

RAPPORT
Verkennd bodemonderzoek
Delst 30 te Nistelrode

Opdrachtgever

BRO-Boxtel
Postbus 4
5280 AA Boxtel

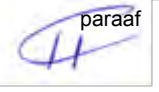
Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM16225

Status rapport

Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:		datum
Ing. J.M.G. Reuver		18 juli 2016
Kwaliteitscontrole:		datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen		18 juli 2016

Contactgegevens

Aeres Milieu B.V.
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
(f) 0475 – 321 967
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING RESULTATEN	2
1. INLEIDING	4
2. VOORONDERZOEK	5
2.1 Inleiding.....	5
2.2 Topografische beschrijving.....	5
2.3 Historisch overzicht en omgeving.....	6
2.4 Dossieronderzoek.....	7
2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie.....	9
2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie.....	9
2.7 Asbest.....	10
2.8 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie.....	10
2.9 Onderzoekshypothese.....	11
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	12
3.1 Inleiding.....	12
3.2 Onderzoeksstrategie.....	12
4. VELDWERKZAAMHEDEN	13
4.1 Algemeen.....	13
4.2 Grondbemonstering.....	13
4.3 Grondwatermonsternamen.....	14
5. LABORATORIUMONDERZOEK	15
5.1 Algemeen.....	15
5.2 Grond(meng)monster(s).....	15
5.2.1 Analyseresultaten grond(meng)monsters.....	15
5.2.2 Toetsing van de gestelde hypothese.....	16
5.2.3 Toetsing Bodemkwaliteitskaart regio Noord-Oost Brabant.....	17
5.3 Grondwatermonster(s).....	17
5.3.1 Analyseresultaten grondwatermonster(s).....	17
5.3.2 Toetsing van de gestelde hypothese.....	18
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	19

Bijlagen:

1	Topografische en kadastrale overzichtskaart
2	Foto's onderzoekslocatie
3	Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
4	Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen
5	Verklaring veldmedewerker
6	Analyseresultaten grond(meng)monster(s) met achtergrond- en interventiewaarden
7	Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en interventiewaarden
8	Bodemrapportage Omgevingsdienst Brabant Noord

SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Projectnummer	: AM16225
Soort onderzoek	: Verkennd bodemonderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Delst 30 te Nistelrode
Gemeente	: Bernheze
Kadastrale registratie	: sectie K, nummer 604 (ged.)
Coördinaten	: X = 167.730 / Y = 412.003
Oppervlakte	: circa 3.400 m ²
Aanleiding onderzoek	: bestemmingswijziging
Opdrachtgever	: BRO-Boxtel

Onderzoekshypothese

Hypothese conform NEN 5740 : onverdacht met verdachte deellocaties

Onderzoeksopzet

Boringen tot 0,5 m-mv.	: 10
Boringen tot 2,0 m-mv.	: 2
Peilbuizen	: 1

Zintuiglijke waarnemingen

Bovengrond (0,0-0,5 m-mv.)	: plaatselijk bijmengingen met baksteen en puin
Ondergrond (0,5-2,0m-mv.)	: plaatselijk bijmengingen met baksteen, puin en kolen
Grondwater	: geen bijzonderheden

Laboratoriumonderzoek gehele locatie

Bovengrond (0-0,5 m-mv.)	: licht verontreinigd met PAK (10-VROM)
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv.)	: niet verontreinigd
Grondwater	: licht verontreinigd met barium, molybdeen en naftaleen

Laboratoriumonderzoek bovengrondse huisbrandolietank

Bovengrond (0-0,5 m-mv.)	: niet verontreinigd met minerale olie
Grondwater	: niet verontreinigd met minerale olie

Laboratoriumonderzoek voormalige ondergrondse huisbrandolietank

Ondergrond (1,0 – 1,5 m-mv.)	: niet verontreinigd met minerale olie
Grondwater	: niet verontreinigd met minerale olie

Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van BRO-Boxtel heeft Aeres Milieu B.V. in juni en juli 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Delst 30 te Nistelrode in Nistelrode.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met licht verontreinigd is met Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (10-VROM). In de ondergrond zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het freatisch grondwater is licht verontreinigd met barium, molybdeen en naftaleen.

De bovengrond ter plaatse van de bovengrondse huisbrandolietank is niet verontreinigd met minerale olie. Het grondwater ter plaatse van de bovengrondse huisbrandolietank is niet verontreinigd met minerale olie.

De ondergrond ter plaatse van de voormalige ondergrondse huisbrandolietank is niet verontreinigd met minerale olie. Het grondwater ter plaatse van de voormalige ondergrondse huisbrandolietank is niet verontreinigd met minerale olie.

De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

De aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond kunnen wel bij grondafvoer beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik van de grond omdat dan veelal andere normen gelden. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater.

Asbest

Rondom de stal met asbestverdachte dakbedekking is de bodem verdacht op aanwezigheid van asbest. Geadviseerd wordt om ter plaatse na sloop een verkennend onderzoek asbest in grond (conform de NEN 5707) uit te voeren.

1. INLEIDING

In opdracht van BRO-Boxtel heeft Aeres Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Delst 30 te Nistelrode te Nistelrode
Gemeente	: Bernheze
Kadastrale registratie	: sectie K, nummer 604 (ged.)
Oppervlakte	: circa 3.400 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: Agrarisch bedrijf
Toekomstig gebruik	: Wonen met tuin

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN-5740. Het verkennend bodemonderzoek bestaat uit een vooronderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie en aanvullend hierop een bodemonderzoek op het perceel.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging.

Doel

Het doel van het verkennend onderzoek is, middels een steekproef, het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse. Het onderzoek is niet bedoeld om een exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Onderzoek

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

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek en de daaruit volgende onderzoekshypothese beschreven. Naar aanleiding van de opgestelde hypothese wordt in hoofdstuk 3 de onderzoeksstrategie opgesteld. In hoofdstuk 4 worden de veldwerkzaamheden (grond- en grondwateronderzoek) beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft de laboratoriumwerkzaamheden en de onderzoeksresultaten. Het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 6, waarin de conclusies en enkele aanbevelingen staan beschreven.

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in juni en juli 2016. De chemische analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratories BV te Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025. Alle analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatie Schema 3000 (AS3000).

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform NEN-5740 en interpretatie aan de hand van de Leidraad Bodembescherming).

Opgemerkt wordt dat bij een verkennend bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering en het nemen van een beperkt aantal monsters. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Daarnaast blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tot slot wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

Het bovenstaande betekent dat Aeres Milieu op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde bodemonderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het historisch onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Inleiding

Conform het onderzoeksprotocol NEN5725 en NEN5707 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.6 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- Terreininspectie;
- Archiefonderzoek gemeente Bernheze;
- Het Bodemloket;
- Topotijdreis.nl.

In principe richt het vooronderzoek zich op alle percelen waarop het onderzoek betrekking heeft én de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal (< 10 m breed) is, worden ook de percelen hier weer aan grenzend meegenomen.

Indien de aangrenzende percelen groot zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de bodemonderzoeklocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding bestaat toch het gehele perceel te onderzoeken.

Op onderstaande luchtfoto is de globale begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven.



Afbeelding 1: globale begrenzing onderzoekslocatie (Bron luchtfoto: Ruimtelijkeplannen.nl)

2.2 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan Delst 30 te Nistelrode in Nistelrode, gemeente Bernheze. Kadastraal is de locatie bekend als gemeente Nistelrode, sectie K, nummer 604 (ged.). De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn X = 167.730 / Y = 412.003. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht en kadastrale kaart.

2.3 Historisch overzicht en omgeving

Uit kaartmateriaal van de geraadpleegde historische kadasterkaarten [www.topotijdreis.nl] is af te leiden dat de onderzoekslocatie in 1870, 1920 en 1955 nog niet was bebouwd. Op de kaart uit 1975 zijn diverse opstallen zichtbaar. Op de kaart uit 2010 is te zien dat de opstallen in westelijke richting zijn uitgebreid. Op de kaart uit 2015 is bestaande situatie te zien waarbij de agrarische opstallen ten westen van de onderzoekslocatie zijn gesloopt.



2015



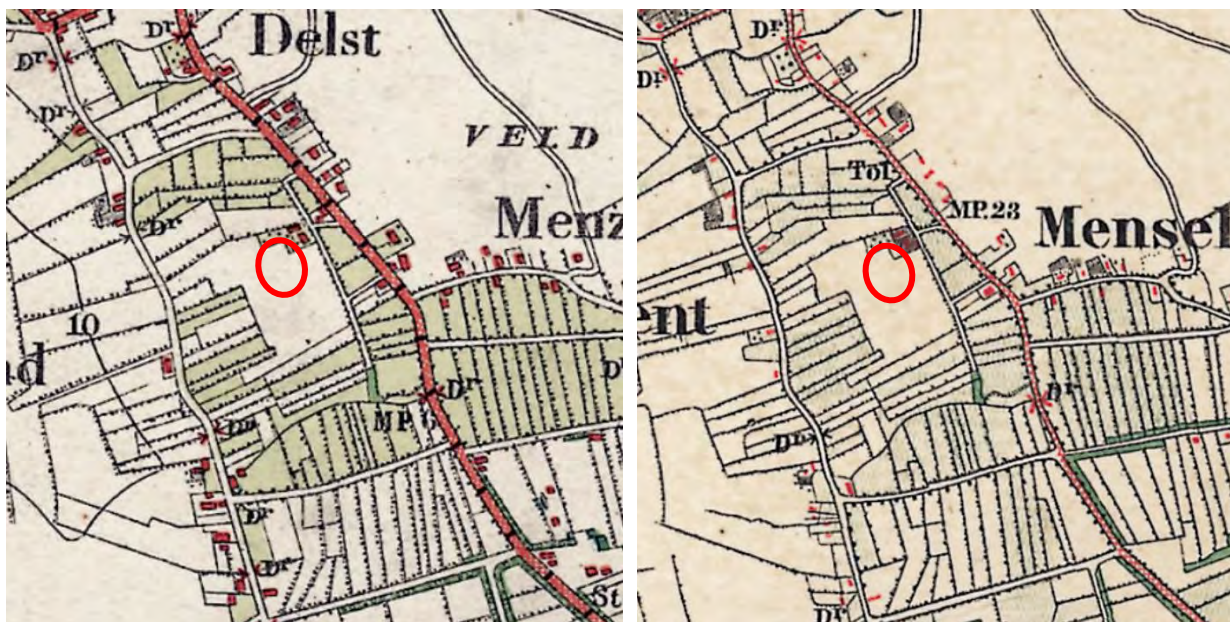
2010



1975



1955



1920
1870
Afbeelding 2: geraadpleegde historische kaarten (Bron kaarten: topotijdreis.nl)

2.4 Dossieronderzoek

Op 22 juni 2016 zijn aan Aeres Milieu onderstaande dossierstukken digitaal beschikbaar gesteld door de gemeente Bernheze.

