



RAPPORT

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

MOLENWEG / RINGBAAN NOORD

Locatie E: beoogde nieuwbouwlocatie hotel v.d. Valk

TE WEERT

VERANTWOORDING

Titel : Verkennend bodemonderzoek
Molenweg / Ringbaan Noord (ong.)
te Weert

Status : Definitief

Opdrachtgever : Gemeente Weert
Postbus 950
6000 AZ Weert

Contactpersoon : Mevr. S. Eurlings

Projectnummer : 128WRT/17/R2

Projectleider : Dhr. ing. E.G.C. van Horen

Opsteller rapport : Dhr. ing. E.G.C. van Horen

Controle rapport : Dhr. drs. M.A.J. de Vaan

Gecertificeerd
monsternemer(s) : Dhr. M. Linssen

Directie : Dhr. ing. E.G.C. van Horen

Handtekening :

Datum : 24 maart 2017

Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV
Postbus 5049
6097 ZG Heel

tel. : 0475 – 573231
fax. : 0475 – 571509
e-mail : advies@mah-bv.nl



Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV beschikt over de volgende certificaten:

NEN-EN-ISO 9001: 2008 nr. EC-KWA-01453, VCA** nr. EC-VCA-20321, Monsterneming voor partijkeuringen protocollen 1001 en 1002 nr. EC-SIK-10049, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 nr. EC-SIK-20307, Milieukundige begeleiding van (water)bodemsanering, ingrepen in de waterbodem en nazorg protocollen 6001 en 6003 nr. EC-SIK-60066 en SCA Procescertificaat voor asbestinventarisatie volgens SC-540 nr. 07-D070088. In § 1.3 staat beschreven welke certificering van toepassing is op de werkzaamheden beschreven in dit rapport.

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
1.1	Aanleiding onderzoek	1
1.2	Onderzoeksdoel	1
1.3	Waarborg en geldigheid	1
1.4	Opbouw van het rapport	1
2	VOORONDERZOEK.....	2
2.1	Situering onderzoekslocatie	2
2.2	Bodemkundige, geologische en geohydrologische gegevens	2
2.3	Dossieronderzoek	3
2.3.1	Milieuvergunningen	3
2.3.2	Boven- en/of ondergrondse brandstoftanks	3
2.3.3	Voorgaand (bodem)onderzoek	3
2.3.4	Asbest	4
2.4	Historische beschrijving	4
2.5	Veldinspectie	4
3	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	5
3.1	Hypothese	5
3.2	Onderzoeksopzet bodemonderzoek	5
4	VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK	6
4.1	Veldonderzoek	6
4.2	Laboratoriumonderzoek grond en grondwater	7
5	RESULTATEN EN INTERPRETATIE	8
5.1	Toetsingskader	8
5.2	Analyseresultaten grond	8
5.3	Analyseresultaten grondwater	10
5.4	Bespreking analyseresultaten	10
5.5	Toetsing van de onderzoekshypothese	10
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	11

BIJLAGEN

1	Topografische kaart
2	Kadastrale ligging
3	Luchtfoto's
4	Situatieschets met boorpunten
5	Profielbeschrijvingen
6	Toetsing resultaten grond aan achtergrond- en interventiewaarden
7	Toetsing resultaten grond aan bodemfunctieklassen
8	Toetsing resultaten grondwater aan streef- en interventiewaarden
9	Laboratoriumcertificaten
10	Locatiefoto's
11	Afkorting, termen, normen, toetsingskader



1 INLEIDING

1.1 Aanleiding onderzoek

In opdracht van de gemeente Weert is door Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV (MAH BV) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Molenweg / Ringbaan Noord (ong.) te Weert.

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen eigendomsoverdracht en nieuwbouw van een hotel van de firma v.d. Valk.

1.2 Onderzoeksdoel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is aan te tonen dat de grond en/of grondwater redelijkerwijs gesproken geen verontreinigingen bevat die schadelijk kunnen zijn voor de volksgezondheid en/of milieu in het algemeen en zodoende enige beperking of belemmering kunnen vormen ten aanzien van de voorgenomen eigendomsoverdracht / nieuwbouw van een hotel.

1.3 Waarborg en geldigheid

Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaat EC-SIK-20307 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (vigerende versie) en conform VKB protocol 2001 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen het nemen van grondmonsters en waterpassen' (vigerende versie) en/of conform VKB protocol 2002 'Het nemen van grondwatermonsters' (vigerende versie).

