel, vanwege het monumentale aanzien vanuit de tuin, de oostelijke zichtas en de Koningin Wilhelminaweg. In de noordgevel bevindt zich de hoofdingang.

Thans zijn in het landhuis de directie, de administratie en woon-, speel- en slaapruinten etc. voor pupillen (behandelgroep) ondergebracht.

Plattegrond en bouwmassa

Het landhuis heeft een rechthoekige plattegrond en heeft een opbouw van twee bouwlagen, bestaande uit een begane grond, deels onderkelderd, een eerste verdieping en een zolderverdieping. Het bouwvolume heeft aan de oostzijde een vierzijdige uitbouw over de hele hoogte en aan de westzijde een risalerende middenpartij. Het pand is gedekt

met een afgeplat, leien schilddak, dat aan de westzijde in het midden is uitgebouwd en boven de oostelijke uitbouw als een soort aangebouwde koepel is vormgegeven.

Aan de westzijde is een entree onder een plat dak aangebouwd die de verbinding vormt met twee eenlaags volumes, een vierkant gebouwtje onder een met pannen gedekt dak en een tweede aanbouw onder plat dak.

Gevels

De gevels zijn rondom wit gepleisterd met grijs geschilderde decoraties als hoek- en middenpilasters die ter hoogte van de begane grond zijn geblokt en op de verdieping met casementen zijn ingedeeld (afb. 47, 49, 51 en 52). De gevels zijn boven een grijs geverfde cementen plint opgebouwd en eindigen onder de dakgoten bij de hoeken en de risalerende delen met verkropte kroonlijsten. Tussen de begane grond en de verdieping loopt een dubbele cordonlijst. De verticale geleding is driedelig met een middenrisaliet bij de noord- en westgevel, een sterk naar voren springende uitbouw aan de oostzijde. Uitzonderlijk is de tweedeling met middenpilaster aan de zuidzijde. De gevelindeling met venster- en deurassen varieert per gevel. Op alle zijden van het dak bevinden zich dakkapellen, die zijn vormgegeven met pilasters en segmentboogvormige frontons; aan de zuid- en de noordkant zijn drie dakkapellen tot één front gekoppeld. De bestaande dakkapellen zijn in 1947 vernieuwd en toen zijn ook dakkapellen toegevoegd.

De getoogde venster- en deuropeningen rondom zijn omlijst door een gepleisterde profilering die aan de bovenzijde uitkraagt. Boven op de boog prijkt een fors uitgevoerde versiering, een kuif bestaande uit een door bladwerk geflankeerde cartouche, waarin het monogram met de letters V en H is gegrift (afb. 48). De inscriptie herinnert aan de naam van de familie Van Hengst die al lange tijd eigenaar is van de buitenplaats en de bouwheer was van het huidige landhuis. Het materiaal van de grijs geschilderde cartouches is vermoedelijk terracotta.¹⁰ In de meeste gevelopeningen zijn nog de originele kozijnen aanwezig, op de begane grond met schuiframes en op de verdieping T-schuiframes. Bij de vensters in de zuidgevel en de ramen op de verdieping van de oostgevel zijn nog de duimen aanwezig van vroeger aanwezige persiennes. Thans zijn moderne zonweringen aangebracht.

De eclectisch-neoclassicistische architectuur van het gebouw met een grote uitbouw over de hele hoogte sluit in stijl aan bij de vele in de tweede helft van de 19de eeuw in de Stichtse Lustwarande en elders opgetrokken land- en herenhuizen. De eclectische elementen, zoals de nogal zwaar uitgevoerde kuiven, zijn typerend voor het laatste kwart van de 19de eeuw.

De gevels en de bijzonderheden worden hieronder afzonderlijk beschreven.

Voor- of oostgevel

Bij de monumentale oostgevel springt de middenrisaliet met een vijfzijdige uitbouw sterk naar voren en hier zijn de geveldelen voorzien van een blokbepleistering (afb. 49). Opvallend is dat op de begane grond de kuiven, de cartouches met bladwerk, boven de

¹⁰ Het was in de tweede helft van de 19de eeuw niet ongebruikelijk dergelijke versieringen in veelvoud te laten vervaardigen, b.v. bij de Utrechtse Terra-Cotta-Fabriek of bij de fabriek van Martin te Zeist. M. Stokroos, *Terra cotta in Nederland, Het gebruik van terra cotta en kunststeen in de 19de eeuw*, Amsterdam 1985.

omlijstte muuropeningen zijn weggelaten, vermoedelijk omdat ze niet in het zicht waren vanwege het hier aanwezige verandadak. Aan weerszijden van de dubbele glasdeur met bovenlicht van de uitbouw bevinden zich in de schuine muurdelen twee vensters. In de overige openingen zijn tuindeuren geplaatst (deels dichtgezet).

De open veranda volgt de belijning van de gevel. De flauw hellende dakdelen steken ver naar voren en rusten op zes ranke, gietijzeren kolommen. De dakgedeelten aan weerszijden van de middenuitbouw worden als balkons benut. De balkons zijn met een houten balustrade (nieuw) afgezet waarin de originele, gietijzeren sierhekjes zijn gemonteerd (afb. 50). Hoewel het dak is vernieuwd zorgt de sierlijke vormgeving van de kolommen en hekjes voor het authentieke beeld van deze gevel en de 19de-eeuwse uitstraling van het hele pand.

Noord- of entreegevel

De noordgevel heeft de hoofdentree met een brede deur- en vensteropening in de risalerende middentravee (afb. 47). Aan weerszijden zijn smallere vensters aanwezig, die op de verdieping als blindvensters zijn uitgevoerd, waarbij op de gepleisterde wand een ruitvormige decoratie is aangebracht. Origineel is op de begane grond het deurkozijn met zij- en bovenlichten en de glasdeur. In het kozijn erboven op de verdieping zijn de ramen vernieuwd.

Boven de entree bevindt zich een luifel. De glazen afdekking rust op een smeedijzeren frame en een klein open fronton met krullen aan de voorzijde.

Westgevel

In het risalerende middengedeelte zijn per bouwlaag twee vensters aanwezig (afb. 51). Op de begane grond is het noordelijke raam voorzien van diefijzers, het zuidelijke venster is tot doorgang uitgebroken. De zijtraveeën bevatten op iedere bouwlaag een breed venster, in totaal vier, met dubbele ramen en bovenlichten.

Afbreuk aan het zicht op de westgevel doen de eenlaagse bouwsels die in 1951 tegen het middenvak zijn aangebouwd. Tegen het zuidelijke middenvenster is een laag glazen toegangsportaal gebouwd. Hierop sluit een rechthoekig gebouwtje onder tentdak aan, waarvan de muren in vakwerkstijl zijn uitgevoerd en dat als fietsenhok dient. Aan de noordzijde volgt een aanbouw onder plat dak met de functie van CV-ruimte en berging.

Zuidgevel

De zuidgevel heeft een indeling in vier vensterassen en een midden- en hoekpilasters als verticale geleiding (afb. 52). Omdat er bij in deze gevel een risalering en deuren en/of terras ontbreken, maakt de gevel een vrij gesloten indruk. Dit is merkwaardig, gezien de nog bestaande situatie, dat deze gevel een aan het eind van de 18de eeuw aangelegde zichtas heeft in de richting van de Domtoren. Blijkbaar gaf men aan het einde van de 19de eeuw, toen het huis op de plaats van zijn voorganger is gebouwd, de voorkeur aan de kijk op het brede gazon, een vijverpartij op afstand en de zichtas naar het oosten, richting Tolakkerweg (tegenwoordig Kon. Wilhelminaweg), die in 1834 was verhard en in betekenis toegenomen.

Interieur

Algemeen

Nadat de Stichting De Opbouw in 1946 eigenaar van de buitenplaats werd, is het grote huis in 1947 als 'kinderhuis' geschikt gemaakt. Behalve dat er een nieuwe elektrische installatie kwam zijn op de eerste verdieping slaapzalen voor jongens en op de zolder slaapvertrekken voor meisjes ingericht. Een grote verbouwing vond plaats in 1990 naar ontwerp van het architecten- en ingenieursbureau ir. A. van Noortwijk te Zeist en nadien zijn ongetwijfeld verdere renovaties uitgevoerd. Op talrijke plaatsen zijn muren doorgebroken, zijn oude doorgangen gedicht en zijn nieuwe wanden en verlaagde plafonds ingebracht. Zeer waarschijnlijk zijn boven de verlaagde plafond de oude stucwerkplafonds nog aanwezig. Aan de westzijde is in het middengedeelte op de begane grond een hal en uitgang gemaakt en een trappenhuis. Hierdoor zijn buiten de kantoren om de woonruimte op de verdieping en de slaapkamers op de zolder bereikbaar en is tevens een veilige vluchtroute gewaarborgd.

De oorspronkelijke indeling is nog herkenbaar, maar grondig verstoord door de inbouw van een tweede trappenhuis. De ruimten zijn onderverdeeld, maar de hoofdstructuur is behouden. De monumentale entree, het trappenhuis en enkele representatieve ruimten zijn behouden gebleven. Van de oorspronkelijke inrichting en afwerking resteren de geprofileerde venster- en deuromlijstingen. Een aantal ruimten is nog met de oorspronkelijke paneeldeuren afgesloten. Slechts in een enkele ruimte is een stucplafond in het zicht gebleven. Vermoedelijk zijn overal waar verlaagde systeemplafonds zijn aangebracht, de oorspronkelijke stucplafonds nog aanwezig.

Bijzonderheden worden hieronder per verdieping specifiek vermeld.

Kelder

De kelderruimte is relatief klein en bevindt zich aan de westzijde in het midden van het gebouw. De kelder bestaat uit twee oost-west georiënteerde overwelfde vakken, met een doorgang in de tussenmuur. Bij beide ruimten zijn de wit gestucte wanden geled door segmentboogvormige nissen (spaarbogen) (afb. 53). In de noordelijke kelder bevindt zich de trap naar de begane grond en de lichtinval wordt hier verschaft door een glasraampje in de wand aan de kant van de pantry op de begane grond. In de zuidelijke ruimte zit tegen de zuidwand een aantal gemetselde nissen voor de opslag van wijn; in de westelijke buitenmuur is een keldervenster dichtgemetseld; dit keldergedeelte bevat de CV-installatie en hiervoor is aan de oostzijde een doorbraak gemaakt voor het buiten- en leidingensysteem.

In de literatuur wordt verondersteld dat het huidige huis uit 1879-'80 is gebouwd op de funderingen van de voorganger uit 1789-'90.¹¹ Bij het recente onderzoek was bij de plaats van het uitgebroken leidingenkanaal een onbepaald muurgedeelte zichtbaar, maar het lijkt passend bij het overige muurwerk.

Begane grond

De begane grond is hoofdzakelijk in gebruik als kantoor; de kantoorruimten zijn gegroepeerd aan weerszijden van de entree en om de centrale hal en het trappenhuis. De

¹¹ Kruidenier 2000, p. 88.

oude doorgangen zijn te herkennen door rijk geprofileerde omlijstingen en paneeldeuren. Vanuit de hal (9) zijn in 1990 aan de zuidzijde twee doorgangen uitgebroken. De oorspronkelijk grotere kamers zijn door moderne tussenwanden onderverdeeld (gange-
tje-12-13; 2-14; 3-14A; gang 9A naar 4-18-6). Aan de westzijde in het middengedeelte bevinden zich een pantry (15), een tweede trappenhuis (1990) en wc's (11).

In de grote tuinkamer aan de oostzijde (3) is het stucplafond met rijk geprofileerde lijsten in het zicht gebleven (afb. 54). Bij alle monumentale ruimten konden de vensters en de openingen van buitendeuren inwendig door binnenluiken worden gesloten. Deze luiken zijn in de monumentale ruimten nog aanwezig, maar vastgezet.

De entree (1) bevindt zich aan de noordzijde en heeft de oorspronkelijke afwerking behouden, met marmeren vloertegels en een lambriseringslijst; de wanden zijn versierd met spiegels en het plafond is voorzien van stucwerklijsten (afb. 55). Een tochtportaal met snijwerk in neorenaissancestijl vormt de overgang naar de hal en het trappenhuis (9). De daar aanwezige houten bordestrap heeft twee bordessen dateert uit de bouw-
tijd. In neo-Lodewijk XIV-stijl zijn onderaan een gesneden klauw, de beëindiging van de handlijst en de balusterhekken (afb. 56). Vanuit het onderste bordes zijn de wc's te bereiken via een houten poortje met rondboogopening. Aan de onderkant is de trap betimmerd en afgewerkt met door lijsten versierde vakken.

De westelijke bordestrap bestaat uit een moderne constructie van stalen buizen met houten treden.

Eerste verdieping

Op de eerste verdieping zijn vanuit een omloop van het trappenhuis alle ruimten toegankelijk. Ook op deze etage zijn kantoren ingericht en aan de noordkant een keuken (104), een speelruimte (105) en een ontspanningsruimte voor een woongroep (102). Aan de westzijde (middengedeelte) loopt de moderne trap omhoog en zijn een portaal (103) en sanitaire voorzieningen aanwezig.

De oorspronkelijke situatie in het trappenhuis (101) is bewaard gebleven, ondermeer door de afscheiding en doorgang naar de kamers aan de zuidzijde, die is uitgevoerd met pilasters, een middenkolom en een kroonlijst in Toscaanse stijl (afb. 57). De omloop is beveiligd door het oorspronkelijke balusterhek in neo-Lodewijk XIV-stijl. De oorspronkelijk aanwezige getoogde doorgang naar de ruimte aan de noordzijde (102) is gedicht en voorzien van een smalle moderne deur. Vanaf de eerste verdieping is de trap naar de zolder als scheluwe trap geconstrueerd. Het traphek is hier met ijzeren spijlen samengesteld.

Zolderverdieping en kap

De tweede of zolderverdieping is mogelijk al eerder bewoonbaar gemaakt, maar de huidige inrichting met slaapkamers voor pupillen, sanitaire voorzieningen en het trappenhuis aan de westzijde dateert uit 1990.

Het centrale trappenhuis eindigt op de als 'vide' (201) en een glazen dak zorgt voor lichtinval (afb. 58). Ook hier is de oorspronkelijke omloop nog aanwezig met een balusterhek in dezelfde vormgeving als dat op de benedentrap en de verdieping. Op dit niveau zijn alle doorgangen vanuit de omloop naar de slaapkamers gedicht en dichtgezet met glasplaten, zodat de nieuwere gangen aan de slaapkamerzijde belicht zijn.

Het afgetimmerde en bewoonbaar gemaakte zoldergedeelte is slechts bereikbaar via het westelijke trappenhuis. De slaapkamers waren voor het onderzoek niet bereikbaar en daarmee was nader onderzoek van de kap niet mogelijk. Wel waren in de gangen delen van houten spanten zichtbaar en kan worden aangenomen dat de oorspronkelijke kapconstructie grotendeels nog aanwezig is.

KOETSHUIS (B)

Algemeen

Het koetshuis heeft het adresnummer Achterweteringseweg 12 en valt niet onder Rijks- of gemeentelijke monumentenbescherming. Het pand bevindt zich aan de noordzijde van het hoofdgebouw en is met de voorgevel naar het zuiden gericht (afb. 59).

Het koetshuis is evenals het hoofdgebouw omstreeks 1880 gebouwd in neoclassicistische, eclectische stijl. Oorspronkelijk waren de dakranden afgewerkt met gezaagde windveren - overeenkomend met de versieringen bij het tuinhuis - en makelaars en hangende hoeklementen (afb. 19). Behalve voor de berging van koetsen en voor paardenstallen diende het pand ook als oranjerie en als woning voor koetsier en/of stalpersoneel.

Onbekend is wanneer het pand aan de noordzijde met een laag bouwdeel werd uitgebreid. Een ingrijpende renovatie vond plaats in 1982/'83; onder andere zijn de twee grote staldeuren vervangen door glasdeuren. In 2007 is het pand in en uitwendig opgeknapt, waarbij asbest is verwijderd en o.a. een plafond is gesloopt. In de huidige functie zijn er woon-, verblijfs- en slaapruidten, keuken- en sanitaire inrichtingen.

Het exterieur is vrij gaaf bewaard gebleven, maar veel deuren en ramen zijn vernieuwd. In het interieur zijn door de talrijke verbouwingen weinig authentieke elementen meer aanwezig.

Plattegrond, bouwmassa, exterieur en interieur

Het koetshuis heeft van oorsprong een H-vormige plattegrond en een opbouw van anderhalve bouwlaag. De oost-west georiënteerde dwarsvleugel vormt de verbinding tussen de twee aan de zuidzijde uitspringende zijvleugels. Het geheel is afgedekt door op elkaar aansluitende, met blauwe pannen gedekte zadeldaken.

Deze oorspronkelijke aanleg is aan de noordzijde tussen de zijvleugels dichtgezet met een eenlaagse aanbouw onder een plat dak en tegen de noordoostkant is een houten schuurtje aangebouwd (afb. 60).

Het koetshuis is met de voorgevel naar het zuiden gericht (afb. 59). De witgepleisterde gevels zijn rondom opgetrokken boven een lage plint. De terugliggende dwarsvleugel aan de voorkant bevat twee grote getoogde openingen, van de vroegere staldeuren, waarin dubbele glasdeuren met zij- en bovenlichten zijn aangebracht. De voorgevels van de zijvleugels zijn opvallend gedecoreerd, met op de hoeken gepleisterde lisenen en langs de top brede, beige-grijs geschilderde banden. Ook zijn de ramen omlijst door een pleisterdecoratie. Op de begane grond bevindt zich een groot dubbel raam met bovenlichten en in de top een keperboogvenster met tweelicht en roedenverdeling. Een

donker geschilderde cordonlijst markeert de overgang tussen de begane grond en de zolderverdieping. Deze lijst loopt ook door langs de zijgevels.

In talrijke vensters zijn nog oude kozijnen aanwezig, maar bij vele zijn de ramen vernieuwd en voorzien van dubbele beglazing.

Bij de achtergevel valt het buiten de zijvleugels uitgebouwde bouwdeel op. Met een stalen trap is het platte dak of dakterras te bereiken, en daar bevinden zich de toegangen tot de zolderverdieping (afb. 60).

Het interieur is sterk verbouwd, maar van de oorspronkelijke bouw bestaan nog de hoofdconstructies, zoals de scheidingsmuren tussen de zijvleugels en het middenge-deelte, vermoedelijk de vloer tussen de begane grond en zolder en de kapconstructie.

Het pand heeft op de begane grond een woonfunctie met centraal een grote woonkamer en in de zijvleugels slaapvertrekken en sanitaire voorzieningen (behandelgroep); op de verdieping bevinden zich ruimten voor naschoolse dagbehandeling en een enkele slaapkamer. Van de oorspronkelijke indeling en de functies is niets herkenbaar en van de afwerking van de binnenmuren resteren slechts een enkel kozijn en deur. Op de begane grond zijn verlaagde systeemplafonds aangebracht, mogelijk zijn erboven in diverse ruimten nog de oorspronkelijke stucplafonds aanwezig. Op de zolderverdieping zijn de dakvlakken betimmerd, maar de kapconstructie in het zicht gebleven. In de westvleugel zijn driehoekspanten toegepast en in de oostelijke zijvleugel schenkelspanten (afb. 61).

VOORMALIGE TUINMANSWONING / DE OPVANG (C)

Algemeen

De voormalige tuinmanswoning bevindt zich aan de westzijde van de oprijlaan. Het pand wordt 'De Opvang' genoemd en is in gebruik als woning voor pupillen. Het door het Rijk beschermde pand is in 1849 als tuinmanshuis gebouwd. In 1960 is het pand ingrijpend verbouwd door aannemer Van Es uit Maartensdijk. Intern zijn toen de ruimten heringedeeld, is de westgevel gewijzigd met een nieuwe vensterindeling en ook bestaande vensters werden vernieuwd. Al vóór 1982 (tekening bestaande toestand, afb. 27) is aan de noordzijde een activiteitenlokaal aangebouwd, dat in 1999-2000 is vervangen door een grotere aanbouw naar ontwerp van het architecten- en ingenieursbureau ir. A. van Noortwijk te Zeist. Thans is in het gebouw de 'Opvanggroep' ondergebracht, met - in het oude gedeelte - een woonkamer en keuken, hobby-, vergader- en personeelskamer, en - in de nieuwbouw - slaapkamers etc.

Het oude pand is met de voorgevel naar het oosten gericht. Het exterieur is - ondanks de wijziging van de vensters - vrij goed behouden. In het interieur resteert weinig van de oorspronkelijk inrichting en afwerking. Vermoedelijk zijn boven de verlaagde systeemplafonds de oorspronkelijke stucplafonds nog aanwezig.

Het huis is gebouwd in een neoclassicistische trant met elementen van de chaletstijl. Het gebouw sluit wat betreft de plattegrond en de hoofdvorm aan op de in dezelfde periode ontworpen portierswoningen van de architect J.D. Zocher jr. (1791-1870).¹²

¹² Zie b.v. het ontwerp van het T-vormige portiershuisje in het park van De Pauw in Wassenaar, 1838-'40 (C.D.H.).

Plattegrond, bouwmassa, exterieur en interieur

De tuinmanswoning heeft een T-vormige plattegrond, waarvan de uitspringende delen van de langsvleugel en een dwars geplaatst deel in het midden dezelfde lengte hebben (afb. 62). Het naar voren springende middengedeelte bevindt zich aan de oostzijde en deze kant van het gebouw is ook de voorgevelzijde. Het pand is eenlaags en wordt gedekt door op elkaar aansluitende, rieten zadeldaken met afwisselend rode en gesmoorde nokvorsten. De dakranden zijn voorzien van een gezaagde windveren.

Tegen de noordgevel is een gang onder een plat dak aangebouwd, die de verbinding vormt tussen het oude tuinhuis en de nieuwbouw uit 2000 met pannengedekt zadeldak. Aansluitend is een rijwielberging.

De muren zijn rondom boven een grijs gepleisterde plint opgetrokken. Alle gevels, behalve de west- of achtergevel, hebben een verdeling in drie vakken door grijs gepleisterde omlijstingen. In de horizontale bovenlijst zijn muurankers aangebracht die de verbinding vormen met de inwendig aanwezige zolderbalklaag. De witgepleisterde spaarvelden zijn voorzien van een decoratie met een ruitvormig patroon.¹³ In elk middenvak bevindt zich één deur of venster. De drie eindgevels zijn topgevels met bovenin een groot rondvenster met grijs gepleisterde omlijsting.

De west- of achtergevel is op iedere hoek afgezet met een grijze liseen en is boven de grijze plint glad gepleisterd. De venster- en deurindeling is van ouder datum, maar de ramen zijn, zoals rondom het geval is, vernieuwd.

Het pand is inwendig geheel gemoderniseerd. Van de oude indeling resteren inwendig mogelijk nog de muur tussen de oostelijke uitbouw en de langsvleugel, voorts de muur tussen de keuken en de vergaderkamer. De zolderverdieping is geheel betimmerd en voor bewoning (slaapkamers) geschikt gemaakt. Op talrijke plaatsen is de oude kapconstructie nog in het zicht gebleven. Het is een sporenkap met ruw gezaagde of gehakte balken waarvan de uiteinden aan de buitenzijde doorsteken.

GEBOUW DE KLIMOP (D)

Het gebouw De Klimop staat oostelijk van het koetshuis (afb. 63). Het heeft een kern die bestaat uit een klein, eenlaags pand met een rechthoekige plattegrond en wit gepleisterde gevels; deze kern is met de nok van het zadeldak oost-west georiënteerd en is met pannen gedekt. Dit gebouwtje, dat een kantoorfunctie heeft, is vergroot met aan beide lange zijden aangebouwde ruimten onder flauw hellende lessenaardaken.

De in het zicht zijnde gevels van het kerngebouw bevinden zich aan de west- en de oostzijde. De topgevels zijn boven een plint opgetrokken, witgepleisterd en voorzien van hoeklisenen en banden langs de top. In de west- of voorgevel bevindt zich een getoogde ingang, die is voorzien van een eenvoudige omlijsting met pilasters en lijst

Maes, *Architectuur als sieraad van de Natuur, De architectuurtekeningen van J.D. Zocher jr. (1791-1870) en L.P. Zocher (1820-1915)*, Rotterdam 1991, p. 57, 59). Of Zochers presentatietekening van een tuingebouwtje in neoclassicistische stijl (J. Smit, *J.D. Zocher jr. (1791-1870), Architect en tuinarchitect*, Rotterdam 2008, p. 203).

¹³ Bij een beschadiging in het pleisterwerk in de noordelijke westgevel is onder de grijze verlaag een okergele bepleistering zichtbaar. Mogelijk is dit de originele kleurafwerking.

aan de bovenkant. In de oostgevel valt op een lunettevormig stalvenster met gietijzeren roedenraam. De beide, ondergeschikte aanbouwen zijn opgetrokken met een gemetselde plint en met hout beklede wanden, waarin met name aan de noordkant grote vensterpartijen zijn opgenomen.

In het interieur zijn de oorspronkelijke langsmuren van het kerngebouw doorgebroken om ruimte te creëren. Bij de renovatie in 1987/'88 is de hele binnenafwerking vernieuwd. De kap is betimmerd, maar de oude constructie met driehoekspanten is in het zicht gebleven.

Van dit gebouw zijn helaas weinig archiefgegevens voorhanden. Gezien de oorspronkelijke kern, met gepleisterde topgevels waarvan de decoratie overeenkomt met die van het koetshuis, is aannemelijk dat het pandje omstreeks 1880 is gebouwd, als kippen- en bergschuurtje (zie situatietekening 1951, afb. 10). Het vormt daardoor een onderdeel van het eind 19de eeuw gebouwde ensemble.

GEBOUW DE PAUW (E)

Het gebouw De Pauw staat ten noordoosten van het koetshuis (afb. 64). Het pand heeft een rechthoekige plattegrond en een opbouw van anderhalve bouwlaag. Met de nok van het met rode pannen gedekte zadeldak staat het in oost-westrichting. Tegen de noordgevel is een lage schuur onder een lessenaardak aangebouwd.

De wit en grijs gepleisterde gevels zijn boven plinten opgebouwd. Opvallend zijn de gekoppelde ladderramen in de grote dakkapel boven de zuidgevel en de op de begane grond aan de west-, zuid- en oostzijde aanwezige liggende ramen met zesruits roedenverdeling.

Het interieur is verbouwd en mogelijk recentelijk gerenoveerd met o.a. een systeemplafond boven de begane grond. Het dak is betimmerd, maar de kapconstructie, waarvan de spanten binnen een hoge borstwering zijn opgebouwd, is in het zicht gelaten.

Het is niet bekend wanneer dit pand is gebouwd, mogelijk nog voor de Tweede Wereldoorlog, gezien de liggende roederamen en ladderramen in de stijl van het Interbellum. Het pand is verbouwd in 1982 en heeft thans de functie van activiteitenlokaal.

BESCHRIJVING ARCHEOLOGIE

Onderzoek in het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS) en het webportaal Kennisinfrastuctuur Cultuurhistorie (KICH) heeft uitgewezen dat het terrein van de buitenplaats geen AMK-terrein is (Archeologische Monumentenkaart). Van het terrein en de directe omgeving zijn geen archeologische waarnemingen, onderzoeksmeldingen en vondstmeldingen opgenomen in ARCHIS.

Terwijl de bebouwingslinten van Maartensdijk en Westbroek een hoge archeologische verwachting hebben, is dit voor de boerderijstrook langs de Achterweteringseweg niet het geval. De archeologische verwachting wordt gevolgt als laag geclassificeerd.

De ligging van de buitenplaats op de grens van vlakte van ten dele verspoelde dekzandruggen op moerige podzolgronden, met een humusdekkende zand- en moerige tussenlaag geeft een mogelijke indicatie. Op deze noord-zuid gerichte dekzandrugges zou men in theorie sporen van oudere bewoning kunnen verwachten maar deze zijn in de omgeving niet aangetroffen.

Aangezien het landgoed Persijn onderdeel maakt van het boerderijlint langs de noordzijde van de Achterweteringseweg dat niet verder teruggaat dan omstreeks 1500 zou het terrein agrarische bebouwingssporen kunnen bevatten uit de ontstaanstijd, voor zover deze niet door graafwerkzaamheden ten behoeve van het park geheel zijn verdwenen. De opmerkelijke 'terug' gelegen situering van het huidige landhuis en zijn voorganger zou een aanwijzing kunnen zijn voor de oorspronkelijke aanwezigheid van een boerderij nabij de Achterweteringseweg. Wanneer er sporen van de buitenplaats aanwezig zijn en door de bouw van het huidige landhuis niet geheel verdwenen zijn, zijn deze niet ouder dan het eind van de 18de eeuw.

WAARDESTELLING

Historisch-landschappelijke waardestelling

Het park van de buitenplaats Persijn is opgebouwd uit elementen uit verschillende perioden. Het huidige park heeft een aantal tijdlagen, die bijeengebracht zijn in een gevarieerd landschap. De oudste tijdlaag is die van de laat-middeleeuwse ontginningen. In de omgeving van Achterwetering is de ontginningsgeschiedenis nog heel goed in het landschap af te lezen aan de percelering, de loop van wegen en weteringen en de verspringende ontginningsassen van Maartensdijk, Achterwetering en Westbroek. De buitenplaats voegt zich op natuurlijke wijze in dit laat-middeleeuwse stramien. De overheersende richting van de perceelscheidingen - hier bijna noord-zuid - komt terug in de oprijlaan, de rechte sloot die eindigt in het weiland, de laan in het bos en de Koningin Wilhelminaweg. Loodrecht hierop staat de oude ontginningsas van de Achterweteringseweg.

De buitenplaats maakt deel uit van het waardevolle bebouwingslint langs de Achterwetering. In dit bebouwingslint - nu bestaande uit boerderijen - waren in de 18de eeuw meerdere buitenplaatsen opgenomen. Alleen de buitenplaats Persijn is hiervan nog over.

De tweede tijdlaag is een geometrische parkaanleg, bepaald door de evenwijdig aan de ontginningsrichting lopende oprijlaan die de gehele buitenplaats ontsluit en de laan in het parkbos ten noordwesten van het huis. Een exacte datering is niet te geven maar waarschijnlijk dateert deze aanleg uit de eerste helft van de 18de eeuw.

De derde tijdlaag betreft de parkaanleg in vroege landschapsstijl. De aanleg zal vermoedelijk hebben plaatsgevonden tussen 1781 en 1786. Opvallend zijn de forse waterpartijen, waarvan de huidige slingerivier het bewaard gebleven, zuidelijke deel is. Behalve deze forse, rivierachtige waterloop is ook een kleine, kronkelende 'beek' aangelegd die eindigt in de kleine kom aan de zuidkant van het huis. De aanleg in landschapsstijl hangt samen met de bouw van de voorganger van het huidige landhuis in ca. 1790. Het was gebruikelijk om de tuinaanleg voorafgaand aan de bouw van een buitenhuis aan te passen, zodat op het moment dat het huis gereed kwam, de beplanting al tot enige wasdom was gekomen.

Aan het eind van de jaren '70 van de 19de eeuw werden de gebouwen vernieuwd. Mogelijk dateert de modernisering van het park ook uit deze jaren, maar mogelijk vond dit later plaats. Het park veranderde van karakter door flinke ingrepen, waarbij echter de oudere geometrische en landschappelijke structuren bewaard zijn gebleven. Rondom het huis werd meer ruimte gecreëerd door de aanleg van grote gazons en het kappen van een deel van het bos voor een ruime oostelijke zichtas. Boomgroepen, solitaire bomen en struiken kaderden de ruimte in en leverden steeds verschillende uitzichten op het grote landhuis. De bestaande slingerende vijver, die door zijn afmetingen prima paste in de 'grote gebaren' van een tuinarchitect als Hendrik Copijn, kreeg ook een functie in de ruimtewerking van de oostelijk zichtas. In het bos langs de slingerivier werd een grote groep rode beuken ingeplant.

Het park heeft om verschillende redenen een grote cultuurhistorische betekenis. In de

eerste plaats vanwege de verschillende tijdslagen die heel herkenbaar aanwezig zijn. In de tweede plaats doordat zoveel elementen van de vroege landschappelijke parkaanleg bewaard zijn gebleven, wat in ons land inmiddels zeldzaam is geworden.

In de derde plaats wordt de cultuurhistorische waarde bepaald door het harmonieuze ontwerp, waarbij oude elementen in de nieuwe aanleg zijn opgenomen en een nieuwe wisselwerking tussen de gebouwen en het park is ontstaan.

Waardestelling historische bebouwing

Op basis van de gegevens uit de voorgaande hoofdstukken wordt hieronder een weging gemaakt ten behoeve van de vaststelling van de monumentale waarden van de historische bebouwing. Als uitgangspunt worden de *Richtlijnen bouwhistorisch onderzoek* (2009) aangehouden. Deze richtlijnen zijn vastgesteld door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Stichting Bouwhistorie Nederland, Vereniging Nederlandse Gemeenten, Atelier Rijksbouwmeester en Rijksgebouwendienst.

In de *Richtlijnen* wordt onderscheid gemaakt tussen een 'contextuele' en een 'interne' waardestelling. In het eerste geval wordt een weging gemaakt van waarden van het bouwwerk ten opzichte van soortgelijke gebouwen op landelijk, regionaal of plaatselijk niveau in de vorm van een cultuurhistorische waardering.

Bij de 'interne' waardestelling worden de verschillende onderdelen gewogen van één bouwwerk (constructie, exterieur, interieur). Doel is het bepalen van het relatieve belang van de monumentale waarden van onderdelen van het bouwwerk, voorafgaande aan een verbouwing of restauratie waarbij men voor de keus staat deze onderdelen te behouden, te vervangen of te verwijderen.

Deze laatstgenoemde waardestelling geschiedt zowel in tekst als in een afbeelding met drie kleuren. Deze tekening valt slechts te gebruiken in combinatie met de tekst van de monumentwaarden.

De waardestelling maakt gebruik van een indeling in drie categorieën:

- blauw: categorie 1: hoge monumentwaarden, deze zijn van cruciaal belang voor de structuur en/of de betekenis van het object of gebied;
- groen: categorie 2: positieve monumentwaarden, deze zijn van belang voor de structuur en/of de betekenis van het object of gebied;
- geel: categorie 3: indifferente monumentwaarden; deze zijn van relatief weinig belang voor de structuur en/of betekenis van het object of gebied.
- X (kruis): geeft de waarde van een stucplafond met ornamenten, de balklagen of de kapconstructie aan. (Vanwege de leesbaarheid van de tekeningen is het kruis voor de op alle verdiepingen van het voorhuis aanwezige vlakke stucplafonds en balklagen achterwege gelaten.)

Cultuurhistorische waardering (contextuele waardestelling)

De contextuele waardering van het park en twee gebouwen is in zekere zin al gemaakt door de aanwijzing tot rijksmonument. De redengeving luidt: *Het complex van de BUITENPLAATS 'Persijn' is van algemeen belang vanwege de architectuurhistorische waarde als voorbeeld van een historische buitenplaats met een aanleg in landschap-*

pelijke stijl met een hoofdgebouw in eclectische stijl en een tuinmanswoning. Het is van cultuurhistorische waarde vanwege de ontstaansgeschiedenis. Het complex is van landschappelijke waarde vanwege de ligging op een uitloper van de Utrechtse Heuvelrug, in de landelijke omgeving met een zichtas vanuit het huis op de Domtoren.

Algemene historische en ensemblewaarden

Het complex van park en bebouwing heeft zich sinds de 17de eeuw ontwikkeld, waar aan het eind van de 18de eeuw een parkaanleg in vroeg-landschappelijke stijl ontstond - met o.a. een zichtas naar de Utrechtse Domtoren - en een eerste landhuis is gebouwd. Uit 1849 dateert de tuinmans- of portierswoning, die onder meer van belang is vanwege de ligging aan de oprijlaan. In 1879-'80 werd het landhuis vervangen door een groot herenhuis in eclectisch- neoclassicistische stijl. Tegelijk werden een koetshuis en het tuinhuisje De Klimop gebouwd. In dezelfde periode of voorafgaand kwamen ook veranderingen in het park tot stand, mogelijk onder leiding van H. Copijn, die vanuit het huis een tweede, oostwaarts gerichte zichtas creëerde. Waardevol is ook de ligging van de gebouwen in de landschappelijke aanleg. De buitenplaats bezit een hoge cultuurhistorische waarde in relatie tot de ontwikkelingsgeschiedenis, waarbij het park met zichtassen, gazons, vijvers, lange slingervijvers, solitaire en exotische bomen, boschages en bospartijen, een zeer waardevol ensemble vormt met de gebouwen.

Architectuur- en bouwhistorische waarden

Het landhuis en de bijgebouwen bezitten hoge architectuur- en cultuurhistorische waarden, vanwege de stijl en de bouwtypen, en vanwege de relatie tot de ontwikkelingsgeschiedenis. Dezelfde typering en hoge waardering geldt ook voor de eerder gebouwde voormalige tuinmans-/portierswoning. Het landhuis is een interessant voorbeeld van neoclassicistische architectuur met eclectische elementen. Eenvoudiger in stijl zijn de in dezelfde periode gebouwde panden als het koetshuis en het kleine tuinhuisje De Klimop. Hoewel de laatstgenoemde panden niet onder de rijks- of gemeentelijke bescherming vallen kunnen beide hoge architectuur- en bouwhistorische waarden worden toegekend.

In de interieurs zijn veel waarden verloren gegaan. Maar zowel bij het landhuis als de bijgebouwen is de originele kapconstructie bewaard gebleven. Bij het hoofdgebouw bestaat nog min of meer de originele indeling van ruimten en van het trappenhuis. Deze elementen vertegenwoordigen hoge bouwhistorische waarde.

Monumentwaarden (interne waardestelling)

Context: cat. 1

Voor de waardestelling van het complex in een bredere context wordt verwezen naar de hierboven gemaakte historisch-landschappelijke waardestelling.