Dossiernummer	Datum	Aard bouwvergunning	Opmerkingen
1972-42	20-04-1972	Bouw woonhuis	Geen bijzonderheden met betrekking tot het aspect bodem
1976-75	20-5-1976	Vergroten bestaande varkensschuur (wordt gewijzigd in kippen-schuur)	Geen bijzonderheden met betrekking tot het aspect bodem
1987-138	22-12-1987	Bouwen van een mestopslagsilo	Geen bijzonderheden met betrekking tot het aspect bodem
1990-46	10-04-1990	Plaatsen houten mest-silokap	Geen bijzonderheden met betrekking tot het aspect bodem
970796	01-04-1998	Bouw van een serre	Geen bijzonderheden met betrekking tot het aspect bodem
20050135	18-05-2005	Vervangen dakbedekking opslagplaats	Geen bijzonderheden met betrekking tot het aspect bodem

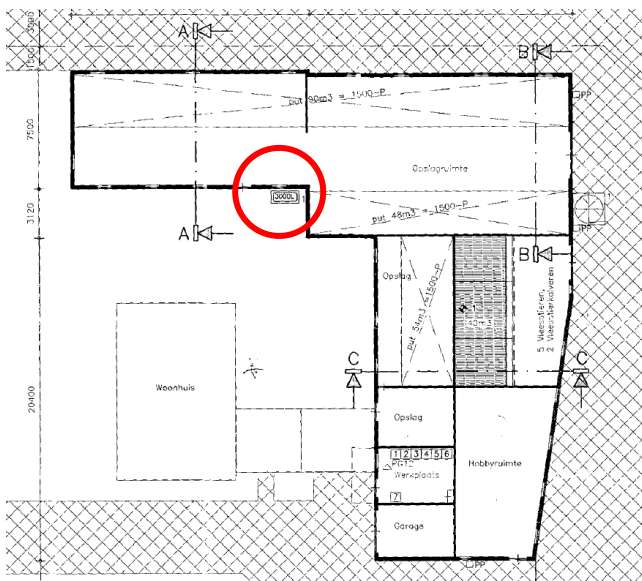
Tabel 2.1: Overzicht beschikbaar gestelde verleende bouwvergunningen

Voor de locatie zijn de in onderstaande tabel weergegeven milieuvergunningen verleend en milieucontroles uitgevoerd.

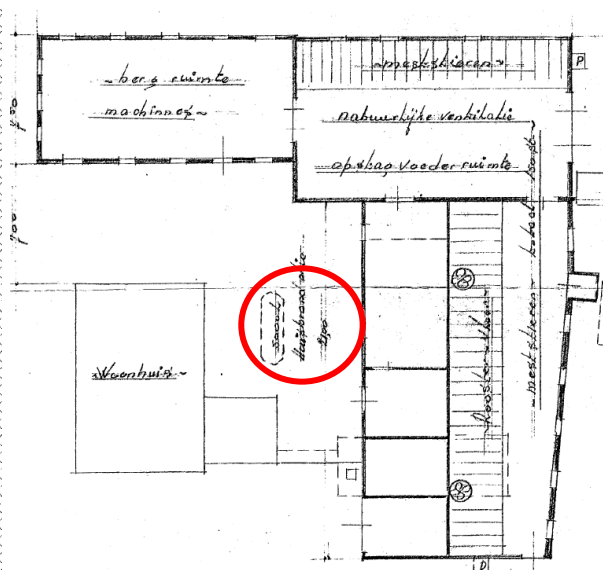
Dossiernummer	Datum	Vergunning	Opmerkingen
552032	16-02-1982	Vergunning Hinderwet	In de vergunning zijn voorwaarden ten behoeve van een gasolietank opgenomen
552042	19-05-1983	Vergunning Hinderwet	In de vergunning zijn voorwaarden ten behoeve van een gasolietank opgenomen
552151	09-11-1987	Kennisgevingsformulier mestbassins Hinderwet	Plaatsen van een mest-silo
551996	14-05-1991	Beschikking Hinderwet	Geen bijzonderheden met betrekking tot het aspect bodem
516081	27-01-2000	Beschikking wet Milieubeheer	Geen bijzonderheden met betrekking tot het aspect bodem
520667	01-02-2013	Beschikking wijziging wet Milieubeheer	Geen bijzonderheden met betrekking tot het aspect bodem
461129	01-02-2013	Intrekking omgevingsvergunning voor de activiteit milieu	Geen bijzonderheden met betrekking tot het aspect bodem

Tabel 2.2: Overzicht verleende milieuvergunningen

Op afbeelding 3 is de ligging van de bovengrondse huisbrandolietank in overdekte vloestofdichte bak weergegeven. Op afbeelding 4 is de ligging van de voormalige ondergrondse huisbrandolietank weergegeven.

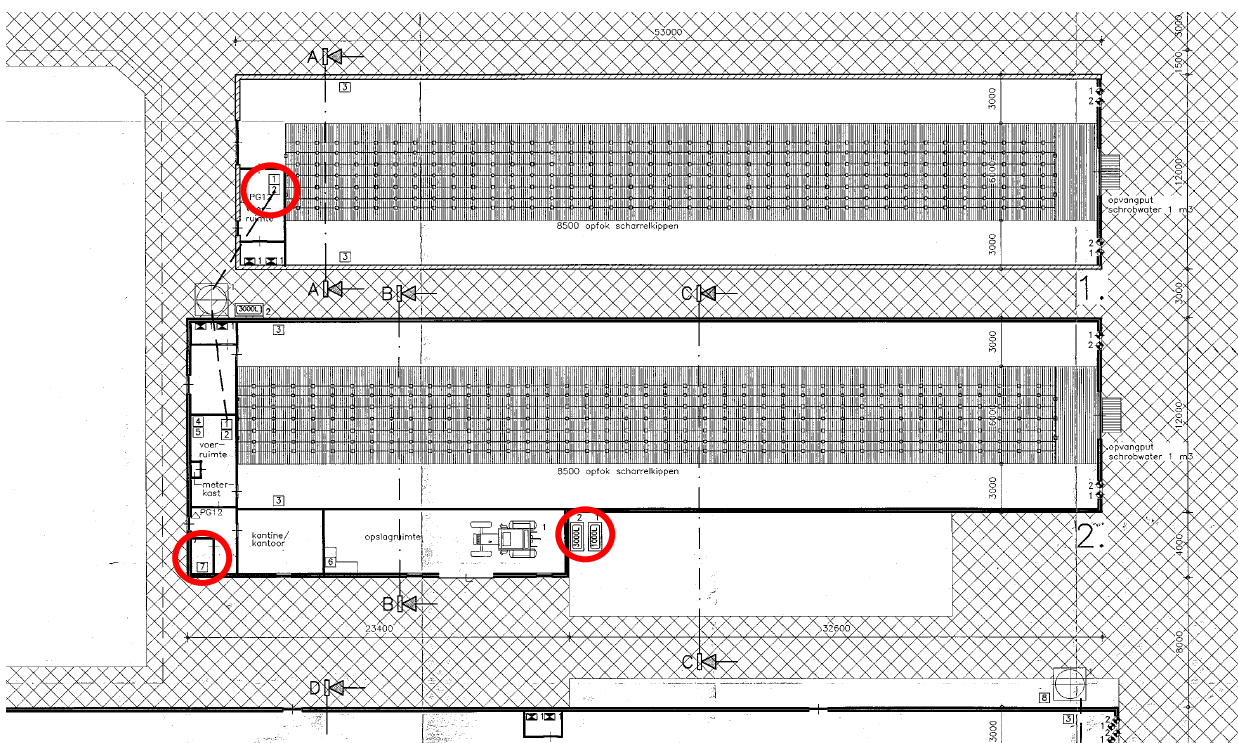


Afbeelding 3: Situering bovengrondse huisbrandolietank (volume 3.000 liter)
(bron: tekening 516076, gemeente-archief)



Afbeelding 4: Situering voormalige ondergrondse huisbrandolietank (5.000 liter) (bron: tekening 552034, gemeente-archief)

Op afbeelding 5 zijn drie voormalige brandstoftanks en een voormalige bestrijdingsmiddelenkast weergegeven ter plaatse van de inmiddels gesloopte stallen. De tanklocaties en de locatie van de bestrijdingsmiddelenkast zijn gesitueerd buiten de huidige onderzoekslocatie en zijn derhalve niet in het verkennend bodemonderzoek betrokken.



Afbeelding 5: situering bovengrondse brandstoftanks (volume 3000 liter) en bestrijdingsmiddelenopslag (linksonder) ter plaatse van de gesloopte stallen (gelegen buiten de huidige onderzoekslocatie) (bron: tekening 516082, gemeentearchief).

Op 17 december 2012 is de ingediende sloopmelding voor de sloop van drie pluimveestallen door de gemeente Bernheze goedgekeurd. Ten behoeve van de sloop is in december 2012 een asbestinventarisatie type A uitgevoerd door Asbestinventarisatiebureau H.A.G. van Wijk (rapport met kenmerk 21111202NV). In de rapportage wordt geconcludeerd dat ter plaatse van de drie stallen asbesthoudende golfplaat en vlakke plaat is aangetroffen.