Aangezien de onderzoekslocatie geen eigendom is van MAH BV of de overige aan deze bedrijven gelieerde ondernemingen binnen de holding Bloem Beheer BV wordt voldaan aan de eisen van onafhankelijkheid uit de BRL 2000.

Dit bodemonderzoek is door MAH BV met de grootste zorg en conform de vigerende richtlijnen uitgevoerd. Desondanks kunnen de onderzoeksresultaten afwijkingen vertonen met de werkelijke situatie aangezien de resultaten een momentopname zijn en onderhevig kunnen zijn aan veranderingen als gevolg van biologische, chemische en/of fysische processen in de bodem.

1.4 Opbouw van het rapport

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt in hoofdstuk 3 de onderzoekshypothese en de daarbij te hanteren onderzoekopzet vastgesteld. Hoofdstuk 4 beschrijft het veld- en laboratoriumonderzoek. Vervolgens worden in hoofdstuk 5 de resultaten uiteengezet van het veld- en laboratoriumonderzoek en wordt de onderzoekshypothese getoetst. Tenslotte worden in hoofdstuk 6 de conclusies en aanbevelingen genoemd.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen op bedrijventerrein Kampershoek 2.0. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn overwegend landbouwgronden gelegen. De onderzoekslocatie is ten oosten van de Molenweg en ten westen van de afrit van de A2 (Eindhoven-Maastricht). De onderzoekslocatie bestaat uit een agrarisch perceel. Luchtfoto's van de onderzoekslocatie zijn opgenomen in bijlage 3.

In bijlage 1 is de geografische ligging van de onderzoekslocatie opgenomen. De coördinaten in het centrum van het onderzoekslocatie zijn globaal: X = 179.168 en Y = 365.297. Kadastraal is de locatie bekend als de gemeente Weert, sectie W, perceelnummer 377 (gedeeltelijk). Een overzichtstekening van de kadastrale ligging is opgenomen in bijlage 2.

De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 20.728 m².

Bronnen:

- Topotijdreis.nl.
- Kadaster.

2.2 Bodemkundige, geologische en geohydrologische gegevens

Uit de bodemkaart van Nederland (1:50.000) blijkt dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit Hoge Zwarte Enkeerdgronden (zEZ23). Deze bodems zijn gevormd lemig fijn zand.

De onderzoekslocatie is gelegen in de Roerdalslenk. In tabel 1 zijn voor de omgeving van de onderzoekslocatie de te onderscheiden formaties weergegeven.

Tabel 1: Overzicht geohydrologische bodemopbouw

Globale diepte (m-mv)	Geohydrologische eenheid	Lithografische eenheid	Lithologie
0 – 10	Deklaag (Zanddiluvium)	Nuenen Groep	Uiterst fijn tot middel fijn zand en leem
10 – 50	Eerste watervoerende pakket	Formatie van Veghel Formatie van Sterksel Formatie van Kedichem Formatie van Tegelen	Middel grof tot uiterst grof zand
50 – 200	Scheidende laag	Brunssumklei	Fijnzandige leem en klei
200 – 300	Tweede watervoerende pakket	Waubachzanden Mioceen e.a. tertiaire afz.	Zand

De stromingsrichting van het grondwater is noordoostelijk gericht. Het grondwater bevindt zich ter plaatse van het onderzoeksgebied op een diepte van circa 29,0 m+NAP. De hoogteligging van de locatie bedraagt circa 32,0 m+NAP. Op basis hiervan kan het grondwater op de onderzoekslocatie op een diepte van circa 3,0 m-mv aangetroffen worden.



De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterwingebied en/of beschermingsgebied.

Bronnen:

- Bodemkaart van Nederland (STIBOKA, Wageningen 1972);
- Geologische Overzichtskaart van Nederland (RGD Haarlem 1975);
- Grondwaterkaart van Nederland 1977 (Dienst Grondwaterverkenning TNO, Delft);
- Grondwaterkaart van Limburg 1990 (Dienst grondwaterverkenning Provincie Limburg, VWM);
- Kaart P.M.V. Aanwijzing Milieubeschermingsgebieden (Provincie Limburg, febr. 1995);
- Topografische kaart 1995 (Topografische Dienst, Emmen).

