

RAPPORT
Verkennd bodemonderzoek
Kerkheiseweg te Liempde

Opdrachtgever

BRO
Bosscheweg 107
5282 WV BOXTEL

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM17492

Status rapport

Definitief

Autorisatie

Opsteller rapport:		paraaf	datum
Ing. J.M.G. Reuver			2-10-2018
Kwaliteitscontrole:		paraaf	datum
Ing. T.K.P.G. Thijssen			2-10-2018

Contactgegevens

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING RESULTATEN	2
1. INLEIDING	3
2. VOORONDERZOEK	4
2.1 Inleiding.....	4
2.2 Topografische beschrijving.....	4
2.3 Historisch overzicht en omgeving.....	5
2.4 Dossieronderzoek.....	6
2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie.....	7
2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie.....	7
2.7 Asbest.....	8
2.8 Bodemkwaliteitskaart regio Brabant Noord.....	8
2.9 Onderzoekshypothese.....	8
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE	9
3.1 Inleiding.....	9
3.2 Onderzoeksstrategie.....	9
4. VELDWERKZAAMHEDEN	10
4.1 Algemeen.....	10
4.2 Grondbemonstering.....	10
4.3 Grondwatermonsternamen.....	11
5. LABORATORIUMONDERZOEK	12
5.1 Algemeen.....	12
5.2 Grond(meng)monster(s).....	12
5.2.1 Analyseresultaten grond(meng)monsters.....	12
5.2.2 Toetsing van de gestelde hypothese.....	13
5.3 Grondwatermonster(s).....	13
5.3.1 Analyseresultaten grondwatermonster(s).....	13
5.3.2 Toetsing van de gestelde hypothese.....	14
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15

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	Omgevingsrapportage Kerkheiseweg west Liempde

SAMENVATTING RESULTATEN

Algemeen

Projectnummer	: AM17492
Soort onderzoek	: Verkennd bodemonderzoek
Adres onderzoekslocatie	: Kerkheiseweg te Liempde
Gemeente	: Boxtel
Kadastrale registratie	: sectie E, nrs. 4091, 4092, 4139 en 3315
Coördinaten	: X = 153.492 / Y = 398.290
Oppervlakte	: circa 8.500 m ²
Aanleiding onderzoek	: herontwikkeling
Opdrachtgever	: BRO

Onderzoekshypothese

Hypothese conform NEN 5740 : onverdacht

Onderzoeksopzet

Boringen tot 0,5 m-mv.	: 13
Boringen tot 2,0 m-mv.	: 4
Peilbuizen	: 2

Zintuiglijke waarnemingen

Bovengrond (0,0-0,5 m-mv.)	: plaatselijk zwak-matig baksteenhoudend
Ondergrond (0,5-2,0m-mv.)	: geen bijzonderheden
Grondwater	: geen bijzonderheden

Laboratoriumonderzoek

Bovengrond (0-0,5 m-mv.)	: plaatselijk licht verhoogd met Som PCB
Ondergrond (0,5-2,0 m-mv.)	: niet verhoogd
Grondwater	: plaatselijk licht verhoogd met barium en naftaleen

Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. in september 2018 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Kerkheiseweg te Liempde.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verhoogd is met Polychloorbifenylen (som PCB). In de ondergrond zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het freatisch grondwater is plaatselijk licht verhoogd met barium en naftaleen.

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.

Binnen de grenzen van de onderzoekslocatie zijn enkele opstallen aanwezig waarvan de dakbedekking bestaat uit asbestcement golfplaten. Geadviseerd wordt om na de sloop van deze opstallen een verkennend onderzoek asbest in bodem (conform NEN5707) uit te voeren ter plaatse van deze opstallen.

1. INLEIDING

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

Adres onderzoekslocatie	: Kerkheiseweg te Liempde
Gemeente	: Boxtel
Kadastrale registratie	: sectie E, nrs. 4091, 4092, 4139 en 3315
Oppervlakte	: circa 8.500 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: wonen met tuin, enkele schuren, een stal en enkele dierenweiden
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 herontwikkeling van de onderzoekslocatie (sloop van de woning nr. 26 en de bijbehorende opstallen waarna nieuwbouw van woningen met tuin zal plaatsvinden).

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 september 2018. De chemische analyses zijn uitgevoerd door Synlab BV te Rotterdam. Synlab 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 NEN5740 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 NEN 5725 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;
- Het kadaster;
- Gemeente Boxtel;
- Omgevingsdienst midden en west Brabant;
- 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 bodemonderzoekslocatie 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: PDOKViewer)

2.2 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen aan Kerkheiseweg te Liempde, gemeente Boxtel. Kadastraal is de locatie bekend als Liempde, sectie E, nrs. 4091, 4092, 4139 en 3315. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn X = 153.492 / Y = 398.290. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht en kadastrale kaart.

2.3 Historisch overzicht en omgeving

In het kader van het vooronderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Uit kaartmateriaal van de geraadpleegde historische kaarten is af te leiden dat de onderzoekslocatie tot omstreeks 1963 niet bebouwd is geweest. Op de kaart uit 1963 is de eerste bebouwing te zien. Op de kaart uit 1972 is een verandering van deze bebouwing te zien. Op de kaart uit 2011 is ten westen van de onderzoekslocatie bebouwing waarneembaar. De kaart uit 2017 geeft de huidige situatie weer.



1900



1950



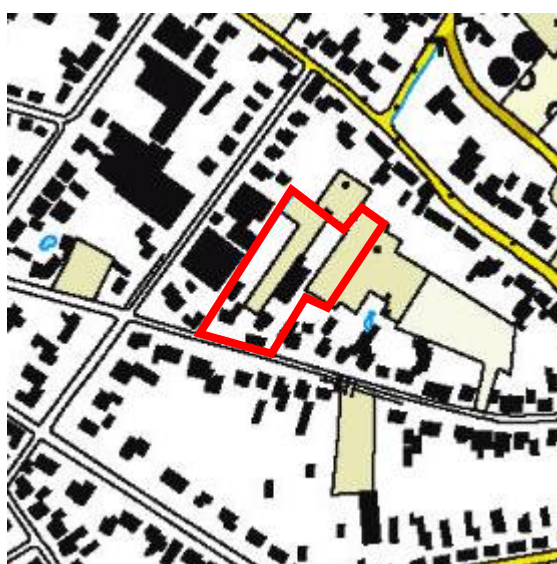
1963



1972



2011



2017

Afbelding 2: geraadpleegde historische kaarten (Bron kaarten: toptijdreis.nl)

2.4 Dossieronderzoek

Op 11 januari 2018 en 4 september 2018 is per e-mail informatie aangevraagd bij de gemeente Boxtel en de Omgevingsdienst Brabant Noord voor het verkrijgen van de historische informatie.

Voor de onderzoekslocatie zijn de in onderstaande tabel weergegeven bouwvergunningen verleend. Er is geen informatie met betrekking tot eventuele sloopvergunningen overlegd.

Dossiernummer	Datum	Aard bouwvergunning	Opmerkingen
19/1957/10	27-09-1957	Oprichten van een kippenhok	Dakbedekking met asbestcementplaten
21/1960/448	30-07-1960	Oprichten van een kippenhok	Dakbedekking met pannen
27/1963/7	08-02-1963	Oprichten van een kippenhok	Dakbedekking met asbestcementplaten
19/1967/34	07-06-1967	Oprichten van een woonhuis	-
83/1967/329	08-09-1967	Verandering van de voorgevel van het woonhuis	-
509/1975/3473	29-07-1975	Het bouwen van een roefvogelrevalidatiekooi	-

Tabel 2.1: Overzicht verleende bouwvergunningen

Er zijn geen, voor het verkennend bodemonderzoek relevante, milieudossiers met vergunningen en controles beschikbaar gesteld.

Van de onderzoekslocatie is door de Omgevingsdienst Brabant Noord een omgevingsrapportage gegenereerd. In deze omgevingsrapportage zijn de reeds uitgevoerde bodemonderzoeken van de betrokken percelen weergegeven alsmede de percelen in de directe omgeving van de onderzoekslocatie. Deze omgevingsrapportage is opgenomen in bijlage 9. In onderstaande tabel is een samenvatting hiervan gegeven.

Dossiernummer	Bijzonderheden
Bergstraat 9 Liempde Historisch onderzoek uitgevoerd door Van Vleuten, d.d. 05-11-2003	Uit het historisch onderzoek komen geen bijzonderheden naar voren welke aanleiding geven tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek.
Kerkheiseweg 30 Liempde Verkennd bodemonderzoek uitgevoerd door Van Vleuten, d.d. 12-10-2001	In de bovengrond is een lichte verhoging van minerale olie aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond. In het grondwater zijn lichte verhogingen van cadmium, chroom en lood aangetoond.
Kerkheiseweg (sectie E, nr. 3152) Liempde Verkennd bodemonderzoek uitgevoerd door MILON milieuonderzoek bv, d.d. 18-05-1999	In de boven- en ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond. In het grondwater zijn lichte verhogingen van cadmium, chroom, kwik, lood, zink en xylenen aangetoond. De verhogingen van zware metalen zijn waarschijnlijk het gevolg van achtergrondwaarden.
Kerkheiseweg (sectie E, nr. 2049) Liempde Verkennd bodemonderzoek uitgevoerd door Van Vleuten, d.d. 04-01-2000	In de bovengrond zijn geen verhogingen aangetoond. In de ondergrond is een lichte verhoging van EOX aangetoond. In het grondwater zijn lichte verhogingen van chroom en lood aangetoond.