Via de website van de omgevingsdienst Brabant Noord is een bodemrapportage gedownload voor de locatie Delst 30 in Nistelrode. De bodemrapportage is bijgevoegd als bijlage 8

Op de locatie zijn, voor zover bekend, niet eerder bodemonderzoeken uitgevoerd.

Voor zover bekend hebben er op de locatie geen ophogingen, opvullingen of dempingen plaatsgevonden.

2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.3.

Geohydrologische indeling	Diepte t.o.v. NAP (m)	Formatie	Samenstelling en doorlatendheid
Pleistocene deklaag	16+ tot 7-	Twente (Nuenen Groep)	Fijn tot matig grof, lemig zand; geringe waterdoorlatendheid
1 ^e Watervoerend pakket	7- tot 54-	Sterksel en Veghel	(Zeer) grove zanden en grinden; goede waterdoorlatendheid
1 ^e Waterscheidende laag	54- tot 100-	Kedichem, Tegelen	Fijne zanden en leemlagen

Tabel 2.3: Geo(hydro)logische indeling Bron: Grondwaterkaart van de Centrale Slenk, Dienst Grondwaterverkenning TNO, rapp. GWK-32, nov. 1983 Bijlage 9 profiel G-G, boring 36

De stroming van het freatisch grondwater is volgens de Grondwaterkaart van de Centrale Slenk (Ministerie van Verkeer en Waterstaat, rapport GWK-32, november 1983) in noordwestelijke richting en bevindt zich op een hoogte van circa 13 m+ NAP. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 28 juni 2016 is een veldinspectie uitgevoerd, hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbesthoudend materiaal op het maaiveld.

De onderzoekslocatie is bebouwd met een bedrijfswoning en agrarische opstallen. Het onbebouwde terreingedeelte is deels voorzien van een klinkerverharding en deels van een asfaltverharding. Het resterende onverharde deel van de onderzoekslocatie is in gebruik als tuin

Er zijn geen waarnemingen gedaan welke wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen. Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

De onderzoekslocatie wordt aan de noord- en zuidzijde begrensd door agrarisch bouwland, aan de oostzijde door de openbare weg Delst en aan de westzijde door agrarisch bouwland (recentelijk gesloopte pluimveestallen).

2.7 Asbest

Conform de NEN 5707 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond)) is er sprake van een asbestverdachte locatie indien er sprake is van één of meer van de hieronder beschreven activiteiten of gebeurtenissen:

- de eventuele aanwezigheid in het verleden van bedrijven, die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigen en/of verwerken;
- de eventuele aanwezigheid in het verleden en/of heden van bedrijfsgebouwen (o.a. schuren), waarin (veel) asbesthoudende bouwstoffen zijn verwerkt, en of de aanwezigheid van asbestresten in de bodem en/of onder verhardingen (o.a. erven van boerderijen);
- de aanwezigheid van woongebouwen, gebouwd van asbestcementplaten, dan wel in het verleden gerenoveerd met toepassing van asbestcementproducten, met een gerede kans dat asbestresten in tuinen en/of plantsoenen zijn achtergebleven;
- eventuele stortingen van asbestverdachte afvalstoffen;
- de kans op aanwezigheid van asbesthoudende buizen of ophooglagen in de ondergrond;
- de toepassing van asbesthoudende beschoeiingen langs watergangen of in (volks)tuinen;
- de (vroegere) aanwezigheid van glastuinbouw, danwel afval van kassen op of in de bodem;
- er hebben in het verleden calamiteiten met asbest plaatsgevonden (asbestbrand), zonder dat de verspreid geraakte asbestresten (meteen) zijn opgeruimd.

Uit het dossieronderzoek is geen informatie naar voren gekomen dat bovengenoemde activiteiten ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden. Bij de uitgevoerde veldinspectie is gebleken dat het dak van de op de onderzoekslocatie aanwezige stal bestaat uit asbestverdachte golfplaten. Aan de zuidzijde van de stal zijn diverse stukjes asbest op het maaiveld aangetroffen en een stuk asbestverdachte buis (zie afbeelding 6 en 7).



Afbeelding 6: asbestverdacht plaatmateriaal



Afbeelding 7: asbestverdachte buis

2.8 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie

Het toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie betreft wonen met tuin.

2.9 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als “onverdacht met verdachte deellocaties” beschouwd. Wel dient rekening gehouden te worden met het aantreffen van verontreinigingen met zware metalen in het grondwater ten gevolge van de regionale grondwaterproblematiek. De deellocatie van de bovengrondse huisbrandolietank en de voormalige ondergrondse huisbrandolietank zijn op basis van de verzamelde gegevens als “verdacht” beschouwd. Hiermee is rekening gehouden met de onderzoeksopzet.

Rondom de stal met asbestverdachte dakbedekking is de bodem verdacht op aanwezigheid van asbest. Geadviseerd wordt om ter plaatse na sloop, een verkennend onderzoek asbest in grond (conform de NEN 5707) uit te voeren.

3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

3.1 Inleiding

Op basis van de verzamelde informatie uit het vooronderzoek (NEN 5725) en de gestelde onderzoekshypothese(n) voor de onderzoekslocatie, is een onderzoeksstrategie opgesteld conform de richtlijnen van de onderzoeksnorm NEN-5740 (Bodem-Landbodem; Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

3.2 Onderzoeksstrategie

In principe worden boringen willekeurig verspreid over de gehele onderzoekslocatie. Voor het vaststellen van de milieuhygiënische conditie van de bodem (grond en grondwater) van de onderzoekslocatie zal volgens onderstaande strategie veldwerk en monsternamen voor laboratoriumanalyse plaatsvinden.

ONDERZOEKSNORM NEN-5740 'onverdacht met verdachte deellocaties'									
Aantal boringen				Aantal te nemen monsters			Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
oppervlakte (m ²)	tot 0,5 m	èn tot 2 m	èn met peilbuis	grond		grondwater	bovengrond	ondergrond	grondwater
				0-0,5 m	0,5-2,0 m ¹				
3.400	10	2	1	13	9	1	2	1	1
Analysepakket							NEN-grond incl. lutos	NEN-grond incl. lutos	NEN-grondwater

Tabel 3.1: Veldwerk, monsternamen en analysestrategie volgens NEN-5740 "onverdacht met verdachte deellocaties"

¹⁾ Uit elke boring van 0,5 tot 2,0 diepte worden drie monsters in trajecten van ten hoogste 0,5 m genomen.

Legenda bij tabel 3.1

m: meter beneden maaiveld

lutos: lutum en organische stofgehalte

De bovengrond en de ondergrond worden onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- drogestof-bepaling
- 9 zware metalen
- 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen
- 7 Polychloorbifenylen (PCB)
- minerale olie

Tevens bepaalt het laboratorium het gehalte aan organische stof en lutumgehalte voor het vaststellen van een toetsingskader voor de lokale bodemkwaliteit.

Het grondwater wordt onderzocht op de stoffen uit het NEN 5740 'standaardpakket':

- 9 zware metalen
- 8 vluchtige aromatische koolwaterstoffen (incl. naftaleen)
- 21 vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen
- minerale olie

Verdachte deellocaties

1. bovengrondse huisbrandolietank

De bovengrond en het grondwater zullen worden onderzocht op minerale olie (strategie NEN 5740-VEP).

2. voormalige ondergrondse huisbrandolietank

De ondergrond en het grondwater zullen worden onderzocht op minerale olie (strategie NEN 5740-VEO OO).

4. VELDWERKZAAMHEDEN

4.1 Algemeen

Conform de onderzoeksstrategie, zoals beschreven in hoofdstuk 3, is op de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 conform protocollen 2001 en 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

Voor het traceren van de kabels en leidingen is voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden een KLIC melding verricht.

4.2 Grondbemonstering

Op 28 juni 2016 zijn de boringen geplaatst volgens de in paragraaf 3.2 weergegeven onderzoeksstrategie conform protocol 2001 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer H. van den Tillaar en de heer M. Vrolix. Beiden zijn erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018.

De boringen zijn verricht met behulp van de Edelmanboor (Ø 7 of 10 cm). Zie voor de boorpuntlocaties bijlage 3.

Het opgeboorde bodemmateriaal is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN 5104) beoordeeld. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre het opgeboorde materiaal mogelijke aanwijzingen biedt voor de aanwezigheid van visueel zichtbare verontreiniging.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de bodemopbouw heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden. De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 4).

In onderstaande tabel zijn de boringen beschreven waarin zintuiglijk afwijkingen zijn geconstateerd.

Boring	Dieptetraject [m-mv.]	Zintuiglijke waarneming
2	0,0 – 0,9	Sporen baksteen
3	0,25 – 0,55 0,55 – 1,0	Sterk baksteenhoudend, zwak puinhoudend Zwak baksteenhoudend
8	0,2 – 0,6	Sporen baksteen
9	0,45 – 1,0	Matig baksteenhoudend
12	0 – 0,5	Zwak baksteenhoudend
13	0 – 0,5 0,5 – 1,0	Sporen baksteen Zwak baksteenhoudend
14	0,4 – 0,7 0,7 – 1,4	Zwak baksteenhoudend Sporen puin, sporen baksteen
15	0 – 0,8	Sporen baksteen
16	0,15 – 0,5 0,5 – 0,75	Zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend Sporen kolen
17	0,3 – 0,8	Sterk baksteenhoudend, zwak puinhoudend
18	0,4 – 0,5 0,5 – 1,0	Matig baksteenhoudend Sporen kolen, zwak baksteenhoudend

Tabel 4.1: Overzicht zintuiglijke afwijkingen

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. Op het maaiveld ter plaatse van de stal zijn enkele asbestverdachte materialen waargenomen (zie paragraaf 2.7). In de vrijkomende grond zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

Gebaseerd op de diepte en stroming van het freatisch grondwater is een boring afgewerkt met een peilbuis (zie bijlage 2). Deze is benedenstrooms op de onderzoekslocatie geplaatst, ter plaatse van boorpunt 1. De bovenkant van het peilbuisfilter is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst. Het filter bevindt zich van 2,0 - 3,0 meter beneden maaiveld. Tijdens de installatie van de peilbuis is geen werkwater gebruikt.