2.3 Dossieronderzoek

Door MAH BV is een dossieronderzoek uitgevoerd voor onderhavige locatie. Tijdens het dossieronderzoek (gemeentearchief) zijn de milieuvergunningen, bouwvergunningen en/of bodemonderzoeken ingezien en is informatie over (voormalige) boven- en / of ondergrondse tanks verkregen.

Bronnen:

- Gemeente Weert;
- Diffuse verontreinigingen in de provincie Limburg, omgaan met onzekerheden gevalsbeschrijvingen; Provincie Limburg, augustus 1996;
- GIS Viewer;
- Topotijdreis.nl;
- Bodemarchief MAH-BV.

2.3.1 Milieuvergunningen

Voor onderhavige locatie zijn geen milieuvergunningen bekend.

2.3.2 Boven- en/of ondergrondse brandstoftanks

Er zijn voor zover bekend geen boven- en/of ondergrondse tanks binnen de onderzoekslocatie aanwezig geweest.

2.3.3 Voorgaand (bodem)onderzoek

De onderzoekslocatie heeft altijd een agrarisch gebruik gehad. Ter plaatse van de onderzoekslocatie is in 2003 door de firma Tukkers een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Uit het bodemonderzoek met kenmerk 2238010 d.d. 22 januari 2003 blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie in de bodem geen of licht verhoogde gehalten met zware metalen te verwachten zijn (diffuse bodemverontreiniging). Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn verder geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

Ten westen van de onderzoekslocatie (afstand ca. 75 meter) bevindt zich de locatie Molenweg 99. Hiervan is bekend dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging met zware metalen. Deze locatie is gezien de afstand niet van invloed op de bodemkwaliteit op onderhavig perceel.

Volgens de bodemfunctiekaart van de gemeente Weert (mei 2011) ligt de onderzoekslocatie binnen een gebied met de bodemfunctieklassse industrie. De bodemkwaliteitsklasse voor dit gebied is volgens de bodemkwaliteitskaart (oktober 2013) wonen. Binnen de onderzoekslocatie zijn geen zinkaswegen weergegeven op de bodemfunctieklassenkaart van Weert.



Uit onderzoek naar diffuse bodemverontreiniging in de provincie Limburg blijkt dat in de omgeving van Weert door de uitstoot van verbrandingsgassen van zinkverwerkende industrie en het gebruik van zinkassen verhoogde gehalten aan zware metalen (zink, cadmium, chroom, koper, kwik en nikkel) in de bodem (met name in de bovengrond en in het grondwater) te verwachten zijn.

2.3.4 Asbest

Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie nimmer bedrijfsmatige activiteiten met asbest zoals productie en/of bewerking plaatsgevonden. Daarnaast is geen informatie bekend over de mogelijke dempingen of ophogingen met asbesthoudende materialen in de bodem. Er zijn voor zover bekend geen calamiteiten geweest (bv. brand) waarbij asbesthoudende materialen zijn vrijgekomen.

Op de onderzoekslocatie zijn geen gebouwen gesitueerd (geweest) waarop uitpandig asbesthoudende materialen zijn toegepast (geweest).

Middels de veldinspectie zal moeten worden aangetoond of de locatie al dan niet als onverdacht kan worden beschouwd voor wat betreft het voorkomen van asbest op en/of in de bodem.

2.4 Historische beschrijving

De onderzoekslocatie heeft altijd een agrarisch gebruik gehad en is nooit bebouwd geweest. Luchtfoto's van de locatie van 1970 en 2015 zijn opgenomen in bijlage 3.

2.5 Veldinspectie

Bij de veldinspectie is het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie (voor zover mogelijk) visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Bij deze inspectie zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld waargenomen.

Verder zijn tijdens de veldinspectie geen bijzonderheden waargenomen die duiden op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.



3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

3.1 Hypothese

De onderzoekslocatie is als **onverdacht** te beschouwen voor wat betreft het voorkomen van bodemverontreiniging, met uitzondering van (licht) verhoogde gehalten aan zware metalen in de bodem ten gevolge van diffuse bodemverontreiniging.

3.2 Onderzoeksopzet bodemonderzoek

Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen van de NEN-5740 uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut in april 2016.