Dossiernummer	Bijzonderheden
Kerkheiseweg 24 Liempde Verkennd bodemonderzoek uitgevoerd door Van Vleuten, d.d. 02-03-2006	In de grond is geen van de onderzochte componenten aangetoond in een concentratie boven de streefwaarde en/of detectiegrens. In het grondwater zijn geen verhoogde waarden aangetoond.
Bergstraat 11 Liempde	Geen gegevens beschikbaar.

Tabel 2.2: Overzicht uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locatie heeft, voor zover bekend, geen bovengrondse of ondergrondse opslag van oliehoudende producten plaatsgevonden.

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.

Diepte [m-mv]	Lithostratigrafie	Lithologie
0 – 2,5	Formatie van Bortel, zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
2,5 – 5,5	Formatie van Bortel, Laagpakket van Liempde, eerste kleiige eenheid	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit leem, weinig fijn en midden zand en een spoor veen en grof zand
5,5 - 22	Formatie van Bortel, zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
22 - 35	Formatie van Bortel, tweede kleiige eenheid	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, midden en fijn zand, weinig klei, veen en grof zand
35 - 57	Formatie van Sterksel, zandige eenheid	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, midden en fijn zand, weinig klei, veen en grof zand

Tabel 2.3: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket, identificatie B45G0043)

De maaiveldhoogte ter plaatse bedraagt circa 9 m+ NAP. De stroming van het freatisch grondwater is globaal noordnoordwestelijk gericht en bevindt zich op een hoogte van circa 7 m+ NAP, overeenkomend met circa 2,0 m-mv. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwater-beschermingsgebied.

2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie

Op 13 september 2018 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.

Het noordelijk gedeelte van het terrein is in gebruik als weiland. Aan de Kerkheiseweg 28 is een woning gelegen met erf, tuin en schuur. Aan de Kerkheiseweg 26 is eveneens een woning gelegen. De bijbehorende oprit en erven zijn (gedeeltelijk) voorzien van een klinkerverharding. Achter het woonhuis is een stal met een pannendak gelegen, deze stal is gebruikt als paardenstal en een gedeelte is voorzien van betontegels, en wordt gebruikt als opslagplaats. Achter deze stal bevindt zich een kleine garage (voorzien van asbestcement golfplaten dak zonder dakgoten) en achter deze garage bevindt zich een grote (voormalige) kippenstal voorzien van een asbest cement golfplaten dak zonder dakgoten. De kippenstal is momenteel in gebruik als opslagruimte. Achter de voormalige kippenstal is een paardenrijbak gelegen. Ten oosten van de voormalige kippenstal en de rijbak ligt een (droge) greppel. Het terrein ten oosten van deze greppel is in gebruik als weiland. De woning en opstallen ter plaatse van de Kerkheiseweg 26 zullen worden gesloopt. De woning met schuur ter plaatse van de Kerkheiseweg 28 blijft behouden.

Tijdens de veldinspectie is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Wel zijn op de locatie enkele opstallen met asbestverdachte daken zonder goot waargenomen. Er zijn geen boven- of ondergrondse tanks aangetroffen. Er zijn verder 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 westzijde begrensd door bebouwing gelegen aan de Bergstraat, aan de noordzijde door woningen met tuin gelegen aan de Buxtelseweg, aan de oostzijde door percelen met woningen of braakliggende percelen en aan de zuidzijde wordt de onderzoekslocatie begrensd door de Kerkheiseweg.

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 en de uitgevoerde veldinspectie is gebleken dat de te slopen voormalige kippenstal en te slopen schuur zijn voorzien van asbestcement golfplaten.

2.8 Bodemkwaliteitskaart regio Brabant Noord

Uit de bodemkwaliteitskaart van de regio Noordoost Brabant (rapport Tauw, projectnummer 4736324 d.d. 12 juli 2011) is de onderzoekslocatie voor de bovengrond ingedeeld in de bodemkwaliteitszone 'bebouwing na 1950' en de ondergrond ingedeeld in de bodemkwaliteitszone 'bebouwing'. Voor de bovengrond en voor de ondergrond geldt de ontgravingsklasse Natuur en landbouw (AW2000). Op de bodemfunctieklassenkaart heeft het gebied de functieklasse 'Wonen'.

2.9 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als "onverdacht" beschouwd. Het onderzoek is dan ook uitgevoerd conform de NEN 5740 norm voor onverdachte locaties. Op basis van de informatie van het bodemloket van de omgevingsdienst Brabant Noord dient wel rekening gehouden te worden met het aantreffen van verhoogde achtergrondwaarden aan zware metalen in het grondwater.

De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem wordt niet verwacht (niet verdacht) met uitzondering van de druipzones van de te slopen voormalige kippenstal en schuur die voorzien zijn van asbestcement golfplaten. Geadviseerd wordt om na de sloop ter plaatse van de stal en de schuur een verkennend onderzoek asbest in bodem (conform 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-Landbodemonderzoek; 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'									
Aantal boringen				Aantal te nemen monsters			Aantal te onderzoeken (meng)monsters		
oppervlakte (m ²)	tot 0,5 m	en tot 2 m	en met peilbuis	grond		grondwater	bovengrond	ondergrond	grondwater
				0-0,5 m	0,5-2,0 m ¹				
8.500	13	4	2	19	18	2	3	2	2
Analysepakket							NEN-grond incl. lutos	NEN-grond incl. lutos	NEN-grondwater

Tabel 3.1: Veldwerk, monsternamen en analysestrategie volgens NEN 5740 "onverdacht"

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

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 13 september 2018 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, 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
6	0,2 – 0,5	Zwak baksteenhoudend
18	0,2 – 0,5	Matig baksteenhoudend
19	0,1 – 0,5	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 en 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 zijn twee boringen afgewerkt met een peilbuis ter plaatse van de boorpunten 1 en 2. De bovenkant van het peilbuisfilter van beide peilbuizen is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst. Tijdens de installatie van de peilbuis is geen werkwater gebruikt.

4.3 Grondwatermonstername

De peilbuizen zijn een week na plaatsing op 26 september 2018 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer H. van den Tillaar. Doordat er in het laboratorium een monsterflesje verloren is gegaan is op 1 oktober 2018 een nieuw watermonster genomen uit peilbuis 2.

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 2
filterstelling [m-mv]	2,80 – 3,80	3,10 – 4,10
grondwaterpeil [m-mv]	2,0	2,5
toestroming	slecht	slecht
zuurgraad [pH]	6,03	6,21
elektrisch geleidingsvermogen [μ S/cm]	215	267
troebelheid [NTU]	375	107
drijfslag	geen	geen
geur	geen	geen
waargenomen afwijkingen	geen	geen

Tabel 4.2: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonstername

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

In het grondwater uit alle peilbuizen is sprake van een verhoogde troebelheid (>10 NTU). Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de index van geen enkele organische parameter groter dan 0,5. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd. De overige waarden geven geen aanleiding tot opmerkingen.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Algemeen

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van Synlab BV te Rotterdam. Synlab 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	0 – 0,5	Geen bijzonderheden
	2-1	0 – 0,5	Geen bijzonderheden
	3-1	0 – 0,5	Geen bijzonderheden
	7-1	0 – 0,5	Geen bijzonderheden
	8-1	0 – 0,5	Geen bijzonderheden
	9-1	0 – 0,45	Geen bijzonderheden
	12-1	0 – 0,5	Geen bijzonderheden
	13-1	0 – 0,5	Geen bijzonderheden
	14-1	0 – 0,5	Geen bijzonderheden
	15-1	0 – 0,5	Geen bijzonderheden
MM2	4-2	0,25 – 0,5	Geen bijzonderheden
	5-1	0 – 0,5	Geen bijzonderheden
	10-1	0 – 0,5	Geen bijzonderheden
	11-1	0 – 0,5	Geen bijzonderheden
	16-2	0,3 – 0,5	Geen bijzonderheden
	17-2	0,3 – 0,5	Geen bijzonderheden
MM3	6-1	0,2 – 0,5	Zwak baksteenhoudend
	18-1	0,2 – 0,5	Matig baksteenhoudend
	19-1	0,1 – 0,5	Zwak baksteenhoudend
MM4	1-2	0,6 – 1,0	Geen bijzonderheden
	1-3	1,0 – 1,4	Geen bijzonderheden
	2-2	0,6 – 1,0	Geen bijzonderheden
	2-4	1,6 – 2,0	Geen bijzonderheden
	3-4	1,25 – 1,5	Geen bijzonderheden
	3-5	1,5 – 2,0	Geen bijzonderheden
MM5	4-5	1,0 – 1,5	Geen bijzonderheden
	4-6	1,5 – 1,75	Geen bijzonderheden
	5-4	1,0 – 1,5	Geen bijzonderheden
	5-5	1,5 – 2,0	Geen bijzonderheden
	6-2	0,5 – 1,0	Geen bijzonderheden
	6-3	1,0 – 1,5	Geen bijzonderheden
	6-4	1,5 – 2,0	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 12871849.