Ter plaatse van de bovengrondse huisbrandolietank is een boring afgewerkt met een peilbuis (zie bijlage 2). Deze is benedenstrooms van de tanklocatie geplaatst, ter plaatse van boorpunt 14. De bovenkant van het peilbuisfilter is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst. Het filter bevindt zich van 2,0 - 3,0 meter beneden maaiveld. Tijdens de installatie van de peilbuis is geen werkwater gebruikt.

Ter plaatse van de voormalige ondergrondse huisbrandolietank is een boring afgewerkt met een peilbuis (zie bijlage 2). Deze is benedenstrooms van de tanklocatie geplaatst, ter plaatse van boorpunt 17. De bovenkant van het peilbuisfilter is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst. Het filter bevindt zich van 2,0 - 3,0 meter beneden maaiveld. Tijdens de installatie van de peilbuis is geen werkwater gebruikt.

4.3 Grondwatermonstername

De peilbuizen zijn een week na plaatsing op 6 juli 2016 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer M. Vrolix.

Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater bepaald. Deze waarden waren constant bij monstername. De geleidbaarheid is gecorrigeerd voor de grondwatertemperatuur.

De geleiding is een maat voor de concentratie aan opgeloste stoffen in het water, terwijl de pH de zuurgraad van het water aangeeft (pH<7: zuur, pH = 7: neutraal, pH>7: basisch).

De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk gefiltreerd en geconserveerd.

De in het veld gemeten parameters zijn in onderstaande tabel samengevat.

Peilbuisnummer	Pb 1	Pb 14	Pb 17
filterstelling [m-mv]	2,0 – 3,0	2,0 – 3,0	2,0 – 3,0
grondwaterpeil [m-mv]	1,05	1,30	1,30
toestroming	goed	goed	goed
zuurgraad [pH]	5,92	5,89	5,92
elektrisch geleidingsvermogen [μ S/cm]	481	285	380
troebelheid [NTU]	24,7	58,6	78,3
drijfslag	geen	geen	geen
geur	geen	geen	geen
waargenomen afwijkingen	geen	geen	geen

Tabel 4.2: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonstername

De meetresultaten wijken niet af van natuurlijk of regionaal voorkomende waarden.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Algemeen

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van ALcontrol BV te Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025, waar verdere conservering en (voor)behandeling van de monsters plaats heeft gevonden.

5.2 Grond(meng)monster(s)

In het laboratorium zijn voor het chemisch onderzoek van de grondmonsters uit de boven- en ondergrond al dan niet mengmonsters samengesteld volgens onderstaande tabel. De keuze voor het samenstellen van deelmonsters tot een mengmonster of het analyseren van individuele monsters is gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen in het veld en op de onderzoeksstrategie.

(Meng)monsternummer	Grondmonster(s) ¹⁾	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen
MM1	1-1 4-1 5-1 6-1 7-1 10-1 11-1	0 – 0,5 0 – 0,5 0 – 0,35 0 – 0,5 0 – 0,5 0 – 0,5 0 – 0,5	Geen bijzonderheden Geen bijzonderheden Geen bijzonderheden Geen bijzonderheden Geen bijzonderheden Geen bijzonderheden Geen bijzonderheden
MM2	2-1 3-2 8-1 12-1 13-1	0 – 0,5 0,25 – 0,55 0,2 – 0,6 0 – 0,5 0 – 0,5	Sporen baksteen Sterk baksteenhoudend, zwak puinhoudend Sporen baksteen Zwak baksteenhoudend Sporen baksteen
MM3	1-2 1-3 1-4 1-5 2-3 2-4 3-4 3-5	0,5 – 0,9 0,9 – 1,2 1,2 – 1,5 1,5 – 2,0 1,1 – 1,5 1,5 – 2,0 1,0 – 1,5 1,5 – 2,0	Geen bijzonderheden Geen bijzonderheden Geen bijzonderheden Geen bijzonderheden Geen bijzonderheden Geen bijzonderheden Geen bijzonderheden Geen bijzonderheden
<i>Bovengrondse huisbrandolietank</i>			
M4	14-1	0 – 0,4	Geen bijzonderheden
<i>Voormalige ondergrondse huisbrandolie tank</i>			
MM5	17-4 18-3	1,1 – 1,5 1,0 – 1,5	Geen bijzonderheden Geen bijzonderheden

Tabel 5.1: schema grond(meng)monsters

¹⁾ Het eerste cijfer geeft het boorpunt aan, het tweede cijfer het monsternametrajact (zie bijlage 3).

5.2.1 Analyseresultaten grond(meng)monsters

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de Regeling bodemkwaliteit (RBK) is vastgelegd dat per 1 juli 2013 de toetsing altijd moet plaatsvinden door het gevonden gehalte in een monster eerst te corrigeren met het lutum en organisch stof gehalte (=berekende concentratie) en vervolgens te vergelijken met de grenswaarden van de Regeling Bodemkwaliteit.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 6 voor het analyserapport met nummer 12332472.

(Meng)monsternummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing	
MM1	0 – 0,5	Geen bijzonderheden	PAK (10-VROM)	3,88	*
MM2	0 – 0,6	Zwak/sterk baksteenhoudend, zwak puinhoudend	PAK (10-VROM)	2,13	*
MM3	0,5 – 2,0	Geen bijzonderheden	---	---	---
Bovengrondse huisbrandolietank					
M4	0 – 0,4	Geen bijzonderheden	---	---	---
Voormalige ondergrondse huisbrandolietank					
MM5	1,0 – 1,5	Geen bijzonderheden	---	---	---

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat de grondmengmonsters MM1 (dieptetraject 0 – 0,5 m-mv.) en MM2 (dieptetraject 0 – 0,6 m-mv.) beide licht verontreinigd zijn met Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK 10-VROM). In grondmengmonster MM3 (dieptetraject 0,5 – 0,4 m-mv.) zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Bovengrondse huisbrandolietank

Uit de analyseresultaten blijkt dat in grondmonster M4 geen gehalte aan minerale olie is gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Voormalige ondergrondse huisbrandolietank

Uit de analyseresultaten blijkt dat in grondmengmonster MM5 geen gehalte aan minerale olie is gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Algemeen

De afkorting PAK staat voor Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen. Het gaat hierbij om een verbindingsklasse van meer dan 200 stoffen, die bestaan uit twee of meer aan elkaar verbonden benzeenringen. Ze ontstaan met name bij verbrandingsprocessen, en kunnen dus zowel een synthetische als een natuurlijke oorsprong hebben. PAK's ontstaan o.a. door onvolledige verbranding van minerale olie zoals die ook in het verkeer plaatsvindt. Ze worden tevens gevormd bij het proces van droge destillatie van steenkool, zoals die bij gas- en cokesfabrieken werd toegepast. Daarnaast kunnen ze worden aangetroffen bij de vervaardiging en verwerking van rubber, kunststoffen, verf, lakken, minerale olie en teerproducten. In de chemische grondstoffenindustrie dienen ze als tussenproducten bij verschillende syntheses, bijvoorbeeld van verfstoffen en farmaceutica. De belangrijkste PAK-verbindingen in steenkoolteer zijn naftaleen, chryseen, fenantheen en fluorantheen. Alle zijn praktisch onoplosbaar in water, niet vluchtig en persistent (niet afbreekbaar). Vanwege hun kankerverwekkende eigenschappen hebben PAK-verbindingen de aandacht bij ecotoxicologisch onderzoek. Benzo(a)pyreen is hierin de belangrijkste stof.

5.2.2 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de berekende concentraties in de bovengrond in tegenspraak zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als onverdacht beschouwd kan worden.

De berekende concentratie minerale olie (< Achtergrondwaarde) in de bovengrond ter plaatse van de bovengrondse huisbrandolietank en de berekende concentratie in de ondergrond ter plaatse van de voormalige ondergrondse huisbrandolietank is in tegenspraak met de vooraf geformuleerde hypothese dat deze deellocales als verdacht beschouwd dienen te worden. De (voormalige) tanks hebben geen negatieve invloed gehad op de bodemkwaliteit.

5.2.3 Toetsing Bodemkwaliteitskaart regio Noord-Oost Brabant

De gemeten verhoogde concentraties in grondmengmonster MM1 en MM2 zijn tevens getoetst aan de achtergrondwaarden welke zijn opgenomen in de Bodemkwaliteitskaart van de regio Noord-Oost Brabant. In onderstaande tabel zijn de gemeten concentraties en de achtergrondwaarden opgenomen.

Grondmeng monster	Component	Gemeten concentratie [mg/kg d.s.]	Achtergrondwaarden (95 P 'statistische parameters' zone Bebouwing na 1950')	Overschrijding achtergrondwaarden
MM1	PAK (10-VROM)	3,88	5,1	Nee
MM2	PAK (10-VROM)	2,13	5,1	Nee

Tabel 5.3: Toetsing aan de regionale achtergrondconcentraties

Uit de toetsing blijkt dat de gemeten concentratie PAK in grondmengmonster MM1 en MM2 de vastgestelde achtergrondwaarden voor de zone 'Bebouwing na 1950' overschrijden. De gemeten concentraties PAK blijven echter ruim beneden de tussenwaarde (= het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden voor grond). Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

5.3 Grondwatermonster(s)

5.3.1 Analyseresultaten grondwatermonster(s)

De analyseresultaten van de grondwatermonsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- * Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde;
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende streefwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 7 voor het analyserapport met nummer 12336843.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [µg/l] en toetsing	
1	2,0 – 3,0	1,05	Barium Molybdeen Naftaleen	55 18 0,08	* * *
Bovengrondse huisbrandolietank					
14	2,0 – 3,0	1,30	---	---	---
Voormalige ondergrondse huisbrandolietank					
17	2,0 – 3,0	1,30	---	---	---

Tabel 5.4: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater afkomstig uit peilbuis 1 licht verontreinigd is met barium, molybdeen en naftaleen. Geen van de overige onderzochte componenten zijn gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de streefwaarde.

Bovengrondse huisbrandolietank

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater afkomstig uit peilbuis 14 niet verontreinigd is met minerale olie.