Stedenbouwkundig is de ligging van de buitenplaats van groot belang, namelijk passend in de middeleeuwse verkaveling van het nog grotendeels gave veenweidegebied ten noorden van Utrecht, in de landelijke omgeving op een uitloper van de Utrechtse Heuvelrug en gesitueerd aan een oude verbindingsweg tussen Utrecht en het Gooi. Hiermee - door de ligging van de gebouwen en door de aanleg van het omringende park in vroeg-landschappelijke stijl met zichtassen naar de Utrechtse Domtoren en

oostwaarts naar de in betekenis toegenomen Koningin Wilhelminaweg en de spoorlijn Utrecht-Hilversum - heeft het complex een hoge landschappelijke waarde. Er bestaat een relatie van de vertrekken met het omringende park, waarbij de veranda als een overgangszone functioneerde.

Van belang is ook het doorzicht van de Koningin Wilhelminaweg op het landhuis door middel van een opening in het geboomte van de buitenplaats.

Hoogwaardig is ook de ligging van het huis op een kunstmatige, open verhoging, op een open plek binnen het hoge geboomte van de buitenplaats. De buitenplaats manifesteert zich als een groen eiland in het verder vlakke veenweidelandschap.

Bouwmassa en exterieur: cat. 1, cat. 2 en cat. 3

De bouwmassa en het exterieur van de beschreven gebouwen is voor het overgrote deel nog gaaf aanwezig. Dat geldt zowel voor het landhuis, het koetshuis, de tuinmanswoning en het tuinhuisje De Klimop (alle cat. 1). De bij genoemde panden aangebouwde delen hebben een indifferente monumentwaarde (cat. 3). Het eveneens beschreven pand De Pauw bezit enige waarde vanwege de mogelijke ligging op de plaats van een ouder bouwsel, maar de architectonische waarde van het pand kan als indifferent worden beoordeeld (cat. 3).

De vensters in het algemeen bij alle panden hebben een hoge monumentwaarde, en dit geldt ook voor de hoofdingang van het landhuis (cat. 1). De oorspronkelijk aanwezige dakkapellen van dit hoofdgebouw zijn in 1947 vernieuwd en er werden dakkapellen toegevoegd; deze dakkapellen kan een positieve waarde worden toegekend (cat. 2). Van geringere waarde zijn bij alle gebouwen de in de tweede helft toegevoegde vensteropeningen en/of vernieuwde kozijnen en ramen, wat vooral in de bijgebouwen het geval is. Met name doen bij het koetshuis de grote glaspuien op de plaats van de vroegere staldeuren afbreuk aan het oorspronkelijke architectuur van de voorgevel. Deze elementen moet dan ook een indifferente waardering worden toegekend (cat. 3).

Constructies en interieur: cat. 1 en cat. 3

De basisconstructies van het landhuis en de bijgebouwen, de casco's inclusief de kapconstructies, hebben een hoge monumentale waarde (cat. 1). Uitgezonderd is het pand De Pauw dat als indifferent kan worden beoordeeld (cat. 3).

In het interieur van het landhuis is de kelder en de oorspronkelijke indeling van de ruimten nog aanwezig en is het oorspronkelijke trappenhuis behouden gebleven. Van de oorspronkelijke afwerking resteren ook geprofileerde kozijnen, deuren en binnenluiken; in enkele vertrekken zijn de stucplafonds in het zicht gebleven en deze zijn vermoedelijk boven de verlaagde ook nog aanwezig. Deze interieurelementen zijn interessante bouwhistorische structuren met hoge monumentwaarden (cat. 1). Het trappenhuis aan de westzijde is recentelijk toegevoegd, verstoort daarbij de inwendige structuur en valt onder een lagere indifferente waardering (cat. 3).

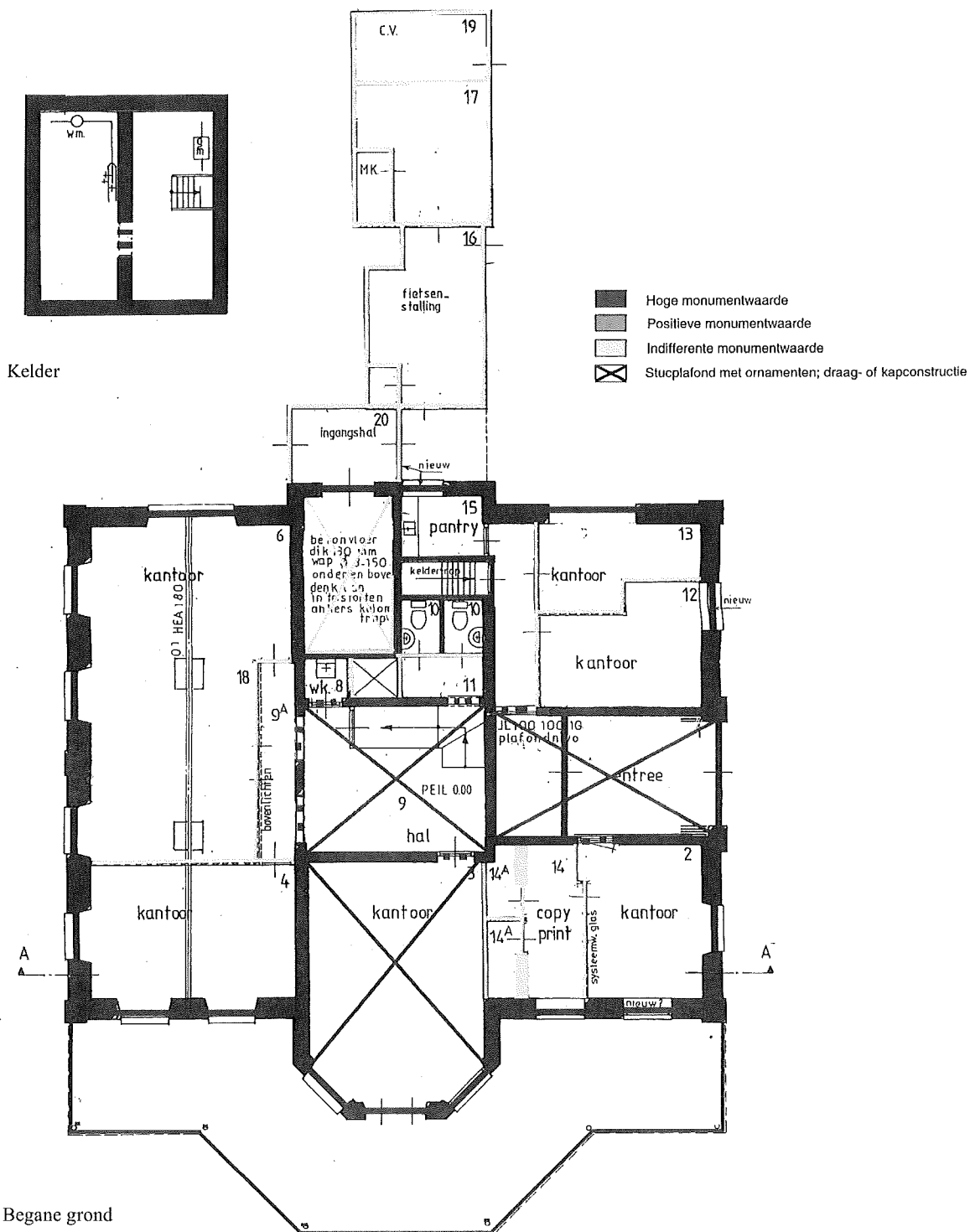
De interieurs van de bijgebouwen zijn ingrijpend verbouwd, waardoor er weinig van de oorspronkelijke afwerking resteert. Deze structuren krijgen een indifferente waardering (cat. 3).

Waardestellingsplattegronden historische bebouwing

De plattegronden dienen gelezen te worden in samenhang met de tekst van de waardstelling.

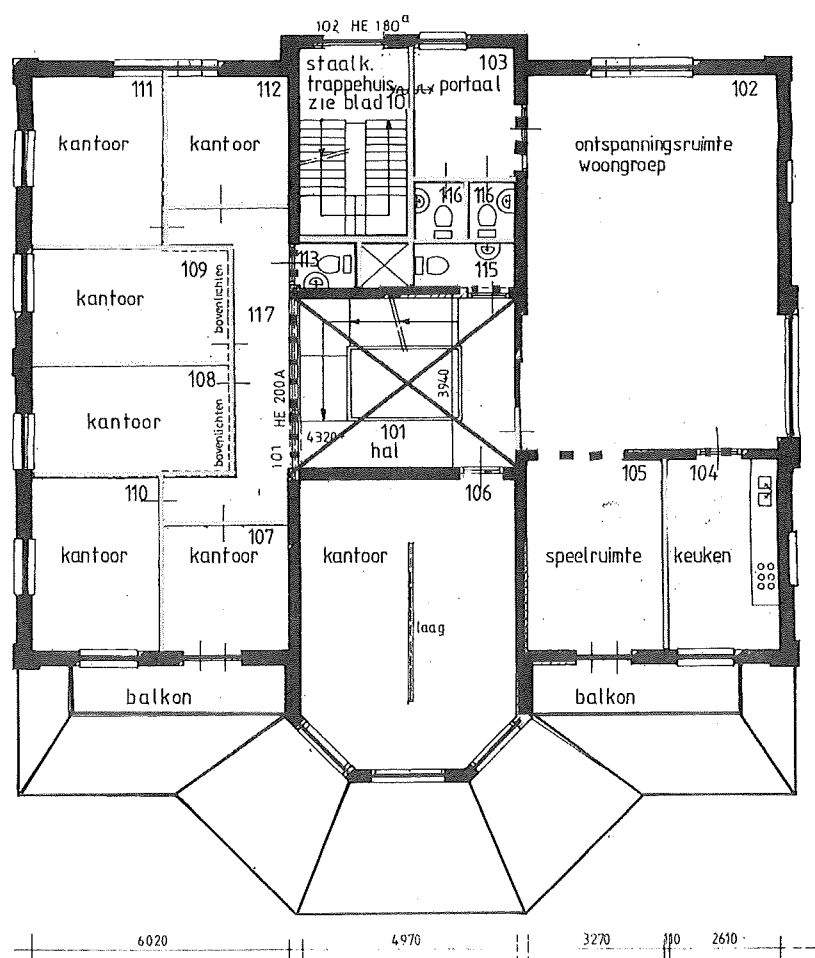
Landhuis (A), begane grond en kelder

(Tekening op basis plattegrondtekening uit 1990 van architectenbureau ir. A. van Noortwijk, Zeist. Zie afb. 22)



Landhuis (A), eerste verdieping

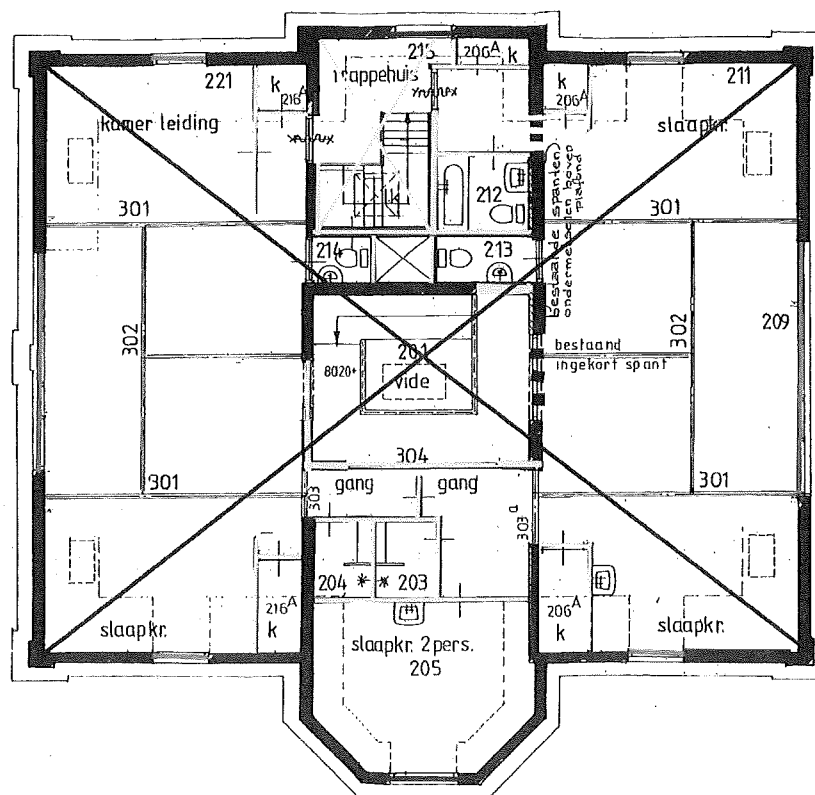
(Tekening op basis plattegrondtekening uit 1990 van architectenbureau ir. A. van Noortwijk, Zeist. Zie afb. 23)



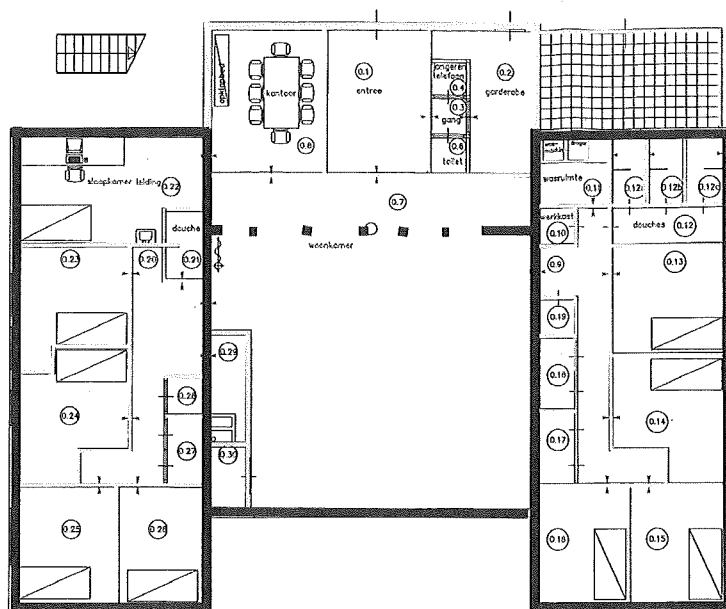
- Hoge monumentwaarde
- Positieve monumentwaarde
- Indifferente monumentwaarde
- Stucplafond met ornamenten; draag- of kapconstructie

Landhuis (A), zolderverdieping

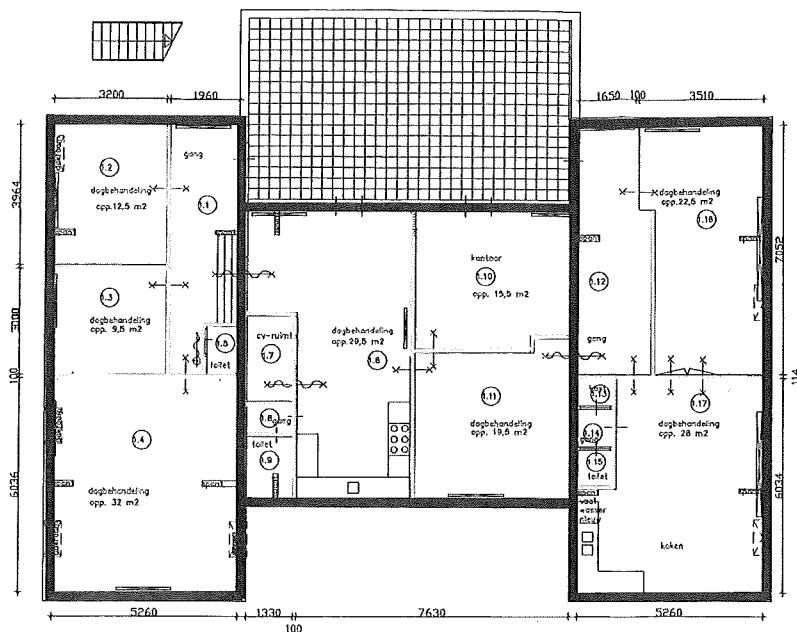
(Tekening op basis plattegrondtekening uit 1990 van architectenbureau ir. A. van Noortwijk, Zeist. Zie afb. 24)



-  Hoge monumentwaarde
-  Positieve monumentwaarde
-  Indifferente monumentwaarde
-  Stucplafond met ornamenten; draag- of kapconstructie

Koetshuis (B), begane grond en zolderverdieping

Begane grond

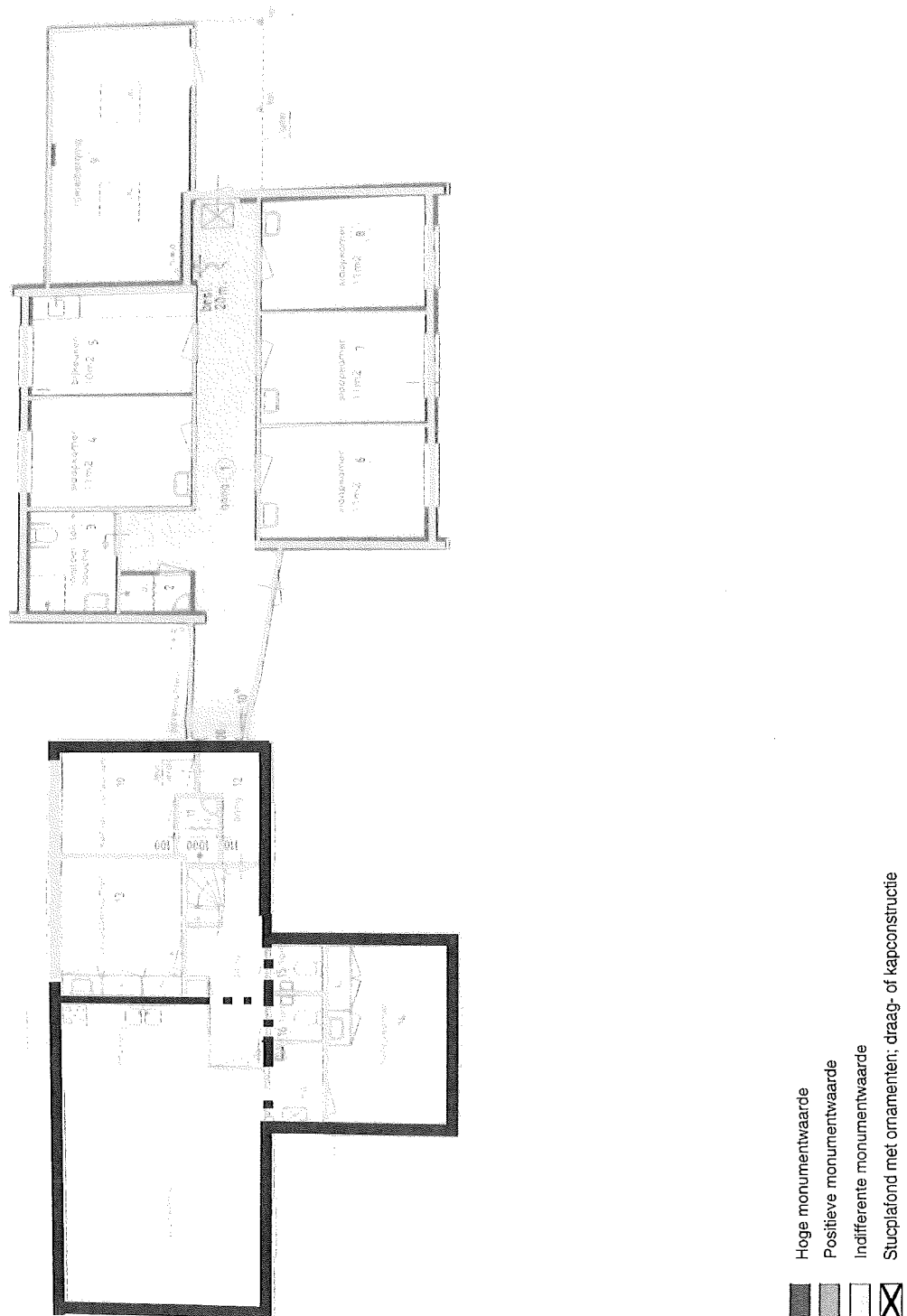


Zolderverdieping

- Hoge monumentwaarde
- Positieve monumentwaarde
- Indifferente monumentwaarde
- Stucplafond met ornamenten; draag- of kapconstructie

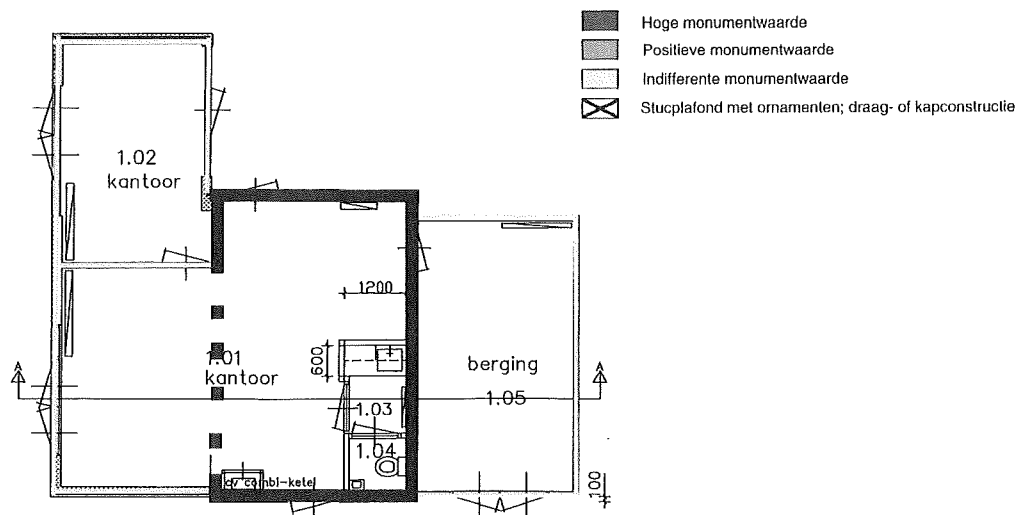
Voormalige tuinmanswoning / De Opvang (C), begane grond

(Tekening op basis plattegrondtekening uit 1999 van architectenbureau ir. A. van Noortwijk, Zeist. Zie afb. 27)

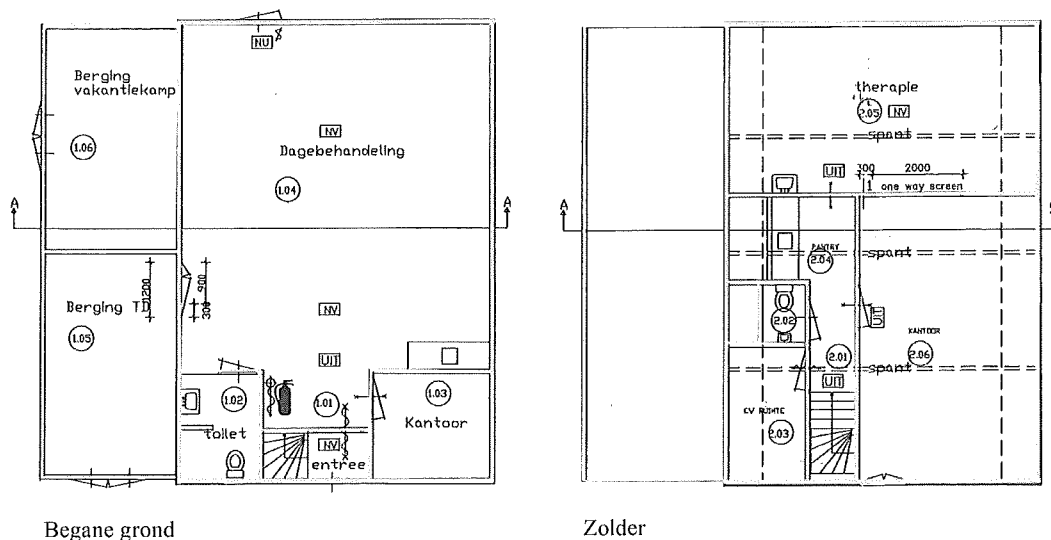


De Klimop (D), begane grond

(Tekening op basis plattegrondtekening uit 2008. Zie afb. 28)

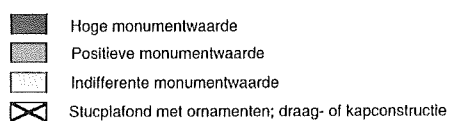
**De Pauw (E), begane grond en zolder**

(Tekening op basis plattegrondtekening uit 2008. Zie afb. 29)



Begane grond

Zolder



Archeologische waardestelling

Voor de buitenplaats Persijn geldt dat van het terrein en de directe omgeving geen archeologische waarnemingen, onderzoeksmeldingen en vondstmeldingen zijn opgenomen in het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS). Ook is Persijn niet opgenomen in de AMK (Archeologische Monumentenkaart).

Voor Persijn en de boerderijstrook langs de Achterweteringseweg is de archeologische verwachting nihil en als laag geclassificeerd.

Mogelijk is bij deze beoordeling voorbijgegaan aan de 'terug' gelegen situering van het huidige landhuis en zijn voorganger. Dit zou een aanwijzing kunnen zijn voor de oorspronkelijke aanwezigheid van een boerderij nabij de Achterweteringseweg. Het terrein zou dus agrarische bebouwingssporen kunnen bevatten uit de ontstaanstijd (omstreeks 1500) van het boerderijlint langs de wetering. De archeologische verwachting en waardering zou voor het zuidelijke deel in dat geval gemiddeld of hoog kunnen zijn.

AANBEVELINGEN

Aanbeveling aanpak landgoed ten behoeve van ruimtelijke ontwikkelingen of het bestemmingsplan, tevens aanbevelingen voor nader onderzoek.

1. Het behoud van het park en het onderhoud van de oevers en paden van het landschappelijke park zijn van belang voor de instandhouding van de buitenplaats.
2. Het is aan te bevelen de zichtas op de Utrechtse Domtoren en de zichtas naar het oosten vrij te houden van bebouwing.
3. Het park en de zichtassen hebben een relatie tot de 18de-eeuwse pand aan de overkant van de Achterweteringseweg (Restaurant Het Braadspit, Koningin Wilhelminaweg 126). Ook deze zichtas vanaf de brug over de slingerijver is behoudenswaardig.
4. Gezien de hoge cultuur- en tuinhistorische waardering van de buitenplaats is het van belang en aan te bevelen gespecialiseerd tuinhistorisch onderzoek te laten verrichten. Van belang is een diepgaander onderzoek naar de ontwikkeling van tuin en park, waarbij tevens een inventarisatie wordt gedaan van de aanwezige waardevolle beplanting.
5. Van belang bij toekomstige ontwikkelingen en bouwactiviteiten is dat het volume en de nok- en goothoogten van eventuele nieuwe gebouwen worden aangepast aan de hiërarchie van de bestaande bebouwing en dat er rekening wordt gehouden met de zeer waardevolle parkaanleg en de zichtassen.
6. Van grote waarde zijn de op de buitenplaats aanwezige gebouwen. Zij vormen met de aanwezige parkaanleg de dragers van de buitenplaats. Van belang is het dat bij verbouwingen en aanpassingen de casco's in stand blijven, dat wil zeggen de originele bouwmassa's en gevels, inclusief de kapconstructies en de intern nog aanwezige, oorspronkelijke ruimte-indeling en monumentale interieurstructuren.
7. De oorspronkelijke hoofdstructuur van het hoofdgebouw is behouden en de oorspronkelijke indeling is nog herkenbaar, maar het merendeel van de ruimten is onderverdeeld. Het is aan te bevelen om bij een toekomstige functieverandering van het gebouw de oorspronkelijke indeling van ruimten te herstellen (de tussenmuren kunnen eenvoudig worden verwijderd) en de originele stucplafonds weer in het zicht te brengen.
8. Bouwhistorisch onderzoek en archiefonderzoek heeft uitgewezen dat de vensters in de west- en zuidgevel waren voorzien van persiënnes. Het is aan te bevelen deze weer aan te brengen.
9. Aanbevelingswaardig is bij toekomstige verbouwingen en modernisering ook kleuronderzoek te doen, zowel bij gepleisterde buitengevels als bij de kozijnen, deuren en ramen van exterieur en bij dezelfde elementen van het interieur, inclusief de binnenluiken en het monumentale trappenhuis van het hoofdgebouw.
10. Het is aan te bevelen om bij verbouwingen aan koetshuis of tuinmanswoning oorspronkelijke stucplafonds boven de moderne systeemplafonds weer in het zicht te brengen.

BIJLAGE: Redengevende omschrijving monumentenregister

1. Redengevende omschrijving complex
2. Redengevende omschrijving historische parkaanleg
3. Redengevende omschrijving landhuis
4. Redengevende omschrijving tuinmanswoning

1. REDENGEVENDE OMSCHRIJVING COMPLEX

Uittreksel uit de Objecten Data Bank

Onderstaand object is EEN RIJKSMONUMENT, opgenomen in het Register van beschermde monumenten ingevolge artikel 6 van de Monumentenwet 1988.

Provincie	: Utrecht		
Gemeente	: De Bilt		
Complexcode	: 3738MA-C-01	Monumentnummer	: 517561
Aanduiding	: Geb	Besluitnummer	: 997137
Besluitdatum	: 13-04-2001		

Complex onderdelen	
Aantal	: 3
Nummers	: 517562, 517563, 517564

PLAATSELIJKE AANDUIDING

Achterweteringseweg bij 10 te Maartensdijk, e.a.

KADASTRALE AANDUIDING EN KADASTRALE TENAAMSTELLING

Zie bij de onderdelen van het complex.

OMSCHRIJVING

Inleiding complex

De historische BUITENPLAATS “Persijn” is aangelegd op een zandrug op de overgang van de Utrechtse Heuvelrug en het Veenweidegebied. De eerste vermelding gaat terug tot 1668, wanneer verkoop van grond aan de weduwe van Adriaan van Persijn wordt geregistreerd. In de achttiende eeuw komt het landgoed via vererving in het bezit van de familie Van Hengst, die er nieuwe gebouwen neerzet. In 1919 gaat de buitenplaats over in handen van houthandelaren, die een groot deel van het bos kapten. In de Tweede Wereldoorlog zijn de stallen, koetsierswoning, orangerie en kassen afgebroken.

De huidige gebouwen stammen alle uit de negentiende eeuw. In 1849 werd de

tuinmanswoning gerealiseerd. Het huidige huis in eclectische stijl stamt uit 1878 en is gebouwd op de plaats van een achttiende eeuwse voorganger. De tuin werd rond 1880 door Hendrik Copijn opnieuw aangelegd in landschappelijke stijl. Vanuit het huis werden zichtassen gecreëerd, waarvan één op de domtoren.

Het koetshuis alsmede een modern bruggetje en een schuur van de voormalige moestuin vallen buiten de bescherming.

Omschrijving

Het langwerpige perceel waarop de buitenplaats is uitgelegd wordt aan de oostzijde begrensd door de koningin Wilhelminaweg en door de Achterweteringseweg in het zuiden. Diverse onderdelen omringen het centraal op het perceel gesitueerde landhuis, markant gelegen binnen de historische tuinaanleg.

De historische buitenplaats "Persijn" omvat de volgende onderdelen:

1. historische parkaanleg
2. landhuis
3. tuinmanswoning

Waardering complex

Het complex is van algemeen belang vanwege de architectuurhistorische waarde als voorbeeld van een historische buitenplaats met een aanleg in landschappelijke stijl met een hoofdgebouw in eclectische stijl en een tuinmanswoning. Het is van cultuurhistorische waarde vanwege de ontstaansgeschiedenis. Het complex is van landschappelijke waarde vanwege de ligging op een uitloper van de Utrechtse Heuvelrug, in de landelijke omgeving met een zichtas vanuit het huis op de Domtoren.

INSCHRIJVING

Kantoor bewaarder : Utrecht
Inschrijvingsdatum : 18-10-2001
Deel/Registratienummer : 12278/15

2. REDENGEVENDE OMSCHRIJVING HISTORISCHE PARKAANLEG

Uittreksel uit de Objecten Data Bank

Onderstaand object is EEN RIJKSMONUMENT, opgenomen in het Register van beschermde monumenten ingevolge artikel 6 van de Monumentenwet 1988.

Provincie	: Utrecht	Monumentnummer	: 517562
Gemeente	: De Bilt	Besluitnummer	: 997137
Objectcode	: 3738MA-00010-01	Besluitdatum	: 13-04-2001
Aanduiding	: Geb		

Onderdeel van Complex : 517561 Rijksmonument 3738MA-C-01 Persijn

PLAATSELIJKE AANDUIDING

Plaats : Maartensdijk
Straat : Achterweteringseweg
Huisnummers : bij 10, bij 12, bij 14

KADASTRALE AANDUIDING

Kad. Gemeente : Maartensdijk
Sectie : K
Nummer : 1214

OMSCHRIJVING

Omschrijving

De HISTORISCHE PARKAANLEG van de buitenplaats Persijn is omstreeks 1880 door Hendrik Copijn ontworpen in landschappelijke stijl. De aanleg strekt zich uit rond het huis en wordt begrensd door de Achterweteringseweg in het zuiden en de Kon. Wilhelminaweg in het oosten. Het hoofdontwerp gaat uit van een tweetal zichtassen vanuit het huis: één in zuidelijke richting (naar Utrecht) en één in oostelijke richting (naar De Bilt). Voorts zijn er een aantal belangrijke elementen waaruit de aanleg bestaat:

1. een waterpartij in de vorm van een slingervijver, gelegen aan de oostzijde voor het huis en zich uitstrekkend naar het noorden.
2. Een zuid-noord lopende laan aan de west(achter)zijde van het huis, de entree vormend van de buitenplaats en beplant met beuken.
3. Boomgroepen, bestaande uit rode en groene beuken, onder geflankeerd door heesters als rhododendrons, werkend als coulisse aan de zuidoost, zuidwest, en noordzijde van het huis.

4. Een rechte as, noordoostelijk van het huis gelegen, en van zuid naar noord lopend aan de westzijde van de slingervijver. De laan is beplant met eiken.

De aanlegstructuur bestaat uit de samenhang van de verschillende onderdelen, die vanuit het ontwerp met elkaar versmolten zijn. De slingervijver wordt geflankeerd door de boomgroepen, die in het noorden de vijver geheel omgeven, in de as van het huis ontbreken en door een aanleg met gras uitzicht bieden vanuit en op het huis, en een aanleg met boomgroepen rond de kom van de vijver aan de zuidzijde. De openheid aan de zuidzijde van het huis wordt versterkt door een coulissenaanleg van verschillende soorten bomen aan de zuidwestzijde. Hiertussendoor ligt nog een kleine slingervijver. Erachter bevindt zich, aan de Achterweteringseweg de toegangslaan met aan de zuidwestzijde de tuinmanswoning in een kleine boomgaard. De toegangslaan leidt langs het hoofdgebouw naar het koetshuis, van het huis gescheiden door een taxushaag, en komt uit op de voormalige moestuin. Deze heeft een vlak karakter en biedt uitzicht op de weilanden rond de buitenplaats.

Waardering

De historische parkaanleg is van algemeen belang vanwege de architectuurhistorische waarde als herkenbaar bewaard voorbeeld van een landschappelijke aanleg, ontworpen door Hendrik Copijn. Tevens van cultuurhistorische waarde in relatie

tot de buitenplaats alsmede van ensemblewaarde in relatie tot het omliggende weidelandschap.

INSCHRIJVING

Kantoor bewaarder : Utrecht
Inschrijvingsdatum : 18-10-2001
Deel/Registratienummer : 12278/15

3. REDENGEVENDE OMSCHRIJVING LANDHUIS

Uittreksel uit de Objecten Data Bank

Onderstaand object is EEN RIJKSMONUMENT, opgenomen in het Register van beschermde monumenten ingevolge artikel 6 van de Monumentenwet 1988.

Provincie	: Utrecht	Monumentnummer	: 517563
Gemeente	: De Bilt	Besluitnummer	: 997137
Objectcode	: 3738MA-00010-02	Besluitdatum	: 13-04-2001
Aanduiding	: Geb		

Onderdeel van Complex : 517561 Rijksmonument 3738MA-C-01 Persijn

PLAATSELIJKE AANDUIDING

Plaats : Maartensdijk
Straat : Achterweteringseweg
Huisnummers : 10, 12, 14

KADASTRALE AANDUIDING

Kad. Gemeente : Maartensdijk
Sectie : K
Nummer : 1214

OMSCHRIJVING

Omschrijving

Het LANDHUIS Persijn is op een nagenoeg rechthoekige plattegrond opgetrokken en telt twee bouwlagen onder afgeplat, leien gedekt schilddak. De gevels zijn bepleisterd en witgeschilderd en voorzien van pilasters op de hoeken, die begane gronds zijn geblokt en op de verdieping van casementen zijn voorzien. De bouwlagen worden gescheiden door een horizontale dubbele cordonlijst waarop de vensters van de verdieping op rusten. Deze zijn merendeels met een T-schuifraam ingevuld in tegenstelling tot de vensters begane gronds die hoofdzakelijk schuiframen bevatten. Een gecorniste kroonlijst is aangebracht onder de dakgoot. De getoogde

vensteromlijstingen hebben een medaillon waarin (niet altijd meer goed leesbaar) de letters 'V' en 'H', die staan voor Van Hengst. De in alle gevelzijden voorkomende dakkapellen worden door een segmentboogvormig fronton beëindigd. In de linker en rechter zijgevel worden de met drie vensters gekoppelde dakkapellen door een modern dakraam aan weerszijden geflankeerd.

De voorgevel (oost) heeft in het midden een vijfzijdig risaliet en telt aan weerszijden twee vensterassen. Tegen de gevel is ter hoogte van de eerste bouwlaag een afdak gezet op gietijzeren consoles met niet oorspronkelijke afdekking. De bovenzijde is afgewerkt met een houten balustrade met ijzeren sierstukken. De gevel bevat dubbele tuindeuren in het midden van de risaliet, vensters in de schuine zijden en twee tuindeuren ter weerszijden van het risaliet. De tweede bouwlaag bevat zeven T-schuifvensters. In het dakvlak zijn drie, deels later aangebrachte dakkapellen aangebracht met getoogde frontons.