Op basis van de gegevens uit het vooronderzoek is gekozen voor de strategie voor grootschalig **onverdachte** locaties (ONV-GR-NL). Met deze strategie worden naast de verwachte bodemverontreiniging met zware metalen ook eventuele andere verontreinigingen onderzocht.

In overleg met mevr. S. Eurlings van de gemeente Weert is besloten om in afwijking van de norm beperkt grondwateronderzoek uit te voeren. Het aantal peilbuizen en grondwateranalyses voldoet derhalve niet aan de norm.

In tabel 2 staat de onderzoeksopzet voor het verkennend bodemonderzoek weergegeven.

Tabel 2: Onderzoeksstrategie

Aantal boringen	Boringdiepte	Chemische analyse*
20	0,5 m-mv	3 x NEN-pakket grond
8	2,0 m-mv	2 x NEN-pakket grond

1) indien grondwater wordt aangetroffen binnen 5 m-mv zal 1 boring worden afgewerkt met een peilbuis tot een diepte van 1,5 m-grondwaterspiegel. Het grondwatermonster zal worden geanalyseerd op het NEN pakket grondwater.

* zie bijlage 11.



4 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Veldonderzoek

Het veldwerk is door MAH BV uitgevoerd op 15 maart 2017. De gebruikte afkortingen, normen, termen en toetsingskader zijn weergegeven in bijlage 11.

In bijlage 4 is een situatieschets van de onderzoekslocatie met ligging van de boorpunten opgenomen. De profielbeschrijvingen van de grondboringen zijn opgenomen in bijlage 5. Informatie over de geplaatste boringen en de zintuiglijke waarnemingen van de geanalyseerde monsters is opgenomen in tabel 3.

In de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Tabel 3: Informatie boringen en samenstelling analyses

Analyse nummer	Nummer boring	Einddiepte boring (in m-mv)	Traject in analyse (in m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen en mate*	Analyse
MME-1	E01	0,5	0,0-0,5	GR0	NEN-pakket grond
	E02	0,5	0,0-0,5	GR0	
	E09	0,5	0,0-0,5	GR0	
	E10	0,5	0,0-0,5	GR0	
	E11	0,5	0,0-0,5	GR0	
	E20	0,5	0,0-0,5	GR0	
	E21	0,5	0,0-0,5	GR0	
	E22	2,0	0,0-0,5	GR0	
MME-2	E03	0,5	0,0-0,5	GR0	NEN-pakket grond
	E04	0,5	0,0-0,5	GR0	
	E08	0,5	0,0-0,5	GR0	
	E12	0,5	0,0-0,5	GR0	
	E13	0,5	0,0-0,5	GR0	
	E14	0,5	0,0-0,5	GR0	
	E19	0,5	0,0-0,5	GR0	
	E23	2,0	0,0-0,5	GR0	
	E24	2,0	0,0-0,5	GR0	
	E28	4,6	0,0-0,5	GR0	

*) 0 = zeer zwak (sporen), 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk, 4 = uiterst, 5 = volledig, 6 = resten, 7 = laagjes, 8 = brokken, PU = puin, KO = kooltjes, ST = stol, SL = slakken, SI = sintels, BE = beton, AS = asfalt, GR = grind, BA = baksteen

Vervolg tabel 3: Informatie boringen en samenstelling analyses

Analyse nummer	Nummer boring	Einddiepte boring (in m-mv)	Traject in analyse (in m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen en mate*	Analyse
MME-3	E05	0,5	0,0-0,5	GR0	NEN-pakket grond
	E06	0,5	0,0-0,5	GR0	
	E07	0,5	0,0-0,5	GR0	
	E15	0,5	0,0-0,5	GR0	
	E16	0,5	0,0-0,5	GR0	
	E17	0,5	0,0-0,5	GR0	
	E18	0,5	0,0-0,5	GR0	
	E25	2,0	0,0-0,5	GR0	
	E26	2,0	0,0-0,5	GR0	
	E27	2,0	0,0-0,5	GR0	
MME-4	E21	2,0	0,5-1,5	GR0	NEN-pakket grond
	E22	2,0	0,5-2,0	GR0	
	E23	2,0	0,5-2,0	GR0	
	E28	2,0	0,5-2,0	GR0	
MME-5	E24	2,0	0,5-2,0	GR0	NEN-pakket grond
	E25	2,0	0,5-1,5	GR0	
	E26	2,0	0,5-1,5	GR0	
	E27	2,0	1,0-2,0	GR0	