(Meng)monsternummer	Bodemlaag [m-mv]	Zintuiglijke waarnemingen	Verhoogde component	Berekende concentratie en toetsing	
MM1	0 – 0,5	Geen bijzonderheden	Som PCB	26,1 (µg/kg d.s.)	*
MM2	0 – 0,5	Geen bijzonderheden	Som PCB	38,3 (µg/kg d.s.)	*
MM3	0,1 – 0,5	Zwak-matig baksteenhoudend	---	---	---
MM4	0,6 – 2,0	Geen bijzonderheden	---	---	---
MM5	0,5 – 2,0	Geen bijzonderheden	---	---	---

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat grondmengmonsters MM1 (dieptetraject 0 – 0,5 m-mv.) en MM2 (dieptetraject 0 – 0,5 m-mv.) licht verhoogd zijn met Som PCB (0,7 factor). In de grondmengmonsters MM3 (dieptetraject 0,1 – 0,5 m-mv.), MM4 (dieptetraject 0,6 – 2,0 m-mv.) en MM5 (dieptetraject 0,5 – 2,0 m-mv.) zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde.

PCB (Polychloorbifenylen) zijn geen natuurlijk voorkomende stoffen. De aanwezigheid van PCB in het milieu is met name het gevolg van industriële productie en het gebruik van PCB van ongeveer 1930 tot 1980. PCB werden gebruikt als hydraulische- of warmtegeleidingsvloeistoffen, smeermiddelen en als weekmakers in producten zoals verf en koolstofvrij kopieerpapier. Sedert 1985 is de verkoop en het toepassen van PCB in Nederland verboden.

5.2.2 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de berekende concentraties in de bovengrond (plaatselijk) in tegenspraak zijn met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie als onverdacht beschouwd kan worden. De gemeten concentraties liggen ruim beneden de tussenwaarde (= het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden voor grond). Het uitvoeren van een 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.

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	Verhoogde component	Gemeten concentratie [µg/l] en toetsing	
1	2,8 – 3,8	2,0	---	---	---
2	3,1 – 4,1	2,5	barium naftaleen	80 0,04	* *

Tabel 5.3: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat in het grondwater afkomstig uit peilbuis 1 geen van de onderzochte componenten zijn gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de streefwaarde. Het grondwater afkomstig uit peilbuis 2 is licht verhoogd met barium en naftaleen.

Het licht verhoogde gehalte met barium wordt waarschijnlijk gedeeltelijk van buiten de onderzoekslocatie aangevoerd, aangezien in de ondergrondmonsters geen verhoogde concentraties gemeten zijn. Het verhoogde gehalte naftaleen is op basis van het vooronderzoek en de uitgevoerde terreininspectie niet te verklaren. Op de locatie zijn ook geen verontreinigingsbronnen aan te wijzen die in relatie zouden kunnen staan met de verhoogd aangetroffen gehalten aan barium en naftaleen.

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 nader bodemonderzoek is gelet op de aangetroffen componenten en gemeten concentraties niet noodzakelijk.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. in september 2018 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Kerkheiseweg te Liempde.

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk licht verhoogd is met Polychloorbifenylen (som PCB). In de ondergrond zijn geen gehalten gemeten verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het freatisch grondwater is plaatselijk licht verhoogd met barium en naftaleen.

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.

Binnen de grenzen van de onderzoekslocatie zijn enkele opstallen aanwezig waarvan de dakbedekking bestaat uit asbestcement golfplaten. Geadviseerd wordt om na de sloop van deze opstallen een verkennend onderzoek asbest in bodem (conform NEN 5707) uit te voeren ter plaatse van deze opstallen.

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

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 4 september 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

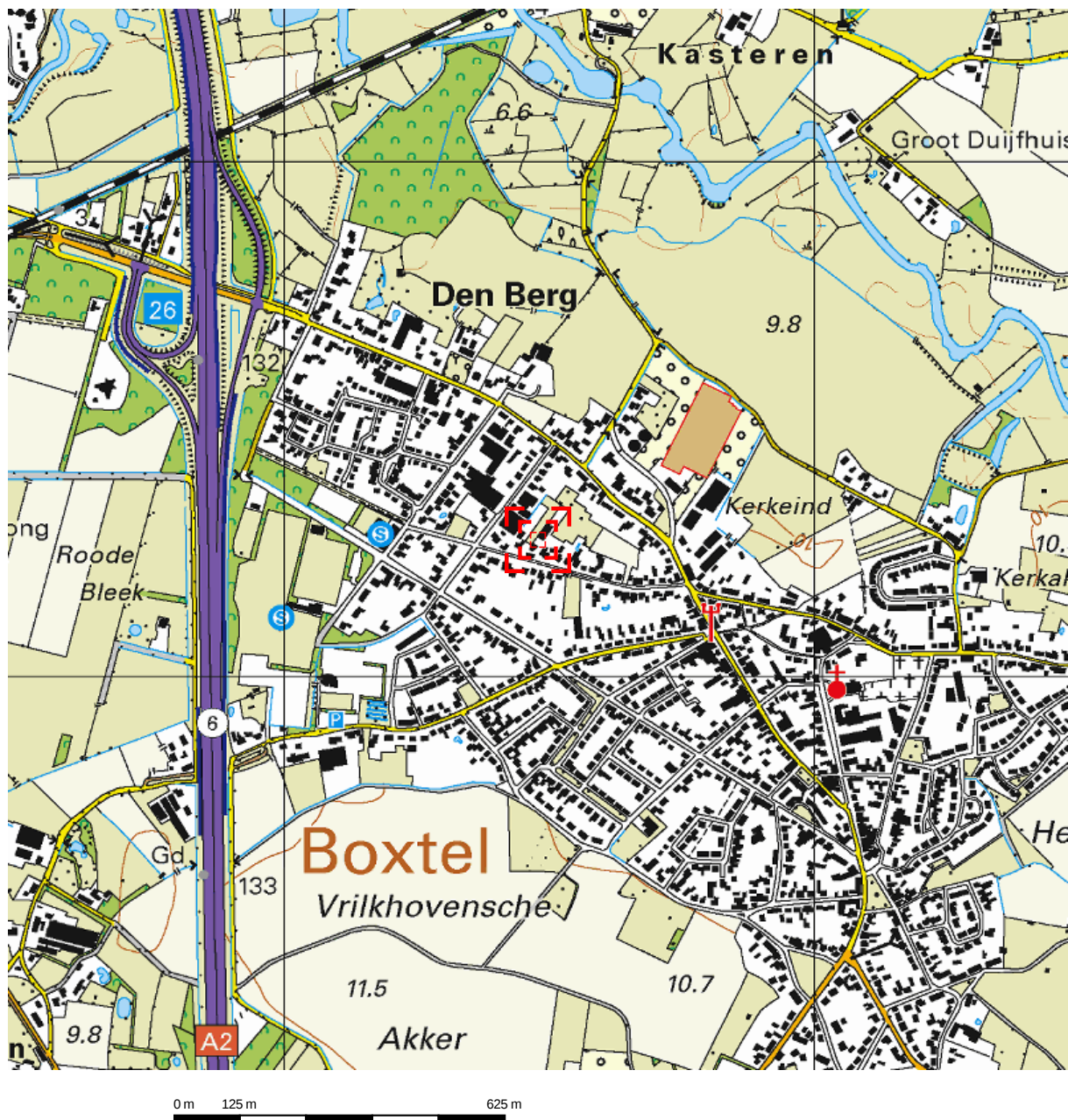
LIEMPDE

Perceel

4092

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

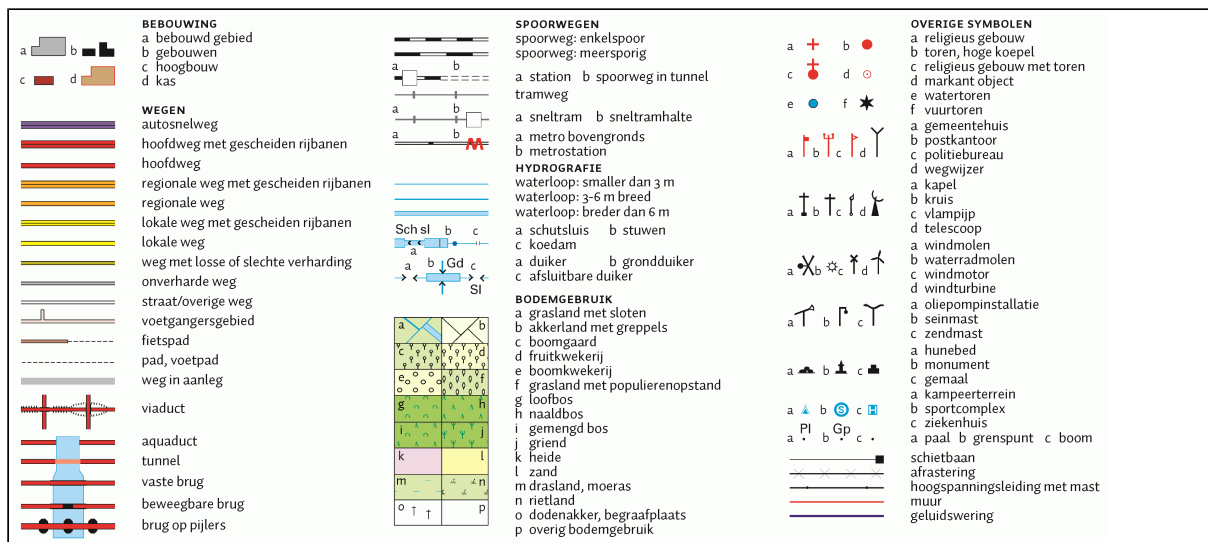
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object LIEMPDE E 4092
Kerkheiseweg 26, 5298 VG LIEMPDE
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