De rechterzijgevel (noord) telt drie traveeën met in het midden een lichte voorsprong. In de eerste bouwlaag is in het midden onder smeedijzeren afdak de hoofdentree geplaatst. Ter weerszijden bevindt zich een venster. Boven de entree bevindt zich een groot, samengesteld venster met links en rechts een blindnis.

De linkerzijgevel (zuid) wordt behalve door de hoekpilasters ook nog door een in het midden van de gevel geplaatste pilaster verticaal geleed. Per bouwlaag komen vier vensters voor.

De achtergevel (west) heeft een risaliet in het midden, met op de hoeken een pilaster. Beide bouwlagen bevatten twee vensteropeningen. De gevelgedeelten links en rechts bevatten elk per bouwlaag een tweelichtskozijn.

De aanbouw aan de achtergevel is van ondergeschikt belang.

De indeling van het interieur is na een renovatie in 1990 nog maar deels oorspronkelijk. Het trappenhuis bevat een houten trap met snijwerk in neo-Lodewijk XIV stijl. De omloop op de verdieping is uitgevoerd met een Toscaanse zuil, pilasters en een kroonlijst. De vensters van de representatieve ruimten en de hoofdentree zijn voorzien van binnenluiken.

Waardering

Het landhuis is van algemeen belang vanwege de architectuurhistorische waarde als voorbeeld van een landhuis in eclectische stijl, alsmede vanwege de cultuurhistorische waarde in relatie tot de ontwikkelingsgeschiedenis van de buitenplaats. Tevens van ensemblewaarde met de overige complexonderdelen en van situationele waarde vanwege de ligging binnen de landschappelijke aanleg van Persijn.

INSCHRIJVING

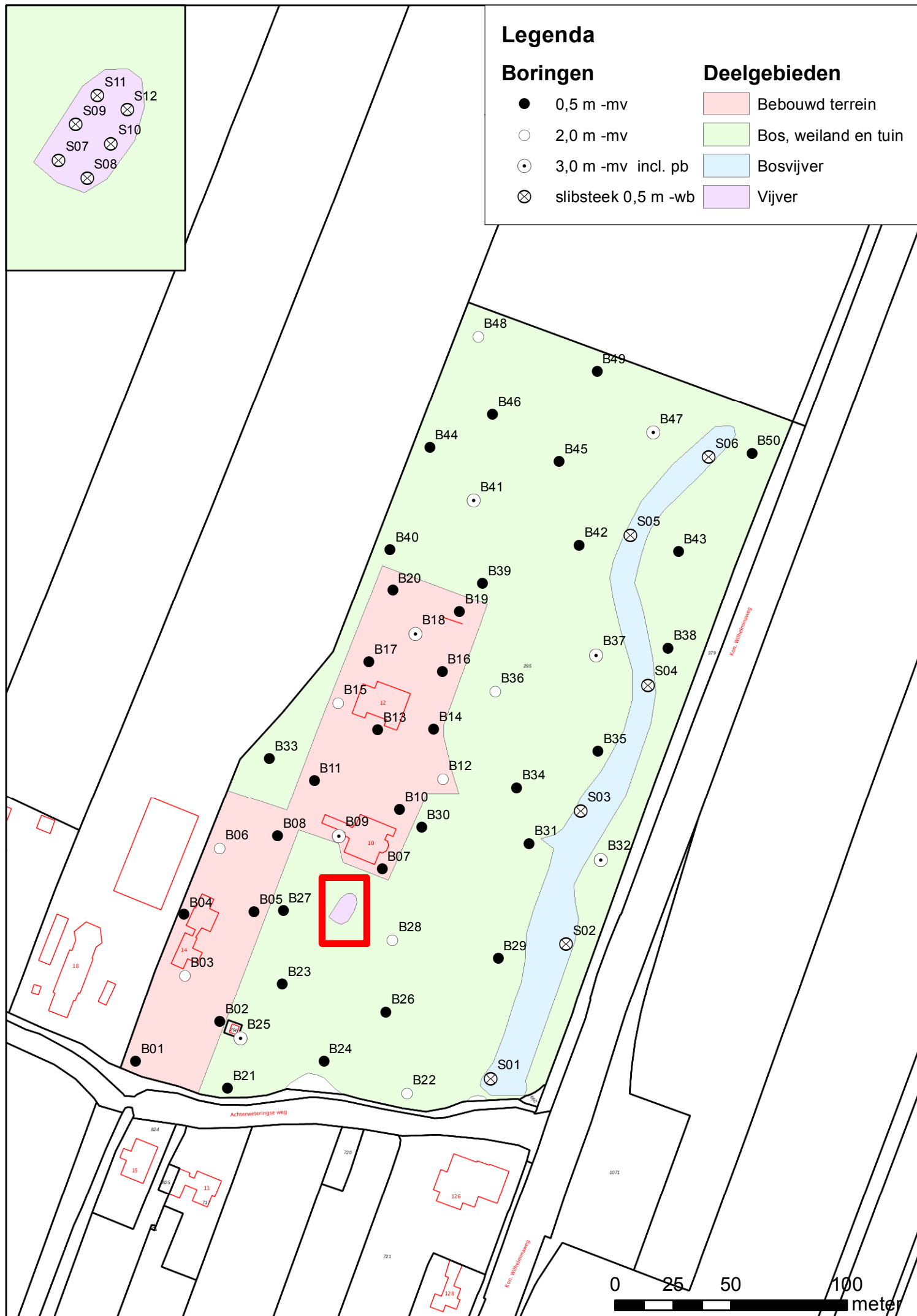
Kantoor bewaarder : Utrecht

Inschrijvingsdatum : 18-10-2001

Deel/Registratienummer : 12278/15

Bijlage 3

Situatie met boringen en peilbuizen



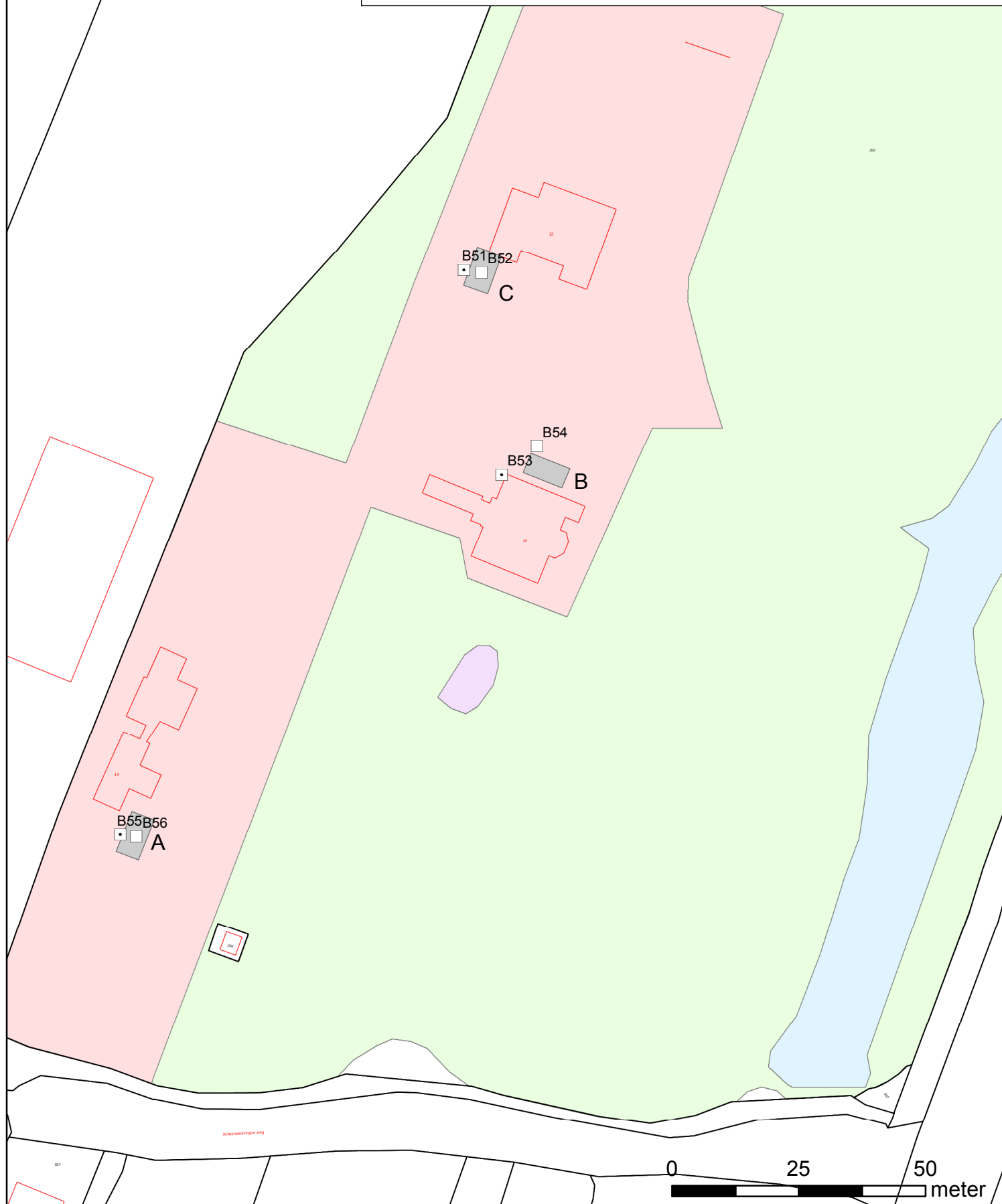
Legenda

Boringen onderzoek naar tanks

-  Boring tot 2,0 m -mv
-  Peilbuis
-  (Voormalige) tank (vermoedelijke plaats)

Deelgebieden

-  Bebouwd terrein
-  Bos, weiland en tuin
-  Bosvijver
-  Vijver



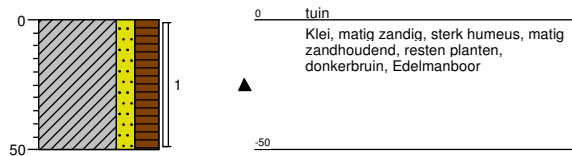
Bijlage 4

Boorprofielen en verklaringsblad

Projectnummer: 338507

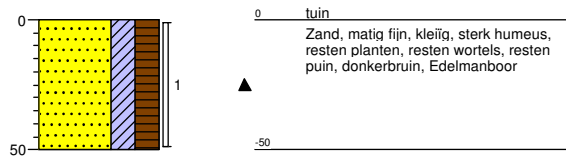
Boring: b01

Boormeester: Ali Polat
Datum: 17-06-2014



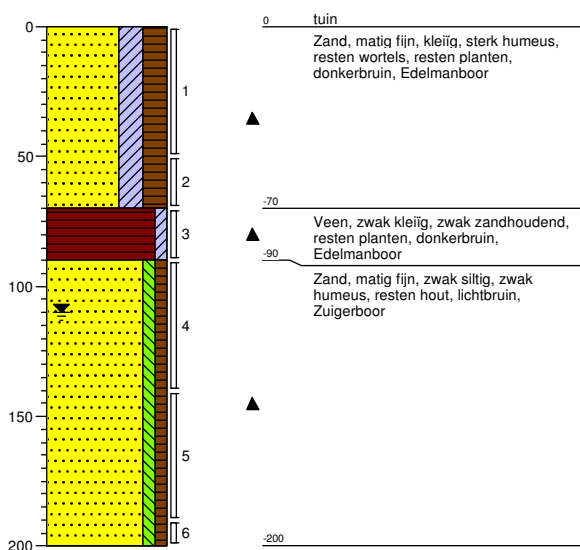
Boring: b02

Boormeester: Ali Polat
Datum: 17-06-2014



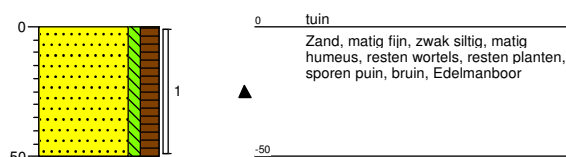
Boring: b03

Boormeester: Ali Polat
Datum: 17-06-2014



Boring: b04

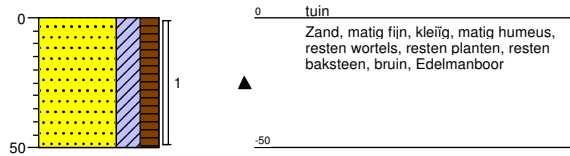
Boormeester: Ali Polat
Datum: 17-06-2014



Projectnummer: 338507

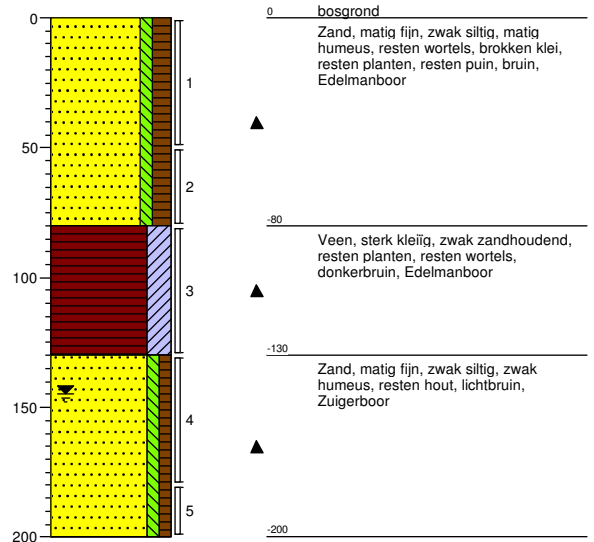
Boring: b05

Boormeester: Ali Polat
Datum: 17-06-2014



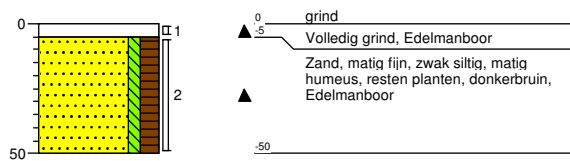
Boring: b06

Boormeester: Ali Polat
Datum: 17-06-2014



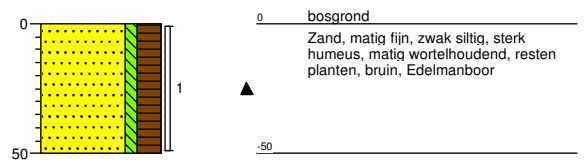
Boring: b07

Boormeester: Ali Polat
Datum: 17-06-2014



Boring: b08

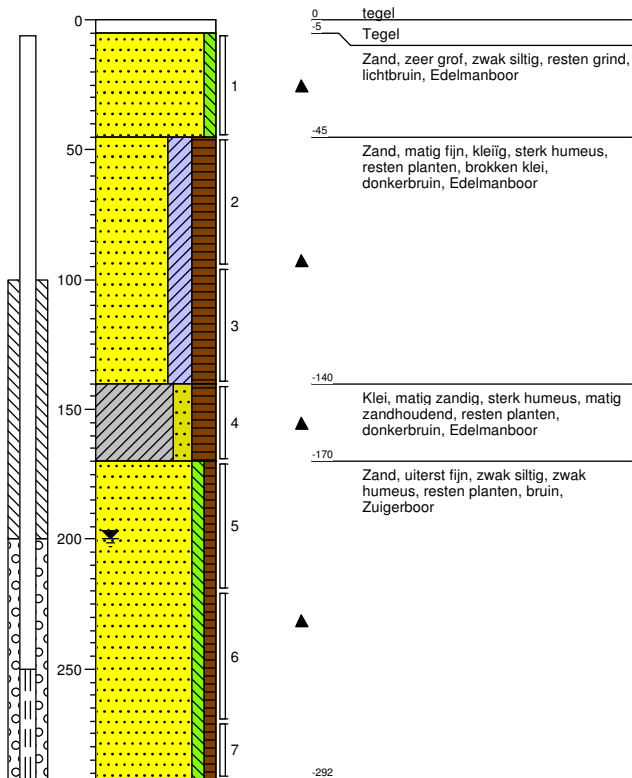
Boormeester: Ali Polat
Datum: 17-06-2014



Projectnummer: 338507

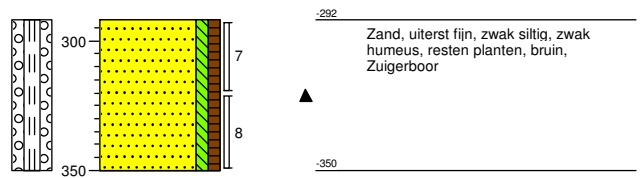
Boring: b09 - 1

Boormeester: Ali Polat
Datum: 17-06-2014



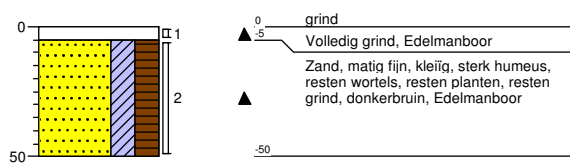
Boring: b09 - 2

Boormeester: Ali Polat
Datum: 17-06-2014



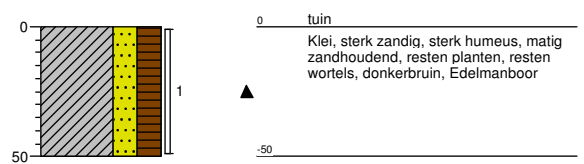
Boring: b10

Boormeester: Ali Polat
Datum: 17-06-2014



Boring: b11

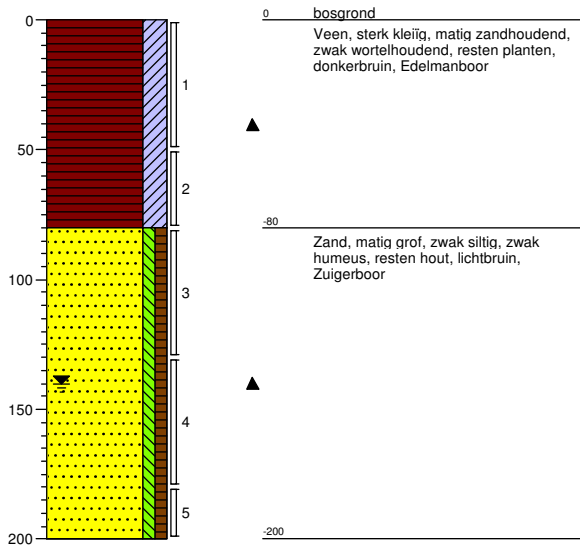
Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



Projectnummer: 338507

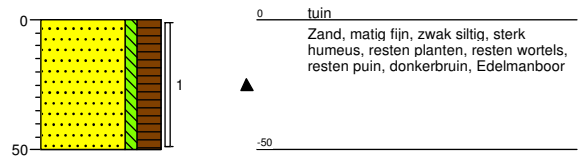
Boring: b12

Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



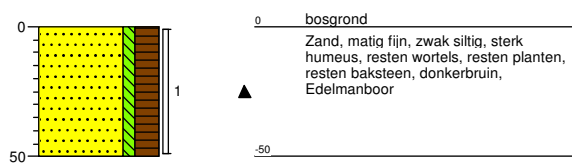
Boring: b13

Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



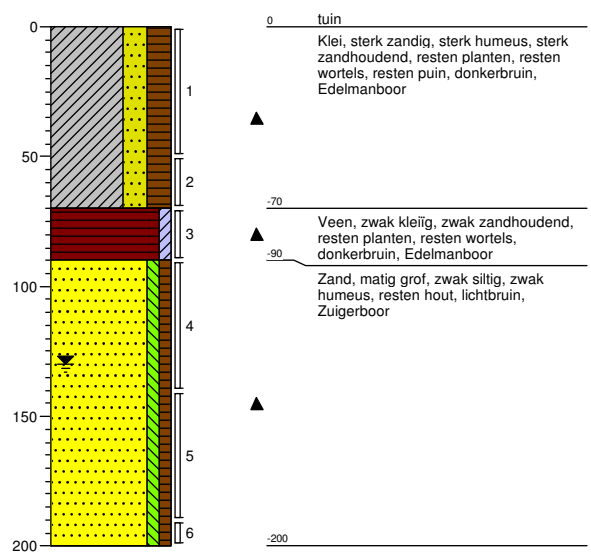
Boring: b14

Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



Boring: b15

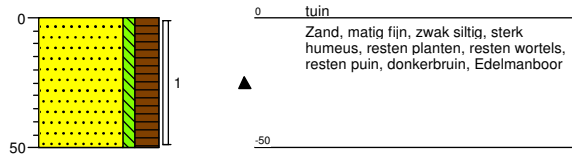
Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



Projectnummer: 338507

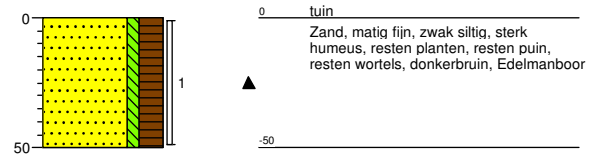
Boring: b19

Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



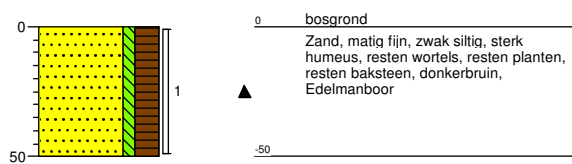
Boring: b20

Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



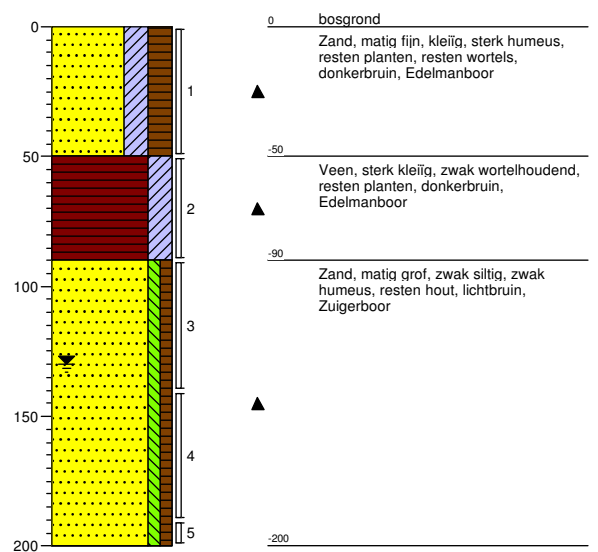
Boring: b21

Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



Boring: b22

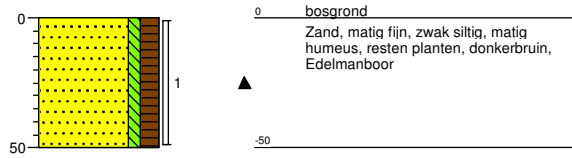
Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



Projectnummer: 338507

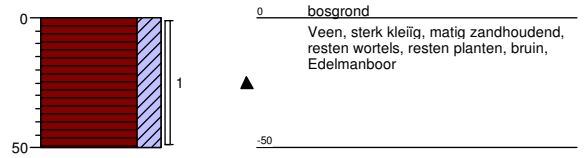
Boring: b23

Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



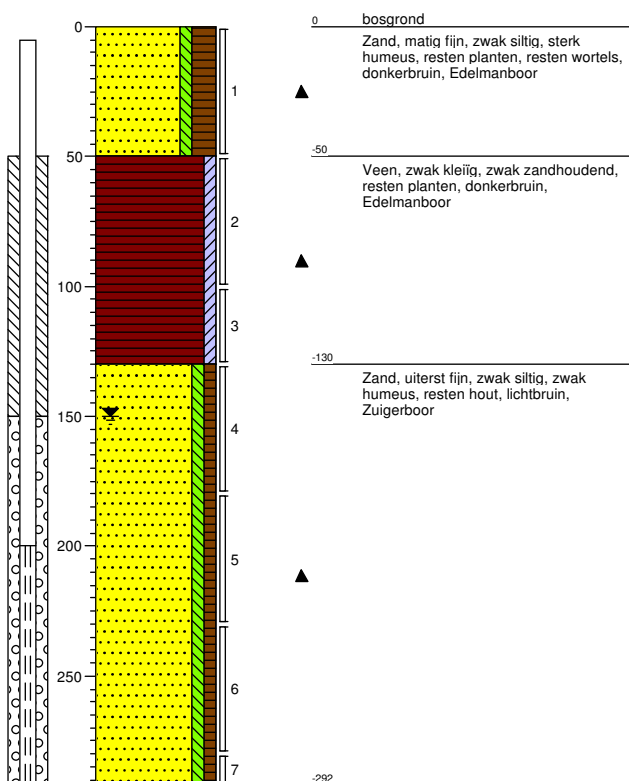
Boring: b24

Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



Boring: b25 - 1

Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



Boring: b25 - 2

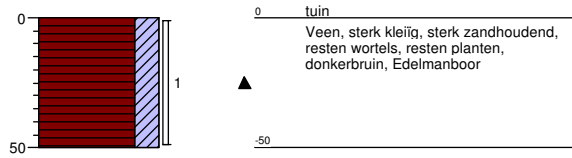
Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



Projectnummer: 338507

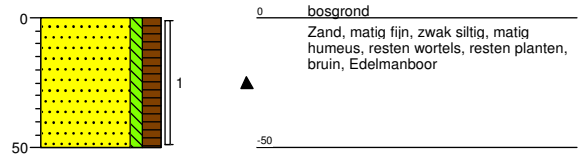
Boring: b26

Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



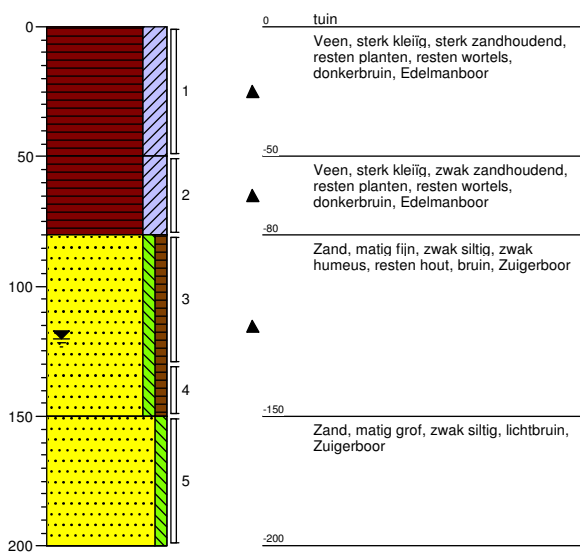
Boring: b27

Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



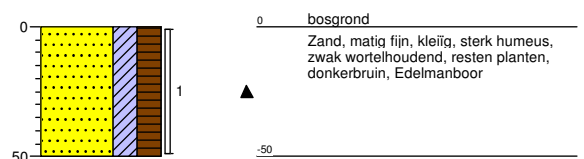
Boring: b28

Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



Boring: b29

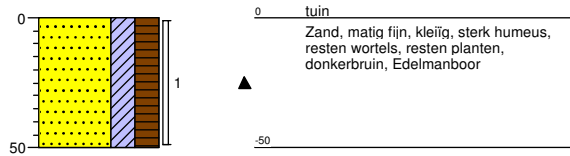
Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



Projectnummer: 338507

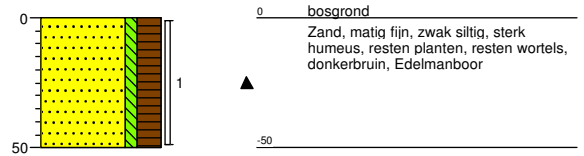
Boring: b30

Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



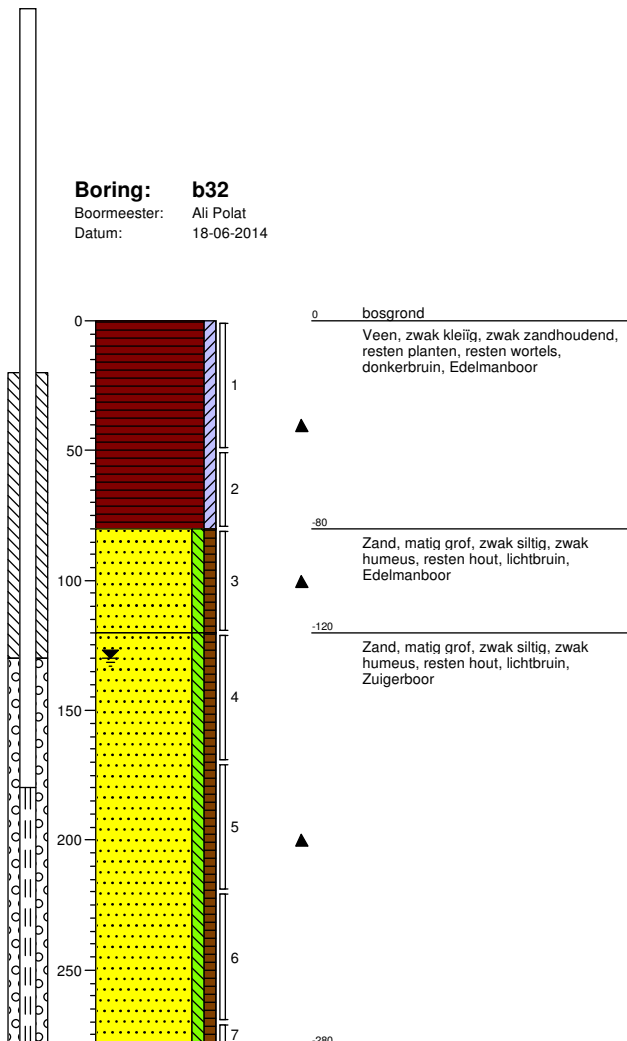
Boring: b31

Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



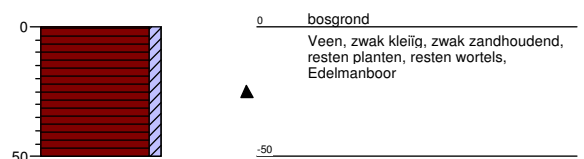
Boring: b32

Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



Boring: b33

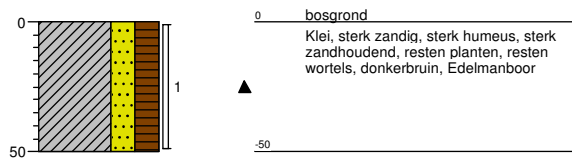
Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



Projectnummer: 338507

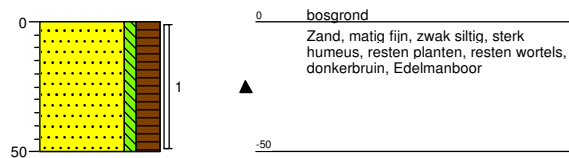
Boring: b34

Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



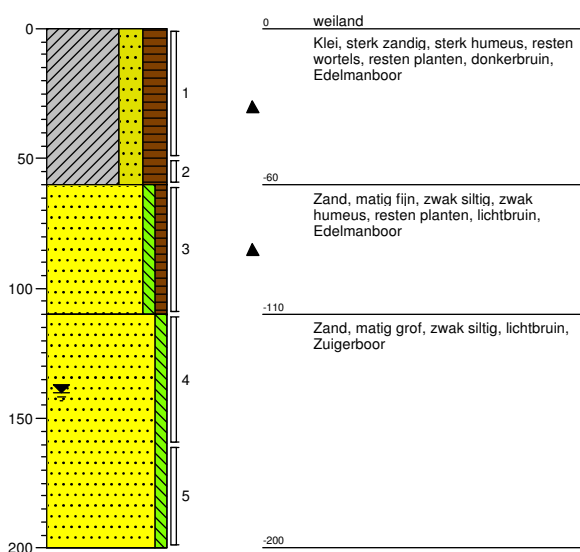
Boring: b35

Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



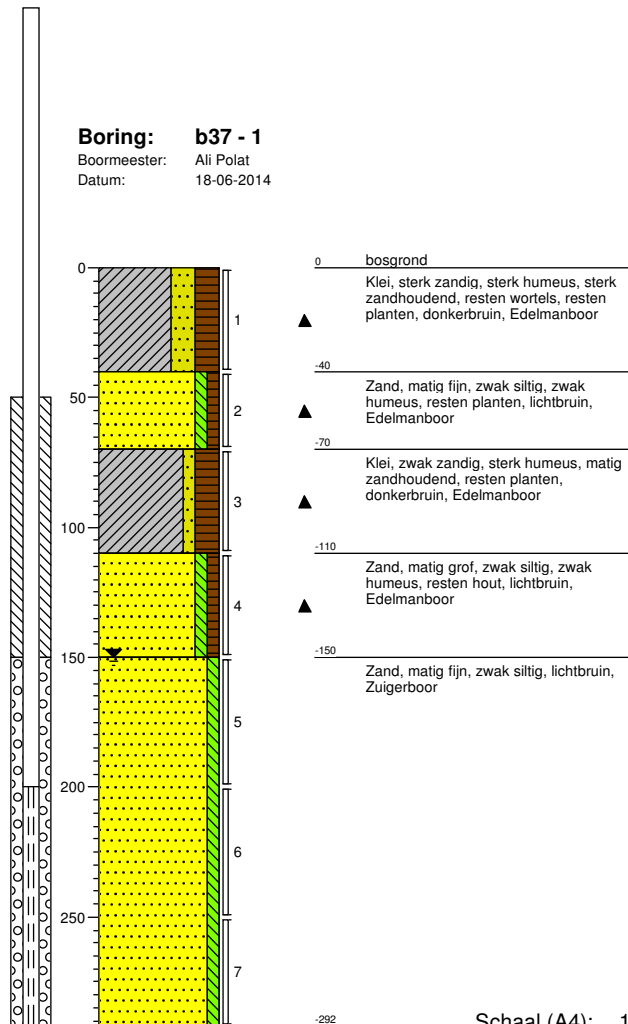
Boring: b36

Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



Boring: b37 - 1

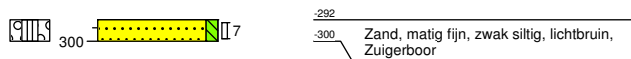
Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



Projectnummer: 338507

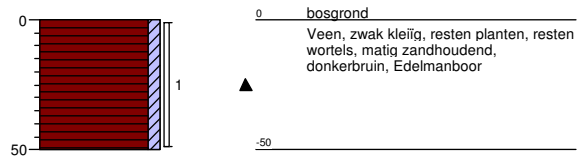
Boring: b37 - 2

Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



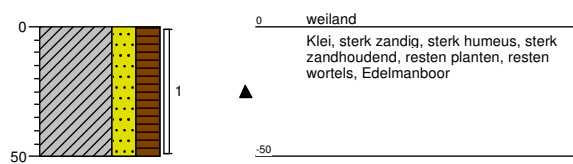
Boring: b38

Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



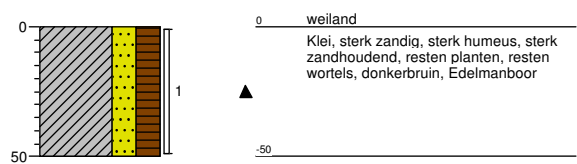
Boring: b39

Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



Boring: b40

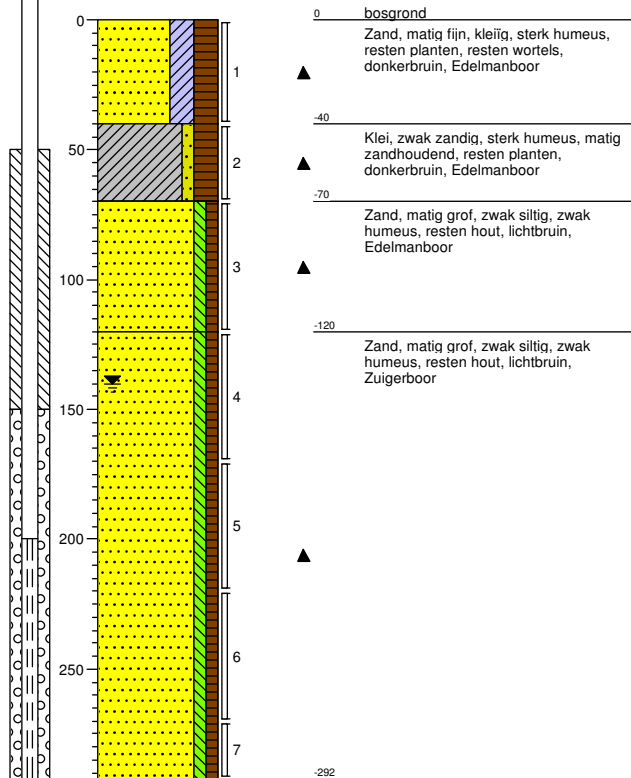
Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



Projectnummer: 338507

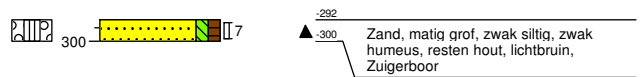
Boring: b41 - 1

Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



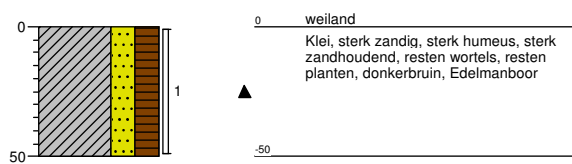
Boring: b41 - 2

Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



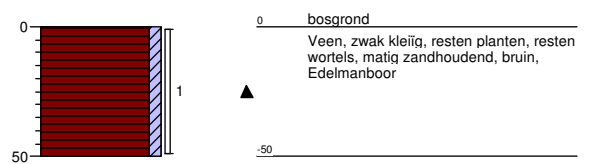
Boring: b42

Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



Boring: b43

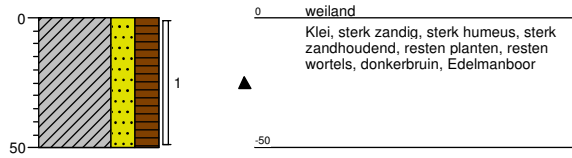
Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