Voormalige ondergrondse huisbrandolietank

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater afkomstig uit peilbuis 17 niet verontreinigd is met minerale olie.

Algemeen

De lichte verontreinigingen met barium, molybdeen en naftaleen worden waarschijnlijk gedeeltelijk van buiten de onderzoekslocatie aangevoerd, aangezien in de ondergrondmonsters geen verhoogde concentraties gemeten zijn. Op de locatie zijn ook geen verontreinigingsbronnen aan te wijzen die in relatie zouden kunnen staan met de verhoogd aangetroffen gehalten aan deze componenten.

De aangetroffen zware metalen maken dan ook mogelijk deel van de diffuse verontreiniging van het grondwater met zware metalen in het gebied “de Kempen” (zuidoostelijk Noord Brabant). Het blijkt namelijk dat als gevolg van verzuring van de zandige gronden in deze regio in combinatie met de (voormalige) aanwezigheid van zinkertsverwerkende industrie en toepassing van zinksintels als verhardingsmateriaal, uitspoeling van zware metalen uit de grond naar het grondwater heeft plaatsgevonden. Het grondwater in deze regio is dan ook in lichte tot sterke mate diffuus verontreinigd met zware metalen. De concentraties van zware metalen kunnen sterk fluctueren met de tijd.

Met betrekking tot de gemeten licht verhoogde concentratie naftaleen is op basis van de onderzoeksresultaten geen directe verklaring te geven.

5.3.2 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de gemeten concentraties in het grondwater in tegenspraak zijn met de vooraf opgestelde hypothese dat de locatie onverdacht is. Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is gelet op de aangetroffen componenten en gemeten concentraties niet noodzakelijk.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van BRO-Boxtel heeft Aeres Milieu B.V. in juni en juli 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Delst 30 te Nistelrode in Nistelrode.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met licht verontreinigd is met Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (10-VROM). In de ondergrond zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het freatisch grondwater is licht verontreinigd met barium, molybdeen en naftaleen.

De bovengrond ter plaatse van de bovengrondse huisbrandolietank is niet verontreinigd met minerale olie. Het grondwater ter plaatse van de bovengrondse huisbrandolietank is niet verontreinigd met minerale olie.

De ondergrond ter plaatse van de voormalige ondergrondse huisbrandolietank is niet verontreinigd met minerale olie. Het grondwater ter plaatse van de voormalige ondergrondse huisbrandolietank is niet verontreinigd met minerale olie.

De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

De milieuhygiënische conditie van de bodem vormt geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

De aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond kunnen wel bij grondafvoer beperkingen opleveren ten aanzien van het (her)gebruik van de grond omdat dan veelal andere normen gelden. Ten aanzien van hergebruik van deze grond elders is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing.

Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is niet multifunctioneel toepasbaar. Het wordt daarom afgeraden het freatisch grondwater te gebruiken voor consumptie, besproeiing of proceswater.

Asbest

Rondom de stal met asbestverdachte dakbedekking is de bodem verdacht op aanwezigheid van asbest. Geadviseerd wordt om ter plaatse na sloop, een verkennend onderzoek asbest in grond (conform de NEN 5707) uit te voeren.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie



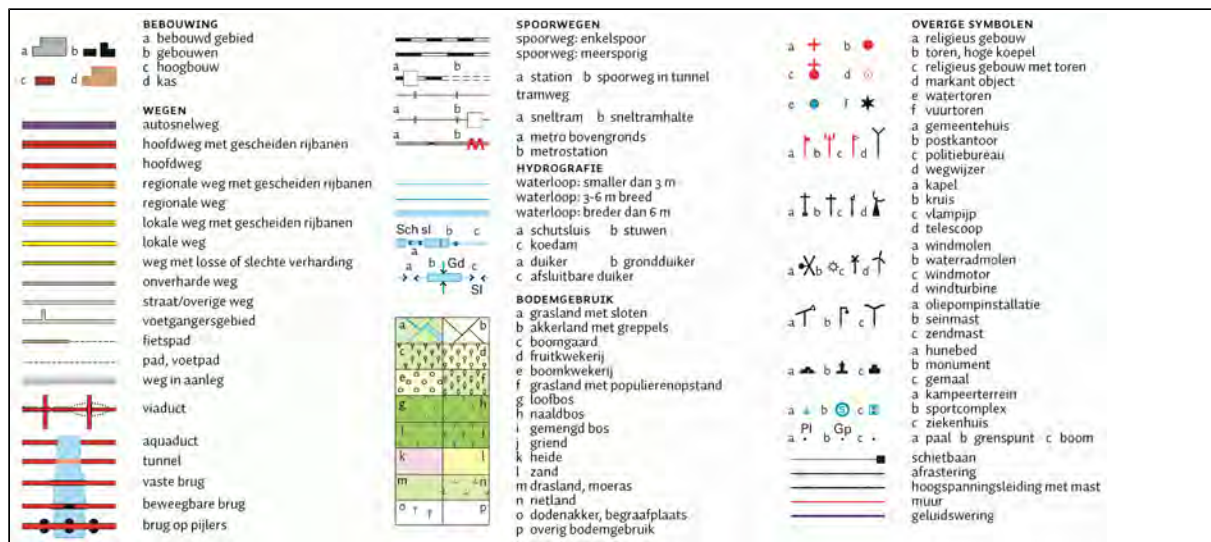
12345 25	Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer — Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie	Schaal 1:2000 Kadastrale gemeente Sectie Perceel	NISTELRODE K 604	
Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 15 juni 2016 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers		Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.		



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object NISTELRODE K 604
Delst 30, 5388 SV NISTELRODE
CC-BY Kadaster.



BIJLAGE 2

Foto's onderzoekslocatie



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17



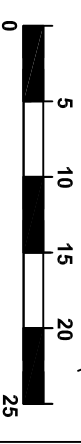
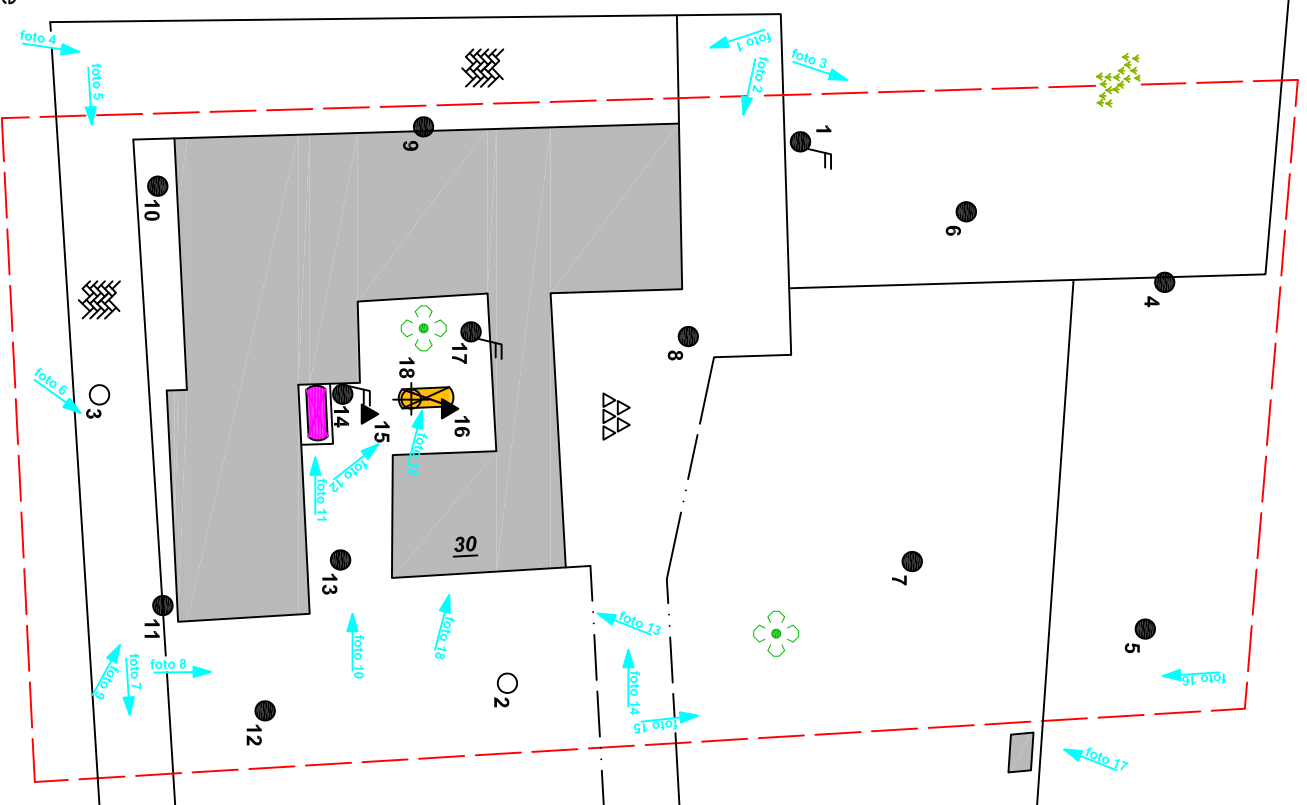
Foto 18

BIJLAGE 3

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten

Legenda:

- boring tot 0,50 m-mv.
- ▲ boring tot 1,00 m-mv.
- boring tot 2,00 m-mv.
- ⊕ boring tot 2,50 m-mv.
- ⦿ peilbuis. (g.w.s. : noordwestelijk)
- onderzoekslocatie
- ▨ klinkerverharding
- △△ asfaltverharding
- ⬡ tuin
- ✦ akker
- ▭ bovengrondse HBO-tank
- ▭ globale ligging vml. ondergrondse HBO-tank