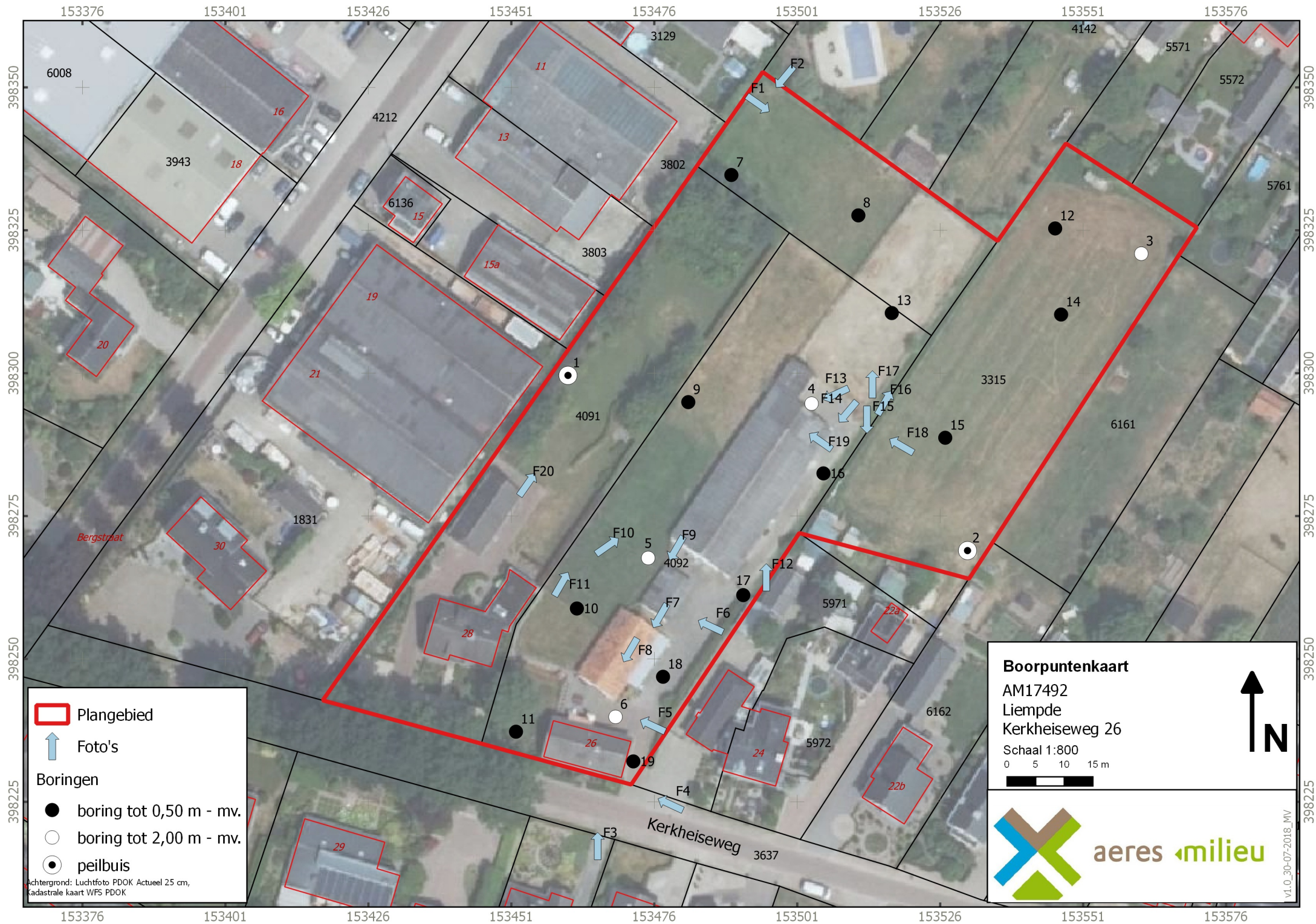
Foto 19



Foto 20

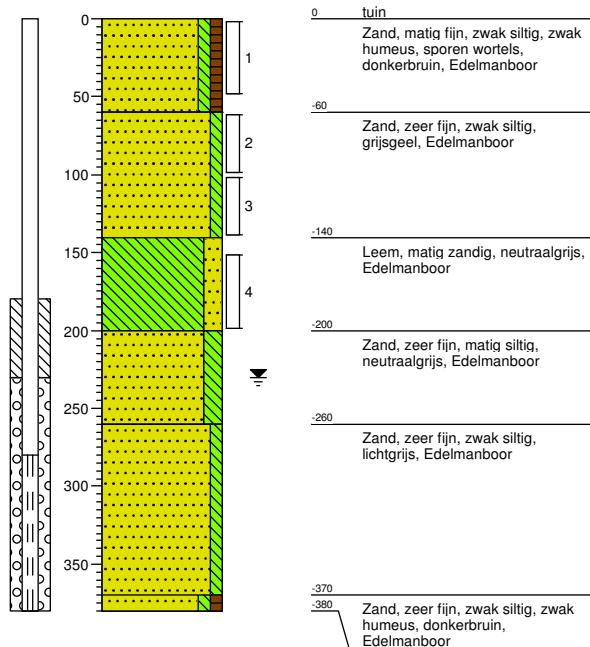
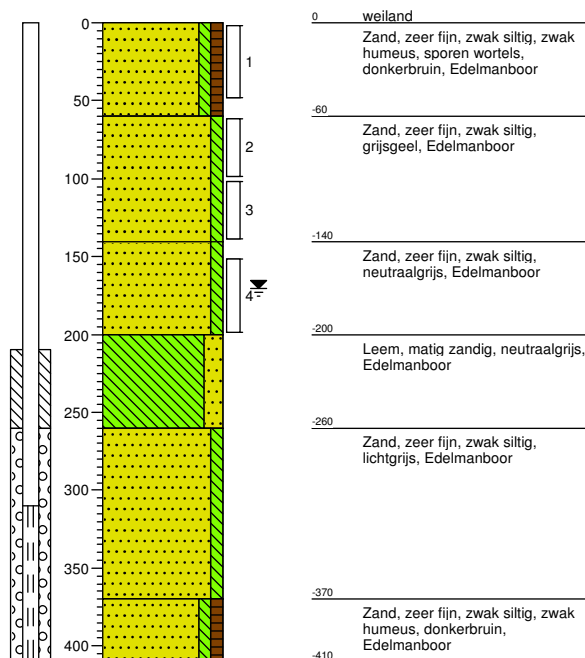
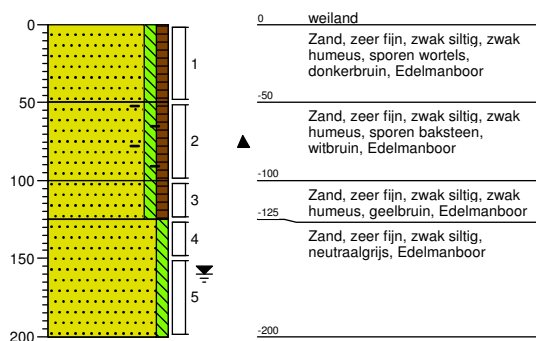
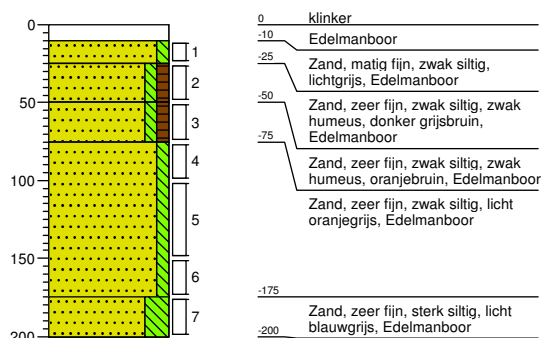
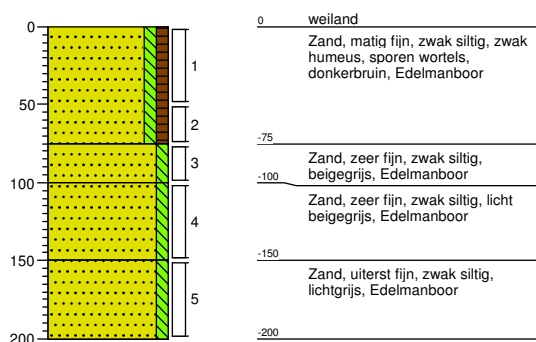
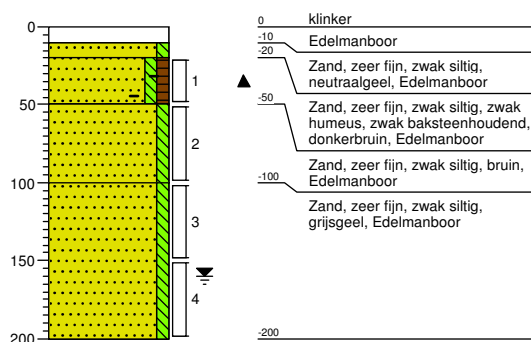
BIJLAGE 3