Projectnummer: 338507

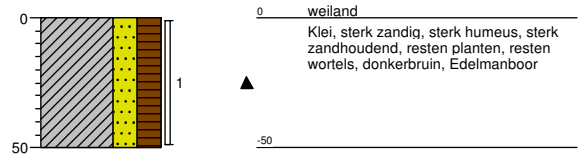
Boring: b44

Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



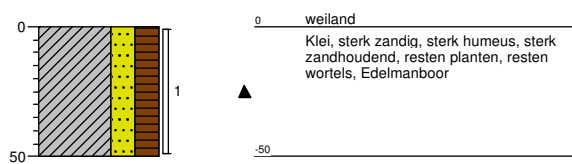
Boring: b45

Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



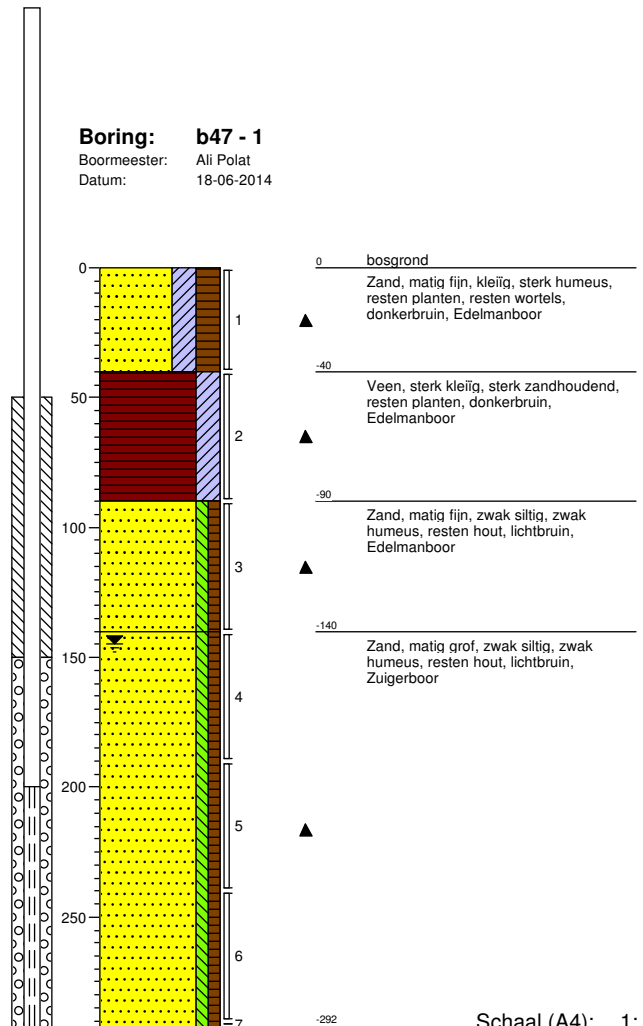
Boring: b46

Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



Boring: b47 - 1

Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



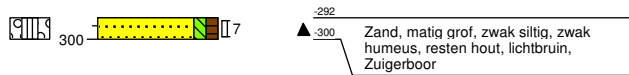
Schaal (A4): 1: 30

Pagina: 13 van 17

Projectnummer: 338507

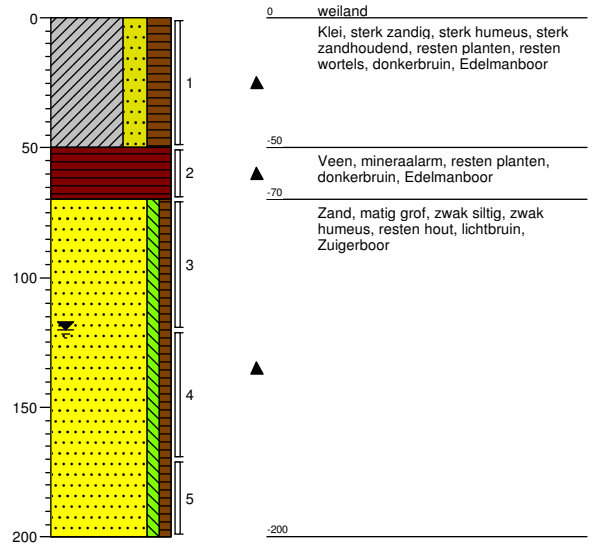
Boring: b47 - 2

Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



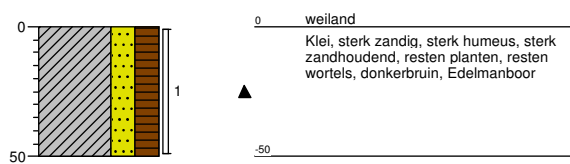
Boring: b48

Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



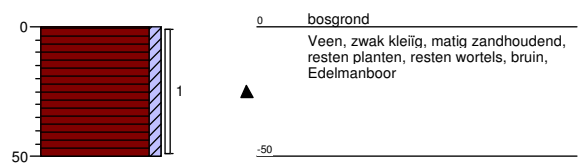
Boring: b49

Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



Boring: b50

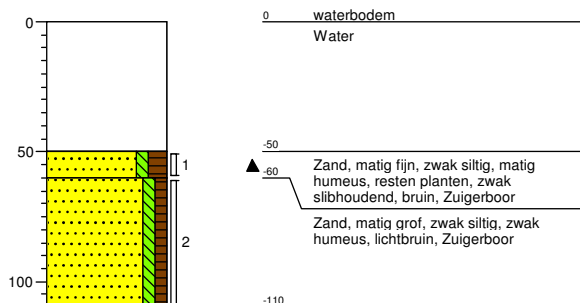
Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



Projectnummer: 338507

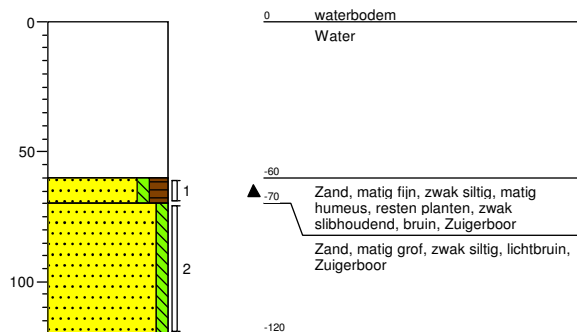
Boring: s01

Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



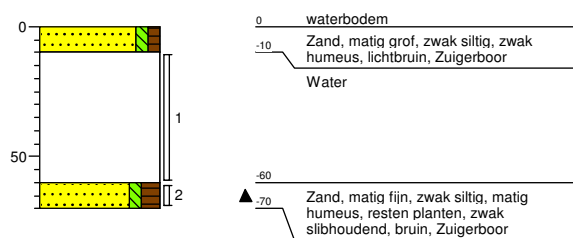
Boring: s02

Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



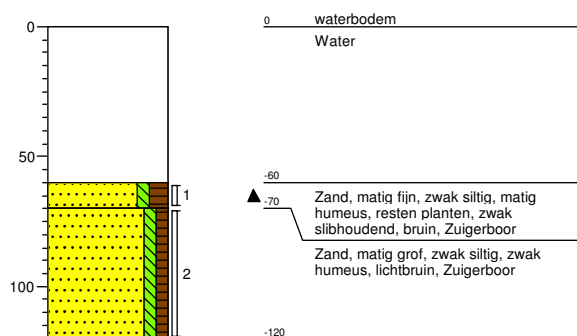
Boring: s03

Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



Boring: s04

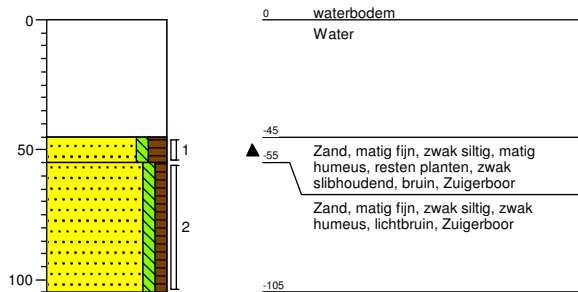
Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



Projectnummer: 338507

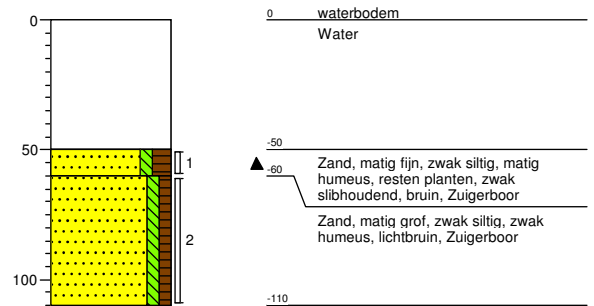
Boring: s05

Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



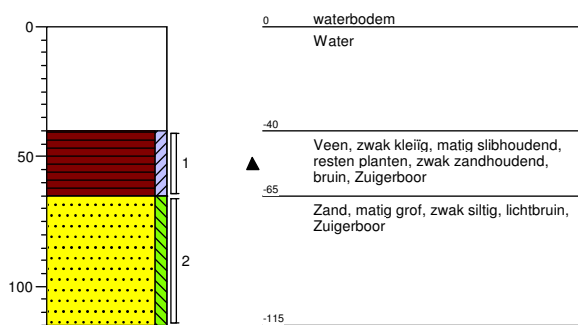
Boring: s06

Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



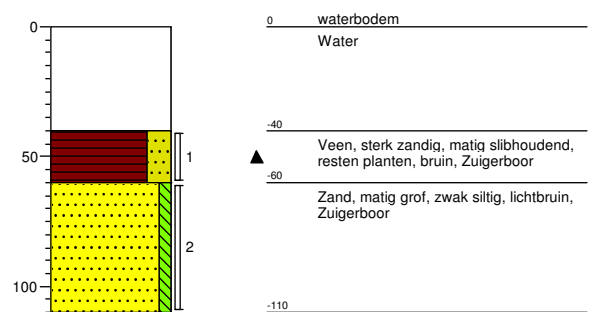
Boring: s07

Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



Boring: s08

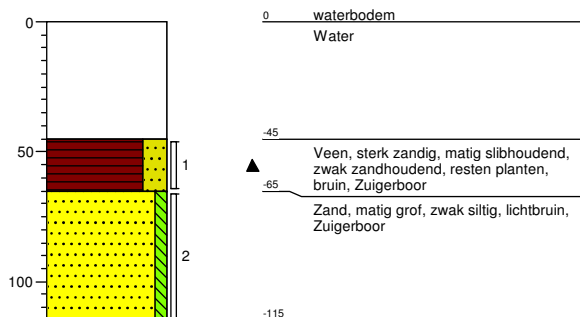
Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



Projectnummer: 338507

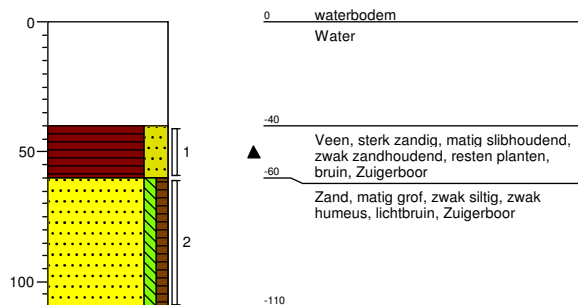
Boring: s09

Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



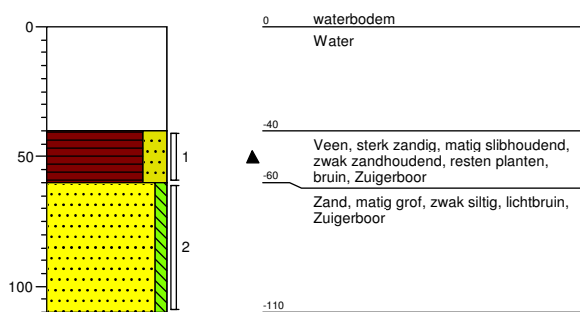
Boring: s10

Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



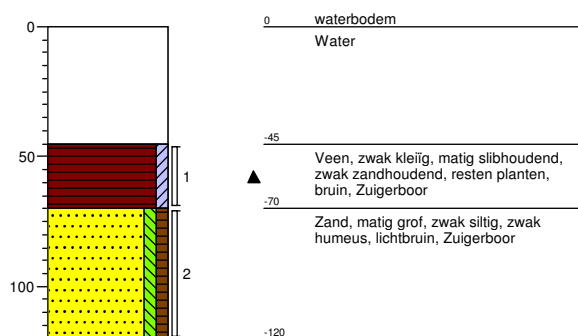
Boring: s11

Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



Boring: s12

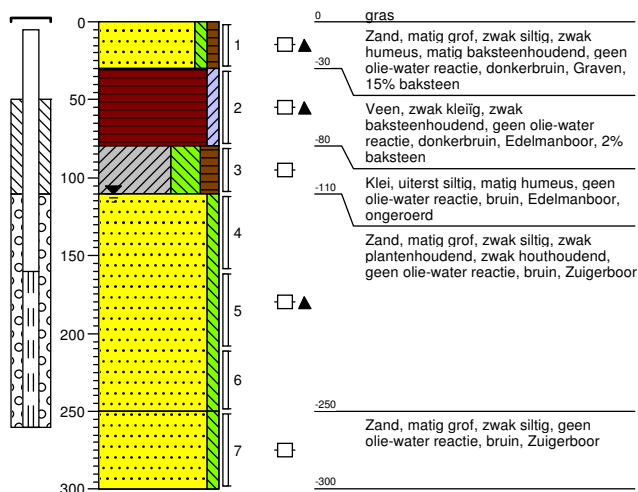
Boormeester: Ali Polat
Datum: 18-06-2014



Projectnummer: 338507_AO

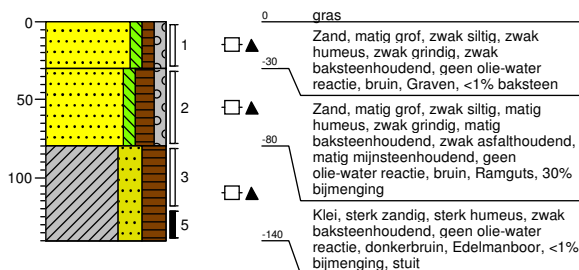
Boring: B51

Boormeester: Piet Hein Jongens
Datum: 19-08-2014



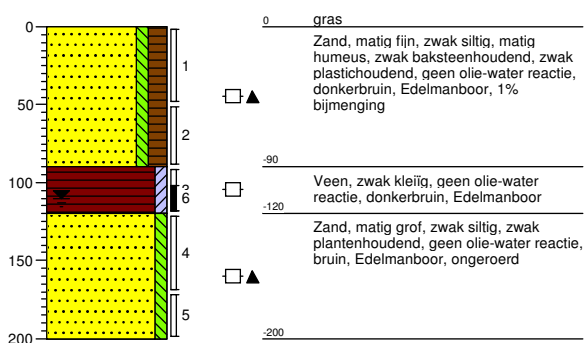
Boring: B51s

Boormeester: Piet Hein Jongens
Datum: 19-08-2014



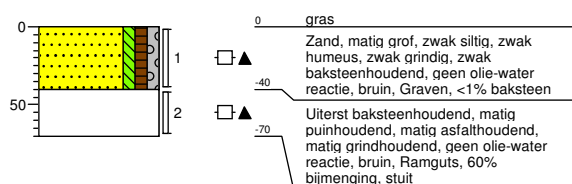
Boring: B52

Boormeester: Piet Hein Jongens
Datum: 19-08-2014



Boring: B52s

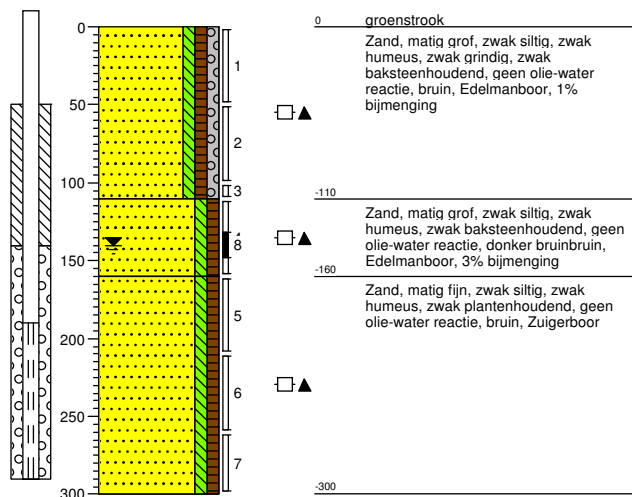
Boormeester: Piet Hein Jongens
Datum: 19-08-2014



Projectnummer: 338507_AO

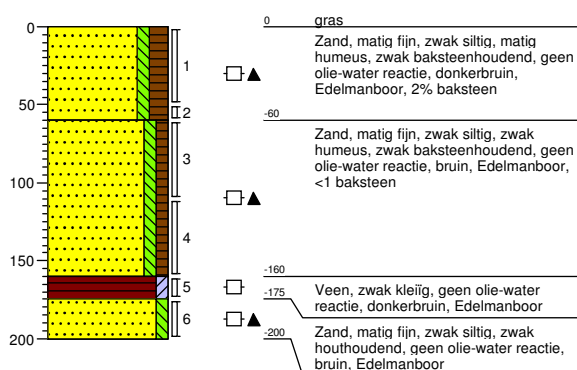
Boring: B53

Boormeester: Piet Hein Jongens
Datum: 19-08-2014



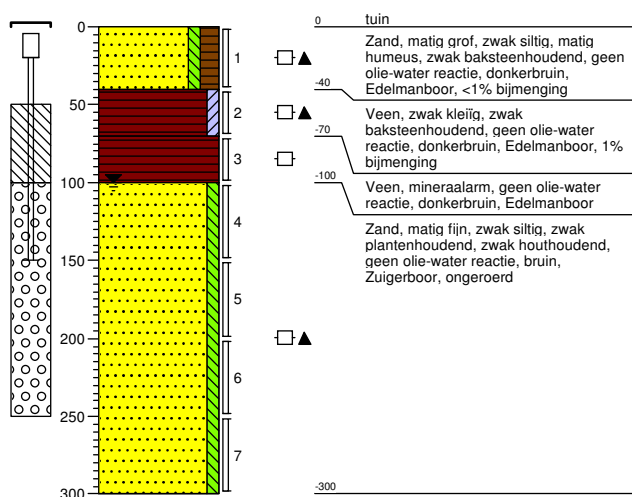
Boring: B54

Boormeester: Piet Hein Jongens
Datum: 19-08-2014



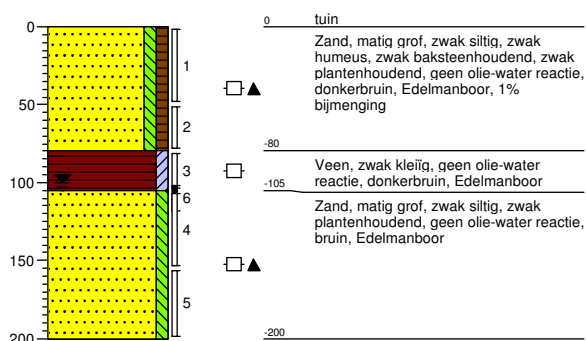
Boring: B55

Boormeester: Piet Hein Jongens
Datum: 19-08-2014



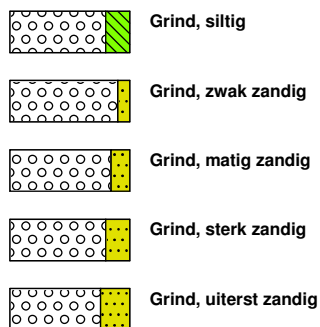
Boring: B56

Boormeester: Piet Hein Jongens
Datum: 19-08-2014

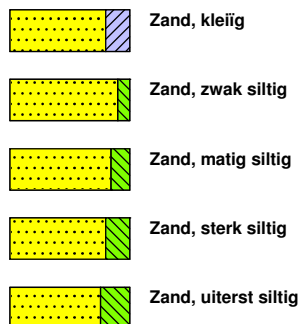


Legenda (conform NEN 5104)

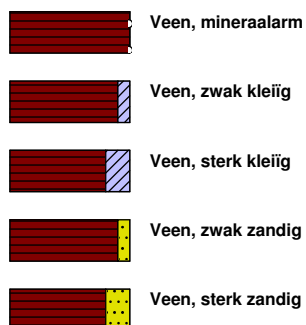
grind



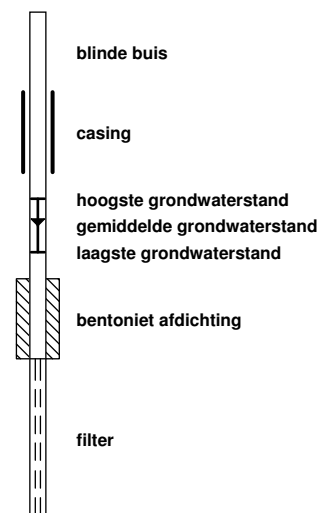
zand



veen



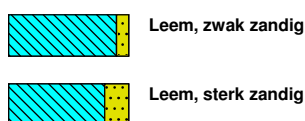
peilbuis



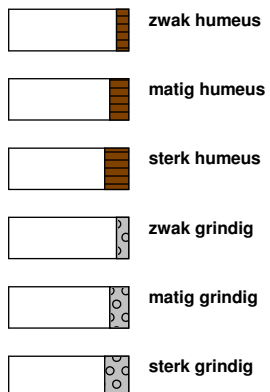
klei



leem



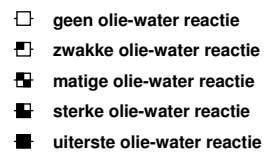
overige toevoegingen



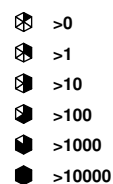
geur



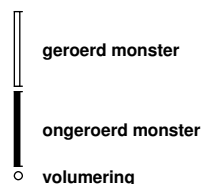
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 5

Analyseresultaten



Analyserapport

Grontmij Randstad
H.J. Speksnijder
Postbus 119
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 25

Uw projectnaam : VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Uw projectnummer : 338507
ALcontrol rapportnummer : 12025382, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : MNWQ2SM8

Rotterdam, 30-06-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 338507. 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 en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

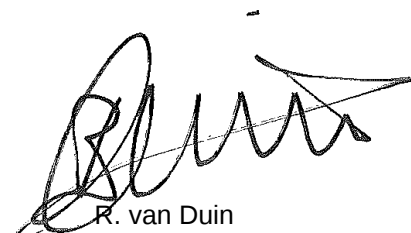
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 25 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Grontmij Randstad
H.J. Speksnijder

Analyserapport

Blad 2 van 25

Projectnaam VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectnummer 338507
Rapportnummer 12025382 - 1

Orderdatum 20-06-2014
Startdatum 20-06-2014
Rapportagedatum 30-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MMBG01 b02 (0-50) b04 (0-50) b05 (0-50) b06 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MMBG02 b15 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MMBG03 b13 (0-50) b14 (0-50) b17 b19 (0-50) b20 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MMBG04 b22 (0-50) b23 (0-50) b25 (0-50) b27 (0-50) b29 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MMBG05 b34 (0-50) b36 (0-50) b37 (0-40) b39 (0-50) b40 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	90.1	82.7	88.3	88.7	82.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.2	5.1	5.0	5.3	4.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.2	3.6	1.5	2.6	2.3
METALEN							
barium	mg/kgds	S	36	77	72	<20	24
cadmium	mg/kgds	S	0.22	0.33	0.42	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.2	2.4	2.4	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	25	29	26	23	28
kwik	mg/kgds	S	0.14	0.29	0.20	0.15	0.27
lood	mg/kgds	S	110	480	220	150	89
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.4	6.3	6.0	<3	3.2
zink	mg/kgds	S	92	180	130	<20	35
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.28	0.21	0.28	0.06	0.05
antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.25	0.12	0.01	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.66	0.40	0.90	0.15	0.12
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.35	0.22	0.44	0.07	0.07
chryseen	mg/kgds	S	0.33	0.32	0.45	0.08	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.22	0.30	0.33	0.05	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.33	0.55	0.65	0.07	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.27	0.53	0.61	0.05	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.30	0.58	0.65	0.06	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	2.847 ¹⁾	3.39 ¹⁾	4.437 ¹⁾	0.607 ¹⁾	0.547 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	1.4	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	3.8	13	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	1.2	3.5	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	7.8	25	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	10	30	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	6.6	21	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Grontmij Randstad
H.J. Speksnijder

Analyserapport

Blad 3 van 25

Projectnaam VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectnummer 338507
Rapportnummer 12025382 - 1

Orderdatum 20-06-2014
Startdatum 20-06-2014
Rapportagedatum 30-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MMBG01 b02 (0-50) b04 (0-50) b05 (0-50) b06 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MMBG02 b15 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MMBG03 b13 (0-50) b14 (0-50) b17 b19 (0-50) b20 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MMBG04 b22 (0-50) b23 (0-50) b25 (0-50) b27 (0-50) b29 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	MMBG05 b34 (0-50) b36 (0-50) b37 (0-40) b39 (0-50) b40 (0-50)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	30.8 ¹⁾	94.6 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	6	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		7	<5	<5	5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		11	9	8	7	6
fractie C30 - C40	mg/kgds		14	11	11	6	5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	20	<20	20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Grontmij Randstad
H.J. Speksnijder

Analysrapport

Blad 4 van 25

Projectnaam VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectnummer 338507
Rapportnummer 12025382 - 1

Orderdatum 20-06-2014
Startdatum 20-06-2014
Rapportagedatum 30-06-2014

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 volgens BoToVa

Paraaf :



Grontmij Randstad
H.J. Speksnijder

Analyserapport

Blad 5 van 25

Projectnaam VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectnummer 338507
Rapportnummer 12025382 - 1

Orderdatum 20-06-2014
Startdatum 20-06-2014
Rapportagedatum 30-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MMBG06 b42 (0-50) b44 (0-50) b45 (0-50) b46 (0-50) b48 (0-50) b49 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	MMOG01 b09 (170-220)					
008	Grond (AS3000)	MMOG02 b03 (90-140) b06 (130-180) b12 (130-180)					
009	Grond (AS3000)	MMOG03 b22 (90-140) b25 (130-180) b28 (80-130)					
010	Grond (AS3000)	MMOG04 b32 (120-170) b36 (110-160) b37 (110-150)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	80.7	83.1	79.0	80.9	81.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.1	0.9	0.9	0.7	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.0	<1	<1	<1	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	52	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.32	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.0	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	51	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.46	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	170	<10	<10	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	5.5	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	82	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	<0.01	0.02	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.15	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.09	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.07	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	0.697 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.106 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Grontmij Randstad
H.J. Speksnijder

Analyserapport

Blad 6 van 25

Projectnaam VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectnummer 338507
Rapportnummer 12025382 - 1

Orderdatum 20-06-2014
Startdatum 20-06-2014
Rapportagedatum 30-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	MMBG06 b42 (0-50) b44 (0-50) b45 (0-50) b46 (0-50) b48 (0-50) b49 (0-50)					
007	Grond (AS3000)	MMOG01 b09 (170-220)					
008	Grond (AS3000)	MMOG02 b03 (90-140) b06 (130-180) b12 (130-180)					
009	Grond (AS3000)	MMOG03 b22 (90-140) b25 (130-180) b28 (80-130)					
010	Grond (AS3000)	MMOG04 b32 (120-170) b36 (110-160) b37 (110-150)					
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	5.3 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	7	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		7	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		9	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Grontmij Randstad
H.J. Speksnijder

Analysrapport

Blad 7 van 25

Projectnaam VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectnummer 338507
Rapportnummer 12025382 - 1

Orderdatum 20-06-2014
Startdatum 20-06-2014
Rapportagedatum 30-06-2014

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 volgens BoToVa

Paraaf :



Grontmij Randstad
H.J. Speksnijder

Analyserapport

Blad 8 van 25

Projectnaam VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectnummer 338507
Rapportnummer 12025382 - 1

Orderdatum 20-06-2014
Startdatum 20-06-2014
Rapportagedatum 30-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
011	Grond (AS3000)	MMOG05 b41 (120-170) b47 (140-190) b48 (120-170)		
Analyse	Eenheid	Q	011	
droge stof	gew.-%	S	79.3	
gewicht artefacten	g	S	<1	
aard van de artefacten	g	S	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.8	
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	
koper	mg/kgds	S	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	
lood	mg/kgds	S	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	
nikkel	mg/kgds	S	<3	
zink	mg/kgds	S	<20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Grontmij Randstad
H.J. Speksnijder

Analysrapport

Blad 9 van 25

Projectnaam VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectnummer 338507
Rapportnummer 12025382 - 1

Orderdatum 20-06-2014
Startdatum 20-06-2014
Rapportagedatum 30-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
011	Grond (AS3000)	MMOG05 b41 (120-170) b47 (140-190) b48 (120-170)		
Analyse	Eenheid	Q	011	
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Grontmij Randstad
H.J. Speksnijder

Analysrapport

Blad 10 van 25

Projectnaam VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectnummer 338507
Rapportnummer 12025382 - 1

Orderdatum 20-06-2014
Startdatum 20-06-2014
Rapportagedatum 30-06-2014

Monster beschrijvingen

011 * 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 volgens BoToVa

Paraaf :



Grontmij Randstad
H.J. Speksnijder

Analyserapport

Blad 11 van 25

Projectnaam VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectnummer 338507
Rapportnummer 12025382 - 1

Orderdatum 20-06-2014
Startdatum 20-06-2014
Rapportagedatum 30-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
012	Waterbodem (AS3000)	MMWB01 s01 (50-60) s02 (60-70) s03 (10-60) s04 (60-70) s05 (45-55) s06 (50-60)		
013	Waterbodem (AS3000)	MMWB02 s07 (40-65) s08 (40-60) s09 (45-65) s10 (40-60) s11 (40-60) s12 (45-70)		
Analyse	Eenheid	Q	012	013
droge stof	gew.-%	S	54.0	35.6
gewicht artefacten	g	S	0	0
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5	9.8
gloeirest	% vd DS		96.5	90.2
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	<1	<1
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.30
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	<5	8.2
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.08
lood	mg/kgds	S	<10	93
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	3.4
zink	mg/kgds	S	<20	73
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	0.05
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	0.16
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	0.04
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	0.05 ²⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	0.08
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾	0.592 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	1.0	2.1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.5
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.8
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Grontmij Randstad
H.J. Speksnijder

Analyserapport

Blad 12 van 25

Projectnaam VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectnummer 338507
Rapportnummer 12025382 - 1

Orderdatum 20-06-2014
Startdatum 20-06-2014
Rapportagedatum 30-06-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
012	Waterbodem (AS3000)	MMWB01 s01 (50-60) s02 (60-70) s03 (10-60) s04 (60-70) s05 (45-55) s06 (50-60)
013	Waterbodem (AS3000)	MMWB02 s07 (40-65) s08 (40-60) s09 (45-65) s10 (40-60) s11 (40-60) s12 (45-70)

Analyse	Eenheid	Q	012	013
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	µg/kgds	S	5.2 ¹⁾	8.2 ¹⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		10	35
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	13
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Grontmij Randstad
H.J. Speksnijder

Analysrapport

Blad 13 van 25

Projectnaam VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectnummer 338507
Rapportnummer 12025382 - 1

Orderdatum 20-06-2014
Startdatum 20-06-2014
Rapportagedatum 30-06-2014

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | 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 volgens BoToVa |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Projectnaam VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
 Projectnummer 338507
 Rapportnummer 12025382 - 1

Orderdatum 20-06-2014
 Startdatum 20-06-2014
 Rapportagedatum 30-06-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465), AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN-12880
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2, gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772

Paraaf :



Grontmij Randstad
H.J. Speksnijder

Analyserapport

Blad 15 van 25

Projectnaam VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectnummer 338507
Rapportnummer 12025382 - 1

Orderdatum 20-06-2014
Startdatum 20-06-2014
Rapportagedatum 30-06-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform prestatieblad 3210-6 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4620376	19-06-2014	19-06-2014	ALC201
001	Y4620144	19-06-2014	19-06-2014	ALC201
001	Y4822012	19-06-2014	19-06-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y4620929	19-06-2014	19-06-2014	ALC201
002	Y4620879	20-06-2014	20-06-2014	ALC201
003	Y4620882	19-06-2014	19-06-2014	ALC201
003	Y4620876	19-06-2014	19-06-2014	ALC201
003	Y4621387	19-06-2014	19-06-2014	ALC201
003	Y4620894	19-06-2014	19-06-2014	ALC201
003	Y4620820	19-06-2014	19-06-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y4821983	19-06-2014	19-06-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
004	Y4823222	19-06-2014	19-06-2014	ALC201
004	Y4989614	18-06-2014	18-06-2014	ALC201
004	Y4621370	19-06-2014	19-06-2014	ALC201
004	Y4621357	19-06-2014	19-06-2014	ALC201
005	Y4989473	18-06-2014	18-06-2014	ALC201
005	Y4907647	20-06-2014	20-06-2014	ALC201
005	Y4907639	20-06-2014	20-06-2014	ALC201
005	Y4907644	20-06-2014	20-06-2014	ALC201

Paraaf :



Grontmij Randstad
H.J. Speksnijder

Analyserapport

Blad 16 van 25

Projectnaam VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectnummer 338507
Rapportnummer 12025382 - 1

Orderdatum 20-06-2014
Startdatum 20-06-2014
Rapportagedatum 30-06-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	Y4620875	20-06-2014	20-06-2014	ALC201
006	Y4907643	20-06-2014	20-06-2014	ALC201
006	Y4907652	20-06-2014	20-06-2014	ALC201
006	Y4907654	20-06-2014	20-06-2014	ALC201
006	Y4907942	20-06-2014	20-06-2014	ALC201
006	Y4907648	20-06-2014	20-06-2014	ALC201
006	Y4907646	20-06-2014	20-06-2014	ALC201
007	Y4989602	18-06-2014	18-06-2014	ALC201
008	Y4620374	19-06-2014	19-06-2014	ALC201
008	Y4620833	19-06-2014	19-06-2014	ALC201
008	Y4621385	19-06-2014	19-06-2014	ALC201
009	Y4989613	18-06-2014	18-06-2014	ALC201
009	Y4621376	19-06-2014	19-06-2014	ALC201
009	Y4621382	19-06-2014	19-06-2014	ALC201
010	Y4989459	18-06-2014	18-06-2014	ALC201
010	Y4989479	18-06-2014	18-06-2014	ALC201
010	Y4620891	20-06-2014	20-06-2014	ALC201
011	Y4989438	18-06-2014	18-06-2014	ALC201
011	Y4907640	20-06-2014	20-06-2014	ALC201
011	Y4989618	18-06-2014	18-06-2014	ALC201
012	J0833232	19-06-2014	19-06-2014	ALC264
012	J0833229	19-06-2014	19-06-2014	ALC264
012	J0833156	19-06-2014	19-06-2014	ALC264
012	J0833230	19-06-2014	19-06-2014	ALC264
012	J0833227	19-06-2014	19-06-2014	ALC264
012	J0833233	19-06-2014	19-06-2014	ALC264
013	J0833237	18-06-2014	18-06-2014	ALC264
013	J0833247	18-06-2014	18-06-2014	ALC264
013	J0833252	18-06-2014	18-06-2014	ALC264
013	J0833246	18-06-2014	18-06-2014	ALC264
013	J0833253	18-06-2014	18-06-2014	ALC264
013	J0833137	18-06-2014	18-06-2014	ALC264

Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Grontmij Randstad
H.J. Speksnijder

Analyserapport

Blad 17 van 25

Projectnaam VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectnummer 338507
Rapportnummer 12025382 - 1

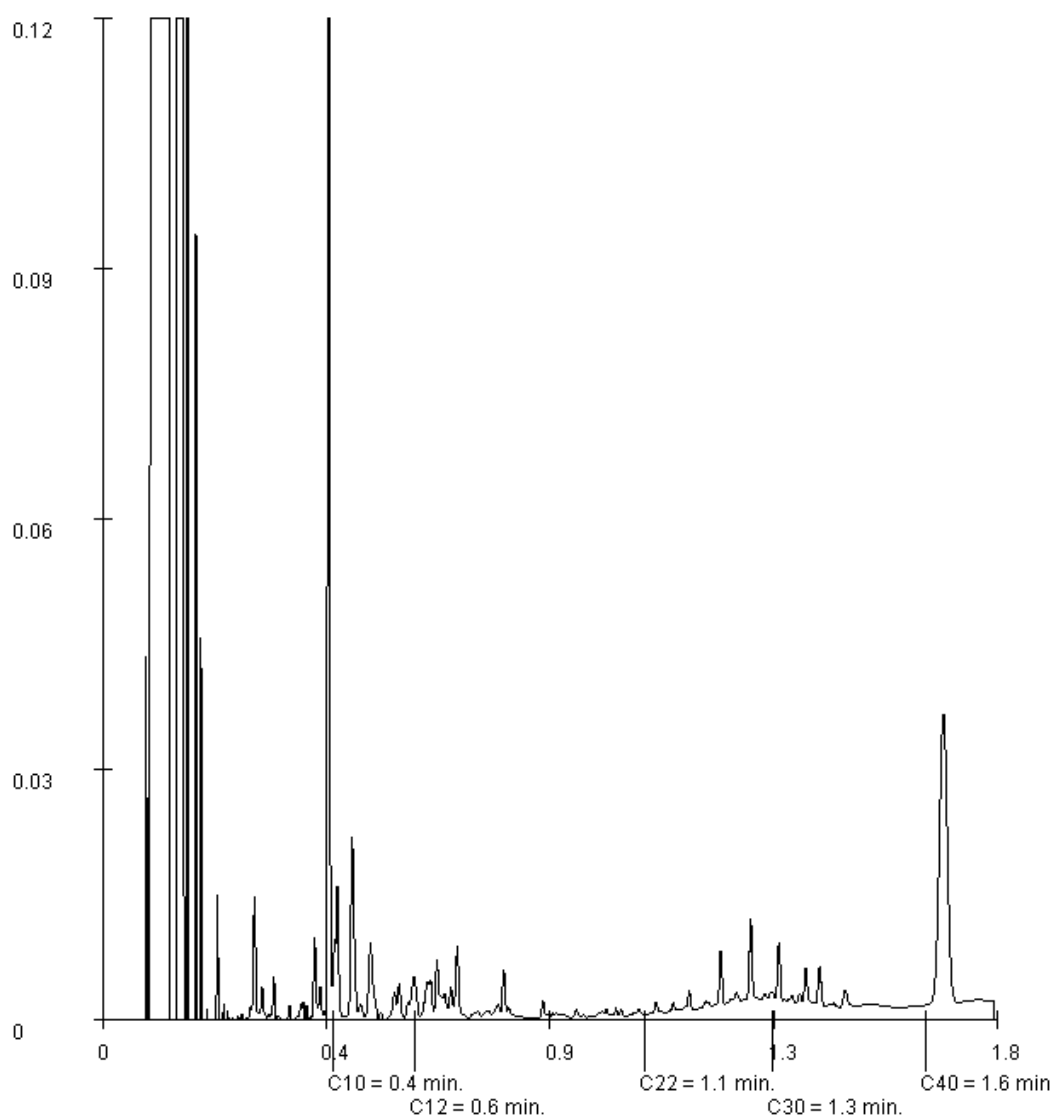
Orderdatum 20-06-2014
Startdatum 20-06-2014
Rapportagedatum 30-06-2014