*) 0 = zeer zwak (sporen), 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk, 4 = uiterst, 5 = volledig, 6 = resten, 7 = laagjes, 8 = brokken, PU = puin, KO = kooltjes, ST = stol, SL = slakken, SI = sintels, BE = beton, AS = asfalt, GR = grind, BA = baksteen

Het grondwater is bemonsterd op 23 maart 2017. De stijghoogte, de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidend vermogen (EC-meting), de troebelheid (NTU) en zuurstofgehalte (mg/l) van het grondwater op de datum van de monsterneming zijn weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: Resultaten monsterneming peilbuis

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	pH	EC ($\mu\text{S}/\text{cm}^2$)	Troebelheid (NTU)	Zuurstofgehalte (mg/l)
PBE28	3,6-4,6	2,75	5,95	536	190	n.v.t.

4.2 Laboratoriumonderzoek grond en grondwater

De grond en grondwateranalyses zijn door het milieulaboratorium van Alcontrol Laboratories te Rotterdam uitgevoerd. De grondanalyses zijn weergegeven in tabel 3. Het grondwater in tabel 4 is geanalyseerd op een NEN pakket grondwater.

5 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de vigerende Circulaire Bodemsanering en voor de achtergrondwaarden en bodemfunctieklassen (generiek beleid) aan de toetswaarden uit de vigerende Regeling Bodemkwaliteit.

Om de mate van de aangetoonde verontreiniging van de onderzochte bodemmonsters (watermonsters) aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

- gehalten < AW2000 (S-waarde) : - **niet** verontreinigd;
- AW2000 (S-waarde) < gehalten < T-waarde : * **licht** verontreinigd;
- T-waarde < gehalten < I-waarde : ** **matig** verontreinigd;
- gehalten > I-waarde : *** **sterk** verontreinigd.

Voor nadere informatie over de toetsingswaarden wordt verwezen naar bijlage 11.

5.2 Analyseresultaten grond

De analyseresultaten staan vermeld in de toetsingstabellen van bijlage 6 en 7. De laboratoriumcertificaten zijn opgenomen in bijlage 9. De aangetoonde verontreinigingen zijn in tabel 5 samengevat.

Tabel 5: Aangetoonde verontreinigingen

Analyse nummer	Nummer boring	Einddiepte boring (in m-mv)	Traject in analyse (in m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen en mate*	Toetsing	
					WBB	BBK (hergebruik)
MME-1	E01	0,5	0,0-0,5	GR0	Cd*	AW2000
	E02	0,5	0,0-0,5	GR0		
	E09	0,5	0,0-0,5	GR0		
	E10	0,5	0,0-0,5	GR0		
	E11	0,5	0,0-0,5	GR0		
	E20	0,5	0,0-0,5	GR0		
	E21	0,5	0,0-0,5	GR0		
	E22	2,0	0,0-0,5	GR0		

*) 0 = zeer zwak (sporen), 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk, 4 = uiterst, 5 = volledig, 6 = resten, 7 = laagjes, 8 = brokken
 PU = puin, KO = kooltjes, ST = stol, SL = slakken, SI = sintels, BE = beton, AS = asfalt, GR = grind, BA = baksteen

- geen verhoogde gehalten aangetoond;
 - * gehalte groter dan de achtergrondwaarde;
 - ** gehalte groter dan de tussenwaarde;
 - *** gehalte groter dan de interventiewaarde.
- AP alle parameters;
 BBK Besluit Bodemkwaliteit;
 WBB Wet Bodembescherming;