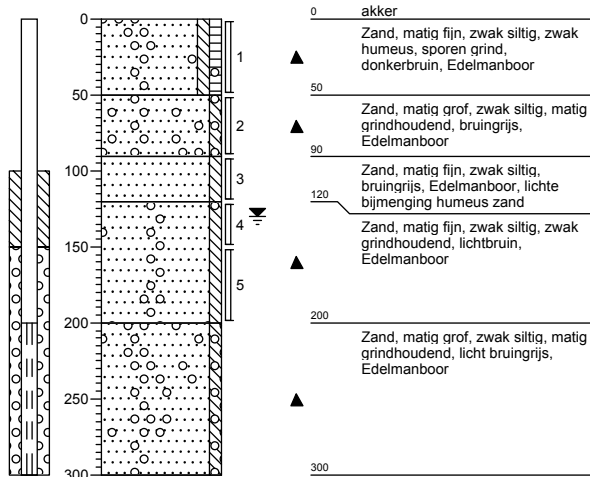


locatie	Delst 30, Nistelrode		
project	AM16225		
opdrachtgever	BRO		
schaal	1 : 500		
formaat	A4		
datum	12-7-2016		
getekend	HvdT		

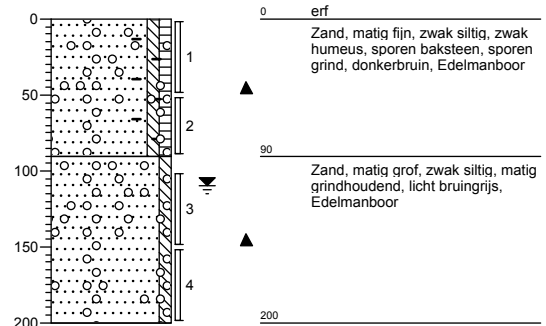
BIJLAGE 4

Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

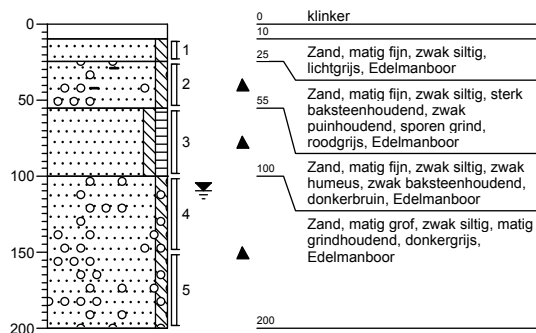
Boring: 1



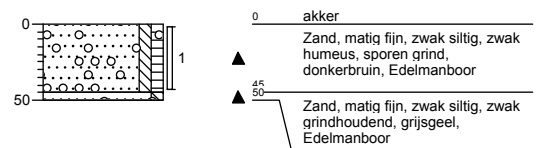
Boring: 2



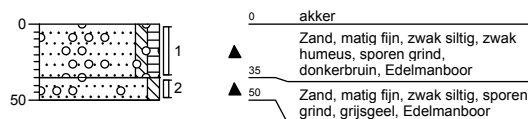
Boring: 3



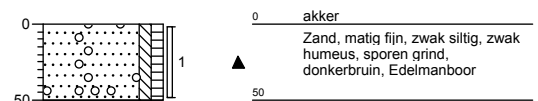
Boring: 4

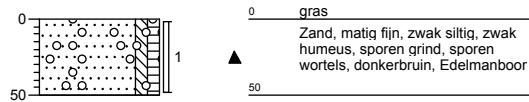
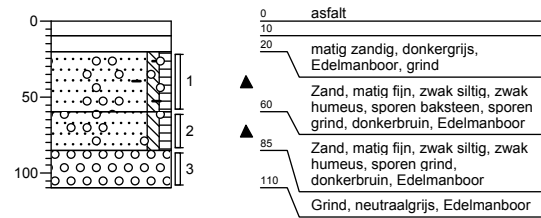
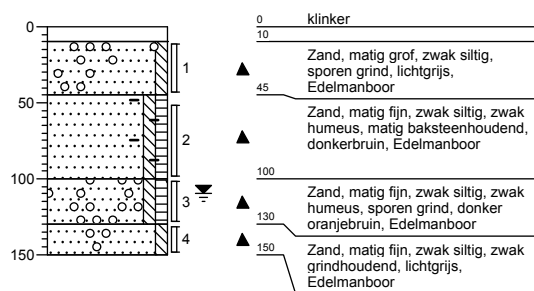
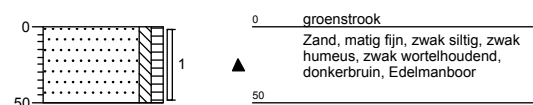
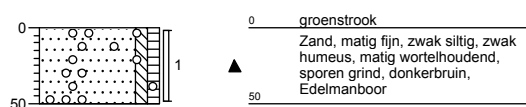
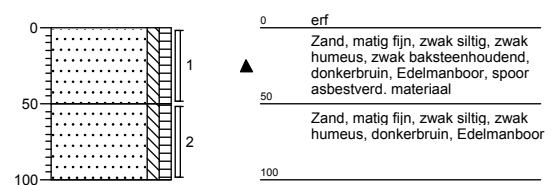


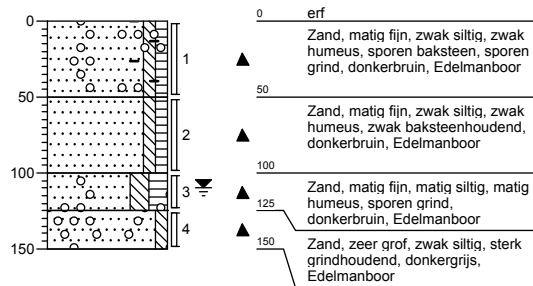
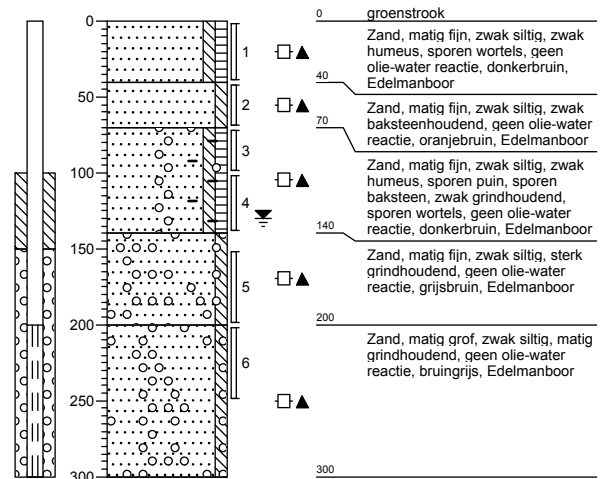
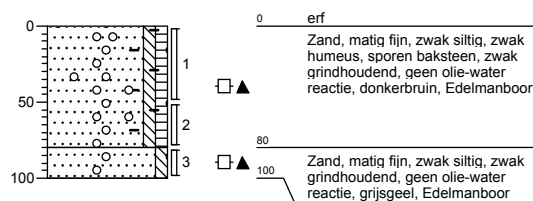
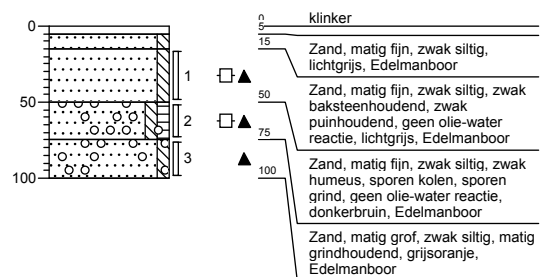
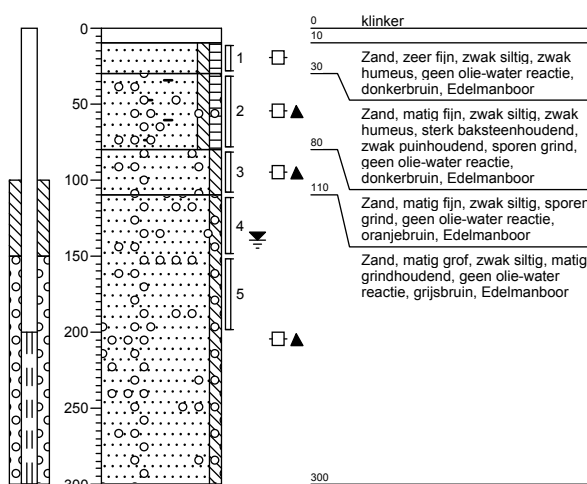
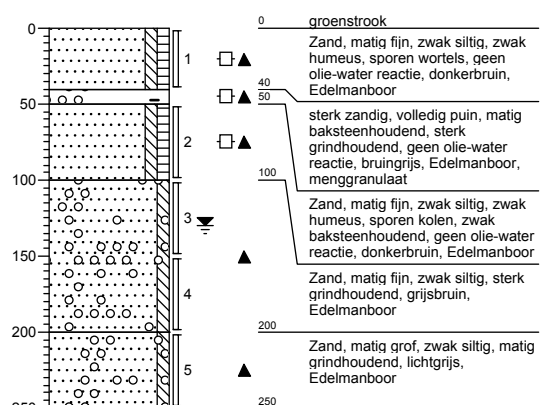
Boring: 5



Boring: 6



Boring: 7**Boring: 8****Boring: 9****Boring: 10****Boring: 11****Boring: 12**

Boring: 13**Boring: 14****Boring: 15****Boring: 16****Boring: 17****Boring: 18**

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

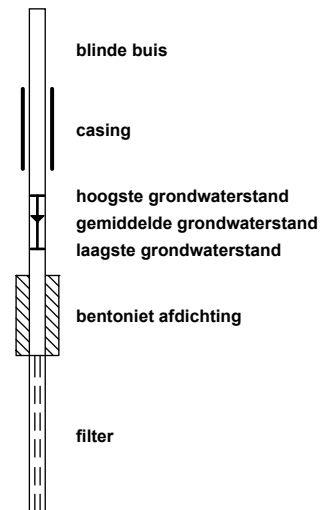
zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

BIJLAGE 5

Verklaring Veldmedewerker

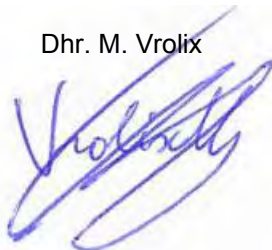
VERKLARING

Hierbij verklaar ik (ondergetekende) dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002.