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MMBG01b02 (0-50) b04 (0-50) b05 (0-50) b06 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Grontmij Randstad
H.J. Speksnijder

Analysrapport

Blad 18 van 25

Projectnaam VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectnummer 338507
Rapportnummer 12025382 - 1

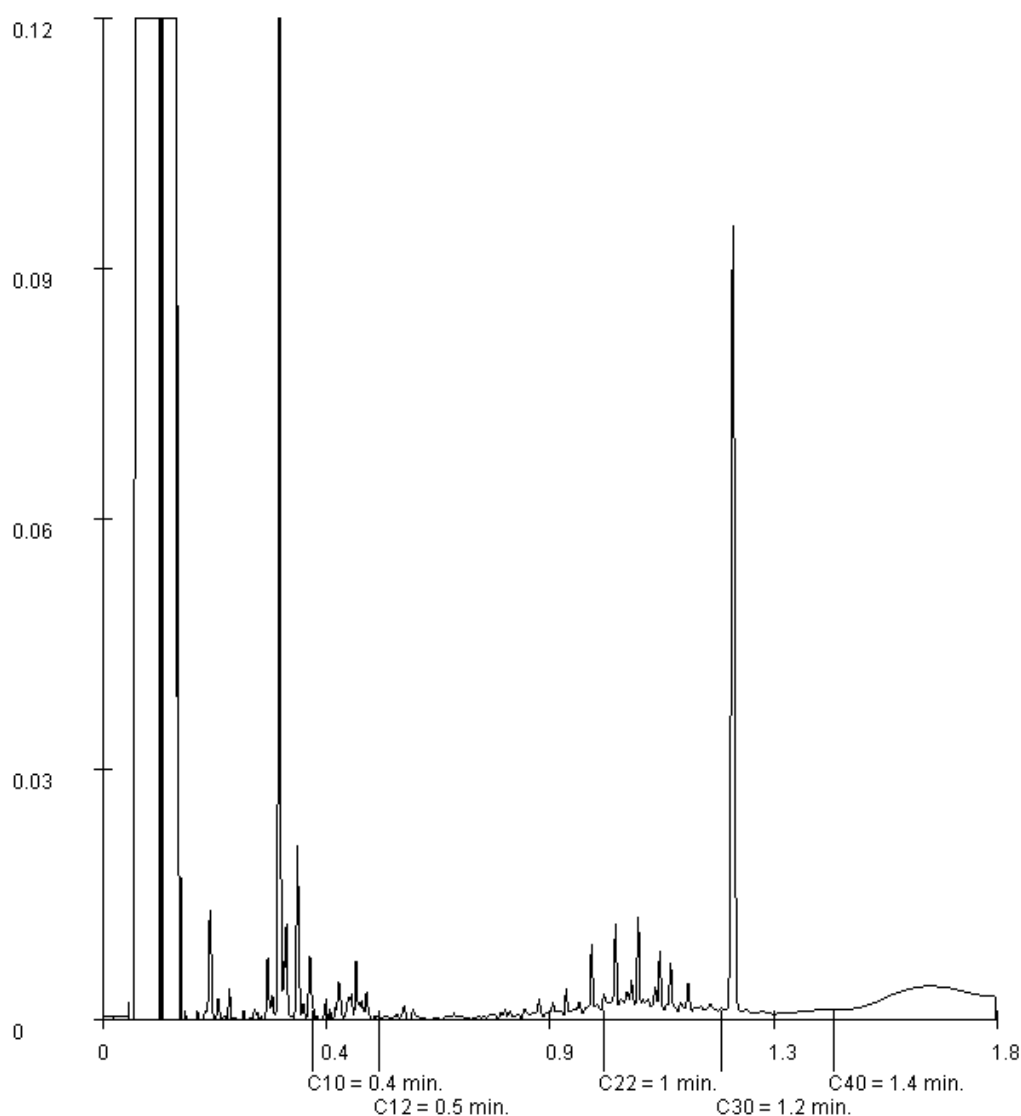
Orderdatum 20-06-2014
Startdatum 20-06-2014
Rapportagedatum 30-06-2014

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MMBG02b15 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Grontmij Randstad
H.J. Speksnijder

Analysrapport

Blad 19 van 25

Projectnaam VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectnummer 338507
Rapportnummer 12025382 - 1

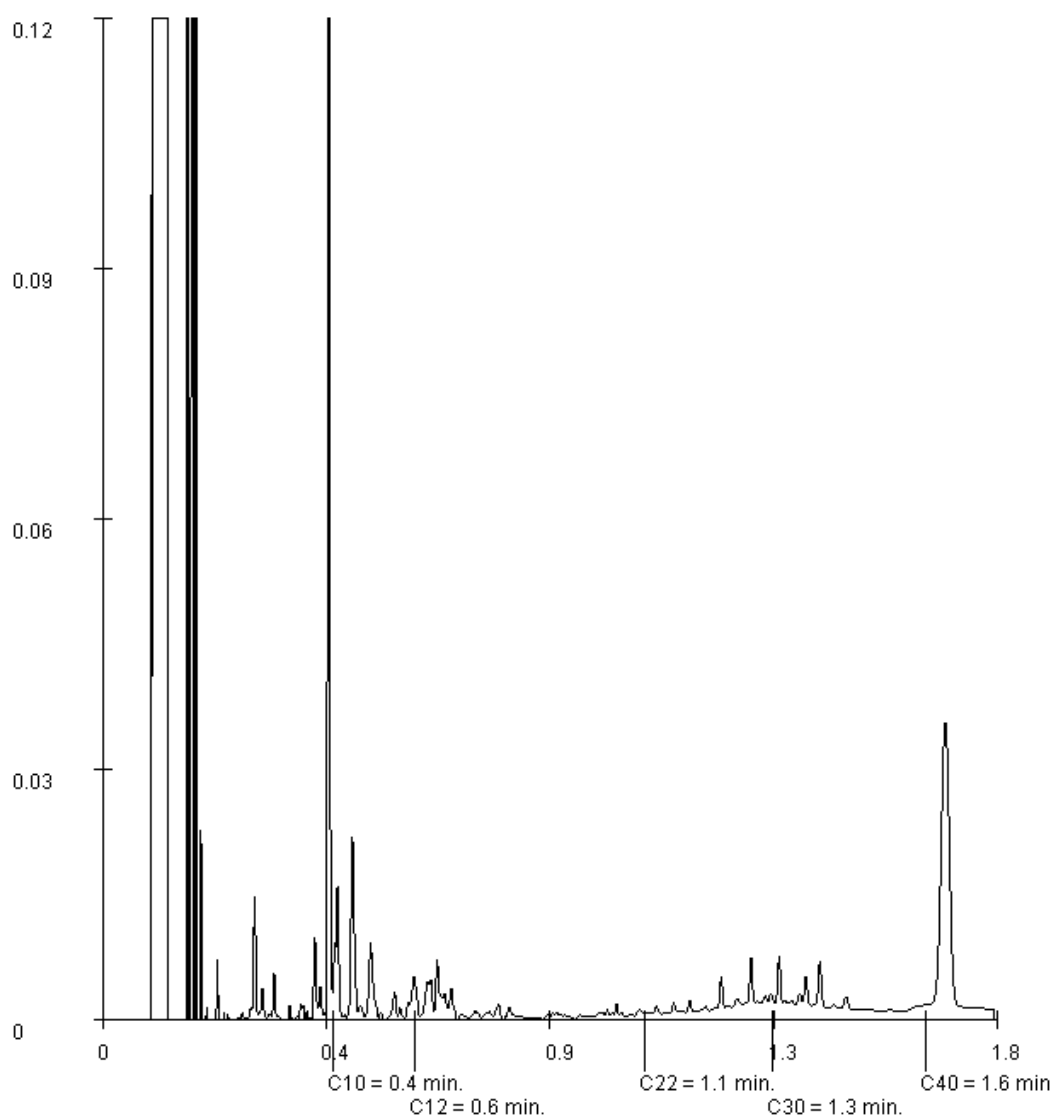
Orderdatum 20-06-2014
Startdatum 20-06-2014
Rapportagedatum 30-06-2014

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MMBG03b13 (0-50) b14 (0-50) b17 b19 (0-50) b20 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Grontmij Randstad
H.J. Speksnijder

Analyserapport

Blad 20 van 25

Projectnaam VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectnummer 338507
Rapportnummer 12025382 - 1

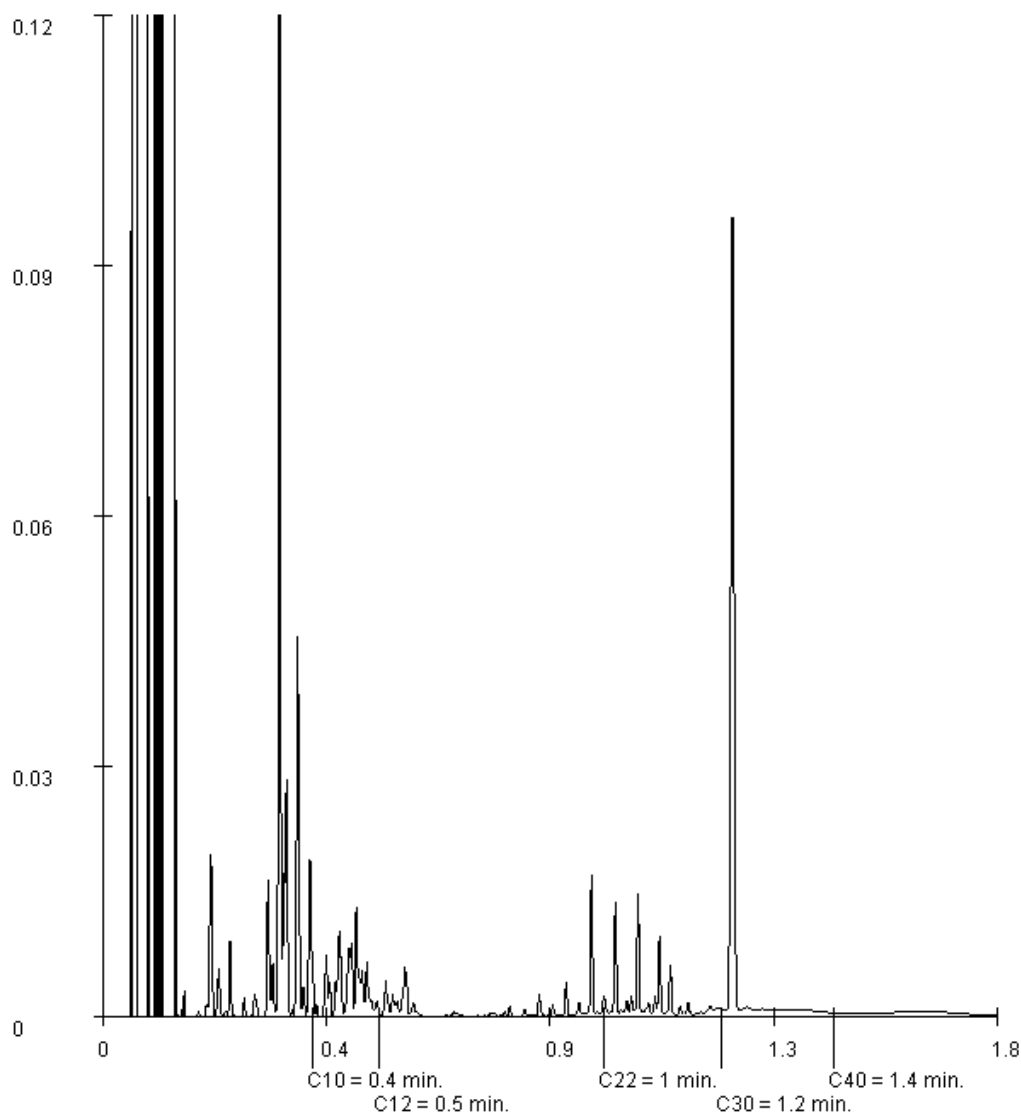
Orderdatum 20-06-2014
Startdatum 20-06-2014
Rapportagedatum 30-06-2014

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MMBG04b22 (0-50) b23 (0-50) b25 (0-50) b27 (0-50) b29 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Grontmij Randstad
H.J. Speksnijder

Analyserapport

Blad 21 van 25

Projectnaam VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectnummer 338507
Rapportnummer 12025382 - 1

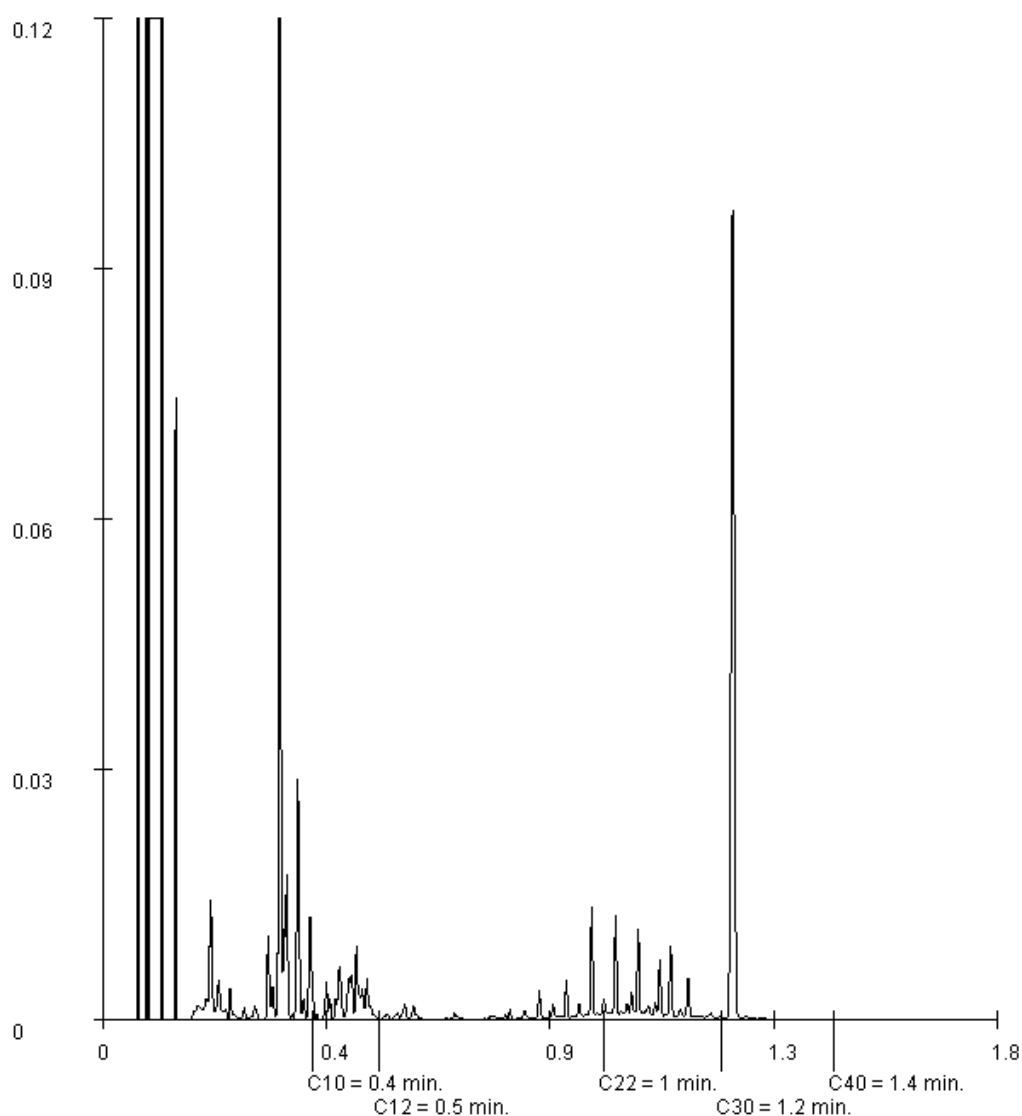
Orderdatum 20-06-2014
Startdatum 20-06-2014
Rapportagedatum 30-06-2014

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MMBG05b34 (0-50) b36 (0-50) b37 (0-40) b39 (0-50) b40 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Grontmij Randstad
H.J. Speksnijder

Analyserapport

Blad 22 van 25

Projectnaam VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectnummer 338507
Rapportnummer 12025382 - 1

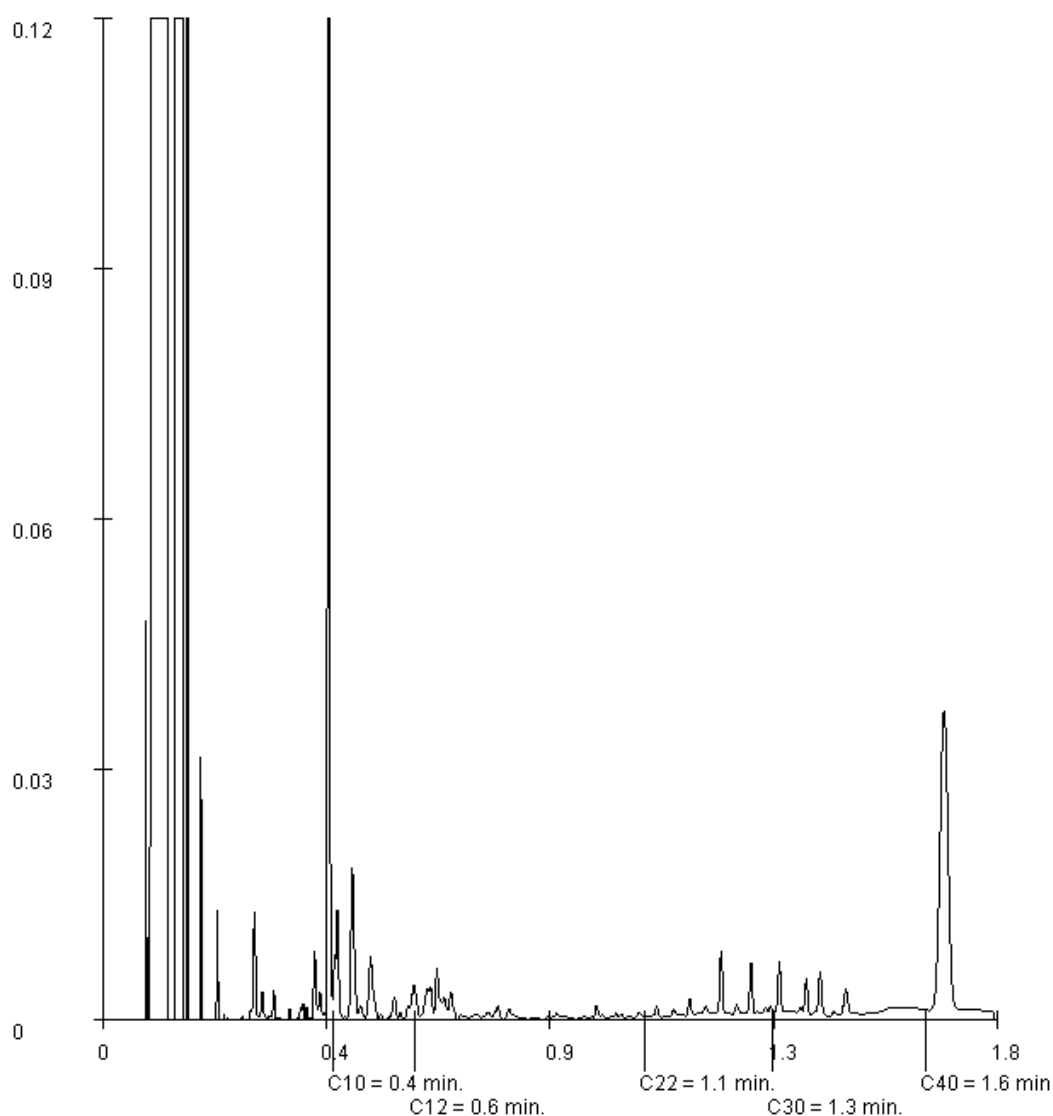
Orderdatum 20-06-2014
Startdatum 20-06-2014
Rapportagedatum 30-06-2014

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MMBG06b42 (0-50) b44 (0-50) b45 (0-50) b46 (0-50) b48 (0-50) b49 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Grontmij Randstad
H.J. Speksnijder

Analyserapport

Blad 23 van 25

Projectnaam VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectnummer 338507
Rapportnummer 12025382 - 1

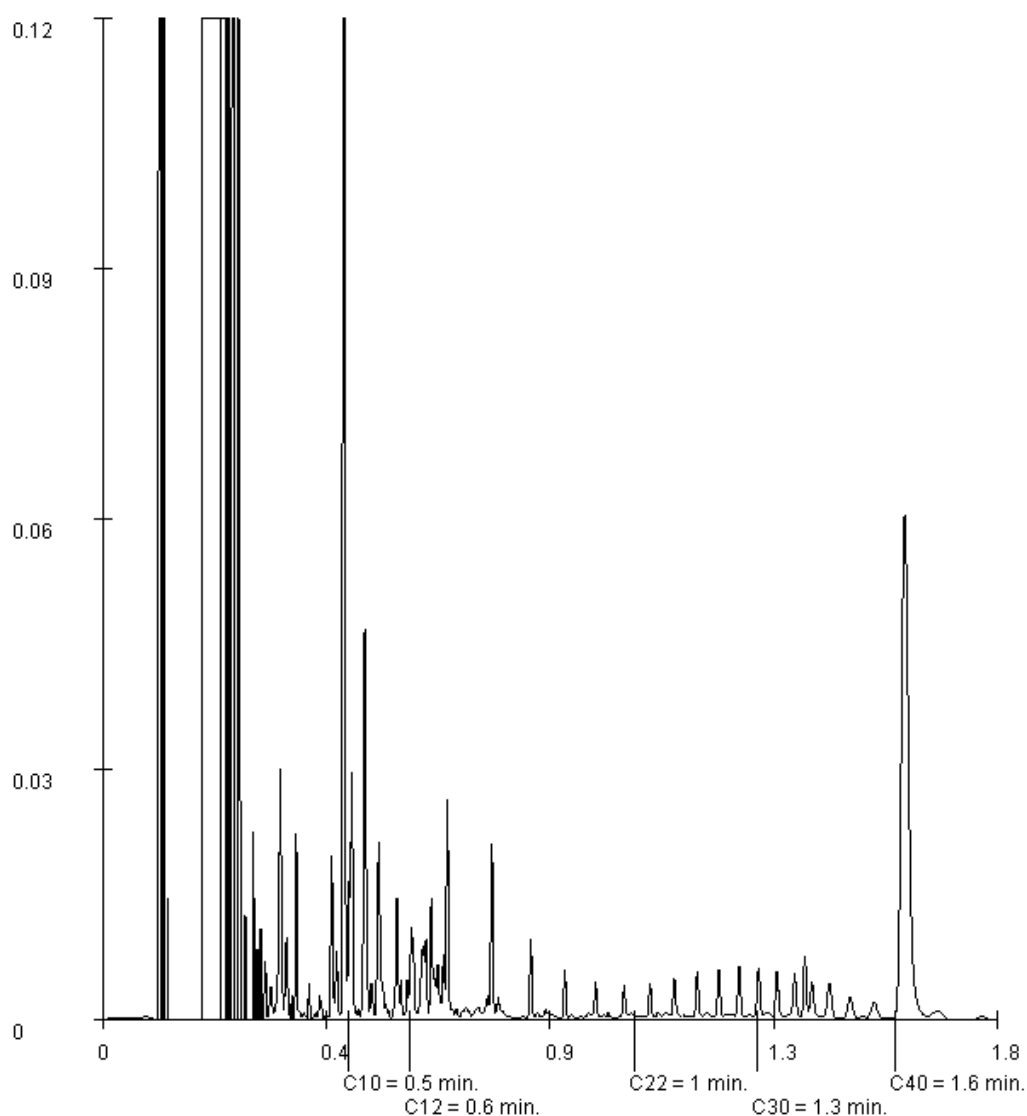
Orderdatum 20-06-2014
Startdatum 20-06-2014
Rapportagedatum 30-06-2014

Monsternummer: 009
Monster beschrijvingen MMOG03b22 (90-140) b25 (130-180) b28 (80-130)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Grontmij Randstad
H.J. Speksnijder

Analyserapport

Blad 24 van 25

Projectnaam VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectnummer 338507
Rapportnummer 12025382 - 1

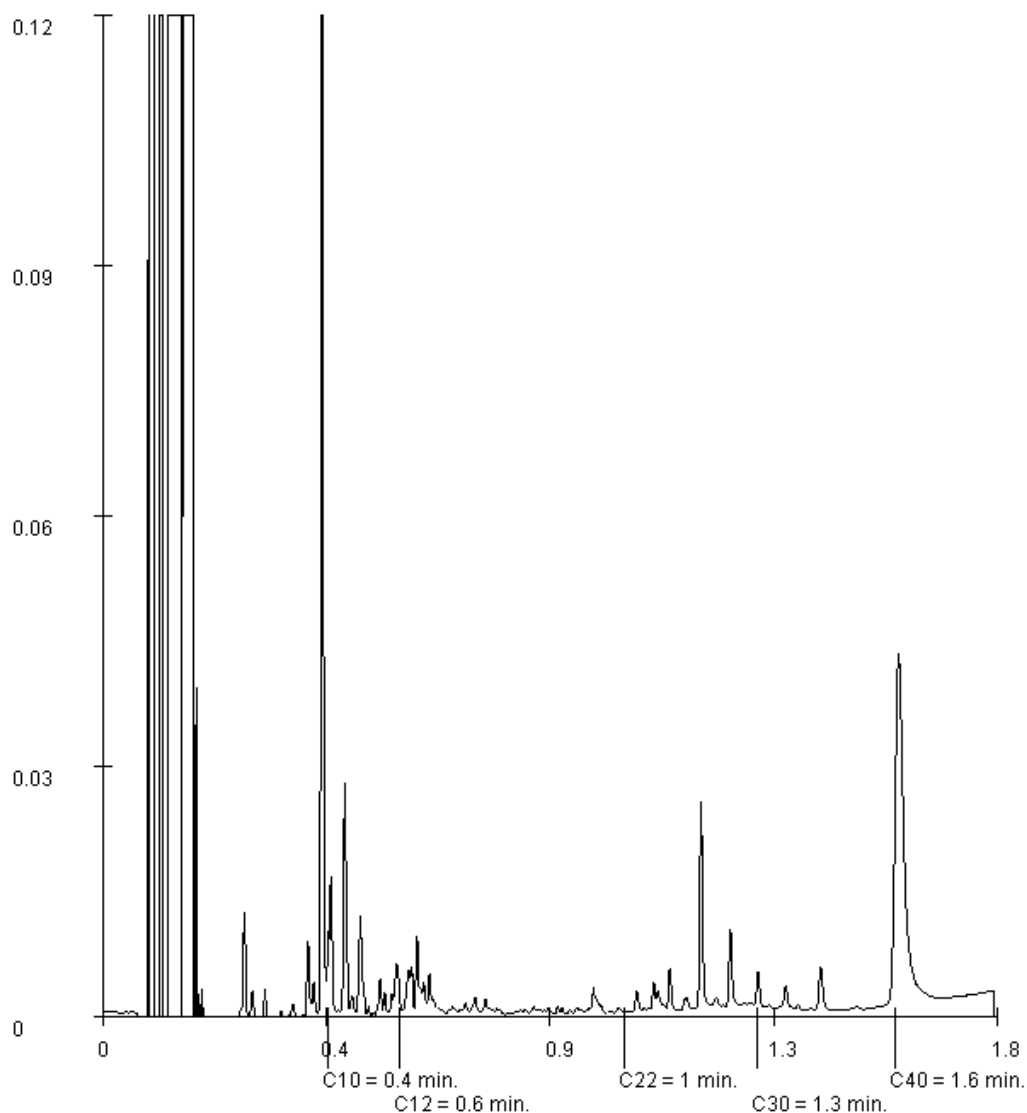
Orderdatum 20-06-2014
Startdatum 20-06-2014
Rapportagedatum 30-06-2014

Monsternummer: 012
Monster beschrijvingen MMWB01s01 (50-60) s02 (60-70) s03 (10-60) s04 (60-70) s05 (45-55) s06 (50-60)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Grontmij Randstad
H.J. Speksnijder

Analyserapport

Blad 25 van 25

Projectnaam VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectnummer 338507
Rapportnummer 12025382 - 1

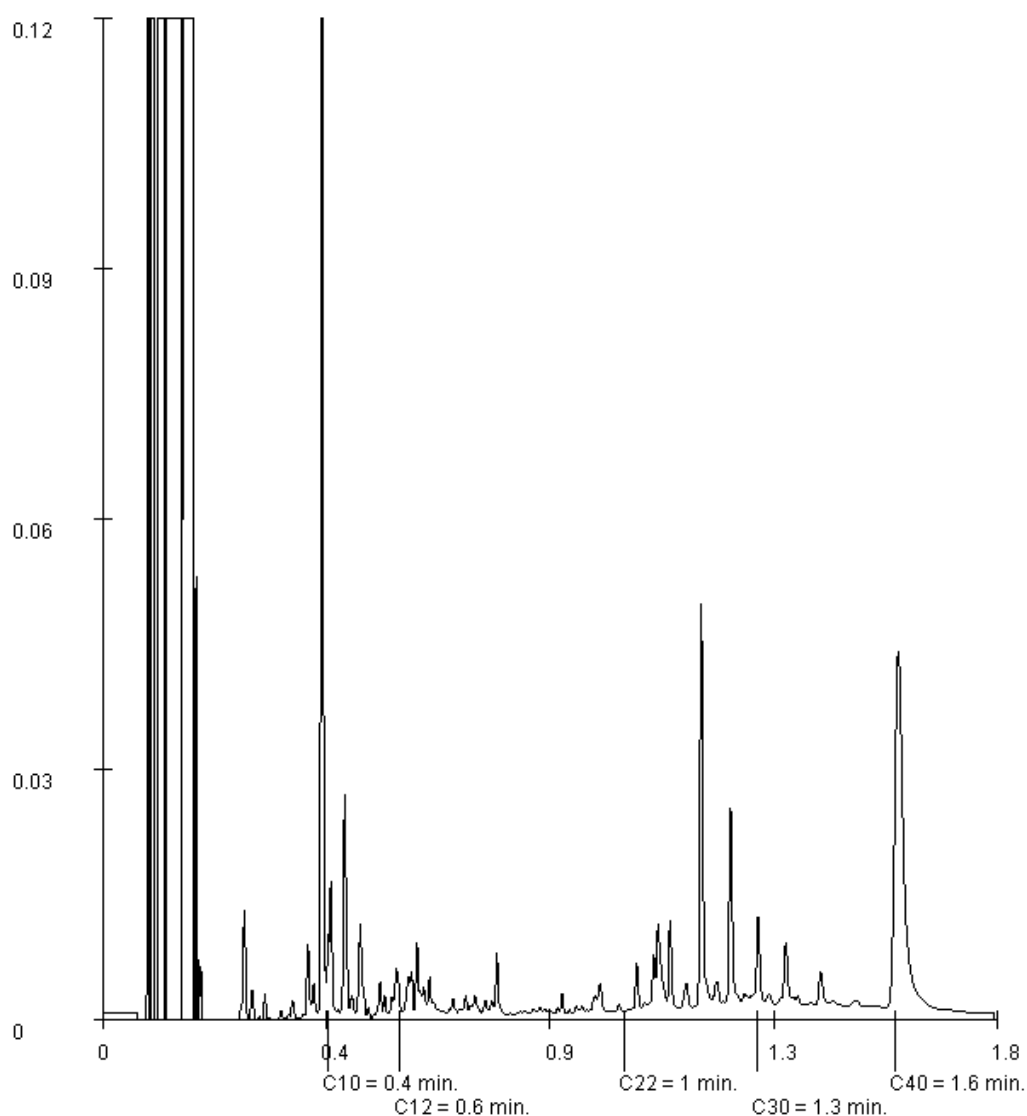
Orderdatum 20-06-2014
Startdatum 20-06-2014
Rapportagedatum 30-06-2014

Monsternummer: 013
Monster beschrijvingen MMWB02s07 (40-65) s08 (40-60) s09 (45-65) s10 (40-60) s11 (40-60) s12 (45-70)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

Grontmij Randstad
E. Mineo
Postbus 119
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Uw projectnummer : 338507
ALcontrol rapportnummer : 12027778, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : P2ANTUXC

Rotterdam, 07-07-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 338507. 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 en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

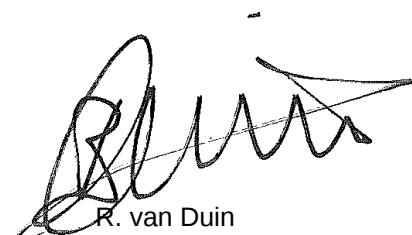
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Grontmij Randstad
E. Mineo

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectnummer 338507
Rapportnummer 12027778 - 1

Orderdatum 27-06-2014
Startdatum 27-06-2014
Rapportagedatum 07-07-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grondwater (AS3000)	b09-b09-2 b09 (250-350)					
002	Grondwater (AS3000)	b18-b18-1 b18 (200-300)					
003	Grondwater (AS3000)	b25-b25-1 b25 (200-300)					
004	Grondwater (AS3000)	b32-b32-2 b32 (180-280)					
005	Grondwater (AS3000)	b37-b37-1 b37 (200-300)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
METALEN							
barium	µg/l	S	48	33	62	40	81
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
koper	µg/l	S	3.5	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	<2	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3	<3	<3	<3
zink	µg/l	S	43	45	<10	29	11
VLUCHTIGE AROMATEN							
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN							
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	0.16	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.23 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Grontmij Randstad
E. Mineo

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectnummer 338507
Rapportnummer 12027778 - 1

Orderdatum 27-06-2014
Startdatum 27-06-2014
Rapportagedatum 07-07-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grondwater (AS3000)	b09-b09-2 b09 (250-350)						
002	Grondwater (AS3000)	b18-b18-1 b18 (200-300)						
003	Grondwater (AS3000)	b25-b25-1 b25 (200-300)						
004	Grondwater (AS3000)	b32-b32-2 b32 (180-280)						
005	Grondwater (AS3000)	b37-b37-1 b37 (200-300)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE								
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Grontmij Randstad
E. Mineo

Analysrapport

Blad 4 van 9

Projectnaam VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectnummer 338507
Rapportnummer 12027778 - 1

Orderdatum 27-06-2014
Startdatum 27-06-2014
Rapportagedatum 07-07-2014

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 volgens BoToVa

Paraaf :



Grontmij Randstad
E. Mineo

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectnummer 338507
Rapportnummer 12027778 - 1

Orderdatum 27-06-2014
Startdatum 27-06-2014
Rapportagedatum 07-07-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grondwater (AS3000)	b41-b41-1 b41 (200-300)		
007	Grondwater (AS3000)	b47-b47-1 b47 (200-300)		

Analyse	Eenheid	Q	006	007
METALEN				
barium	µg/l	S	33	220
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3
zink	µg/l	S	22	11
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	0.15	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	µg/l		0.22 ¹⁾	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	0.33	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Grontmij Randstad
E. Mineo

Analysrapport

Blad 6 van 9

Projectnaam VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectnummer 338507
Rapportnummer 12027778 - 1

Orderdatum 27-06-2014
Startdatum 27-06-2014
Rapportagedatum 07-07-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grondwater (AS3000)	b41-b41-1 b41 (200-300)
007	Grondwater (AS3000)	b47-b47-1 b47 (200-300)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Grontmij Randstad
E. Mineo

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectnummer 338507
Rapportnummer 12027778 - 1

Orderdatum 27-06-2014
Startdatum 27-06-2014
Rapportagedatum 07-07-2014

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |
|---|---|

Paraaf :



Grontmij Randstad
E. Mineo

Analyserapport

Blad 8 van 9

Projectnaam VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectnummer 338507
Rapportnummer 12027778 - 1

Orderdatum 27-06-2014
Startdatum 27-06-2014
Rapportagedatum 07-07-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8643961	27-06-2014	27-06-2014	ALC236
001	G8643954	27-06-2014	27-06-2014	ALC236
001	B1318317	27-06-2014	27-06-2014	ALC204
002	B1340117	27-06-2014	27-06-2014	ALC204
002	G8643955	27-06-2014	27-06-2014	ALC236
002	G8643966	27-06-2014	27-06-2014	ALC236
003	G8614201	27-06-2014	27-06-2014	ALC236

Paraaf :



Grontmij Randstad
E. Mineo

Analysrapport

Blad 9 van 9

Projectnaam VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectnummer 338507
Rapportnummer 12027778 - 1

Orderdatum 27-06-2014
Startdatum 27-06-2014
Rapportagedatum 07-07-2014

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	B1318316	27-06-2014	27-06-2014	ALC204
003	G8643996	27-06-2014	27-06-2014	ALC236
004	G8643946	27-06-2014	27-06-2014	ALC236
004	B1340111	27-06-2014	27-06-2014	ALC204
004	G8643944	27-06-2014	27-06-2014	ALC236
005	B1340101	27-06-2014	27-06-2014	ALC204
005	G8643948	27-06-2014	27-06-2014	ALC236
005	G8643950	27-06-2014	27-06-2014	ALC236
006	B1318285	27-06-2014	27-06-2014	ALC204
006	G8643942	27-06-2014	27-06-2014	ALC236
006	G8643943	27-06-2014	27-06-2014	ALC236
007	G8643949	27-06-2014	27-06-2014	ALC236
007	B1318277	27-06-2014	27-06-2014	ALC204
007	G8643952	27-06-2014	27-06-2014	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

Grontmij Randstad
E. Mineo
Postbus 119
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Uw projectnummer : 338507
ALcontrol rapportnummer : 12035397, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : HSVF1XLW

Rotterdam, 24-07-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 338507. 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 en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

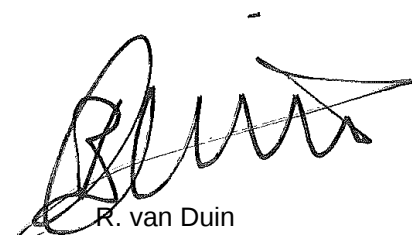
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Grontmij Randstad
E. Mineo

Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectnummer 338507
Rapportnummer 12035397 - 1

Orderdatum 18-07-2014
Startdatum 18-07-2014
Rapportagedatum 24-07-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	B13-1 b13 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	B14-1 b14 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	B15-1 b15 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	B15-2 b15 (50-70)					
005	Grond (AS3000)	B17-1 b17					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	88.3	83.8	83.9	81.2	88.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S				5.1	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S				1.7	
METALEN							
lood	mg/kgds	S	250	420	170	170	260

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Grontmij Randstad
E. Mineo

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectnummer 338507
Rapportnummer 12035397 - 1

Orderdatum 18-07-2014
Startdatum 18-07-2014
Rapportagedatum 24-07-2014

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.
* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 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.