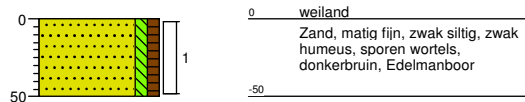
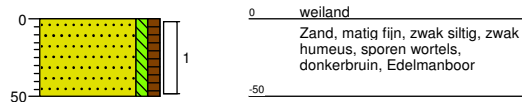
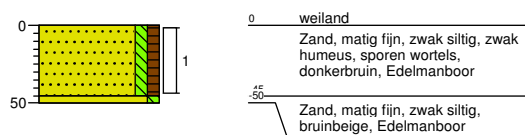
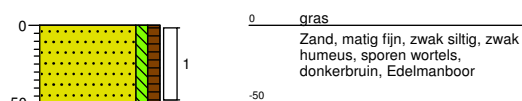
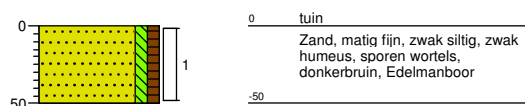
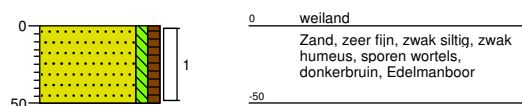
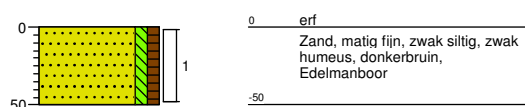
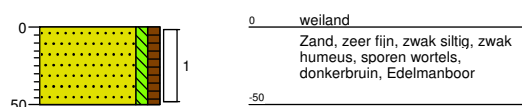
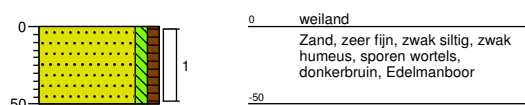
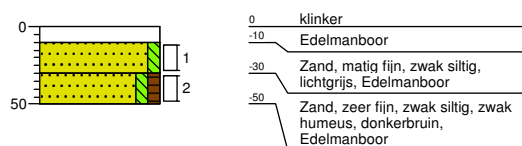
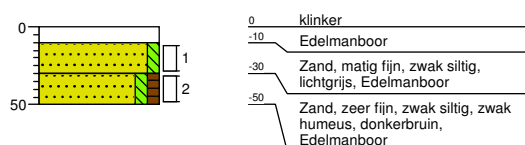
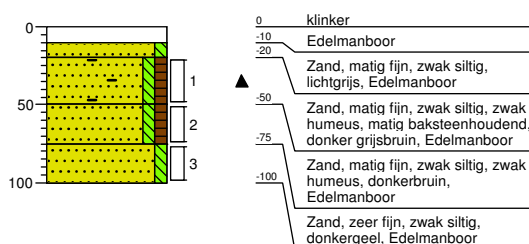
Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten



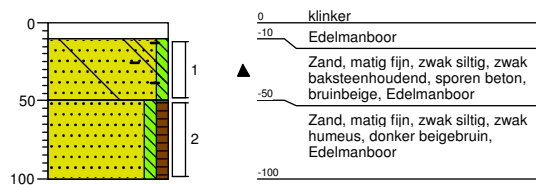
BIJLAGE 4

Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

Boring: 01**Boring: 02****Boring: 03****Boring: 04****Boring: 05****Boring: 06**

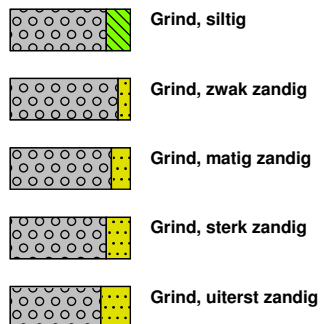
Boring: 07**Boring: 08****Boring: 09****Boring: 10****Boring: 11****Boring: 12****Boring: 13****Boring: 14****Boring: 15****Boring: 16****Boring: 17****Boring: 18**

Boring: 19

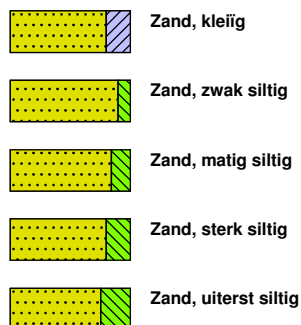


Legenda (conform NEN 5104)

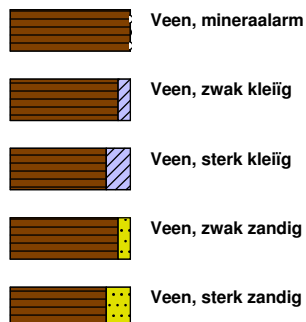
grind



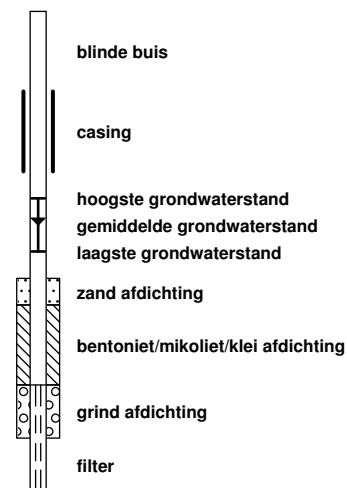
zand



veen



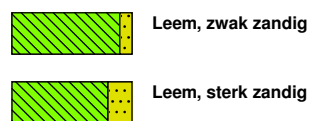
peilbuis



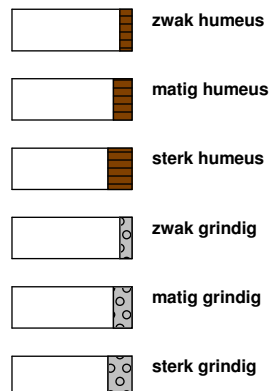
klei



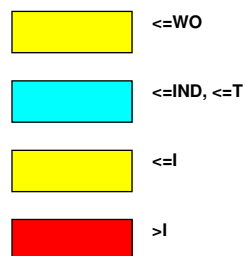
leem



overige toevoegingen



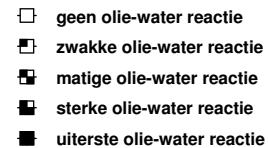
BoToVa Wbb (T12, T13)



geur



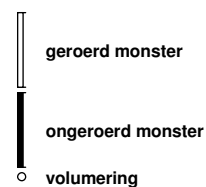
olie



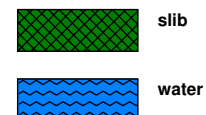
p.i.d.-waarde



monsters



overig



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	AM17492
Onderzoekslocatie	Kerkheiseweg 26 te Liempde
Datum uitvoering veldwerkzaamheden	13 en 26 september 2018
Gecertificeerd monsternemer	Dhr. H. van den Tillaar



BIJLAGE 6

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



Projectnaam Kerkheiseweg, Liempde
Projectcode AM17492

Tablel: 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.-%)	90,0	--	89,7	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3,1	--	2,9	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	1,8	--	3,1	--				
METALEN								
barium ⁺	<20	54,2	<20	47,7			920	20
cadmium	0,27	0,442	0,27	0,439	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	<1,5	3,69	<1,5	3,29	15	102	190	3,0
koper	8,5	16,9	7,5	14,5	40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0498	<0,05	0,0491	0,15	18	36	0,050
lood	25	38,6	17	25,8	50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	6,12	<3	5,61	35	68	100	4,0
zink	36	83,1	47	103	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--				
fenantreen	0,02	--	0,10	--				
antraceen	<0,01	--	0,02	--				
fluoranteen	0,08	--	0,24	--				
benzo(a)antraceen	0,03	--	0,10	--				
chryseen	0,04	--	0,12	--				
benzo(k)fluoranteen	0,03	--	0,06	--				
benzo(a)pyreen	0,03	--	0,09	--				
benzo(ghi)peryleen	0,03	--	0,07	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03	--	0,07	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,304	0,304	0,877	0,877	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)	1,9	--	3,4	--				
PCB 153 (µg/kgds)	1,8	--	2,7	--				
PCB 180 (µg/kgds)	1,6	--	2,2	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	8,1	26,1 *	11,1	38,3 *	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	45,2	<20	48,3	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 12871849-001 MM1 01 (1), 02 (1), 03 (1), 07 (1), 08 (1), 09 (1), 12 (1), 13 (1), 14 (1), 15 (1)

² 12871849-002 MM2 04 (2), 05 (1), 10 (1), 11 (1), 16 (1), 17 (2)



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%.)