Projectnummer	AM16225
Onderzoekslocatie	Delst 30 in Nistelrode
Datum uitvoering veldwerkzaamheden	28 juni en 6 juli 2016
Gecertificeerd monsternemer	Dhr. H. van den Tillaar



Dhr. M. Vrolix



BIJLAGE 6

Analyseresultaten grond(meng)monster(s) met achtergrond- en
interventiewaarden

Tabel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM1		MM2		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	1		2					eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	84,4	--	87,7	--				
gewicht artefacten (g)	4,3	--	<1	--				
aard van de artefacten (-) Stenen		--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	4,2	--	2,9	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	1,7	--	2,6	--				
METALEN								
barium ⁺	26	101	26	93,7			920	20
cadmium	0,28	0,438	0,28	0,459	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	<1,5	3,69	1,5	4,95	15	102	190	3,0
koper	16	30,8	12	23,6	40	115	190	5,0
kwik	0,08	0,113	<0,05	0,0494	0,15	18	36	0,050
lood	19	28,7	18	27,6	50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	6,12	3,8	10,6	35	68	100	4,0
zink	43	96,6	41	92,4	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	0,03	--	<0,01	--				
fenantreen	0,37	--	0,20	--				
antraceen	0,11	--	0,04	--				
fluoranteen	0,74	--	0,50	--				
benzo(a)antraceen	0,61	--	0,28	--				
chryseen	0,41	--	0,23	--				
benzo(k)fluoranteen	0,31	--	0,17	--				
benzo(a)pyreen	0,56	--	0,30	--				
benzo(ghi)peryleen	0,35	--	0,20	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,39	--	0,20	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3,88	3,88 *	2,127	2,13 *	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	11,7	4,9	16,9	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--	<5	--				
fractie C22-C30	<5	--	<5	--				
fractie C30-C40	<5	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	33,3	<20	48,3	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 12332472-001 MM1 1-1 / 4-1 / 5-1 / 6-1 / 7-1 / 10-1 / 11-1
² 12332472-002 MM2 2-1 / 3-2 / 8-1 / 12-1 / 13-1

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
1	4.2%	1.7%
2	2.9%	2.6%

Projectnaam Delst 30, Nistelrode
Projectcode AM16225

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM3		M4		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3		4					eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	85,6	--	77,0	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,5	--	8,1	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	2,3	--	1,9	--				
METALEN								
barium ⁺	<20	52,3	-				920	20
cadmium	<0,2	0,24	-		0,60	6,8	13	0,20
kobalt	<1,5	3,57	-		15	102	190	3,0
koper	<5	7,17	-		40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,05	-		0,15	18	36	0,050
lood	<10	11	-		50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35	-		1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	5,98	-		35	68	100	4,0
zink	<20	32,7	-		140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0,01	--	-					
fenantreen	<0,01	--	-					
antraceen	<0,01	--	-					
fluoranteen	0,01	--	-					
benzo(a)antraceen	<0,01	--	-					
chryseen	<0,01	--	-					
benzo(k)fluoranteen	<0,01	--	-					
benzo(a)pyreen	<0,01	--	-					
benzo(ghi)peryleen	<0,01	--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0,01	--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,073	0,073	-		1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	-					
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	-					
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	-					
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	-					
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	-					
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	-					
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	-					
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4,9	24,5	^a	-	20	510	1000	4,9
MINERALE OLIE								
fractie C10-C12	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--	<5	--				
fractie C22-C30	<5	--	12	--				
fractie C30-C40	<5	--	9	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70	20	24,7	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 12332472-003 MM3 1-2 / 1-3 / 1-4 / 1-5 / 2-3 / 2-4 / 3-4 / 3-5

² 12332472-004 M4 14-1

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- ^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- + De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype	humus	lutum
3	0.5%	2.3%
4	8.1%	1.9%

Projectnaam Delst 30, Nistelrode
Projectcode AM16225

Tablel: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	MM5		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	5					eis
	or	br				
droge stof (gew.-%)	89,2	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	0,6	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--				
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--				
fractie C22-C30	<5	--				
fractie C30-C40	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject
1 12332472-005 MM5 17-4 / 18-3

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) (www.Senternovem.nl) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde

** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

^b gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtypehumuslutum
5 0.6% 1%



Analysrapport

Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Delst 30, Nistelrode
Uw projectnummer : AM16225
ALcontrol rapportnummer : 12332472, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : XPDXIE11

Rotterdam, 08-07-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM16225. 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.

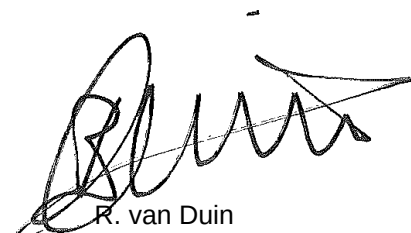
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Delst 30, Nistelrode
Projectnummer AM16225
Rapportnummer 12332472 - 1

Orderdatum 29-06-2016
Startdatum 30-06-2016
Rapportagedatum 08-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 1-1 / 4-1 / 5-1 / 6-1 / 7-1 / 10-1 / 11-1					
002	Grond (AS3000)	MM2 2-1 / 3-2 / 8-1 / 12-1 / 13-1					
003	Grond (AS3000)	MM3 1-2 / 1-3 / 1-4 / 1-5 / 2-3 / 2-4 / 3-4 / 3-5					
004	Grond (AS3000)	M4 14-1					
005	Grond (AS3000)	MM5 17-4 / 18-3					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	84.4	87.7	85.6	77.0	89.2
gewicht artefacten	g	S	4.3	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	stenen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.2	2.9	0.5	8.1	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.7	2.6	2.3	1.9	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	26	26	<20		
cadmium	mg/kgds	S	0.28	0.28	<0.2		
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	1.5	<1.5		
koper	mg/kgds	S	16	12	<5		
kwik	mg/kgds	S	0.08	<0.05	<0.05		
lood	mg/kgds	S	19	18	<10		
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5		
nikkel	mg/kgds	S	<3	3.8	<3		
zink	mg/kgds	S	43	41	<20		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	<0.01		
fenantreen	mg/kgds	S	0.37	0.20	<0.01		
antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.04	<0.01		
fluoranteen	mg/kgds	S	0.74	0.50	0.01		
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.61	0.28	<0.01		
chryseen	mg/kgds	S	0.41	0.23	<0.01		
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.31	0.17	<0.01		
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.56	0.30	<0.01		
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.35	0.20	<0.01		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.39	0.20	<0.01		
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.88 ¹⁾	2.127 ¹⁾	0.073 ¹⁾		
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1		
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1		

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

Paraaf :





Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Delst 30, Nistelrode
Projectnummer AM16225
Rapportnummer 12332472 - 1

Orderdatum 29-06-2016
Startdatum 30-06-2016
Rapportagedatum 08-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 1-1 / 4-1 / 5-1 / 6-1 / 7-1 / 10-1 / 11-1					
002	Grond (AS3000)	MM2 2-1 / 3-2 / 8-1 / 12-1 / 13-1					
003	Grond (AS3000)	MM3 1-2 / 1-3 / 1-4 / 1-5 / 2-3 / 2-4 / 3-4 / 3-5					
004	Grond (AS3000)	M4 14-1					
005	Grond (AS3000)	MM5 17-4 / 18-3					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾		
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	12	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	9	<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.

Paraaf :





Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analysrapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Delst 30, Nistelrode
Projectnummer AM16225
Rapportnummer 12332472 - 1

Orderdatum 29-06-2016
Startdatum 30-06-2016
Rapportagedatum 08-07-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :





Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Delst 30, Nistelrode
Projectnummer AM16225
Rapportnummer 12332472 - 1

Orderdatum 29-06-2016
Startdatum 30-06-2016
Rapportagedatum 08-07-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Idem
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, 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 AS3010-5 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 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5605672	30-06-2016	28-06-2016	ALC201
001	Y5605675	30-06-2016	28-06-2016	ALC201
001	Y5605680	30-06-2016	28-06-2016	ALC201
001	Y5605661	30-06-2016	28-06-2016	ALC201
001	Y5605645	30-06-2016	28-06-2016	ALC201
001	Y5605684	30-06-2016	28-06-2016	ALC201
001	Y5605676	30-06-2016	28-06-2016	ALC201

Paraaf :





Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Delst 30, Nistelrode
Projectnummer AM16225
Rapportnummer 12332472 - 1

Orderdatum 29-06-2016
Startdatum 30-06-2016
Rapportagedatum 08-07-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y5605803	30-06-2016	28-06-2016	ALC201
002	Y5605670	30-06-2016	28-06-2016	ALC201
002	Y5605808	30-06-2016	28-06-2016	ALC201
002	Y5605809	30-06-2016	28-06-2016	ALC201
002	Y5605667	30-06-2016	28-06-2016	ALC201
003	Y5605674	30-06-2016	28-06-2016	ALC201
003	Y5605658	30-06-2016	28-06-2016	ALC201
003	Y5605805	30-06-2016	28-06-2016	ALC201
003	Y5605668	30-06-2016	28-06-2016	ALC201
003	Y5605663	30-06-2016	28-06-2016	ALC201
003	Y5605677	30-06-2016	28-06-2016	ALC201
003	Y5605671	30-06-2016	28-06-2016	ALC201
003	Y5605807	30-06-2016	28-06-2016	ALC201
004	Y5605640	30-06-2016	28-06-2016	ALC201
005	Y5605685	30-06-2016	28-06-2016	ALC201
005	Y5605816	30-06-2016	28-06-2016	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
dhr. G. Reuver

Analysrapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Delst 30, Nistelrode
Projectnummer AM16225
Rapportnummer 12332472 - 1