Paraaf :



Grontmij Randstad
E. Mineo

Analysrapport

Blad 4 van 6

Projectnaam VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectnummer 338507
Rapportnummer 12035397 - 1

Orderdatum 18-07-2014
Startdatum 18-07-2014
Rapportagedatum 24-07-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	B19-1 b19 (0-50)
007	Grond (AS3000)	B20-1 b20 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	88.1	88.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen
METALEN				
lood	mg/kgds	S	210	170

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Grontmij Randstad
E. Mineo

Analysrapport

Blad 5 van 6

Projectnaam VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectnummer 338507
Rapportnummer 12035397 - 1

Orderdatum 18-07-2014
Startdatum 18-07-2014
Rapportagedatum 24-07-2014

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.

Paraaf :



Grontmij Randstad
E. Mineo

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectnummer 338507
Rapportnummer 12035397 - 1

Orderdatum 18-07-2014
Startdatum 18-07-2014
Rapportagedatum 24-07-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y4621387	19-06-2014	19-06-2014	ALC201
002	Y4620820	19-06-2014	19-06-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y4620879	20-06-2014	20-06-2014	ALC201
004	Y4620886	20-06-2014	20-06-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
005	Y4620876	19-06-2014	19-06-2014	ALC201
006	Y4620894	19-06-2014	19-06-2014	ALC201
007	Y4620882	19-06-2014	19-06-2014	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Grontmij Randstad
E. Mineo
Postbus 119
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Aanvullend onderzoek Achterweteringseweg 10,12 en 14 Martensdijk
Uw projectnummer : 338507_AO
ALcontrol rapportnummer : 12043422, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : IHXU6ESQ

Rotterdam, 22-08-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 338507_AO. 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 en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

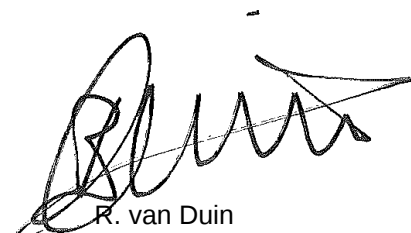
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Grontmij Randstad
E. Mineo

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Aanvullend onderzoek Achterweteringseweg 10,12 en 14 Martensdijk
Projectnummer 338507_AO
Rapportnummer 12043422 - 1

Orderdatum 19-08-2014
Startdatum 19-08-2014
Rapportagedatum 22-08-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	B53 B53 (130-150)			
002	Grond (AS3000)	B56 B56 (100-120)			
003	Grond (AS3000)	B52 B52 (100-120)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	78.7	72.4	65.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.15 ^{4) 5)}
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.23 ^{4) 5)}
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.15 ^{4) 5)}
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.23 ^{4) 5)}
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.30 ^{4) 5)}
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.371 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.74 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.50 ^{4) 5)}
MINERALE OLIE					
olie vluchtig (C6-C10)	mg/kgds		<20	<20	<20
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		100	6	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		70	<5	8
fractie C30 - C40	mg/kgds		27 ³⁾	<5	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	200	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Grontmij Randstad
E. Mineo

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Aanvullend onderzoek Achterweteringseweg 10,12 en 14 Martensdijk
Projectnummer 338507_AO
Rapportnummer 12043422 - 1

Orderdatum 19-08-2014
Startdatum 19-08-2014
Rapportagedatum 22-08-2014

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 3 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40. |
| 4 | Gehalte indicatief ivm hoog rendement interne standaard. |
| 5 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

Paraaf :



Grontmij Randstad
E. Mineo

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Aanvullend onderzoek Achterweteringseweg 10,12 en 14 Martensdijk
Projectnummer 338507_AO
Rapportnummer 12043422 - 1

Orderdatum 19-08-2014
Startdatum 19-08-2014
Rapportagedatum 22-08-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Idem
olie vluchtig (C6-C10)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5058747	19-08-2014	19-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y5058756	19-08-2014	19-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	L2101067	19-08-2014	19-08-2014	ALC211

Paraaf :



Grontmij Randstad
E. Mineo

Analysrapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Aanvullend onderzoek Achterweteringseweg 10,12 en 14 Martensdijk
Projectnummer 338507_AO
Rapportnummer 12043422 - 1

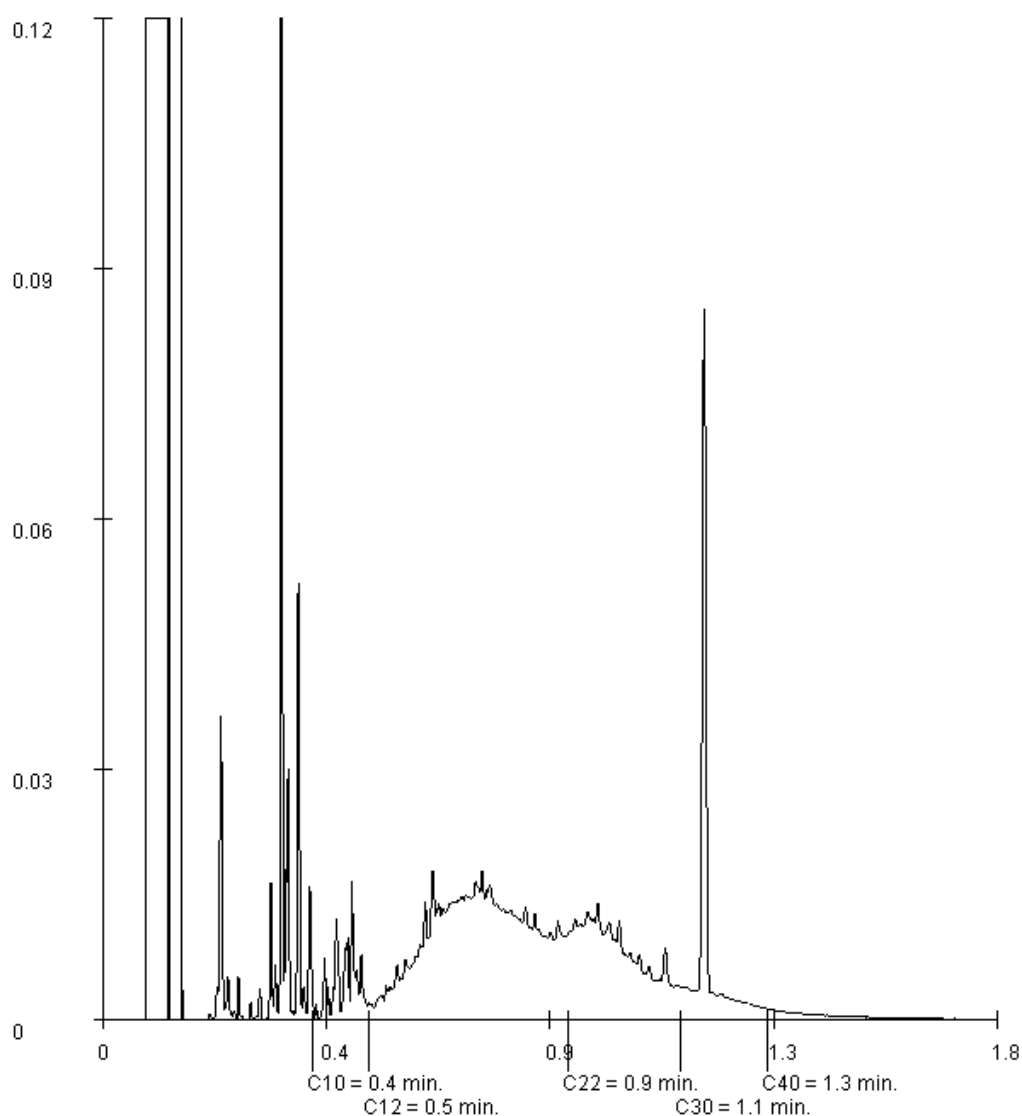
Orderdatum 19-08-2014
Startdatum 19-08-2014
Rapportagedatum 22-08-2014

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen B53B53 (130-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Grontmij Randstad
E. Mineo

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Aanvullend onderzoek Achterweteringseweg 10,12 en 14 Martensdijk
Projectnummer 338507_AO
Rapportnummer 12043422 - 1

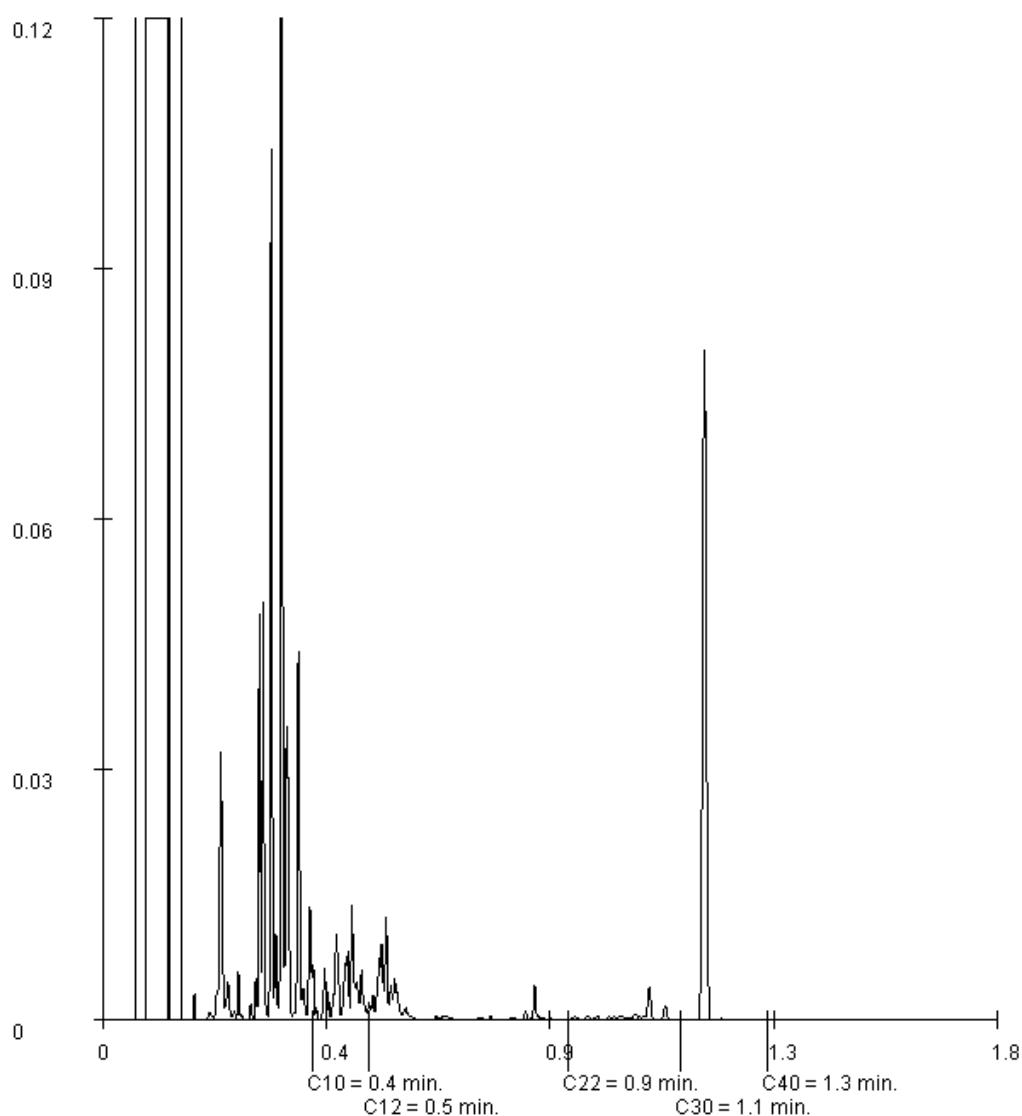
Orderdatum 19-08-2014
Startdatum 19-08-2014
Rapportagedatum 22-08-2014

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen B56B56 (100-120)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Grontmij Randstad
E. Mineo

Analysrapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Aanvullend onderzoek Achterweteringseweg 10,12 en 14 Martensdijk
Projectnummer 338507_AO
Rapportnummer 12043422 - 1

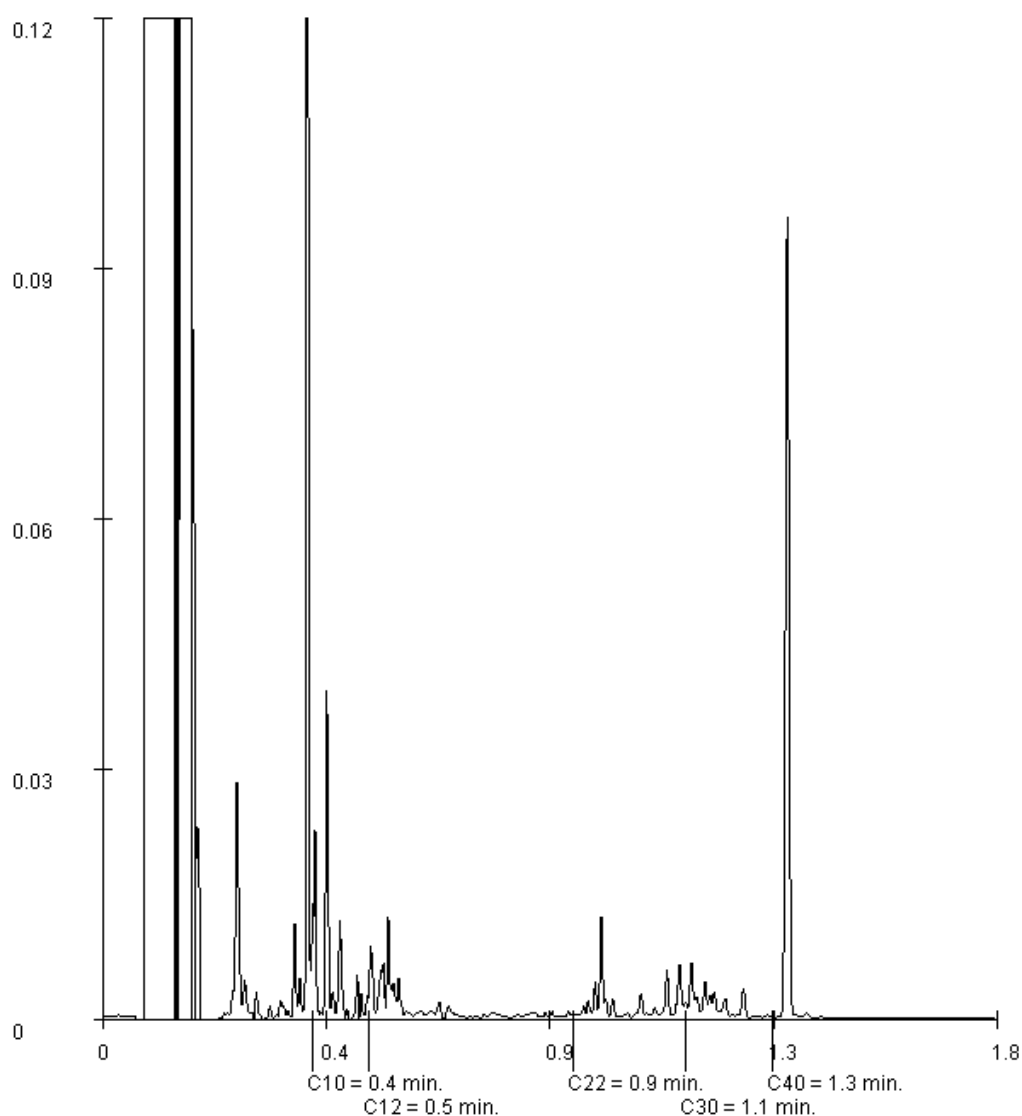
Orderdatum 19-08-2014
Startdatum 19-08-2014
Rapportagedatum 22-08-2014

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen B52B52 (100-120)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

Grontmij Randstad
E. Mineo
Postbus 119
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Aanvullend onderzoek Achterweteringseweg 10,12 en 14 Martensdijk
Uw projectnummer : 338507_AO
ALcontrol rapportnummer : 12043422, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : IHXU6ESQ

Rotterdam, 22-08-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 338507_AO. 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 en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

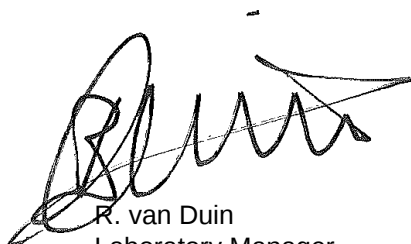
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Grontmij Randstad
E. Mineo

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Aanvullend onderzoek Achterweteringseweg 10,12 en 14 Martensdijk
Projectnummer 338507_AO
Rapportnummer 12043422 - 1

Orderdatum 19-08-2014
Startdatum 19-08-2014
Rapportagedatum 22-08-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	B53 B53 (130-150)			
002	Grond (AS3000)	B56 B56 (100-120)			
003	Grond (AS3000)	B52 B52 (100-120)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	78.7	72.4	65.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.15 ^{4) 5)}
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.23 ^{4) 5)}
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.15 ^{4) 5)}
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.23 ^{4) 5)}
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.30 ^{4) 5)}
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.371 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾	0.18 ²⁾	0.74 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.50 ^{4) 5)}
MINERALE OLIE					
olie vluchtig (C6-C10)	mg/kgds		<20	<20	<20
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		100	6	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		70	<5	8
fractie C30 - C40	mg/kgds		27 ³⁾	<5	6
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	200	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Grontmij Randstad
E. Mineo

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Aanvullend onderzoek Achterweteringseweg 10,12 en 14 Martensdijk
Projectnummer 338507_AO
Rapportnummer 12043422 - 1

Orderdatum 19-08-2014
Startdatum 19-08-2014
Rapportagedatum 22-08-2014

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 3 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40. |
| 4 | Gehalte indicatief ivm hoog rendement interne standaard. |
| 5 | Verhoogde rapportagegrens i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

Paraaf :



Grontmij Randstad
E. Mineo

Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Aanvullend onderzoek Achterweteringseweg 10,12 en 14 Martensdijk
Projectnummer 338507_AO
Rapportnummer 12043422 - 1

Orderdatum 19-08-2014
Startdatum 19-08-2014
Rapportagedatum 22-08-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Idem
olie vluchtig (C6-C10)	Grond (AS3000)	Eigen methode, headspace GCMS
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5058747	19-08-2014	19-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y5058756	19-08-2014	19-08-2014	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	L2101067	19-08-2014	19-08-2014	ALC211

Paraaf :



Grontmij Randstad
E. Mineo

Analysrapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Aanvullend onderzoek Achterweteringseweg 10,12 en 14 Martensdijk
Projectnummer 338507_AO
Rapportnummer 12043422 - 1

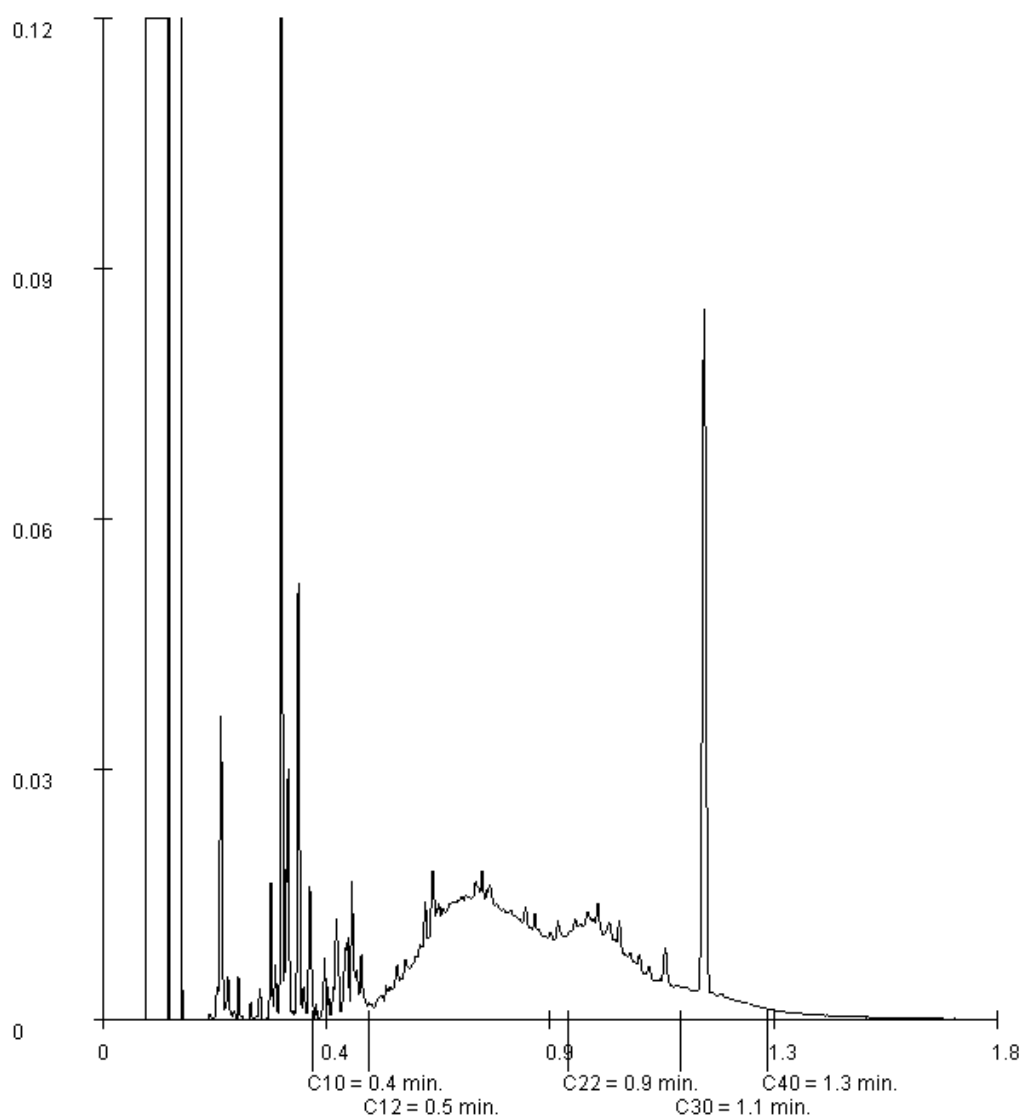
Orderdatum 19-08-2014
Startdatum 19-08-2014
Rapportagedatum 22-08-2014

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen B53B53 (130-150)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Grontmij Randstad
E. Mineo

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Aanvullend onderzoek Achterweteringseweg 10,12 en 14 Martensdijk
Projectnummer 338507_AO
Rapportnummer 12043422 - 1

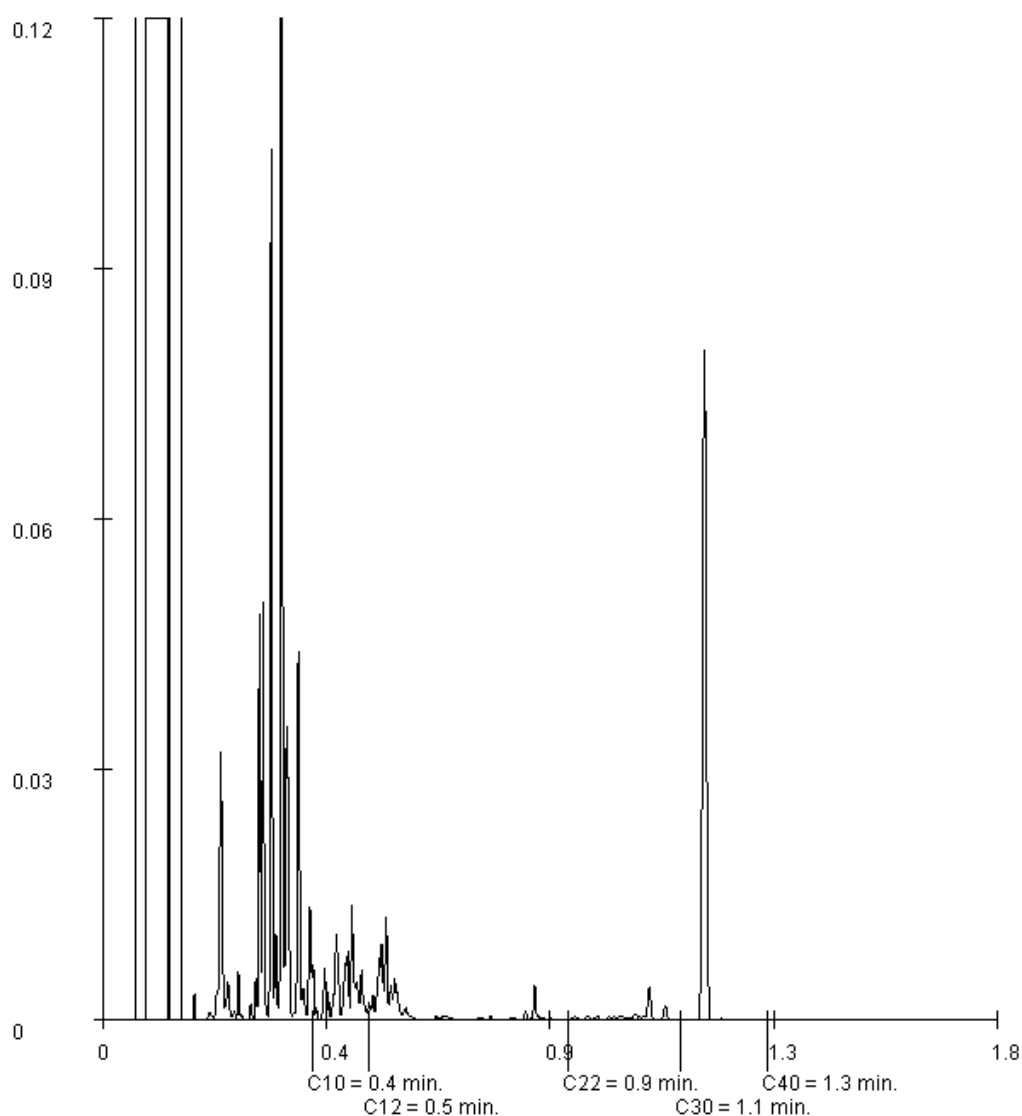
Orderdatum 19-08-2014
Startdatum 19-08-2014
Rapportagedatum 22-08-2014

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen B56B56 (100-120)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Grontmij Randstad
E. Mineo

Analysrapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Aanvullend onderzoek Achterweteringseweg 10,12 en 14 Martensdijk
Projectnummer 338507_AO
Rapportnummer 12043422 - 1

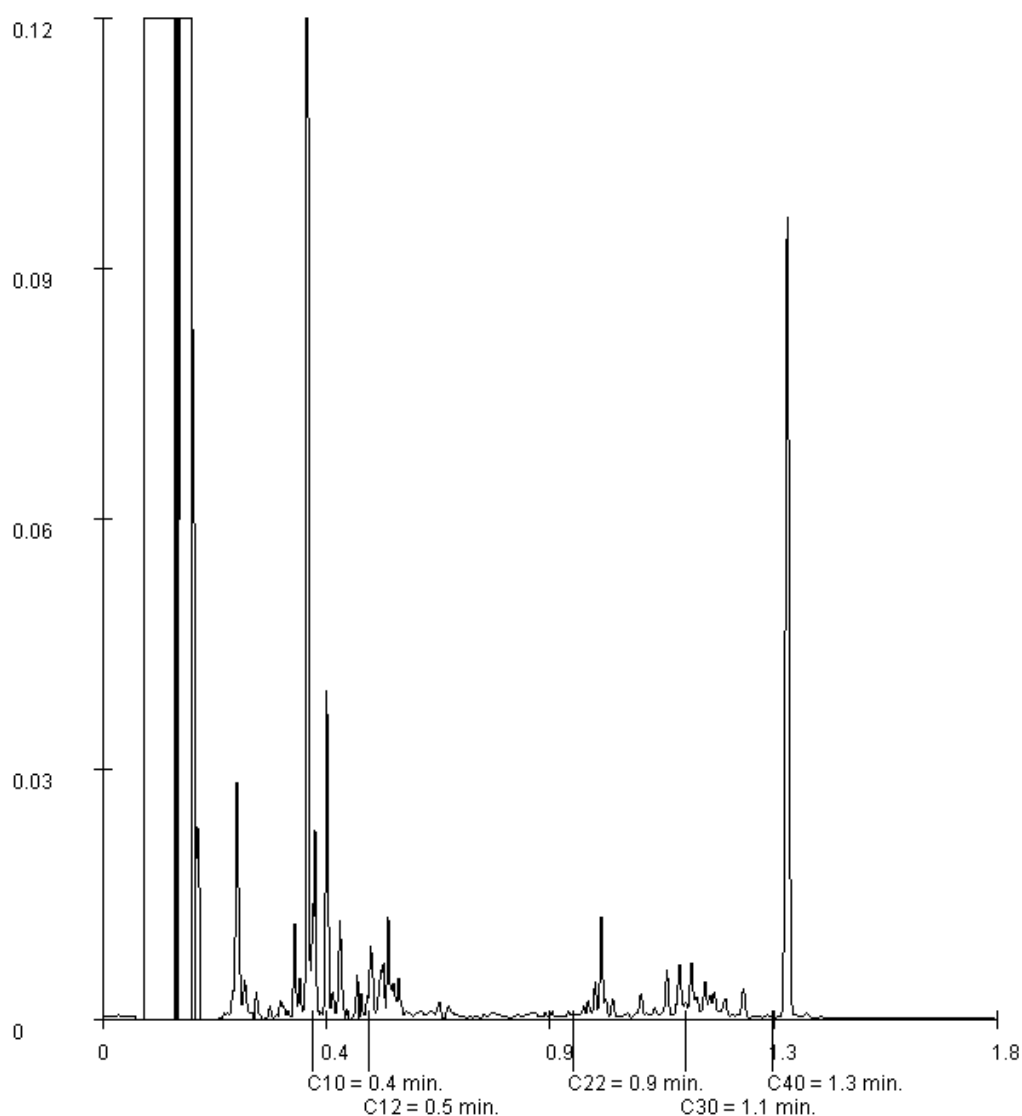
Orderdatum 19-08-2014
Startdatum 19-08-2014
Rapportagedatum 22-08-2014

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen B52B52 (100-120)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

Grontmij Randstad
E. Mineo
Postbus 119
3990 DC HOUTEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Uw projectnummer : 338507_AO
ALcontrol rapportnummer : 12045448, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : LNXD1QI3

Rotterdam, 04-09-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 338507_AO. 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 en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

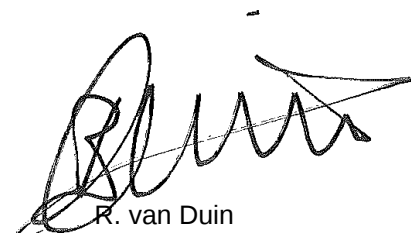
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Grontmij Randstad
E. Mineo

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectnummer 338507_AO
Rapportnummer 12045448 - 1

Orderdatum 26-08-2014
Startdatum 26-08-2014
Rapportagedatum 04-09-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	B51-1-1 B51 (160-260)				
002	Grondwater (AS3000)	B B53 (190-290)				
003	Grondwater (AS3000)	B55-1-1 B55 (150-20)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	µg/l	S	<0.2	0.36	<0.2	
tolueen	µg/l	S	0.66	2.1	0.32	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	0.20	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	0.34	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.40	1.0	0.21	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.47 ¹⁾	1.34 ¹⁾	0.28 ¹⁾	
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		1.41 ¹⁾	4 ¹⁾	0.88 ¹⁾	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02	<0.02	
MINERALE OLIE						
olie vluchtig (C6-C10)	µg/l		<20	<20	<20	
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Grontmij Randstad
E. Mineo

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectnummer 338507_AO
Rapportnummer 12045448 - 1

Orderdatum 26-08-2014
Startdatum 26-08-2014
Rapportagedatum 04-09-2014

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |
|---|---|

Paraaf :



Grontmij Randstad
E. Mineo

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectnummer 338507_AO
Rapportnummer 12045448 - 1

Orderdatum 26-08-2014
Startdatum 26-08-2014
Rapportagedatum 04-09-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
olie vluchtig (C6-C10)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode, analyse GCMS/headspace GCMS.
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8586412	26-08-2014	26-08-2014	ALC236
001	G8586419	26-08-2014	26-08-2014	ALC236
002	G8639802	26-08-2014	26-08-2014	ALC236
002	G8586413	26-08-2014	26-08-2014	ALC236
003	G8639811	26-08-2014	26-08-2014	ALC236
003	G8639808	26-08-2014	26-08-2014	ALC236

Paraaf :

Bijlage 6

Getoetste analyseresultaten

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 25-07-2014 - 15:58)

Projectnaam	VBO Achterweteringseweg	VBO Achterweteringseweg	VBO Achterweteringseweg
	10,12en14Martensdijk	10,12en14Martensdijk	10,12en14Martensdijk
Projectcode	338507	338507	338507
Monsteromschrijving	MMBG01	MMBG02	MMBG03
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenhe id	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	90,1	90,1			82,7	82,7			88,3	88,3		
gewicht	g	<1				<1				<1			
artefacten													
aard van de	g	Geen				Geen				Geen			
artefacten													
organische stof	%	5,2	5,2			5,1	5,1			5,0	5		
(gloeiverlies)													
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	1,2	1,2			3,6	3,6			1,5	1,5		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	36	140	--		77	249	--		72	279	--	
cadmium	mg/kg	0,22	0,33	<=A W	-0,02	0,33	0,487	<=A W	-0,01	0,42	0,635	WO	0,00
kobalt	mg/kg	2,2	7,73	<=A W	-0,04	2,4	7,18	<=A W	-0,04	2,4	8,44	<=A W	-0,04
koper	mg/kg	25	46,6	WO	0,04	29	51,6	WO	0,08	26	48,8	WO	0,06
kwik	mg/kg	0,14	0,196	WO	0,00	0,29	0,396	WO	0,01	0,20	0,281	WO	0,00
lood	mg/kg	110	163	WO	0,24	480	695	NT>I	1,34	220	328	IN	0,58
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=A W	-0,01	<0,5	0,35	<=A W	-0,01	<0,5	0,35	<=A W	-0,01
nikkel	mg/kg	6,4	18,7	<=A W	-0,25	6,3	16,2	<=A W	-0,29	6,0	17,5	<=A W	-0,27
zink	mg/kg	92	202	IN	0,11	180	368	IN	0,39	130	287	IN	0,25
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,03	0,03	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,28	0,28	-		0,21	0,21	-		0,28	0,28	-	
antraceen	mg/kg	0,10	0,1	-		0,25	0,25	-		0,12	0,12	-	
fluoranteen	mg/kg	0,66	0,66	-		0,40	0,4	-		0,90	0,9	-	
benzo(a)antrace	mg/kg	0,35	0,35	-		0,22	0,22	-		0,44	0,44	-	
en													
chryseen	mg/kg	0,33	0,33	-		0,32	0,32	-		0,45	0,45	-	
benzo(k)fluorant	mg/kg	0,22	0,22	-		0,30	0,3	-		0,33	0,33	-	
een													
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,33	0,33	-		0,55	0,55	-		0,65	0,65	-	
benzo(ghi)peryl	mg/kg	0,27	0,27	-		0,53	0,53	-		0,61	0,61	-	
een													
indeno(1,2,3-	mg/kg	0,30	0,3	-		0,58	0,58	-		0,65	0,65	-	
cd)pyreen													
pak-totaal (10	mg/kg	2,847	2,85	WO	0,03	3,39	3,39	WO	0,05	4,437	4,44	WO	0,08
van VROM) (0.7													
BoToVa)													
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	1,35	-		<1	1,37	-		<1	1,4	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1,35	-		<1	1,37	-		1,4	2,8	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1,35	-		3,8	7,45	-		13	26	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1,35	-		1,2	2,35	-		3,5	7	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1,35	-		7,8	15,3	-		25	50	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1,35	-		10	19,6	-		30	60	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1,35	-		6,6	12,9	-		21	42	-	
som PCB (7)	ug/kg	4,9	9,42	<=A W	-	30,8	60,4	IN	0,04	94,6	189	IN	0,17
(0.7 BoToVa)													
MINERALE OLIE													
fractie C10 -	mg/kg	<5	6,73	--		<5	6,86	--		<5	7	--	
C12													
fractie C12 -	mg/kg	7	13,5	--		<5	6,86	--		<5	7	--	
C22													
fractie C22 -	mg/kg	11	21,2	--		9	17,6	--		8	16	--	
C30													
fractie C30 -	mg/kg	14	26,9	--		11	21,6	--		11	22	--	

C40													
totaal olie C10 - mg/kg	30	57,7	<=A	-0,03	20	39,2	<=A	-0,03	<20	28	<=A	-0,03	
C40			W				W				W		