Bodemtypehumuslutum

1 3.1% 1.8%

2 2.9% 3.1%



Projectnaam Kerkheiseweg, Liempde
Projectcode AM17492

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

Monstercode	MM3		MM4		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	3		4					eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	87,9	--	86,9	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	2,3	--	0,7	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	3,7	--	2,3	--				
METALEN								
barium ⁺	24	76,7	<20	52,3			920	20
cadmium	0,20	0,331	<0,2	0,24	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	<1,5	3,11	<1,5	3,57	15	102	190	3,0
koper	5,9	11,4	<5	7,17	40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0488	<0,05	0,05	0,15	18	36	0,050
lood	27	41	<10	11	50	290	530	10
molybdeen	<0,5	0,35	<0,5	0,35	1,5	96	190	1,5
nikkel	<3	5,36	<3	5,98	35	68	100	4,0
zink	46	99,8	<20	32,7	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	<0,01	--	<0,01	--				
fenantreen	0,01	--	<0,01	--				
antraceen	<0,01	--	<0,01	--				
fluoranteen	0,05	--	<0,01	--				
benzo(a)antraceen	0,06	--	<0,01	--				
chryseen	0,04	--	<0,01	--				
benzo(k)fluoranteen	0,04	--	<0,01	--				
benzo(a)pyreen	0,05	--	<0,01	--				
benzo(ghi)peryleen	0,05	--	<0,01	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,05	--	<0,01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,364	0,364	0,07	0,07	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	21,3 ^a	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	--	<5	--				
fractie C30-C40	<5	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	60,9	<20	70	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 12871849-003 MM3 06 (1), 18 (1), 19 (1)

² 12871849-004 MM4 01 (2, 3), 02 (2, 4), 03 (4, 5)



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%.)

Bodemtypehumuslutum

3 2.3% 3.7%

4 0.7% 2.3%



Projectnaam Kerkheiseweg, Liempde
Projectcode AM17492

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

Monstercode	MM5		AW	1/2(AW+I)	I	RBK
Bodemtype	5					eis
	<i>or</i>	<i>br</i>				
droge stof (gew.-%)	86,1	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0,5	--				
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem) (% vd DS)	<1	--				
METALEN						
barium ⁺	<20	54,2			920	20
cadmium	<0,2	0,241	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	<1,5	3,69	15	102	190	3,0
koper	<5	7,24	40	115	190	5,0
kwik	<0,05	0,0503	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	6,12	35	68	100	4,0
zink	<20	33,2	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)	0,07	0,07	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	20	510	1000	4,9
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 12871849-005 MM5 04 (5, 6), 05 (4, 5), 06 (2, 3, 4)



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%.)

Bodemtypehumuslutum

5 0.5% 1%

Aeres Milieu BV
Reuver
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Kerkheiseweg, Liempde
Uw projectnummer : AM17492
SYNLAB rapportnummer : 12871849, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : G82KS85Y

Rotterdam, 24-09-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM17492. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Kerkheiseweg, Liempde
 Projectnummer AM17492
 Rapportnummer 12871849 - 1

Orderdatum 14-09-2018
 Startdatum 14-09-2018
 Rapportagedatum 24-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (1), 02 (1), 03 (1), 07 (1), 08 (1), 09 (1), 12 (1), 13 (1), 14 (1), 15 (1)					
002	Grond (AS3000)	MM2 04 (2), 05 (1), 10 (1), 11 (1), 16 (1), 17 (2)					
003	Grond (AS3000)	MM3 06 (1), 18 (1), 19 (1)					
004	Grond (AS3000)	MM4 01 (2, 3), 02 (2, 4), 03 (4, 5)					
005	Grond (AS3000)	MM5 04 (5, 6), 05 (4, 5), 06 (2, 3, 4)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	90.0	89.7	87.9	86.9	86.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1	2.9	2.3	0.7	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.8	3.1	3.7	2.3	<1
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	24 ²⁾	<20 ²⁾	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.27	0.27	0.20 ²⁾	<0.2 ²⁾	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5 ²⁾	<1.5 ²⁾	<1.5
koper	mg/kgds	S	8.5	7.5	5.9 ²⁾	<5 ²⁾	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	25	17	27 ²⁾	<10 ²⁾	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5 ²⁾	<0.5 ²⁾	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3 ²⁾	<3 ²⁾	<3
zink	mg/kgds	S	36	47	46 ²⁾	<20 ²⁾	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.10	0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.24	0.05	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.10	0.06	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.12	0.04	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.06	0.04	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.09	0.05	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.07	0.05	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.07	0.05	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.304 ¹⁾	0.877 ¹⁾	0.364 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	1.9	3.4	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.8	2.7	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	1.6	2.2	<1	<1	<1

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

Paraaf :

Aeres Milieu BV
Reuver

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Kerkheiseweg, Liempde
Projectnummer AM17492
Rapportnummer 12871849 - 1

Orderdatum 14-09-2018
Startdatum 14-09-2018
Rapportagedatum 24-09-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MM1 01 (1), 02 (1), 03 (1), 07 (1), 08 (1), 09 (1), 12 (1), 13 (1), 14 (1), 15 (1)					
002	Grond (AS3000)	MM2 04 (2), 05 (1), 10 (1), 11 (1), 16 (1), 17 (2)					
003	Grond (AS3000)	MM3 06 (1), 18 (1), 19 (1)					
004	Grond (AS3000)	MM4 01 (2, 3), 02 (2, 4), 03 (4, 5)					
005	Grond (AS3000)	MM5 04 (5, 6), 05 (4, 5), 06 (2, 3, 4)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	8.1 ¹⁾	11.1 ¹⁾	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	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<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.

Paraaf :



Projectnaam Kerkheiseweg, Liempde
Projectnummer AM17492
Rapportnummer 12871849 - 1

Orderdatum 14-09-2018
Startdatum 14-09-2018
Rapportagedatum 24-09-2018

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. |
| 2 | Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. ICP-AES |

Paraaf :



Projectnaam Kerkheiseweg, Liempde
Projectnummer AM17492
Rapportnummer 12871849 - 1

Orderdatum 14-09-2018
Startdatum 14-09-2018
Rapportagedatum 24-09-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	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 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
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 AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7277737	14-09-2018	13-09-2018	ALC201
001	Y7036020	14-09-2018	13-09-2018	ALC201

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Reuver

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Kerkheiseweg, Liempde
Projectnummer AM17492
Rapportnummer 12871849 - 1

Orderdatum 14-09-2018
Startdatum 14-09-2018
Rapportagedatum 24-09-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7277756	14-09-2018	13-09-2018	ALC201
001	Y7298125	14-09-2018	13-09-2018	ALC201
001	Y7277754	14-09-2018	13-09-2018	ALC201
001	Y7277751	14-09-2018	13-09-2018	ALC201
001	Y7036008	14-09-2018	13-09-2018	ALC201
001	Y7278046	14-09-2018	13-09-2018	ALC201
001	Y7298119	14-09-2018	13-09-2018	ALC201
001	Y7277595	14-09-2018	13-09-2018	ALC201
002	Y7036045	14-09-2018	13-09-2018	ALC201
002	Y7298111	14-09-2018	13-09-2018	ALC201
002	Y7036012	14-09-2018	13-09-2018	ALC201
002	Y7277760	14-09-2018	13-09-2018	ALC201
002	Y7036011	14-09-2018	13-09-2018	ALC201
002	Y7036010	14-09-2018	13-09-2018	ALC201
003	Y7036036	14-09-2018	13-09-2018	ALC201
003	Y7277554	14-09-2018	13-09-2018	ALC201
003	Y7036015	14-09-2018	13-09-2018	ALC201
004	Y7298123	14-09-2018	13-09-2018	ALC201
004	Y7036024	14-09-2018	13-09-2018	ALC201
004	Y7298114	14-09-2018	13-09-2018	ALC201
004	Y7036014	14-09-2018	13-09-2018	ALC201
004	Y7298108	14-09-2018	13-09-2018	ALC201
004	Y7298124	14-09-2018	13-09-2018	ALC201
005	Y7036018	14-09-2018	13-09-2018	ALC201
005	Y7298120	14-09-2018	13-09-2018	ALC201
005	Y7036026	14-09-2018	13-09-2018	ALC201
005	Y7277757	14-09-2018	13-09-2018	ALC201
005	Y7278040	14-09-2018	13-09-2018	ALC201
005	Y7298128	14-09-2018	13-09-2018	ALC201
005	Y7277738	14-09-2018	13-09-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Kerkheiseweg, Liempde
Projectnummer AM17492
Rapportnummer 12871849 - 1