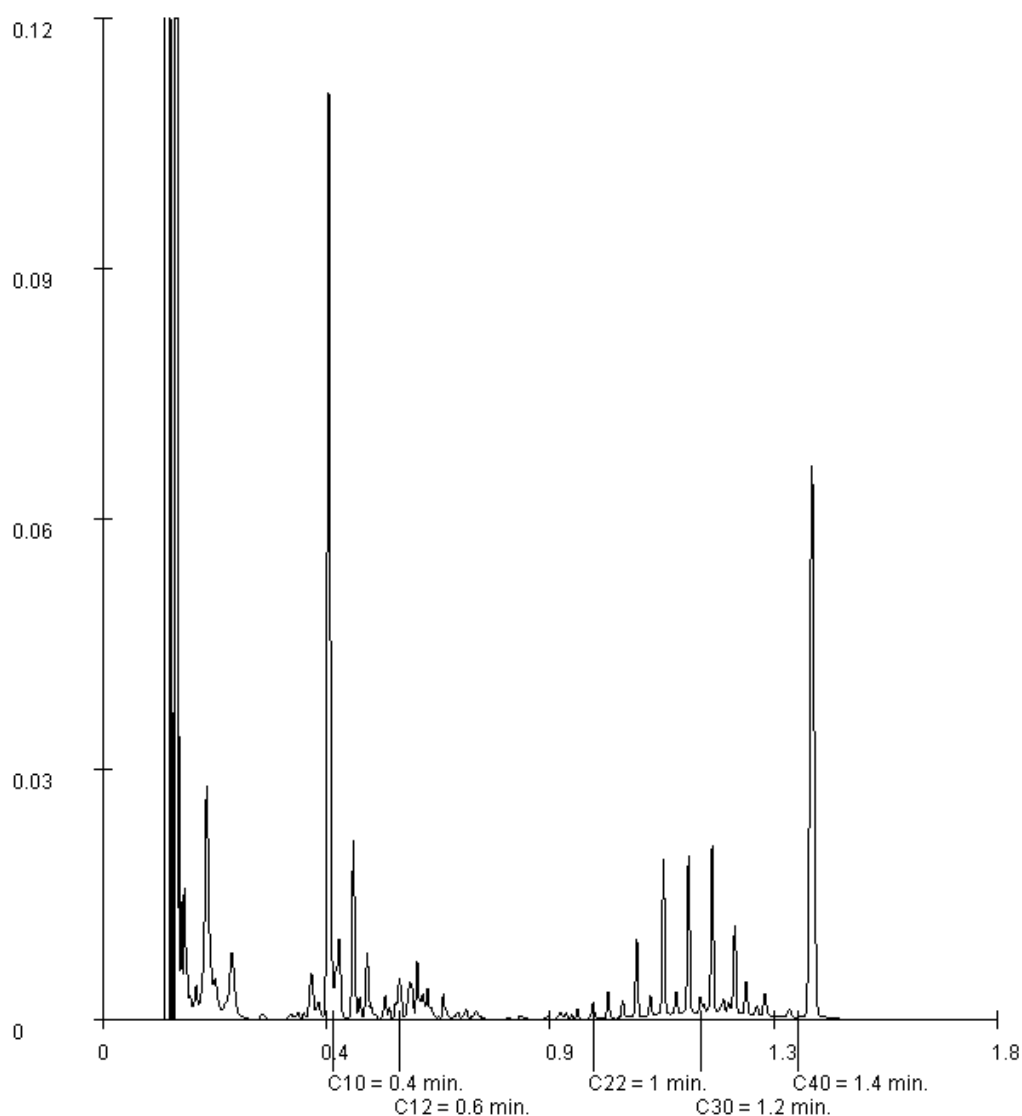
Orderdatum 29-06-2016
Startdatum 30-06-2016
Rapportagedatum 08-07-2016

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen M414-1

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 :

BIJLAGE 7

Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en
interventiewaarden

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype	Pb1 1	Pb14 1	S	1/2(S+I)	I	RBK eis
METALEN						
barium	55 *	-	50	338	625	20
cadmium	<0,20	-	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	<2	-	20	60	100	2,0
koper	6,5	-	15	45	75	2,0
kwik	<0,05	-	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<2,0	-	15	45	75	2,0
molybdeen	18 *	-	5,0	152	300	2,0
nikkel	<3	-	15	45	75	3,0
zink	48	-	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2	-	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	-	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	<0,2	-	4,0	77	150	0,20
o-xyleen	<0,1	--	-	-	-	0,10
p- en m-xyleen	<0,2	--	-	-	-	0,20
xylenen (0.7 factor)	0,21 ^a	-	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	-	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	0,08 *	-	0,01	35	70	0,020
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,00114	0,0	-	-	1	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,2	-	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	<0,2	-	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	<0,1	a	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	-	-	-	0,10
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	--	-	-	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14 ^a	-	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	<0,2	a	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropan	<0,2	-	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropan	<0,2	-	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropan	<0,2	-	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	-	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	<0,1	a	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1	a	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	a	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	a	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,2	-	24	262	500	0,20
chloroform	<0,2	-	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	<0,2	a	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2	-	-	-	630	0,20
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	<25	--	<25	--	-	-
fractie C12-C22	<25	--	<25	--	-	-
fractie C22-C30	<25	--	<25	--	-	-
fractie C30-C40	<25	--	<25	--	-	-
totaal olie C10 - C40	<50	<50	50	325	600	50

Monstercode en monstertraject

¹ 12336843-001 Pb1

² 12336843-002 Pb14

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde*
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde*
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*

Projectnaam Delst 30, Nistelrode
Projectcode AM16225

Tabel: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)

Monstercode	Pb17	S	1/2(S+I)	I	RBK
Bodemtype	1				eis
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	<25	--			
fractie C12-C22	<25	--			
fractie C22-C30	<25	--			
fractie C30-C40	<25	--			
totaal olie C10 - C40	<50	50	325	600	50

Monstercode en monstertraject
1 12336843-003 Pb17

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- * het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- ^a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- ^b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).



Analysrapport

Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Delst 30, Nistelrode
Uw projectnummer : AM16225
ALcontrol rapportnummer : 12336843, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : LPUAEN1P

Rotterdam, 13-07-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM16225. 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.

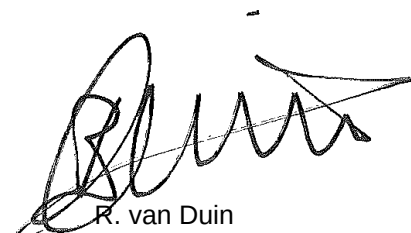
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 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



Aeres Milieu BV

Dhr. G. Reuver

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam Delst 30, Nistelrode
 Projectnummer AM16225
 Rapportnummer 12336843 - 1

Orderdatum 06-07-2016
 Startdatum 06-07-2016
 Rapportagedatum 13-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grondwater (AS3000)	Pb1			
002	Grondwater (AS3000)	Pb14			
003	Grondwater (AS3000)	Pb17			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
barium	µg/l	S	55		
cadmium	µg/l	S	<0.20		
kobalt	µg/l	S	<2		
koper	µg/l	S	6.5		
kwik	µg/l	S	<0.05		
lood	µg/l	S	<2.0		
molybdeen	µg/l	S	18		
nikkel	µg/l	S	<3		
zink	µg/l	S	48		
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	S	<0.2		
tolueen	µg/l	S	<0.2		
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2		
o-xyleen	µg/l	S	<0.1		
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2		
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾		
styreen	µg/l	S	<0.2		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	µg/l	S	0.08		
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2		
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2		
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1		
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1		
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾		
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2		
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2		
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾		
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1		
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1		
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1		
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2		

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

Paraaf :





Aeres Milieu BV

Dhr. G. Reuver

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Delst 30, Nistelrode
Projectnummer AM16225
Rapportnummer 12336843 - 1

Orderdatum 06-07-2016
Startdatum 06-07-2016
Rapportagedatum 13-07-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb1
002	Grondwater (AS3000)	Pb14
003	Grondwater (AS3000)	Pb17

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
chloroform	µg/l	S	<0.2		
vinylchloride	µg/l	S	<0.2		
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2		
MINERALE OLIE					
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.

Paraaf :





Aeres Milieu BV
Dhr. G. Reuver

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Delst 30, Nistelrode
Projectnummer AM16225
Rapportnummer 12336843 - 1

Orderdatum 06-07-2016
Startdatum 06-07-2016
Rapportagedatum 13-07-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :





Aeres Milieu BV

Dhr. G. Reuver

Blad 5 van 5

Analyserapport

Projectnaam Delst 30, Nistelrode
 Projectnummer AM16225
 Rapportnummer 12336843 - 1

Orderdatum 06-07-2016
 Startdatum 06-07-2016
 Rapportagedatum 13-07-2016

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 (meting 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 factor)	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 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1514313	06-07-2016	06-07-2016	ALC204
001	G6176469	06-07-2016	06-07-2016	ALC236
001	G6176470	06-07-2016	06-07-2016	ALC236
002	G6176467	06-07-2016	06-07-2016	ALC236
002	G6176468	06-07-2016	06-07-2016	ALC236
003	G6176460	06-07-2016	06-07-2016	ALC236
003	G6176459	06-07-2016	06-07-2016	ALC236

Paraaf :



BIJLAGE 8

Bodemrapportage Omgevingsdienst Brabant Noord

Bodemrapportage

Delst 30 te Nistelrode



Legenda

- | | | | |
|---|----------------------|---|--------------------------------|
|  | Geselecteerd perceel |  | Adreslocatie |
|  | 25-meter buffer |  | nazcatanks |
|  | locatie |  | Kadastrale kaart |
|  | onderzoek |  | Locaties (overlap met perceel) |
|  | boorpunt |  | Locaties |

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 167720 Y 412002 meter

Informatie over geselecteerd gebied

De door u geselecteerde locaties zijn:

Naam	Adres	Plaats
Delst 30	Delst 30	NISTELRODE

Locaties

Delst 30

Onderzoeken bij locatie

Geen gegevens beschikbaar

Gegevens per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Tanks bij locatie

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten bij locatie

Geen gegevens beschikbaar

Tanks niet behorende bij een bodemlocatie

Geen gegevens beschikbaar

Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel

De door u geselecteerde locaties zijn:

Geen gegevens beschikbaar

Locaties

Geen gegevens beschikbaar

Tanks niet behorende bij een bodemlocatie

Geen gegevens beschikbaar

Luchtfoto



Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 167720 Y 412002

Buffer: 25 meter