Monstercode	Monsteromschrijving
12025382-001	MMBG01 b02 (0-50) b04 (0-50) b05 (0-50) b06 (0-50)
12025382-002	MMBG02 b15 (0-50)
12025382-003	MMBG03 b13 (0-50) b14 (0-50) b17 b19 (0-50) b20 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 25-07-2014 - 15:58)

Projectnaam	VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk	VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk	VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectcode	338507	338507	338507
Monsteromschrijving	MMBG04	MMBG05	MMBG06
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenhe id	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	88,7	88,7			82,2	82,2			80,7	80,7		
gewicht	g	<1				<1				<1			
artefacten													
aard van de	g	Geen				Geen				Geen			
artefacten													
organische stof	%	5,3	5,3			4,9	4,9			5,1	5,1		
(gloeiverlies)													
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	2,6	2,6			2,3	2,3			4,0	4,0		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	50,5	--		24	89,6	--		52	161	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,208	<=A W	-0,03	<0,2	0,212	<=A W	-0,03	0,32	0,469	<=A W	-0,01
kobalt	mg/kg	<1,5	3,46	<=A W	-0,07	<1,5	3,57	<=A W	-0,07	2,0	5,77	<=A W	-0,05
koper	mg/kg	23	41,9	WO	0,01	28	52,2	WO	0,08	51	89,7	IN	0,33
kwik	mg/kg	0,15	0,208	WO	0,00	0,27	0,377	WO	0,01	0,46	0,625	WO	0,01
lood	mg/kg	150	220	IN	0,35	89	132	WO	0,17	170	245	IN	0,41
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=A W	-0,01	<0,5	0,35	<=A W	-0,01	<0,5	0,35	<=A W	-0,01
nikkel	mg/kg	<3	5,83	<=A W	-0,45	3,2	9,11	<=A W	-0,40	5,5	13,8	<=A W	-0,33
zink	mg/kg	<20	29,8	<=A W	-0,19	35	76,3	<=A W	-0,11	82	165	WO	0,04
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,06	0,06	-		0,05	0,05	-		0,05	0,05	-	
antraceen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,01	0,01	-		0,02	0,02	-	
fluoranteen	mg/kg	0,15	0,15	-		0,12	0,12	-		0,15	0,15	-	
benzo(a)antrace	mg/kg	0,07	0,07	-		0,07	0,07	-		0,08	0,08	-	
en													
chryseen	mg/kg	0,08	0,08	-		0,07	0,07	-		0,09	0,09	-	
benzo(k)fluorant	mg/kg	0,05	0,05	-		0,05	0,05	-		0,07	0,07	-	
een													
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,07	0,07	-		0,06	0,06	-		0,08	0,08	-	
benzo(ghi)peryl	mg/kg	0,05	0,05	-		0,05	0,05	-		0,07	0,07	-	
een													
indeno(1,2,3- cd)pyreen	mg/kg	0,06	0,06	-		0,06	0,06	-		0,08	0,08	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	0,607	0,607	<=A W	-0,02	0,547	0,547	<=A W	-0,02	0,697	0,697	<=A W	-0,02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	1,32	-		<1	1,43	-		<1	1,37	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1,32	-		<1	1,43	-		<1	1,37	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1,32	-		<1	1,43	-		<1	1,37	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1,32	-		<1	1,43	-		<1	1,37	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1,32	-		<1	1,43	-	1,1	2,16	2,16	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1,32	-		<1	1,43	-	<1	1,37	1,37	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1,32	-		<1	1,43	-	<1	1,37	1,37	-	
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	9,25	<=A W	-	4,9	10	<=A W	-	5,3	10,4	<=A W	-
MINERALE OLIE													
fractie C10 - C12	mg/kg	6	11,3	--		<5	7,14	--		<5	6,86	--	
fractie C12 - C22	mg/kg	5	9,43	--		<5	7,14	--		<5	6,86	--	

fractie C22 - C30	mg/kg	7	13,2	--		6	12,2	--		7	13,7	--	
fractie C30 - C40	mg/kg	6	11,3	--		5	10,2	--		9	17,6	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	37,7	<=A W	-0,03	<20	28,6	<=A W	-0,03	<20	27,5	<=A W	-0,03

Monstercode	Monsteromschrijving
12025382-004	MMBG04 b22 (0-50) b23 (0-50) b25 (0-50) b27 (0-50) b29 (0-50)
12025382-005	MMBG05 b34 (0-50) b36 (0-50) b37 (0-40) b39 (0-50) b40 (0-50)
12025382-006	MMBG06 b42 (0-50) b44 (0-50) b45 (0-50) b46 (0-50) b48 (0-50) b49 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 25-07-2014 - 15:58)

Projectnaam	VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk	VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk	VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectcode	338507	338507	338507
Monsteromschrijving	MMOG01	MMOG02	MMOG03
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenhe id	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	83,1	83,1			79,0	79			80,9	80,9		
gewicht	g	<1				<1				<1			
artefacten													
aard van de	g	Geen				Geen				Geen			
artefacten													
organische stof	%	0,9	0,9			0,9	0,9			0,7	0,7		
(gloeiverlies)													
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			<1	<1			<1	<1		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	54,2	--		<20	54,2	--		<20	54,2	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,241	<=A W	-0,03	<0,2	0,241	<=A W	-0,03	<0,2	0,241	<=A W	-0,03
kobalt	mg/kg	<1,5	3,69	<=A W	-0,06	<1,5	3,69	<=A W	-0,06	<1,5	3,69	<=A W	-0,06
koper	mg/kg	<5	7,24	<=A W	-0,22	<5	7,24	<=A W	-0,22	<5	7,24	<=A W	-0,22
kwik	mg/kg	<0,05	0,0503	<=A W	0,00	<0,05	0,0503	<=A W	0,00	<0,05	0,0503	<=A W	0,00
lood	mg/kg	<10	11	<=A W	-0,08	<10	11	<=A W	-0,08	<10	11	<=A W	-0,08
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=A W	-0,01	<0,5	0,35	<=A W	-0,01	<0,5	0,35	<=A W	-0,01
nikkel	mg/kg	<3	6,12	<=A W	-0,44	<3	6,12	<=A W	-0,44	<3	6,12	<=A W	-0,44
zink	mg/kg	<20	33,2	<=A W	-0,18	<20	33,2	<=A W	-0,18	<20	33,2	<=A W	-0,18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,02	0,02	-		<0,01	0,007	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,03	0,03	-		<0,01	0,007	-	
benzo(a)antrac een	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(k)fluorant een	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(ghi)peryl een	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
indeno(1,2,3- cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	0,07	0,07	<=A W	-0,04	0,106	0,106	<=A W	-0,04	0,07	0,07	<=A W	-0,04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-		<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	24,5	<=A W	-	4,9	24,5	<=A W	-	4,9	24,5	<=A W	-
MINERALE OLIE													
fractie C10 -	mg/kg	<5	17,5	--		<5	17,5	--		<5	17,5	--	

C12													
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17,5	--		<5	17,5	--		7	35	--	
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17,5	--		<5	17,5	--		<5	17,5	--	
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17,5	--		<5	17,5	--		<5	17,5	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=A W	-0,02	<20	70	<=A W	-0,02	<20	70	<=A W	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
12025382-007	MMOG01 b09 (170-220)
12025382-008	MMOG02 b03 (90-140) b06 (130-180) b12 (130-180)
12025382-009	MMOG03 b22 (90-140) b25 (130-180) b28 (80-130)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 25-07-2014 - 15:58)

Projectnaam	VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk	VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk	VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectcode	338507	338507	338507
Monsteromschrijving	MMOG04	MMOG05	B13-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	81,0	81			79,3	79,3			88,3	88,3		
gewicht	g	<1				<1				<1			
artefacten													
aard van de	g	Geen				Geen				Geen			
artefacten													
organische stof	%	0,6	0,6			<0,5	0,5					5	
(gloeiverlies)													
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			1,8	1,8					1,5	
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	54,2	--		<20	54,2	--					-
cadmium	mg/kg	<0,2	0,241	<=A W	-0,03	<0,2	0,241	<=A W	-0,03				-
kobalt	mg/kg	<1,5	3,69	<=A W	-0,06	<1,5	3,69	<=A W	-0,06				-
koper	mg/kg	<5	7,24	<=A W	-0,22	<5	7,24	<=A W	-0,22				-
kwik	mg/kg	<0,05	0,0503	<=A W	0,00	<0,05	0,0503	<=A W	0,00				-
lood	mg/kg	<10	11	<=A W	-0,08	<10	11	<=A W	-0,08	250	373	IN	0,67
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=A W	-0,01	<0,5	0,35	<=A W	-0,01				-
nikkel	mg/kg	<3	6,12	<=A W	-0,44	<3	6,12	<=A W	-0,44				-
zink	mg/kg	<20	33,2	<=A W	-0,18	<20	33,2	<=A W	-0,18				-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-					-
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-					-
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-					-
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-					-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-					-
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-					-
benzo(k)fluorant	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-					-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-					-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-					-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-					-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	0,07	0,07	<=A W	-0,04	0,07	0,07	<=A W	-0,04				-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-					-
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-					-
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-					-
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-					-
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-					-
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-					-
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-					-
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	24,5	<=A W	-	4,9	24,5	<=A W	-				-
MINERALE OLIE													
fractie C10 - C12 mg/kg		<5	17,5	--		<5	17,5	--					-

fractie C12 - C22 mg/kg	<5	17,5	--		<5	17,5	--	-
fractie C22 - C30 mg/kg	<5	17,5	--		<5	17,5	--	-
fractie C30 - C40 mg/kg	<5	17,5	--		<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - mg/kg C40	<20	70	<=A W	-0,02	<20	70	<=A W	-0,02 -

Monstercode	Monsteromschrijving
12025382-010	MMOG04 b32 (120-170) b36 (110-160) b37 (110-150)
12025382-011	MMOG05 b41 (120-170) b47 (140-190) b48 (120-170)
12035397-001	B13-1 b13 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 25-07-2014 - 15:58)

Projectnaam	VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk	VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk	VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectcode	338507	338507	338507
Monsteromschrijving	B14-1	B15-1	B15-2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	83,8	83,8			83,9	83,9			81,2	81,2		
gewicht	g	<1				<1				<1			
artefacten													
aard van de g		Geen				Geen				Geen			
artefacten													
organische	%		5				5,1			5,1	5,1		
stof													
(gloeiverlies													
)													
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum	% vd		1,5				3,6			1,7	1,7		
(bodem)	DS												
METALEN													
lood	mg/kg	420	626	NT>I	1,20	170	246	IN	0,41	170	253	IN	0,42

Monstercode	Monsteromschrijving
12035397-002	B14-1 b14 (0-50)
12035397-003	B15-1 b15 (0-50)
12035397-004	B15-2 b15 (50-70)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 25-07-2014 - 15:58)

Projectnaam	VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk	VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk	VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectcode	338507	338507	338507
Monsteromschrijving	B17-1	B19-1	B20-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof gewicht artefacten aard van de artefacten	% g g	88,1 <1	88,1			88,1 <1	88,1			88,4 <1	88,4		
		Geen				Geen				Geen			
METALEN													
lood	mg/kg	260	388	IN	0,70	210	313	IN	0,55	170	254	IN	0,42

Monstercode	Monsteromschrijving
12035397-005	B17-1 b17
12035397-006	B19-1 b19 (0-50)
12035397-007	B20-1 b20 (0-50)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	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
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde barium gehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
som IW	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
> 1	
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar of groter dan interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde (BI > 1), niet Toepasbaar > interventiewaarde, niet toepasbaar, nooit toepasbaar, niet toepasbaar (> S),
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde
Blauw	>= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

Gekozen toetsing is Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb maar er zijn geen vaste monsters geselecteerd.

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 10-09-2014 - 14:05)

Projectnaam	Aanvullend onderzoek Achterweteringseweg 10,12 en 14 Martensdijk 338507_AO	Aanvullend onderzoek Achterweteringseweg 10,12 en 14 Martensdijk 338507_AO	Aanvullend onderzoek Achterweteringseweg 10,12 en 14 Martensdijk 338507_AO
Projectcode	B53	B56	B52
Monsteromschrijving	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monstersoort	Overschrijding	Voldoet aan	Overschrijding
Monster conclusie	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	78,7	78,7		72,4	72,4		65,2	65,2	
gewicht	g	<1			<1			<1		
artefacten										
aard van de	g	Geen			Geen			Geen		
artefacten										
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	mg/kg	<0,05	0,0686	<=AW	<0,05	0,0673	<=AW	<0,15#	0,206	IN
tolueen	mg/kg	<0,05	0,0686	<=AW	<0,05	0,0673	<=AW	<0,23#	0,316	IN
ethylbenzeen	mg/kg	<0,05	0,0686	<=AW	<0,05	0,0673	<=AW	<0,15#	0,206	IN
o-xyleen	ug/kg	<50	68,6	-	<50	67,3	-	<230#	316	-
p- en m-xyleen	ug/kg	<50	68,6	-	<50	67,3	-	<300#	412	-
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,137	<=AW	0,07	0,135	<=AW	0,371	0,727	IN
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kg	0,18	0,18	--	0,18	0,18	--	0,74	0,74	--
naftaleen	mg/kg	<0,05	0,035	--	<0,05	0,035	--	<0,50#	0,35	--
MINERALE OLIE										
olie vluchtig (C6-C10)	mg/kgds	<20		-	<20		-	<20		-
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	6,86	--	<5	6,73	--	<5	6,86	--
fractie C12 - C22	mg/kg	100	196	--	6	11,5	--	<5	6,86	--
fractie C22 - C30	mg/kg	70	137	--	<5	6,73	--	8	15,7	--
fractie C30 - C40	mg/kg	27	52,9	--	<5	6,73	--	6	11,8	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	200	392	IN	<20	26,9	<=AW	<20	27,5	<=AW

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12043422-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.343	^<=AW
12043422-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.337	^<=AW
12043422-003			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	1.45	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12043422-001	B53 B53 (130-150)
12043422-002	B56 B56 (100-120)
12043422-003	B52 B52 (100-120)

Legenda

Verklaring kolommen

AR 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

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

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

som IW > Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)

1

^ Enkele parameters ontbreken in de som

NT>I Niet toepasbaar of groter dan interventiewaarde

NT Niet toepasbaar

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde ($BI > 1$), niet Toepasbaar > interventiewaarde, niet toepasbaar, nooit toepasbaar, niet toepasbaar ($> S$),

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde

Blauw >= Achtergrond waarde ($BI < 0.5$), > streefwaarde, industrie of wonen

(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 25-07-2014 - 16:00)

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kg	<5	6,73	--		<5	6,86	--		<5	7	--	
fractie C12 - C22	mg/kg	7	13,5	--		<5	6,86	--		<5	7	--	
fractie C22 - C30	mg/kg	11	21,2	--		9	17,6	--		8	16	--	
fractie C30 - C40	mg/kg	14	26,9	--		11	21,6	--		11	22	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	57,7	<=A W	-0,03	20	39,2	<=A W	-0,03	<20	28	<=A W	-0,03

Monstercode	Monsteromschrijving
12025382-001	MMBG01 b02 (0-50) b04 (0-50) b05 (0-50) b06 (0-50)
12025382-002	MMBG02 b15 (0-50)
12025382-003	MMBG03 b13 (0-50) b14 (0-50) b17 b19 (0-50) b20 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 25-07-2014 - 16:00)

Projectnaam	VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk	VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk	VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectcode	338507	338507	338507
Monsteromschrijving	MMBG04	MMBG05	MMBG06
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse wonen	Klasse industrie

Analyse	Eenhe id	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof gewicht	% g	88,7 <1	88,7			82,2 <1	82,2			80,7 <1	80,7		
artefacten aard van de artefacten	g	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5,3	5,3			4,9	4,9			5,1	5,1		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	2,6	2,6			2,3	2,3			4,0	4,0		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	50,5	--		24	89,6	--		52	161	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,208	<=A W	-0,03	<0,2	0,212	<=A W	-0,03	0,32	0,469	<=A W	-0,01
kobalt	mg/kg	<1,5	3,46	<=A W	-0,07	<1,5	3,57	<=A W	-0,07	2,0	5,77	<=A W	-0,05
koper	mg/kg	23	41,9	WO	0,01	28	52,2	WO	0,08	51	89,7	IN	0,33
kwik	mg/kg	0,15	0,208	WO	0,00	0,27	0,377	WO	0,01	0,46	0,625	WO	0,01
lood	mg/kg	150	220	IN	0,35	89	132	WO	0,17	170	245	IN	0,41
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=A W	-0,01	<0,5	0,35	<=A W	-0,01	<0,5	0,35	<=A W	-0,01
nikkel	mg/kg	<3	5,83	<=A W	-0,45	3,2	9,11	<=A W	-0,40	5,5	13,8	<=A W	-0,33
zink	mg/kg	<20	29,8	<=A W	-0,19	35	76,3	<=A W	-0,11	82	165	WO	0,04
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	0,06	0,06	-		0,05	0,05	-		0,05	0,05	-	
antraceen	mg/kg	0,01	0,01	-		0,01	0,01	-		0,02	0,02	-	
fluoranteen	mg/kg	0,15	0,15	-		0,12	0,12	-		0,15	0,15	-	
benzo(a)antrace en	mg/kg	0,07	0,07	-		0,07	0,07	-		0,08	0,08	-	
chryseen	mg/kg	0,08	0,08	-		0,07	0,07	-		0,09	0,09	-	
benzo(k)fluorant een	mg/kg	0,05	0,05	-		0,05	0,05	-		0,07	0,07	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,07	0,07	-		0,06	0,06	-		0,08	0,08	-	
benzo(ghi)peryl een	mg/kg	0,05	0,05	-		0,05	0,05	-		0,07	0,07	-	
indeno(1,2,3- cd)pyreen	mg/kg	0,06	0,06	-		0,06	0,06	-		0,08	0,08	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	0,607	0,607	<=A W	-0,02	0,547	0,547	<=A W	-0,02	0,697	0,697	<=A W	-0,02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	1,32	-		<1	1,43	-		<1	1,37	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1,32	-		<1	1,43	-		<1	1,37	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1,32	-		<1	1,43	-		<1	1,37	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1,32	-		<1	1,43	-		<1	1,37	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1,32	-		<1	1,43	-		1,1	2,16	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1,32	-		<1	1,43	-		<1	1,37	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1,32	-		<1	1,43	-		<1	1,37	-	
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	9,25	<=A W	-	4,9	10	<=A W	-	5,3	10,4	<=A W	-
MINERALE OLIE													
fractie C10 - C12	mg/kg	6	11,3	--		<5	7,14	--		<5	6,86	--	
fractie C12 - C22	mg/kg	5	9,43	--		<5	7,14	--		<5	6,86	--	
fractie C22 -	mg/kg	7	13,2	--		6	12,2	--		7	13,7	--	

C30													
fractie C30 - C40	mg/kg	6	11,3	--		5	10,2	--		9	17,6	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	20	37,7	<=A W	-0,03	<20	28,6	<=A W	-0,03	<20	27,5	<=A W	-0,03

Monstercode	Monsteromschrijving
12025382-004	MMBG04 b22 (0-50) b23 (0-50) b25 (0-50) b27 (0-50) b29 (0-50)
12025382-005	MMBG05 b34 (0-50) b36 (0-50) b37 (0-40) b39 (0-50) b40 (0-50)
12025382-006	MMBG06 b42 (0-50) b44 (0-50) b45 (0-50) b46 (0-50) b48 (0-50) b49 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 25-07-2014 - 16:00)

Projectnaam	VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk	VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk	VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectcode	338507	338507	338507
Monsteromschrijving	MMOG01	MMOG02	MMOG03
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenhe id	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof gewicht	% g	83,1 <1	83,1			79,0 <1	79			80,9 <1	80,9		
artefacten aard van de artefacten	g	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	0,9	0,9			0,9	0,9			0,7	0,7		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			<1	<1			<1	<1		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	54,2	--		<20	54,2	--		<20	54,2	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,241	<=A W	-0,03	<0,2	0,241	<=A W	-0,03	<0,2	0,241	<=A W	-0,03
kobalt	mg/kg	<1,5	3,69	<=A W	-0,06	<1,5	3,69	<=A W	-0,06	<1,5	3,69	<=A W	-0,06
koper	mg/kg	<5	7,24	<=A W	-0,22	<5	7,24	<=A W	-0,22	<5	7,24	<=A W	-0,22
kwik	mg/kg	<0,05	0,0503	<=A W	0,00	<0,05	0,0503	<=A W	0,00	<0,05	0,0503	<=A W	0,00
lood	mg/kg	<10	11	<=A W	-0,08	<10	11	<=A W	-0,08	<10	11	<=A W	-0,08
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=A W	-0,01	<0,5	0,35	<=A W	-0,01	<0,5	0,35	<=A W	-0,01
nikkel	mg/kg	<3	6,12	<=A W	-0,44	<3	6,12	<=A W	-0,44	<3	6,12	<=A W	-0,44
zink	mg/kg	<20	33,2	<=A W	-0,18	<20	33,2	<=A W	-0,18	<20	33,2	<=A W	-0,18
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,02	0,02	-		<0,01	0,007	-	
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		0,03	0,03	-		<0,01	0,007	-	
benzo(a)antrac een	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(k)fluorant een	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
benzo(ghi)peryl een	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
indeno(1,2,3- cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	0,07	0,07	<=A W	-0,04	0,106	0,106	<=A W	-0,04	0,07	0,07	<=A W	-0,04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-		<1	3,5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-		<1	3,5	-	
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	24,5	<=A W	-	4,9	24,5	<=A W	-	4,9	24,5	<=A W	-
MINERALE OLIE													
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5	--		<5	17,5	--		<5	17,5	--	

fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17,5	--		<5	17,5	--		7	35	--	
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17,5	--		<5	17,5	--		<5	17,5	--	
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17,5	--		<5	17,5	--		<5	17,5	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=A W	-0,02	<20	70	<=A W	-0,02	<20	70	<=A W	-0,02

Monstercode	Monsteromschrijving
12025382-007	MMOG01 b09 (170-220)
12025382-008	MMOG02 b03 (90-140) b06 (130-180) b12 (130-180)
12025382-009	MMOG03 b22 (90-140) b25 (130-180) b28 (80-130)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 25-07-2014 - 16:00)

Projectnaam	VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk	VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk	VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectcode	338507	338507	338507
Monsteromschrijving	MMOG04	MMOG05	B13-1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof gewicht	%	81,0	81			79,3	79,3			88,3	88,3		
artefacten aard van de artefacten	g	<1				<1				<1			
organische stof (gloeiverlies)	g	Geen				Geen				Geen			
	%	0,6	0,6			<0,5	0,5				5		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<1			1,8	1,8				1,5		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	54,2	--		<20	54,2	--					-
cadmium	mg/kg	<0,2	0,241	<=A W	-0,03	<0,2	0,241	<=A W	-0,03				-
kobalt	mg/kg	<1,5	3,69	<=A W	-0,06	<1,5	3,69	<=A W	-0,06				-
koper	mg/kg	<5	7,24	<=A W	-0,22	<5	7,24	<=A W	-0,22				-
kwik	mg/kg	<0,05	0,0503	<=A W	0,00	<0,05	0,0503	<=A W	0,00				-
lood	mg/kg	<10	11	<=A W	-0,08	<10	11	<=A W	-0,08	250	373	IN	0,67
molybdeen	mg/kg	<0,5	0,35	<=A W	-0,01	<0,5	0,35	<=A W	-0,01				-
nikkel	mg/kg	<3	6,12	<=A W	-0,44	<3	6,12	<=A W	-0,44				-
zink	mg/kg	<20	33,2	<=A W	-0,18	<20	33,2	<=A W	-0,18				-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-					-
fenantreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-					-
antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-					-
fluoranteen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-					-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-					-
chryseen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-					-
benzo(k)fluorant	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-					-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-					-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-					-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,01	0,007	-		<0,01	0,007	-					-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	0,07	0,07	<=A W	-0,04	0,07	0,07	<=A W	-0,04				-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-					-
PCB 52	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-					-
PCB 101	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-					-
PCB 118	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-					-
PCB 138	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-					-
PCB 153	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-					-
PCB 180	ug/kg	<1	3,5	-		<1	3,5	-					-
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	4,9	24,5	<=A W	-	4,9	24,5	<=A W	-				-
MINERALE OLIE													
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17,5	--		<5	17,5	--					-
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17,5	--		<5	17,5	--					-

fractie C22 - C30 mg/kg	<5	17,5	--		<5	17,5	--	-
fractie C30 - C40 mg/kg	<5	17,5	--		<5	17,5	--	-
totaal olie C10 - mg/kg C40	<20	70	<=A W	-0,02	<20	70	<=A W	-0,02 -

Monstercode	Monsteromschrijving
12025382-010	MMOG04 b32 (120-170) b36 (110-160) b37 (110-150)
12025382-011	MMOG05 b41 (120-170) b47 (140-190) b48 (120-170)
12035397-001	B13-1 b13 (0-50)

(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 25-07-2014 - 16:00)

Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie	Klasse industrie
-------------------------------------	------------------	------------------

KORREL GROOTTEVERDELING

METALEN

load	mg/kg	420	626	NT>I	1,20	170	246	IN	0,41	170	253	IN	0,42
------	-------	-----	-----	------	------	-----	-----	----	------	-----	-----	----	------

12035397-004 B15-2 b15 (50-70)

(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 25-07-2014 - 16:00)

Monsterbericht	Grona (150000)	Grona (150000)	Grona (150000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof gewicht	% g	88,1 <1	88,1			88,1 <1	88,1			88,4 <1	88,4		
artefacten aard van de artefacten	g	Geen				Geen				Geen			
METALEN lood	mg/kg	260	388	IN	0,70	210	313	IN	0,55	170	254	IN	0,42
Monstercode		Monsteromschrijving											
12035397-005		B17-1 b17											
12035397-006		B19-1 b19 (0-50)											
12035397-007		B20-1 b20 (0-50)											

Legenda

Verklaring kolommen

AR	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
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde barium gehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
som IW	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
> 1	
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar of groter dan interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde (BI > 1), niet Toepasbaar > interventiewaarde, niet toepasbaar, nooit toepasbaar, niet toepasbaar (> S),
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde
Blauw	>= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

Gekozen toetsing is Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem maar er zijn geen vaste monsters geselecteerd.

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 10-09-2014 - 14:07)

Projectnaam	Aanvullend onderzoek Achterweteringseweg 10,12 en 14 Martensdijk 338507_AO	Aanvullend onderzoek Achterweteringseweg 10,12 en 14 Martensdijk 338507_AO	Aanvullend onderzoek Achterweteringseweg 10,12 en 14 Martensdijk 338507_AO
Projectcode	B53	B56	B52
Monsteromschrijving	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monstersoort	Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Klasse industrie
Monster conclusie			

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
droge stof	%	78,7	78,7		72,4	72,4		65,2	65,2	
gewicht	g	<1			<1			<1		
artefacten										
aard van de	g	Geen			Geen			Geen		
artefacten										
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	mg/kg	<0,05	0,0686	<=AW	<0,05	0,0673	<=AW	<0,15#	0,206	IN
tolueen	mg/kg	<0,05	0,0686	<=AW	<0,05	0,0673	<=AW	<0,23#	0,316	IN
ethylbenzeen	mg/kg	<0,05	0,0686	<=AW	<0,05	0,0673	<=AW	<0,15#	0,206	IN
o-xyleen	ug/kg	<50	68,6	-	<50	67,3	-	<230#	316	-
p- en m-xyleen	ug/kg	<50	68,6	-	<50	67,3	-	<300#	412	-
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0,07	0,137	<=AW	0,07	0,135	<=AW	0,371	0,727	IN
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kg	0,18	0,18	--	0,18	0,18	--	0,74	0,74	--
naftaleen	mg/kg	<0,05	0,035	--	<0,05	0,035	--	<0,50#	0,35	--
MINERALE OLIE										
olie vluchtig (C6-C10)	mg/kgds	<20		-	<20		-	<20		-
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	6,86	--	<5	6,73	--	<5	6,86	--
fractie C12 - C22	mg/kg	100	196	--	6	11,5	--	<5	6,86	--
fractie C22 - C30	mg/kg	70	137	--	<5	6,73	--	8	15,7	--
fractie C30 - C40	mg/kg	27	52,9	--	<5	6,73	--	6	11,8	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	200	392	IN	<20	26,9	<=AW	<20	27,5	<=AW

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12043422-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.343	<=AW
12043422-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.337	<=AW
12043422-003			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	1.45	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12043422-001	B53 B53 (130-150)
12043422-002	B56 B56 (100-120)
12043422-003	B52 B52 (100-120)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	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

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
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
som IW > 1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar of groter dan interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde ($BI > 1$), niet Toepasbaar > interventiewaarde, niet toepasbaar, nooit toepasbaar, niet toepasbaar ($> S$),
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde
Blauw	>= Achtergrond waarde ($BI < 0.5$), > streefwaarde, industrie of wonen

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.0.1, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 10-09-2014 - 14:12)

Projectnaam	VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk	VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk	VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectcode	338507	338507	338507
Monsteromschrijving	b09-b09-2	b18-b18-1	b25-b25-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Streefwaarde	Voldoet aan Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
METALEN										
barium	ug/l	48	48	<=S	33	33	<=S	62	62	>S
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	<0,20	0,14	<=S	<0,20	0,14	<=S
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S	<2	1,4	<=S	<2	1,4	<=S
koper	ug/l	3,5	3,5	<=S	<2,0	1,4	<=S	<2,0	1,4	<=S
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	<0,05	0,035	<=S	<0,05	0,035	<=S
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S	<2,0	1,4	<=S	<2,0	1,4	<=S
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	<2	1,4	<=S	<2	1,4	<=S
nikkel	ug/l	<3	2,1	<=S	<3	2,1	<=S	<3	2,1	<=S
zink	ug/l	43	43	<=S	45	45	<=S	<10	7	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	0,21	0,21	<=S	0,21	0,21	<=S
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	<0,02	0,014	<=S	<0,02	0,014	<=S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S	0,14	0,14	<=S	0,14	0,14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	0,42	0,42	<=S	0,42	0,42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	<0,2	0,14	---	<0,2	0,14	---
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--	<25	17,5	--
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--	<25	17,5	--
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--	<25	17,5	--
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--	<25	17,5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	<50	35	<=S	<50	35	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**12027778-001**som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

Eenheid BT

BC

ug/l **0.77** ^--
DIMSLS **0.0002****12027778-002**som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)ug/l **0.77** ^--
DIMSLS **0.0002****12027778-003**som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)ug/l **0.77** ^--
DIMSLS **0.0002**

Monstercode	Monsteromschrijving
12027778-001	b09-b09-2 b09 (250-350)
12027778-002	b18-b18-1 b18 (200-300)
12027778-003	b25-b25-1 b25 (200-300)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.0.1, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 10-09-2014 - 14:12)

Projectnaam	VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk	VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk	VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectcode	338507	338507	338507
Monsteromschrijving	b32-b32-2	b37-b37-1	b41-b41-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde Overschrijding Streefwaarde Overschrijding Streefwaarde		

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
METALEN										
barium	ug/l	40	40	<=S	81	81	>S	33	33	<=S
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S	<0,20	0,14	<=S	<0,20	0,14	<=S
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S	<2	1,4	<=S	<2	1,4	<=S
koper	ug/l	<2,0	1,4	<=S	<2,0	1,4	<=S	<2,0	1,4	<=S
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S	<0,05	0,035	<=S	<0,05	0,035	<=S
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S	<2,0	1,4	<=S	<2,0	1,4	<=S
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S	<2	1,4	<=S	<2	1,4	<=S
nikkel	ug/l	<3	2,1	<=S	<3	2,1	<=S	<3	2,1	<=S
zink	ug/l	29	29	<=S	11	11	<=S	22	22	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S	0,21	0,21	<=S	0,21	0,21	<=S
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	<0,02	0,014	<=S	<0,02	0,014	<=S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	0,16	0,16	-	<0,1	0,07	-	0,15	0,15	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-	<0,1	0,07	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,23	0,23	>S	0,14	0,14	<=S	0,22	0,22	>S
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-	<0,2	0,14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S	0,42	0,42	<=S	0,42	0,42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S	<0,1	0,07	<=S	0,33	0,33	>S
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S	<0,2	0,14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---	<0,2	0,14	---	<0,2	0,14	---
MINERALE OLIE										
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--	<25	17,5	--
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--	<25	17,5	--
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--	<25	17,5	--
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--	<25	17,5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	<50	35	<=S	<50	35	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12027778-004			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
12027778-005			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
12027778-006			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--

Monstercode	Monsteromschrijving
12027778-004	b32-b32-2 b32 (180-280)
12027778-005	b37-b37-1 b37 (200-300)
12027778-006	b41-b41-1 b41 (200-300)

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.0.1, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 10-09-2014 - 14:12)

Projectnaam	VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectcode	338507
Monsteromschrijving	b47-b47-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
METALEN				
barium	ug/l	220	220	>S
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<=S
kobalt	ug/l	<2	1,4	<=S
koper	ug/l	<2,0	1,4	<=S
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<=S
lood	ug/l	<2,0	1,4	<=S
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<=S
nikkel	ug/l	<3	2,1	<=S
zink	ug/l	11	11	<=S
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	<=S
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	<=S
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<=S
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0,2	0,14	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	<=S
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<=S
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<=S
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<=S
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<=S
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<=S
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	---
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17,5	--
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17,5	--
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17,5	--
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17,5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
Eenheid BT BC
12027778-007

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

ug/l 0.77 ^--
DIMSLS 0.0002

Monstercode	Monsteromschrijving
12027778-007	b47-b47-1 b47 (200-300)

Legenda

Verklaring kolommen

AR 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

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood niet Toepasbaar > interventiewaarde, niet toepasbaar, nooit toepasbaar, niet toepasbaar (> S),

Blauw >= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.0.1, toetskader WBB, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 10-09-2014 - 14:05)

Projectnaam	VBO Achterweteringseweg	VBO Achterweteringseweg	VBO Achterweteringseweg
	10,12en14Martensdijk	10,12en14Martensdijk	10,12en14Martensdijk
Projectcode	338507_AO	338507_AO	338507_AO
Monsteromschrijving	B51-1-1	B	B55-1-1
Monstersoort	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	AR	BT	BC	AR	BT	BC
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	0,36	0,36	>S	<0,2	0,14	<=S
tolueen	ug/l	0,66	0,66	<=S	2,1	2,1	<=S	0,32	0,32	<=S
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<=S	0,20	0,2	<=S	<0,2	0,14	<=S
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	-	0,34	0,34	-	<0,1	0,07	-
p- en m-xyleen	ug/l	0,40	0,4	-	1,0	1	-	0,21	0,21	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,47	0,47	>S	1,34	1,34	>S	0,28	0,28	>S
totaal BTEX (0.7 factor)	ug/l	1,41	1,41	--	4	4	--	0,88	0,88	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	<0,02	0,014	<=S	<0,02	0,014	<=S	<0,02	0,014	<=S
MINERALE OLIE										
olie vluchtig (C6- C10)	µg/l	<20		-	<20		-	<20		-
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--	<25	17,5	--
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--	<25	17,5	--
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--	<25	17,5	--
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17,5	--	<25	17,5	--	<25	17,5	--
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	<50	35	<=S	<50	35	<=S

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12045448-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	1.41	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
12045448-002			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	4	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	
12045448-003			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.88	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
12045448-001	B51-1-1 B51 (160-260)
12045448-002	B B53 (190-290)
12045448-003	B55-1-1 B55 (150-20)

Legenda

Verklaring kolommen

AR 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

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood niet Toepasbaar > interventiewaarde, niet toepasbaar, nooit toepasbaar, niet toepasbaar (> S),

Blauw >= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 08-07-2014 - 09:05)

Projectnaam	VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk	VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectcode	338507	338507
Monsteromschrijving	MMWB01	MMWB02
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Klasse A

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	54,0	54			35,6	35,6		
gewicht artefacten	g	0				0			
aard van de artefacten	g	Geen		-		Geen		-	
organische stof	%	3,5	3,5			9,8	9,8		
(gloeiverlies)									
gloeirest	% vd DS	96,5		-		90,2		-	
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	<1	<1			<1	<1		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	54,2	--		<20	54,2	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,225	<=AW	-0,03	0,30	0,38	<=AW	-0,02
kobalt	mg/kg	<1,5	3,69	<=AW	-0,05	<1,5	3,69	<=AW	-0,05
koper	mg/kg	<5	6,89	<=AW	-0,22	8,2	13,4	<=AW	-0,18
kwik	mg/kg	<0,05	0,0497	<=AW	-0,01	0,08	0,108	<=AW	0,00
lood	mg/kg	<10	10,7	<=AW	-0,07	93	128	A	0,15
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	<=AW	0,00	<1,5	1,05	<=AW	0,00
nikkel	mg/kg	<3	6,12	<=AW	-0,16	3,4	9,92	<=AW	-0,14
zink	mg/kg	<20	32	<=AW	-0,06	73	145	A	0,00
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,03	0,021	-		<0,03	0,021	-	
fenantreen	mg/kg	<0,03	0,021	-		0,05	0,05	-	
antraceen	mg/kg	<0,03	0,021	-		<0,03	0,021	-	
fluoranteen	mg/kg	<0,03	0,021	-		0,16	0,16	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	0,021	-		0,04	0,04	-	
chryseen	mg/kg	<0,03	0,021	-		0,05	0,05	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	0,021	-		0,05	0,05	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	0,021	-		0,06	0,06	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	0,021	-		0,06	0,06	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	0,021	-		0,08	0,08	-	
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	0,21	0,21	<=AW	-0,03	0,592	0,592	<=AW	-0,02
(0.7 BoToVa)									
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2	<=AW	-	<1	0,714	<=AW	-
PCB 52	ug/kg	<1	2	<=AW	-	<1	0,714	<=AW	-
PCB 101	ug/kg	<1	2	<=AW	-	<1	0,714	<=AW	-
PCB 118	ug/kg	1,0	2,86	<=AW	-	2,1	2,14	<=AW	-
PCB 138	ug/kg	<1	2	<=AW	-	1,5	1,53	<=AW	-
PCB 153	ug/kg	<1	2	<=AW	-	1,8	1,84	<=AW	-
PCB 180	ug/kg	<1	2	<=AW	-	<1	0,714	<=AW	-
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	5,2	14,9	<=AW	-	8,2	8,37	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	10	--		<5	3,57	--	
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	10	--		<5	3,57	--	
fractie C22 - C30	mg/kg	10	28,6	--		35	35,7	--	
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	10	--		13	13,3	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	70	<=AW	-0,02	50	51	<=AW	-0,03