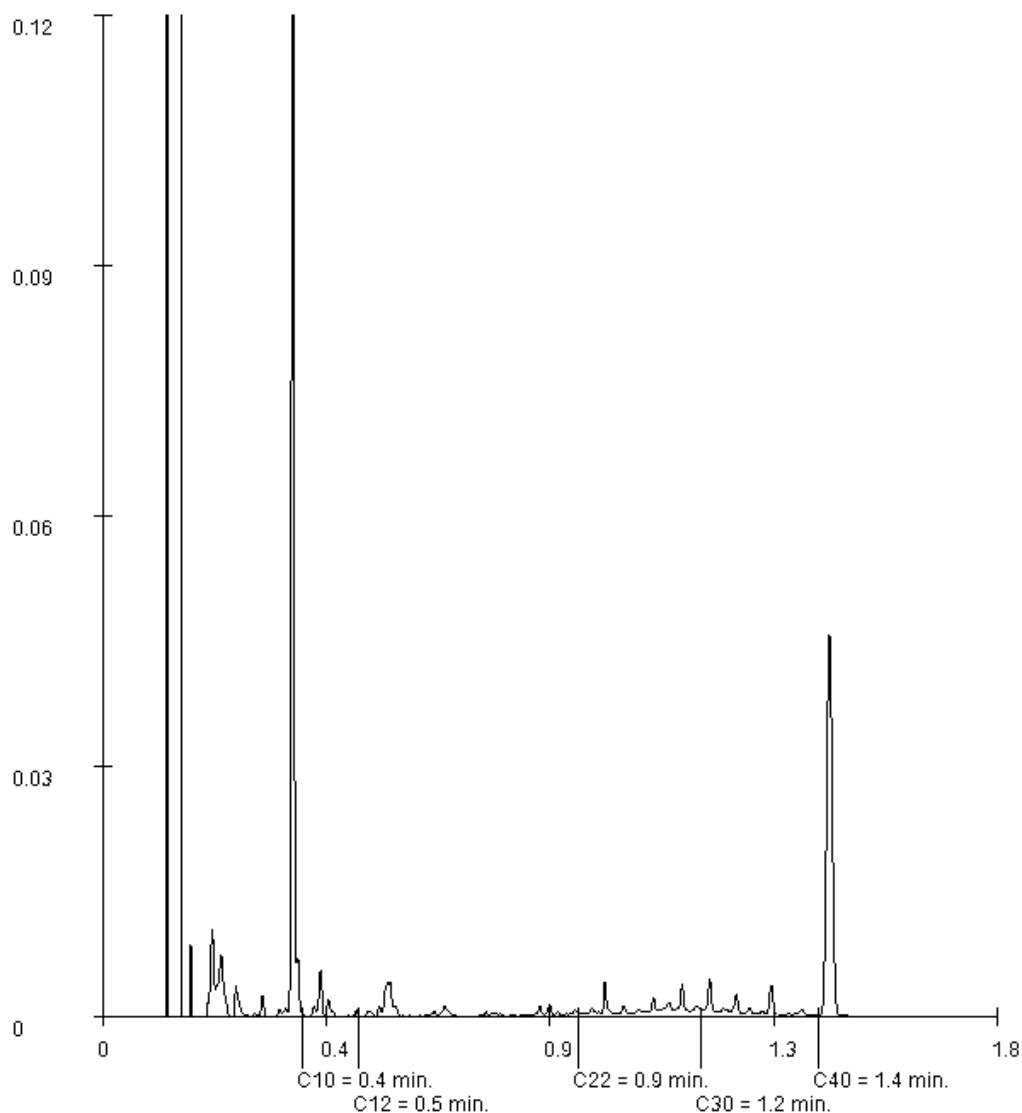
Orderdatum 14-09-2018
Startdatum 14-09-2018
Rapportagedatum 24-09-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM204 (2), 05 (1), 10 (1), 11 (1), 16 (1), 17 (2)

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	01	02	S	1/2(S+I)	I	RBK
Bodemtype	1	1				eis
METALEN						
barium	49	#	50	338	625	20
cadmium	<0,20	#	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	2,7	#	20	60	100	2,0
koper	<2,0	#	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	<2	#	5,0	152	300	2,0
nikkel	4,6	#	15	45	75	3,0
zink	61	#	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	<0,2	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	<0,2	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	<0,2	<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	0,21	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	<0,2	6,0	153	300	0,20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	<0,02	0,04	0,01	35	70	0,020
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0002	0,000571			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN						
1,1-dichloorethaan	<0,2	<0,2	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	<0,2	<0,2	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	<0,1	<0,1	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1				0,10
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1				
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	0,14	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	<0,2	<0,2	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropaan	<0,2	<0,2	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropaan	<0,2	<0,2	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropaan	<0,2	<0,2	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	0,42	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	<0,1	<0,1	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1	<0,1	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	<0,1	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	<0,1	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,2	<0,2	24	262	500	0,20
chloroform	<0,2	<0,2	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	<0,2	<0,2	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2	<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 12879776-001 01 01

² 12879776-002 02 02

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
 - # separaat gerapporteerd, voor meer informatie zie analysecertificaat 12883316
- 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 Kerkheiseweg, Liempde
Projectcode AM17492

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

Monstercode	02-1-2	S	1/2(S+I)	I	RBK
Bodemtype	1				eis
METALEN					
barium	80 *	50	338	625	20
cadmium	<0,20	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	<2	20	60	100	2,0
koper	<2,0	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	<2	5,0	152	300	2,0
nikkel	<3	15	45	75	3,0
zink	30	65	432	800	10

Monstercode en monstertraject

¹ 12883316-001 02-1-2 02

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).

Aeres Milieu BV
Gé Reuver
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Kerkheiseweg, Liempde
Uw projectnummer : AM17492
SYNLAB rapportnummer : 12879776, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : PHPELL81

Rotterdam, 01-10-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM17492. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Kerkheiseweg, Liempde
Projectnummer AM17492
Rapportnummer 12879776 - 1

Orderdatum 26-09-2018
Startdatum 26-09-2018
Rapportagedatum 01-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01 01
002	Grondwater (AS3000)	02 02

Analyse	Eenheid	Q	001	002
METALEN				
barium	µg/l	S	49	# ²⁾
cadmium	µg/l	S	<0.20	# ²⁾
kobalt	µg/l	S	2.7	# ²⁾
koper	µg/l	S	<2.0	# ²⁾
kwik	µg/l	S	<0.05	# ²⁾
lood	µg/l	S	<2.0	# ²⁾
molybdeen	µg/l	S	<2	# ²⁾
nikkel	µg/l	S	4.6	# ²⁾
zink	µg/l	S	61	# ²⁾
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 factor)	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	0.04
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	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 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 factor)	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	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

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

Paraaf :

Aeres Milieu BV
Gé Reuver

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Kerkheiseweg, Liempde
Projectnummer AM17492
Rapportnummer 12879776 - 1

Orderdatum 26-09-2018
Startdatum 26-09-2018
Rapportagedatum 01-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01 01		
002	Grondwater (AS3000)	02 02		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
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.

Paraaf :



Projectnaam Kerkheiseweg, Liempde
Projectnummer AM17492
Rapportnummer 12879776 - 1

Orderdatum 26-09-2018
Startdatum 26-09-2018
Rapportagedatum 01-10-2018

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. |
-

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Het monster is verloren gegaan op het laboratorium. |

Paraaf :



Projectnaam Kerkheiseweg, Liempde
Projectnummer AM17492
Rapportnummer 12879776 - 1

Orderdatum 26-09-2018
Startdatum 26-09-2018
Rapportagedatum 01-10-2018

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)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
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	B1775955	26-09-2018	26-09-2018	ALC204
001	G6549796	26-09-2018	26-09-2018	ALC236
001	G6549797	26-09-2018	26-09-2018	ALC236
002	B1775958	26-09-2018	26-09-2018	ALC204

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Gé Reuver

Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Kerkheiseweg, Liempde
Projectnummer AM17492
Rapportnummer 12879776 - 1

Orderdatum 26-09-2018
Startdatum 26-09-2018
Rapportagedatum 01-10-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G6549799	26-09-2018	26-09-2018	ALC236
002	G6549798	26-09-2018	26-09-2018	ALC236

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Gé Reuver
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Kerkheiseweg, Liempde
Uw projectnummer : AM17492
SYNLAB rapportnummer : 12883316, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : 9JC6X8KQ

Rotterdam, 02-10-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM17492. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Aeres Milieu BV
Gé Reuver

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Kerkheiseweg, Liempde
Projectnummer AM17492
Rapportnummer 12883316 - 1

Orderdatum 01-10-2018
Startdatum 01-10-2018
Rapportagedatum 02-10-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	02-1-2 02

Analyse	Eenheid	Q	001
METALEN			
barium	µg/l	S	80
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	30

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

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Gé Reuver

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Kerkheiseweg, Liempde
Projectnummer AM17492
Rapportnummer 12883316 - 1

Orderdatum 01-10-2018
Startdatum 01-10-2018
Rapportagedatum 02-10-2018

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.

Paraaf :



Aeres Milieu BV
Gé Reuver

Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Kerkheiseweg, Liempde
Projectnummer AM17492
Rapportnummer 12883316 - 1

Orderdatum 01-10-2018
Startdatum 01-10-2018
Rapportagedatum 02-10-2018

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1681108	01-10-2018	01-10-2018	ALC204

Paraaf :

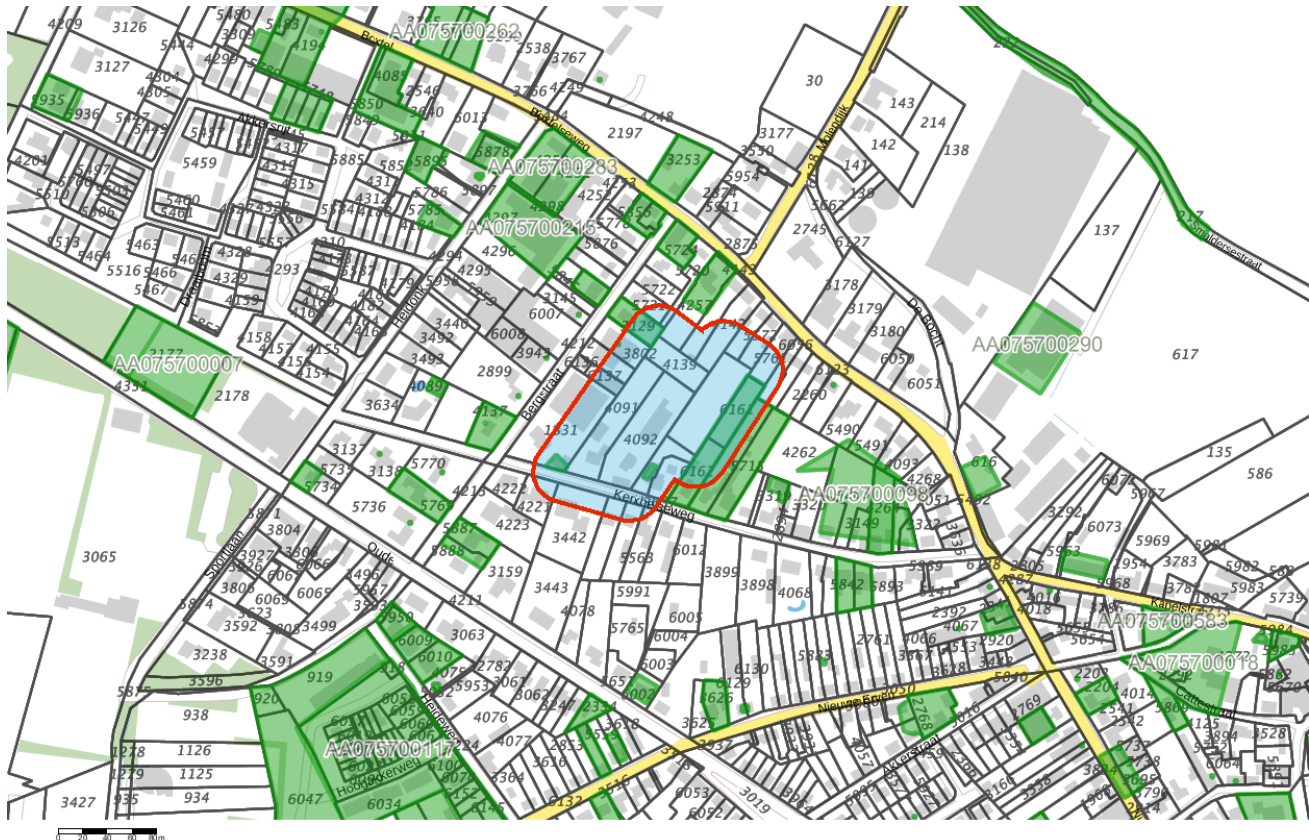


BIJLAGE 8

Omgevingsrapportage Kerkheiseweg west Liempde

Kerkheiseweg west Liempde

Omgevingsrapportage



Bodem

- Locaties

Ondergrond

- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad	
Inhoudsopgave	
Inleiding	
Bergstraat 9	
Kerkheiseweg 30	
Kerkheiseweg (sectie E nr. 3152)	
Kerkheiseweg (sectie E nr. 2049)	
Kerkheiseweg 24	
Bergstraat 11	
Kaarten	
Disclaimer	
Toelichting	

Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord-Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

Geen informatie aanwezig

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk: "Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie".

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

Overzicht locatiegegevens

Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

Overzicht onderzoeken

Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergegeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie

Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

Locatie: Bergstraat 9

Locatie

Adres	Bergstraat 9 Liempde
Locatiecode	AA075700214
Locatiennaam	Bergstraat 9
Plaats	Boxtel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB075702069

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren OO	Beoordeling	
Status rapporten	Historisch onderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
05-11-2003	Historisch onderzoek	historisch onderzoek	van Vleuten	M. van de Loo	1484	Uit het historisch onderzoek komen geen bijzonderheden naar voren welke aanleiding geven tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Kerkheiseweg 30

Locatie

Adres	Kerkheiseweg 30 Liempde
Locatiecode	AA075700586
Locatiennaam	Kerkheiseweg 30
Plaats	Boxtel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB075702379

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren OO	Beoordeling	
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
12-10-2001	Verkennd onderzoek NEN 5740	verkennd bodemonderzoek NEN	van Vleuten	Bouwbedrijf Koppen BV	1635	-In de bovengrond is een lichte verhoging van minerale olie aangetoond.-In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond.-In het grondwater zijn lichte verhogingen van cadmium, chroom en lood aangetoond.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Kerkheiseweg (sectie E nr. 3152)

Locatie

Adres	Kerkheiseweg Liempde
Locatiecode	AA075700595
Locatiennaam	Kerkheiseweg (sectie E nr. 3152)
Plaats	Boxtel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB075702376

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren OO	Beoordeling	
Status rapporten	Verkennd onderzoek NVN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
18-05-1999	Verkennd onderzoek NVN 5740	verkennd bodemonderzoek NVN	MILON milieu- onderzoek bv	Mevr. J.M. van der Velden - van Haaren	1635	-In de boven- en ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond.-In het grondwater zijn lichte verhogingen van cadmium, chrom, kwik, lood, zink en xylenen aangetoond. De verhogingen van zware metalen zijn waarschijnlijk het gevolg van verhoogde achter

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Kerkheiseweg (sectie E nr. 2049)

Locatie

Adres	Kerkheiseweg Liempde
Locatiecode	AA075700602
Locatiennaam	Kerkheiseweg (sectie E nr. 2049)
Plaats	Boxtel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB075702375

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren OO	Beoordeling	
Status rapporten	Verkennd onderzoek NVN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
04-01-2000	Verkennd onderzoek NVN 5740	verkennd bodemonderzoek NVN	van Vleuten	Dhr. Schoenmakers	1635	-In de bovengrond zijn geen verhogingen aangetoond.-In de ondergrond is een lichte verhoging van EOX aangetoond.-In het grondwater zijn lichte verhogingen van chroom en lood aangetoond.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Kerkheiseweg 24

Locatie

Adres	Kerkheiseweg 24 Liempde
Locatiecode	AA075700605
Locatiennaam	Kerkheiseweg 24
Plaats	Boxtel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB075702378

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren OO	Beoordeling	
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Nee		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
02-03-2006	Verkennd onderzoek NEN 5740	verkennd bodemonderzoek NEN	van Vleuten	Dhr. Swanenberg	B06-15/0143	Op basis van de analyseresultaten kan geconcludeerd worden dat:- in de grond geen van de onderzochte componenten is aangetoond in een concentratie boven de streefwaarde en/of detectiegrens .- in het grondwater geen

						van de onderzochte componenten is
--	--	--	--	--	--	-----------------------------------

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Bergstraat 11

Locatie

Adres	Bergstraat 11 5298VJ LIEMPDE
Locatiecode	AA075701345
Locatiennaam	Bergstraat 11
Plaats	Boxtel
Locatiecode bevoegd gezag WBB	NB075700750

Status

Vervolg WBB	Uitvoeren historisch onderzoek	Beoordeling	
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
koelpakhuis	1984	9999		Nee			
vleesverwerkend bedrijf	1996	9999		Nee			

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

Naast dit bericht adviseren wij voor het opzoeken van bodeminformatie het Bodemloket (www.bodemloket.nl) te raadplegen. Het Bodemloket is een initiatief van de gezamenlijke overheden die bevoegd zijn in het kader van de Wet Bodembescherming, waaronder de provincie Noord-Brabant. Op het Bodemloket is informatie te vinden van locaties waar de provincie in het kader van de Wet bodembescherming bevoegd gezag is. Dit zijn de locaties met een geval van ernstige bodemverontreiniging en saneringslocaties. Het betreft informatie over bodemonderzoek, vervolgstappen en saneringen.

Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids-, Ecologische en/ of verspreidingsrisico's.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering)

is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.
- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te

stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.

- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.