Monstercode	Monsteromschrijving
12025382-012	MMWB01 s01 (50-60) s02 (60-70) s03 (10-60) s04 (60-70) s05 (45-55) s06 (50-60)
12025382-013	MMWB02 s07 (40-65) s08 (40-60) s09 (45-65) s10 (40-60) s11 (40-60) s12 (45-70)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	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
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde barium gehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
som IW	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
> 1	
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar of groter dan interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde (BI > 1), niet Toepasbaar > interventiewaarde, niet toepasbaar, nooit toepasbaar, niet toepasbaar (> S),
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde
Blauw	>= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 08-07-2014 - 09:05)

Projectnaam	VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk	VBO Achterweteringseweg 10,12en14Martensdijk
Projectcode	338507	338507
Monsteromschrijving	MMWB01	MMWB02
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Klasse A

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	54,0	54			35,6	35,6		
gewicht artefacten	g	0				0			
aard van de artefacten	g	Geen		-		Geen		-	
organische stof	%	3,5	3,5			9,8	9,8		
(gloeiverlies)									
gloeirest	% vd DS	96,5		-		90,2		-	
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	<1	<1			<1	<1		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	54,2	--		<20	54,2	--	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,225	<=AW	-0,03	0,30	0,38	<=AW	-0,02
kobalt	mg/kg	<1,5	3,69	<=AW	-0,05	<1,5	3,69	<=AW	-0,05
koper	mg/kg	<5	6,89	<=AW	-0,22	8,2	13,4	<=AW	-0,18
kwik	mg/kg	<0,05	0,0497	<=AW	-0,01	0,08	0,108	<=AW	0,00
lood	mg/kg	<10	10,7	<=AW	-0,07	93	128	A	0,15
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	<=AW	0,00	<1,5	1,05	<=AW	0,00
nikkel	mg/kg	<3	6,12	<=AW	-0,16	3,4	9,92	<=AW	-0,14
zink	mg/kg	<20	32	<=AW	-0,06	73	145	A	0,00
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0,03	0,021	-		<0,03	0,021	-	
fenantreen	mg/kg	<0,03	0,021	-		0,05	0,05	-	
antraceen	mg/kg	<0,03	0,021	-		<0,03	0,021	-	
fluoranteen	mg/kg	<0,03	0,021	-		0,16	0,16	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	0,021	-		0,04	0,04	-	
chryseen	mg/kg	<0,03	0,021	-		0,05	0,05	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	0,021	-		0,05	0,05	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	0,021	-		0,06	0,06	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	0,021	-		0,06	0,06	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	0,021	-		0,08	0,08	-	
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	0,21	0,21	<=AW	-0,03	0,592	0,592	<=AW	-0,02
(0.7 BoToVa)									
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2	<=AW	-	<1	0,714	<=AW	-
PCB 52	ug/kg	<1	2	<=AW	-	<1	0,714	<=AW	-
PCB 101	ug/kg	<1	2	<=AW	-	<1	0,714	<=AW	-
PCB 118	ug/kg	1,0	2,86	<=AW	-	2,1	2,14	<=AW	-
PCB 138	ug/kg	<1	2	<=AW	-	1,5	1,53	<=AW	-
PCB 153	ug/kg	<1	2	<=AW	-	1,8	1,84	<=AW	-
PCB 180	ug/kg	<1	2	<=AW	-	<1	0,714	<=AW	-
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	5,2	14,9	<=AW	-	8,2	8,37	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	10	--		<5	3,57	--	
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	10	--		<5	3,57	--	
fractie C22 - C30	mg/kg	10	28,6	--		35	35,7	--	
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	10	--		13	13,3	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	70	<=AW	-0,02	50	51	<=AW	-0,03

Monstercode	Monsteromschrijving
12025382-012	MMWB01 s01 (50-60) s02 (60-70) s03 (10-60) s04 (60-70) s05 (45-55) s06 (50-60)
12025382-013	MMWB02 s07 (40-65) s08 (40-60) s09 (45-65) s10 (40-60) s11 (40-60) s12 (45-70)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	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
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde barium gehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
som IW	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
> 1	
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar of groter dan interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde (BI > 1), niet Toepasbaar > interventiewaarde, niet toepasbaar, nooit toepasbaar, niet toepasbaar (> S),
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde
Blauw	>= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)

(Toetsversie 1.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 10-07-2014 - 10:38)

Projectnaam VBO Achterweteringseweg
10,12en14Martensdijk
Projectcode 338507
Monsteromschrijving MMWB01
Monstersoort Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	54,0	54		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	g	Geen		-	
organische stof (gloeiverlies)	%	3,5	3,5		
gloeirest	% vd DS	96,5		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	<1	<1		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	<20	54,2	- <<	
cadmium	mg/kg	<0,2	0,225	V <<	
kobalt	mg/kg	<1,5	3,69	- <<	
koper	mg/kg	<5	6,89	- <<	
kwik	mg/kg	<0,05	0,0497	- <<	
lood	mg/kg	<10	10,7	- <<	
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	- <<	
nikkel	mg/kg	<3	6,12	- <<	
zink	mg/kg	<20	32	- <<	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0,03	0,021	- 0.00652	
fenantreen	mg/kg	<0,03	0,021	- 0.00417	
antraceen	mg/kg	<0,03	0,021	- 0.00275	
fluoranteen	mg/kg	<0,03	0,021	- 0.000264	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	0,021	- <<	
chryseen	mg/kg	<0,03	0,021	- 0.000122	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	0,021	- <<	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	0,021	- 0.00055	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	0,021	- 0.000315	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	0,021	- 0.00142	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	0,21	0,21	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	2	- <<	
PCB 52	ug/kg	<1	2	- <<	
PCB 101	ug/kg	<1	2	- <<	
PCB 118	ug/kg	1,0	2,86	- <<	
PCB 138	ug/kg	<1	2	- <<	
PCB 153	ug/kg	<1	2	- <<	
PCB 180	ug/kg	<1	2	- <<	
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	5,2	14,9	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	10	--	
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	10	--	
fractie C22 - C30	mg/kg	10	28,6	--	
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	10	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	70	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12025382-012

	Eenheid	BT	BC
arseen	%	<<	
chromium	%	<<	
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	0.0225	
alfa-endosulfan	%	0.0855	
aldrin	%	<<	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00191	
som chloordaan (som cis- en trans-)	%	0.00199	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00456	
dieldrin	%	0.0616	

alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.00548	
endrin	%	0.224	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.0396	
hexachloorbenzeen	%	0.000383	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.0106	
heptachloor	%	0.0412	
isodrin	%	0.0911	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000274	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000577	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
pentachloorfenol	%	0.000203	
pentachloorbenzeen	%	0.00626	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	1.13	V

Monstercode	Monsteromschrijving
12025382-012	MMWB01 s01 (50-60) s02 (60-70) s03 (10-60) s04 (60-70) s05 (45-55) s06 (50-60)

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)

(Toetsversie 1.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 11.0.2, toetsingsdatum: 10-07-2014 - 10:38)

Projectnaam VBO Achterweteringseweg
10,12en14Martensdijk
Projectcode 338507
Monsteromschrijving MMWB02
Monstersoort Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	35,6	35,6		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	g	Geen		-	
organische stof (gloeiverlies)	%	9,8	9,8		
gloeirest	% vd DS	90,2		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	<1	<1		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	<20	54,2	- <<	
cadmium	mg/kg	0,30	0,38	V <<	
kobalt	mg/kg	<1,5	3,69	- <<	
koper	mg/kg	8,2	13,4	- <<	
kwik	mg/kg	0,08	0,108	- <<	
lood	mg/kg	93	128	- 2.02	
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	- <<	
nikkel	mg/kg	3,4	9,92	- <<	
zink	mg/kg	73	145	- <<	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0,03	0,021	- 0.000419	
fenantreen	mg/kg	0,05	0,05	- 0.00275	
antraceen	mg/kg	<0,03	0,021	- 0.000156	
fluoranteen	mg/kg	0,16	0,16	- 0.00405	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,04	0,04	- <<	
chryseen	mg/kg	0,05	0,05	- <<	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,05	0,05	- <<	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,06	0,06	- 0.000582	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,06	0,06	- 0.000334	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,08	0,08	- 0.00319	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 BoToVa)	mg/kg	0,592	0,592	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	0,714	- <<	
PCB 52	ug/kg	<1	0,714	- <<	
PCB 101	ug/kg	<1	0,714	- <<	
PCB 118	ug/kg	2,1	2,14	- <<	
PCB 138	ug/kg	1,5	1,53	- <<	
PCB 153	ug/kg	1,8	1,84	- <<	
PCB 180	ug/kg	<1	0,714	- <<	
som PCB (7) (0.7 BoToVa)	ug/kg	8,2	8,37	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	3,57	--	
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	3,57	--	
fractie C22 - C30	mg/kg	35	35,7	--	
fractie C30 - C40	mg/kg	13	13,3	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	51	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12025382-013

	Eenheid	BT	BC
arseen	%	<<	
chrom	%	<<	
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	0.00457	
alfa-endosulfan	%	0.0201	
aldrin	%	<<	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	0.000308	
som chloordaan (som cis- en trans-)	%	0.000322	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.000795	

dieldrin	%	0.0139	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.000973	
endrin	%	0.0586	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.00854	
hexachloorbenzeen	%	<<	
hexachloorbutadien	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.002	
heptachloor	%	0.00892	
isodrin	%	0.0215	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.00113	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	2.02	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.445	V

Monstercode	Monsteromschrijving
12025382-013	MMWB02 s07 (40-65) s08 (40-60) s09 (45-65) s10 (40-60) s11 (40-60) s12 (45-70)

Legenda

Verklaring kolommen

AR *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*

msPAF *Meer-soorten potentieel aangetaste fractie (in %)*

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

V *Verspreidbaar*

NV *Niet verspreidbaar*

NoV *Nooit verspreidbaar*

<< *msPAF getal extreem klein*

Kleur informatie

Rood *Niet of nooit verspreidbaar*

Bijlage 7

Toetsingskader bodemkwaliteit

Bijlage:

Toetsingskader bodemkwaliteit landbodems

Algemene toelichting toetsingskader

De Wet bodembescherming (Wbb) geeft regels voor de bescherming van de bodem en de aanpak van eventuele bodemverontreiniging door middel van sanering. Op hoofdlijnen is in de Wbb aangegeven wanneer sprake is van bodemverontreiniging en wanneer deze zodanig is dat sanering met spoed nodig is. Tevens is in de Wbb aangegeven waar de saneringsdoelstelling aan moet voldoen. De concrete uitwerking hiervan is vastgelegd in circulaire, besluiten en regelingen op grond van de Wbb.

De toetsingskaders en normen voor landbodemkwaliteit zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit (VROM, Staatsblad 2007, nr. 469), de Regeling bodemkwaliteit (VROM, Staatscourant 2007, nr. 247 en 2008, nr. 122 en 2009, nr. 67) en de Circulaire bodemsanering 2009 (VROM, Staatscourant 2009 nr. 67). Hieronder is een korte samenvatting van de normen en toetsingskaders gegeven.

Voor het antwoord op de vraag of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn normen opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2009. Het toetsingskader hierin is vastgesteld voor grond en grondwater en geldt voor landbodems. Voor de toetsing van de kwaliteit van waterbodems geldt de Circulaire sanering waterbodems (V&W, Staatscourant 2007, nr. 245 en 2009, nr. 68). Hierop wordt in deze bijlage niet verder ingegaan.

Voor de toepassing van grond en bagger op landbodems geldt vanaf 1 juli 2008 het toetsingskader op basis van het Besluit bodemkwaliteit. In de bijbehorende Regeling bodemkwaliteit zijn normen opgenomen waaraan de kwaliteit van toe te passen grond of bagger of de kwaliteit van de ontvangende bodem kan worden getoetst.

Met de genoemde regelgeving zijn per 1 oktober 2008 de Streefwaarden voor grond vervangen door de Achtergrondwaarden. De kwaliteitseisen voor de op te leveren bodem, aanvulgrond en leeflagen bij bodemsaneringen moeten aansluiten bij de kwaliteitseisen die ter plekke gelden op basis van het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit.

Overzicht toetsingswaarden

In de Circulaire bodemsanering 2009 en de Regeling bodemkwaliteit worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

De Streefwaarde grondwater

De Streefwaarde grondwater geeft aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.

De Achtergrondwaarde voor grond

De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik.

Voor asbest is geen Achtergrondwaarde vastgesteld omdat de Interventiewaarde reeds op het niveau van Verwaarloosbaar Risico ligt.

De Streefwaarde voor grond is komen te vervallen. De functie van de Streefwaarde voor grond in het toetsingskader is overgenomen door de Achtergrondwaarde.

De Interventiewaarde bodemsanering voor grond en grondwater

Geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem.

De Interventiewaarden voor landbodems zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan-toxicologische als ecotoxologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. De humaan-toxicologische ernstige bodemverontreinigingsconcentratie (Serious Risk Concentration = SRC_{humaan}) is het gehalte in de bodem waarbij overschrijding van het zogenaamde Maximaal Toelaatbare Risiconiveau voor de mens (MTR_{humaan}) kan plaatsvinden. Voor de afleiding van de SRC_{humaan} is uitgegaan van de situatie 'wonen met tuin' met een 'standaard' gedragspatroon, waarbij de meest relevante blootstellingsroutes zijn opgenomen. De SRC_{eco} is het gehalte in de bodem waarboven 50% van de (potentieel) aanwezige soorten en processen negatieve effecten kunnen ondervinden (HC50). De laagste van deze twee gehalten is in principe als Interventiewaarde vastgesteld.

De Interventiewaarden voor landbodems zijn derhalve gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging.

Voor waterbodems gelden aparte Interventiewaarden waterbodem.

Het gemiddelde van de Achtergrondwaarde en de Interventiewaarde voor grond en het gemiddelde van de Streef- en Interventiewaarde grondwater (= Tussenwaarde)

Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde van de Achtergrondwaarde en Interventiewaarde voor grond en de Streef- en Interventiewaarde voor grondwater, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak om een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem uit te voeren.

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

In de Circulaire bodemsanering wordt een overzicht gegeven van alle thans vastgestelde Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging. Deze Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging zijn vastgesteld voor stoffen waarvoor geen meet- en analysevoorschriften, dan wel onvoldoende toxicologische gegevens beschikbaar zijn, om een Interventiewaarde vast te kunnen stellen.

Toetsingswaarden toepassing grond en bagger: Achtergrondwaarden en Maximale Waarden

In het Besluit bodemkwaliteit en bijbehorende Regeling bodemkwaliteit is gekozen voor een 'altijd-' en een 'nooit-grens'. De 'altijd-grens' zijn de Achtergrondwaarden. Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Partijen grond en baggerspecie die voldoen aan de Achtergrondwaarden zijn altijd vrij toepasbaar (voor wat betreft de chemische kwaliteit). Het Besluit stelt hieraan geen aanvullende toepassingsvoorwaarden.

De 'nooit-grens' wordt bepaald met behulp van het Saneringscriterium. Dit is geen vaste norm, maar een methodiek om te bepalen of er locatiespecifiek sprake is van een onaanvaardbaar risico en of met spoed moet worden gesaneerd (op grond van de Wet bodembescherming).

Grond en baggerspecie die is verontreinigd boven de grens van het onaanvaardbaar risico mogen niet worden toegepast in de betreffende locatiespecifieke situatie.

Tussen de 'altijd-' en 'nooit-grens' liggen de Maximale Waarden die zijn gekoppeld aan een bodemfunctie. Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie die de bodem heeft. In het

generieke toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit zijn voor landbodems Generieke Maximale Waarden vastgesteld als grenzen voor de kwaliteit die hoort bij de functie van de bodem (de Maximale Waarde Wonen en de Maximale Waarde Industrie). Overigens betekent een overschrijding van een Maximale Waarde niet dat de locatie niet geschikt zou zijn voor het huidige of beoogde gebruik. De grens voor toepassing van grond en bagger in het generieke toetsingskader ligt bij de Maximale Waarde Industrie.

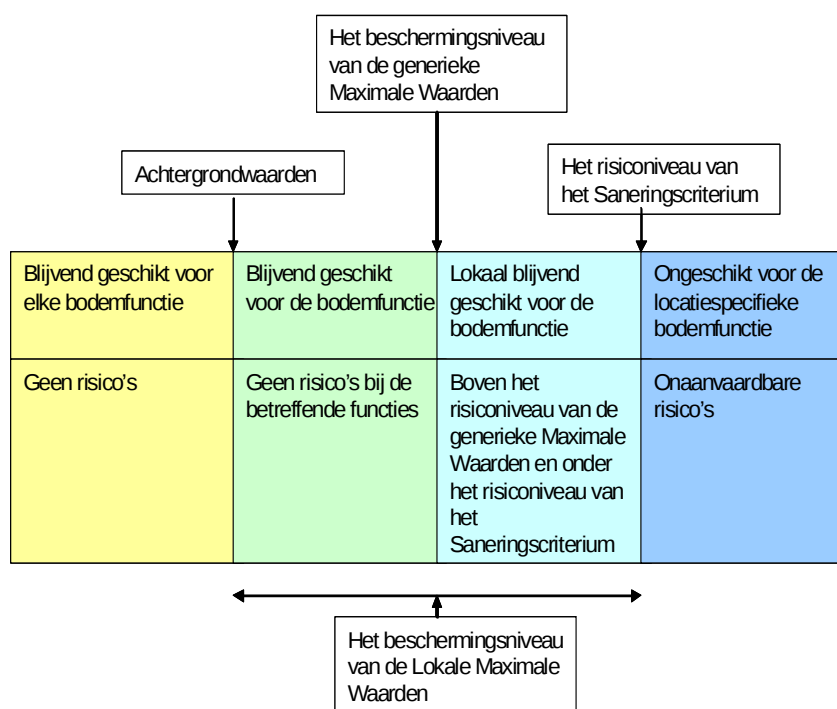
In het gebiedsspecifieke toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit kan de lokale bodembeheerder (de gemeente) per deelgebied en per stof zelf Lokale Maximale Waarden kiezen (tussen de 'altijd-' en 'nooit-grens'), waarbij rekening wordt gehouden met de specifieke verontreinigings situatie en het daadwerkelijke gebruik van de bodem. Zo kan gebiedsgericht het gewenste beschermingsniveau nader worden gespecificeerd en kan worden gestuurd in de toepassingsmogelijkheden voor grond en baggerspecie.

Toetsingswaarden asbest

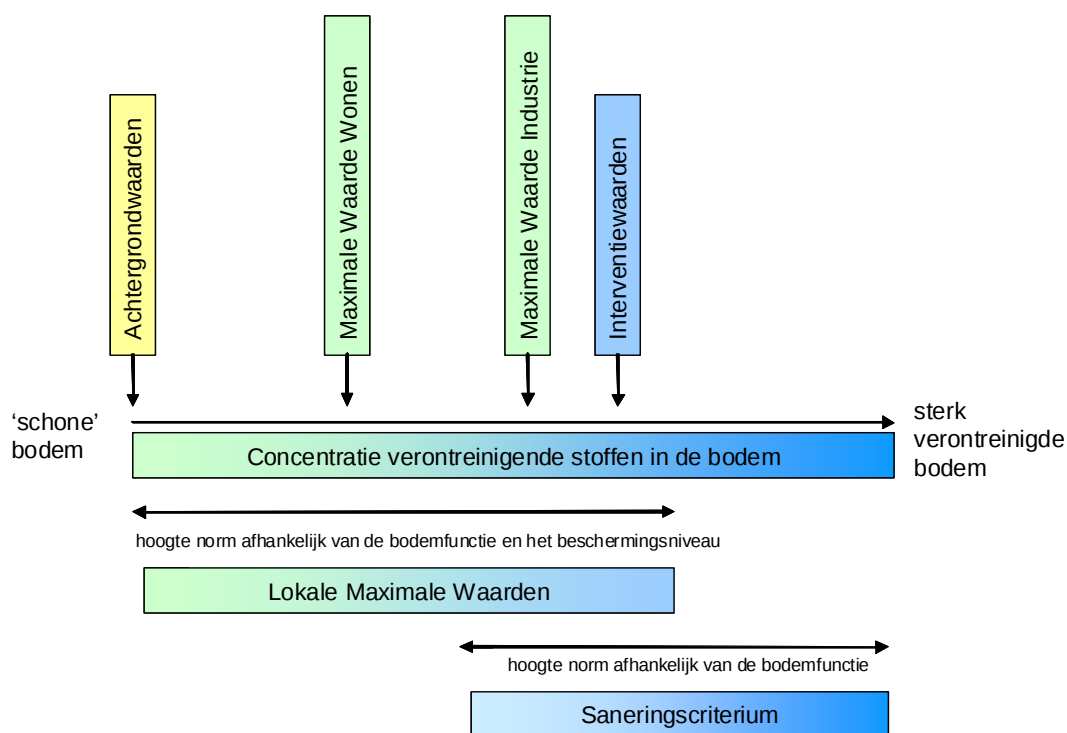
Voor asbest in grond geldt alleen een interventiewaarde c.q. restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen). De Interventiewaarde voor asbest is gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Grond met een gehalte aan asbest (gewogen) lager dan de Interventiewaarde mag hierdoor als niet verontreinigd worden aangemerkt. Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met tienmaal het gehalte aan amfibool asbest.

Onderstaande figuren geven een overzicht van de verbanden tussen risico's, bodemfunctie, bodemnormen en concentraties verontreinigende stoffen in de bodem. Deze figuren komen uit het rapport 'Ken uw (water)bodemkwaliteit, de risico's inzichtelijk' (SenterNovem, september 2007). Dit rapport is geschreven door Grontmij in opdracht van SenterNovem/Bodem+ en RWS. Hierin vindt u een uitgebreid overzicht van alle (water)bodemnormen en hun onderbouwing.

Figuur: relaties tussen geschiktheid van de bodem voor de functie, bijbehorende beschermings/risiconiveaus en bijbehorende bodemnormen



Figuur: relatie tussen bodemconcentraties en bodemnormen



Bodemtypecorrectie

Aangezien het natuurlijk voorkomen van stoffen varieert per bodemtype en mogelijke effecten van stoffen afhankelijk zijn van de mate van beschikbaarheid van een stof zijn zowel de Achtergrondwaarden als de Interventiewaarden in grond afhankelijk gesteld van het lutum- en organische stofgehalte in de onderzochte bodem. De Interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de Interventiewaarden voor grond, maar zijn onafhankelijk van het bodemtype. Er is geen bodemtypecorrectie van toepassing op de interventiewaarde van asbest.

Geval van ernstige verontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de Interventiewaarde voor landbodems.

Toelichting milieuhygiënisch Saneringscriterium

Indien sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dat voor 1987 is ontstaan, dient te worden bepaald of de sanering al dan niet spoedig dient te worden uitgevoerd. Voor landbodems dient hiervoor de systematiek van het milieuhygiënisch Saneringscriterium te worden gevolgd. Deze systematiek is beschreven in de Circulaire bodemsanering 2009 en bestaat uit drie stappen. Stap 1 is het vaststellen van het geval van ernstige verontreiniging, de stappen 2 en 3 bestaan uit de bepaling van de risico's bij het huidige of toekomstig gebruik. Hierbij is stap 2 een standaard risicobeoordeling die altijd dient te worden uitgevoerd en is stap 3 een locatiespecifieke risicobeoordeling die facultatief is. Stap 3 kan worden uitgevoerd als er in stap 2 is bepaald dat er sprake is van onaanvaardbare risico's maar de standaard risicobeoordeling sluit niet voldoende aan bij de huidige of toekomstige situatie op de locatie. Stap 3 kan ook worden uitgevoerd als men met specifieke technieken het risico beter wil bepalen. Als stap 3 is uitgevoerd, is het resultaat van stap 3 bepalend voor de beslissing omtrent de speed van de sanering.

Bij een risicobeoordeling wordt onderscheid gemaakt in risico's voor de mens, risico's voor het ecosysteem en risico's van verspreiding van de verontreiniging. In bijlage 2 van de Circulaire bodemsanering is de methode weergegeven waarmee de risico's kunnen worden bepaald. Ter ondersteuning is het computermodel Sanscrit door het Van Hall Instituut ontwikkeld.

In principe dient de sanering van een geval van ernstige verontreiniging spoedig te worden uitgevoerd tenzij is aangetoond dat er in de huidige of toekomstige situatie géén sprake is van onaanvaardbare risico's. Er moet dan aan alle drie de hieronder beschreven criteria worden voldaan:

risico's voor de mens

- het MTR_{humaan} wordt ten gevolge van deze verontreiniging in de locatiespecifieke situatie niet overschreden;
- mensen ondervinden géén aantoonbare hinder (bv huidirritatie en stank) van de bodemverontreiniging. Dit geldt alleen voor de huidige situatie;

risico's voor het ecosysteem

- de Toxische Druk (TD) over een bepaald oppervlakte (afhankelijk van het gebruik van de locatie) is niet hoger dan 0,2 of er is op basis van ecologische meetmethoden aangetoond dat er géén sprake is van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem;

risico's voor verspreiding

- er is geen kwetsbaar object binnen een straal van 100 m van de Interventiewaardecontour in het grondwater;
- er is geen sprake van een drijfslaag van waaruit verspreiding plaatsvindt;
- er is geen sprake van een zaklaag van waaruit verspreiding plaatsvindt;
- het totale bodemvolume waarbinnen het grondwater is verontreinigd met een of meer stoffen in gehalten boven de Interventiewaarden is niet groter dan 6.000 m³ of als het wel groter is dan 6.000 m³ dient de jaarlijkse verspreiding van de verontreiniging met een of meer stoffen boven de interventiewaarde in het grondwater binnen een kleiner bodemvolume dan 1.000 m³ plaats te vinden.

Toelichting saneringstijdstip

Een geval van ernstige verontreiniging waarbij sprake is van onaanvaardbare risico's dient spoedig te worden gesaneerd. Dit houdt in dat de onaanvaardbare risico's zo snel mogelijk dienen te worden weggenomen. Als indicatie voor de termijn waarop de (deel)sanering dient aan te vangen geldt als richtlijn: binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed.

Zorgplicht

Los van het toetsingkader is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987 handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht direct saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.

Toetsingswaarden voor de onderzoekslocatie

De toetsingswaarden die voor de onderzoekslocatie van toepassing zijn (dus gecorrigeerd op basis van het lutum- en organische stofgehalte, zijn opgenomen in de navolgende tabellen.

Toetsingskader bodemkwaliteit waterbodems

Algemeen

Aanleiding voor het uitgevoerde waterbodemonderzoek zijn de voorgenomen baggerwerkzaamheden in de onderzochte watergang. Om vast te stellen welke verwerkingsmogelijkheden van toepassing zijn voor de vrijkomende baggerspecie is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. In deze bijlage wordt het Besluit bodemkwaliteit toegelicht.

Per 1 januari 2008 is het Besluit bodemkwaliteit gefaseerd van kracht geworden (hierna te noemen 'het Besluit'). Het Bouwstoffenbesluit, het besluit 'Vrijstelling stortverbod buiten inrichtingen' en de klasse-indeling volgens de Vierde Nota Waterhuishouding zijn komen te vervallen.

De nieuwe normering voor waterbodems is hoofdzakelijk gebaseerd op het onderscheid tussen het toepassen en het verspreiden van baggerspecie. Het nuttig hergebruik van baggerspecie wordt geregeld in het generieke kader voor toepassen. Verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater geldt alleen voor noodzakelijk onderhoudsbaggerwerk waarbij het wenselijk is dat de bagger in het systeem blijft.

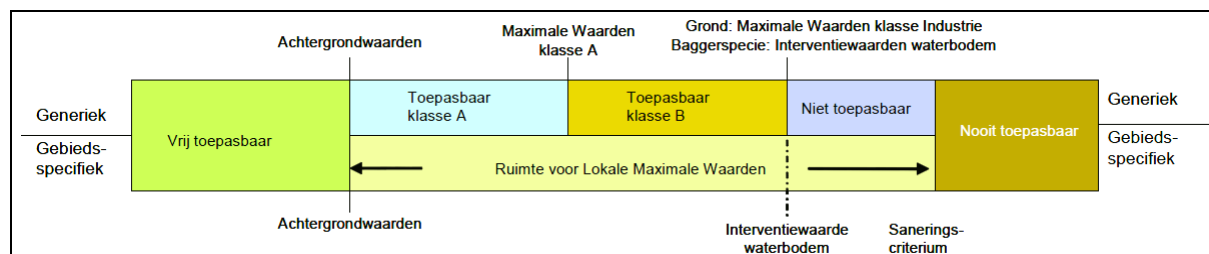
De figuren zijn ontleend aan het document 'Ken uw (water)bodemkwaliteit, de risico's inzichtelijk' (SenterNovem/Bodem+, kenmerk 3BODM0704, d.d. 1 september 2007).

Generiek beleid

Het generieke kader kent vijf onderdelen, welke navolgend nader worden toegelicht:

1. Een generiek kader voor het toepassen van grond of bagger op of in de waterbodem met als normwaarden (zie figuur 1). Voor bagger gelden de volgende normen:

- De achtergrondwaarden (AW2000);
- De grenswaarde van klasse A (Maximale Waarde klasse A);
- De grenswaarde van klasse B = de interventiewaarde waterbodem (Maximale Waarde klasse B).



Figuur 1: Normstelling voor het toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater in het generieke- en gebiedsspecifieke kader.

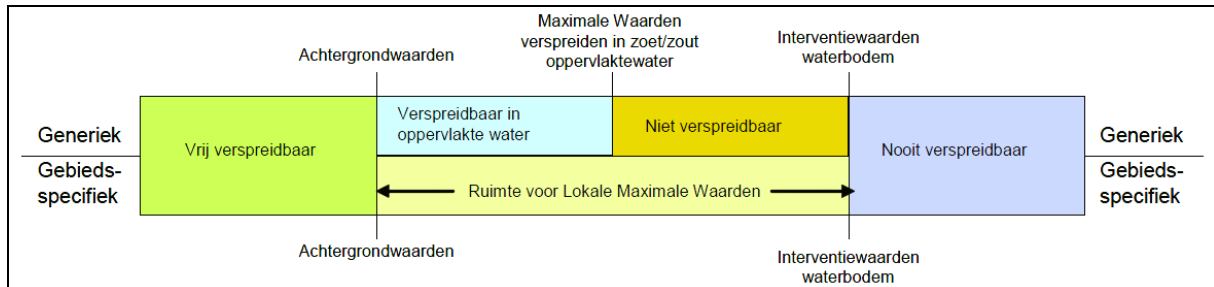
De **Achtergrondwaarden** zijn de 95-percentielwaarden van de gestandaardiseerde gehalten gemeten in relatief onbelaste gebieden in Nederland in de bovenste 0,1 m van de landbodem (project AW2000). Voor een aantal stoffen is de achtergrondwaarde gebaseerd op de bepalingsgrens.

De **maximale waarde klasse A** (grens tussen klasse A en B) wordt gevormd door het zogenaamde 'herverontreinigingsniveau Rijntakken (HVN)'. Hierbij is als uitgangspunt gekozen voor een scheiding tussen recent relatief schoon materiaal en ouder, meer verontreinigd materiaal. Het HVN is gebaseerd op de bij Lobith gemeten gehalten in zwevend stof, omgerekend naar een standaardbodem. Voor 14 stoffen is om verschillende redenen een hogere waarde gekozen dan het HVN. Voor stoffen waarvoor geen maximale waarde klasse A is bepaald, geldt de Achtergrondwaarde.

De **maximale waarde klasse B** wordt gevormd door de interventiewaarde waterbodem. In het generieke kader is toepassen van baggerspecie waarin de gehalten de interventiewaarde waterbodem overschrijden niet toegestaan.

Voor het toepassen op of in de waterbodem geldt dat de bodemkwaliteit mag verslechteren (op klassenniveau). In het waterbeheer zijn wel functies gekoppeld aan oppervlaktewatersystemen (bijv. zwem- of drinkwater) maar niet aan de waterbodem. Door de dynamiek van waterbodems verandert voortdurend de waterbodemkwaliteit.

2. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie in zoet oppervlaktewater (gelijk aan de Maximale Waarde klasse A, zie figuur 2).



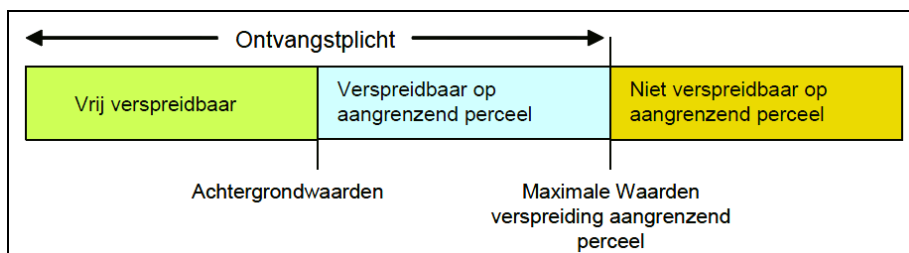
Figuur 2: Normstelling voor het verspreiden van baggerspecie in oppervlakte water in het generieke- en gebiedsspecifieke kader

Het verspreiden in zoet oppervlaktewater is bedoeld om het watersysteem weer op orde te brengen ('op stroom zetten'). Sediment met verontreinigingen tot het herverontreinigingsniveau Rijntakken (HVN) mag worden teruggebracht in het watersysteem. Getalsmatig is dit dezelfde norm als de grens tussen klasse A en B (= maximale waarde klasse A).

3. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater.

Voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater geldt een aparte normering. Deze normen komen op hoofdlijnen overeen met de normen van de voormalige chemietoxiciteitstoets (CTT) behalve dat bioassay's geen deel meer uitmaken van het normeringskader. Daarnaast vindt bij de beoordeling geen bodemtypecorrectie plaats. Tevens zijn de normen voor tributyltin (TBT) iets aangepast.

4. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel (de msPAF, zie figuur 3).



Figuur 3: Normtelling voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen

Voor het verspreiden van baggerspecie over de aangrenzende percelen moet de baggerspecie voldoen aan de 'Maximale Waarden' voor verspreiden. Deze 'Maximale Waarden' zijn gebaseerd op de zogenaamde msPAF-toets (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie). Dit is een methode om de ecologische risico's te bepalen, waarbij rekening wordt gehouden met de milieueffecten van meerdere stoffen tegelijk. Voor metalen moet de msPAF lager zijn dan 50% en voor organische stoffen lager dan 20%. Voor vijf stoffen (waar onder cadmium en minerale olie) geldt daarnaast of uitsluitend een samenstellingseis. Voor **alle** stoffen geldt dat deze moeten voldoen aan de interventiewaarde voor landbodems. Voor baggerspecie die voldoet aan de Achtergrondwaarde geldt dat die vrij verspreidbaar is.

Aanvullend gelden voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen de volgende voorwaarden:

- Voor onderhoudsspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Maximale Waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel geldt de ontvangstplicht voor zover het baggerspecie betreft die is verwijderd ten behoeve van een goede aan- en afvoer van water;
- De baggerspecie mag tot aan de perceelsgrens worden verspreid;
- Er hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem;
- De verspreiding over aangrenzende percelen hoeft niet te worden gemeld.

5. Toepassen op de landbodem

Voor de landbodem wordt onderscheid gemaakt in de bodemkwaliteitsklassen 'Landbouw/natuur' (Achtergrondwaarde), 'Wonen' (maximale waarde wonen) en 'Industrie' (maximale waarde industrie).

Voor het toepassen op de landbodem geldt dat de bodemkwaliteit niet mag verslechteren (op klassenniveau). Voor landbodems geldt daarnaast dat moet worden voldaan aan de kwaliteit die vereist is voor de bodemfunctie ('dubbele toets').

Bijlage 8

Kwaliteitsborging Grontmij

Kwaliteitsborging

Grontmij Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Grontmij over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden.

Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair. Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

De kwaliteit van de door Grontmij uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt op de volgende manieren gewaarborgd:



NEN-EN-ISO 9001

Het managementsysteem van Grontmij Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en voor certificatie. Er wordt een aantal activiteiten aangegeven, die voor het geven van vertrouwen in de relatie klant/leverancier worden aangetoond. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.



NEN-EN-ISO 14001

Het managementsysteem van Grontmij Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Grontmij aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.



VCA

Grontmij Nederland B.V. voldoet aan de veiligheidsmanagementnorm VCA** van de Stichting Samenwerken Voor Veiligheid. De norm betreft 'het uitvoeren van bodemonderzoek op het gebied van civiele techniek, cultuurtechniek, milieu, winning van zand, grind en klei en werken in de risicogebieden railinfrastructuur'.



SIKB

De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, met als doel de kwaliteit van besluitvorming, dienstverlening en realisatie van bodembeheer te verhogen. Grontmij is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor:

- het uitvoeren van partijkeuringen van grond (BRL SIKB 1000);
- het uitvoeren van veldwerk (BRL SIKB 2000);
- milieukundige begeleiding van bodemsaneringen (BRL SIKB 6000).

Grontmij is voor bovenstaande activiteiten erkend door de minister van I&M. Met dit logo op offertes en in rapportages wordt aangegeven of het werk conform de BRL SIKB 1000, 2000 of 6000 is uitgevoerd. Bij afwijkingen op kritische punten wordt het logo niet gevoerd.



VKB

Grontmij Nederland B.V. is actief lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Deze vereniging van milieuadvies- en veldwerkbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. De advies- en veldwerkzaamheden van Grontmij worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.

Milieukundig laboratoriumonderzoek

De laboratoria die door Grontmij worden ingeschakeld voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.