Vervolg tabel 5: Aangetoonde verontreinigingen

Analyse nummer	Nummer boring	Einddiepte boring (in m-mv)	Traject in analyse (in m-mv)	Zintuiglijke waarnemingen en mate*	Toetsing	
					WBB	BBK (hergebruik)
MME-2	E03	0,5	0,0-0,5	GR0	Cd*	AW2000
	E04	0,5	0,0-0,5	GR0		
	E08	0,5	0,0-0,5	GR0		
	E12	0,5	0,0-0,5	GR0		
	E13	0,5	0,0-0,5	GR0		
	E14	0,5	0,0-0,5	GR0		
	E19	0,5	0,0-0,5	GR0		
	E23	2,0	0,0-0,5	GR0		
	E24	2,0	0,0-0,5	GR0		
	E28	4,6	0,0-0,5	GR0		
MME-3	E05	0,5	0,0-0,5	GR0	Cd*	AW2000
	E06	0,5	0,0-0,5	GR0		
	E07	0,5	0,0-0,5	GR0		
	E15	0,5	0,0-0,5	GR0		
	E16	0,5	0,0-0,5	GR0		
	E17	0,5	0,0-0,5	GR0		
	E18	0,5	0,0-0,5	GR0		
	E25	2,0	0,0-0,5	GR0		
	E26	2,0	0,0-0,5	GR0		
	E27	2,0	0,0-0,5	GR0		
MME-4	E21	2,0	0,5-1,5	GR0	-	AW2000
	E22	2,0	0,5-2,0	GR0		
	E23	2,0	0,5-2,0	GR0		
	E28	2,0	0,5-2,0	GR0		
MME-5	E24	2,0	0,5-2,0	GR0	-	AW2000
	E25	2,0	0,5-1,5	GR0		
	E26	2,0	0,5-1,5	GR0		
	E27	2,0	1,0-2,0	GR0		

*) 0 = zeer zwak (sporen), 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk, 4 = uiterst, 5 = volledig, 6 = resten, 7 = laagjes, 8 = brokken
 PU = puin, KO = kooltjes, ST = stol, SL = slakken, SI = sintels, BE = beton, AS = asfalt, GR = grind, BA = baksteen

- geen verhoogde gehalten aangetoond;

* gehalte groter dan de achtergrondwaarde;

** gehalte groter dan de tussenwaarde;

*** gehalte groter dan de interventiewaarde.

AP alle parameters;

BBK Besluit Bodemkwaliteit;

WBB Wet Bodembescherming;

5.3 Analyseresultaten grondwater

De toetsing aan de Circulaire Bodemsanering is opgenomen in bijlage 8. De laboratoriumcertificaten zijn opgenomen in bijlage 9. De grondwateranalyses zijn weergegeven in tabel 6.

Tabel 6: Analysegegevens grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Toetsing WBB
PBE28	3,6-4,6	Ba*

- : gehalte kleiner dan de streefwaarde;
* : gehalte groter dan de streefwaarde;

** : gehalte groter dan de tussenwaarde;
*** : gehalte groter dan de interventiewaarde.

5.4 Bespreking analyseresultaten

In de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) is een licht verhoogd gehalte met cadmium aangetoond (MME-1, MME-2 en MME-3). In de ondergrond overschrijdt geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarde (MME-4 en MME-5). Het licht verhoogde gehalte aan cadmium in de bovengrond is te relateren aan diffuse bodemverontreiniging.

Op basis van de toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit komt zowel de boven- als ondergrond in aanmerking voor hergebruik als grond die voldoet aan de achtergrondwaarde.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis PBE28 is een licht verhoogd gehalte met barium aangetoond.

5.5 Toetsing van de onderzoekshypothese

De hypothese dat de onderzoekslocatie als grootschalig **onverdacht** te beschouwen is voor wat betreft het voorkomen van bodemverontreiniging, kan met uitzondering van (licht) verhoogde gehalten aan zware metalen in de bodem ten gevolge van diffuse bodemverontreiniging, worden aanvaard.

6 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

In opdracht van de gemeente Weert is door Milieutechnisch Adviesbureau Heel BV (MAH BV) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Molenweg / Ringbaan Noord (ong.) te Weert.

- Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen eigendomsoverdracht en nieuwbouw van een hotel van de firma v.d. Valk.
- Het doel van het verkennend bodemonderzoek is aan te tonen dat de grond en/of grondwater redelijkerwijs gesproken geen verontreinigingen bevat die schadelijk kunnen zijn voor de volksgezondheid en/of milieu in het algemeen en zodoende enige beperking of belemmering kunnen vormen ten aanzien van de voorgenomen eigendomsoverdracht / nieuwbouw van een hotel.
- De onderzoekslocatie is gelegen op bedrijventerrein Kampershoek 2.0. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn overwegend landbouwgronden gelegen. De onderzoekslocatie is ten oosten van de Molenweg en ten westen van de afrit van de A2 (Eindhoven-Maastricht). De onderzoekslocatie bestaat uit een agrarisch perceel. De coördinaten in het centrum van het onderzoekslocatie zijn globaal: X = 179.168 en Y = 365.297. Kadastraal is de locatie bekend als de gemeente Weert, sectie W, perceelnummer 377 (gedeeltelijk). De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 20.728 m².
- In de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. In de grond zijn sporen grind waargenomen.
- In overleg met mevr. S. Eurlings van de gemeente Weert is besloten om in afwijking van de norm beperkt grondwateronderzoek. Het aantal peilbuizen en grondwateranalyses voldoet derhalve niet aan de norm.
- In de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) is een licht verhoogd gehalte met cadmium aangetoond (MME-1, MME-2 en MME-3). In de ondergrond overschrijdt geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarde (MME-4 en MME-5). Het licht verhoogde gehalte aan cadmium in de bovengrond is te relateren aan diffuse bodemverontreiniging.
- Op basis van de toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit komt zowel de boven- als ondergrond in aanmerking voor hergebruik als grond die voldoet aan de achtergrondwaarde.
- In het grondwater afkomstig uit peilbuis PBE28 is een licht verhoogd gehalte met barium aangetoond.

De resultaten van onderhavig onderzoek vormen ons inziens geen bezwaar ten aanzien van de voorgenomen eigendomsoverdracht en nieuwbouw van een hotel ter plaatse van de onderzoekslocatie.

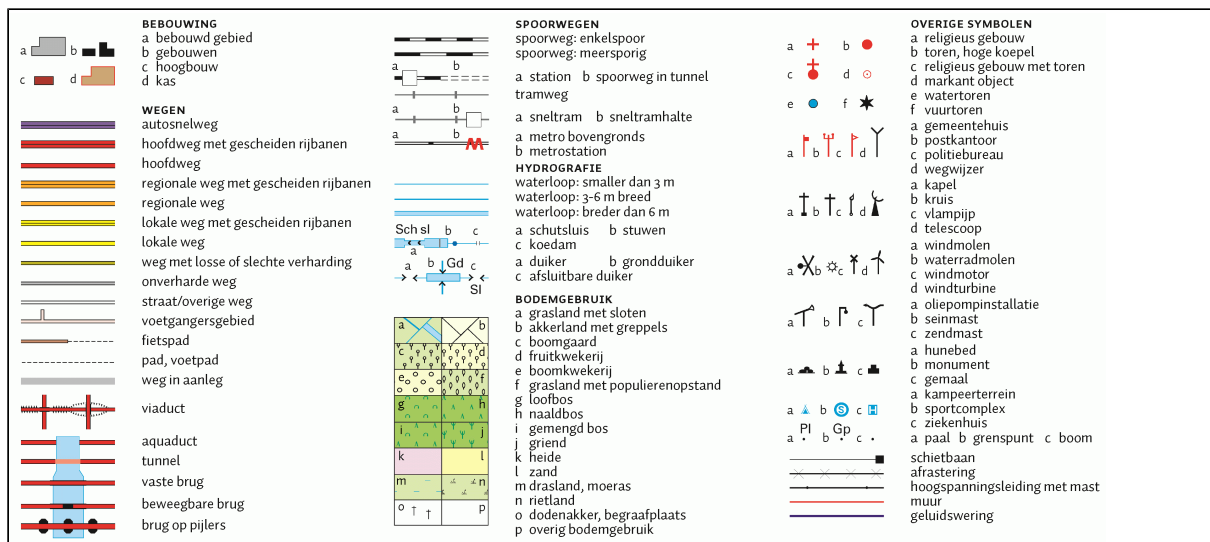
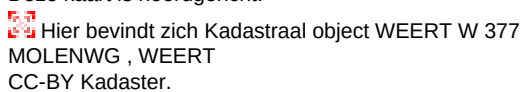
Indien bij toekomstige graafwerkzaamheden grond vrijkomt die niet binnen de locatiegrenzen kan worden herverwerkt of in het kader van het Bodembeheerplan van de gemeente Weert kan worden verplaatst, dient voorafgaande aan de toepassing van grond elders, een AP04 onderzoek conform de richtlijnen van het Besluit Bodemkwaliteit te worden uitgevoerd.



BIJLAGEN

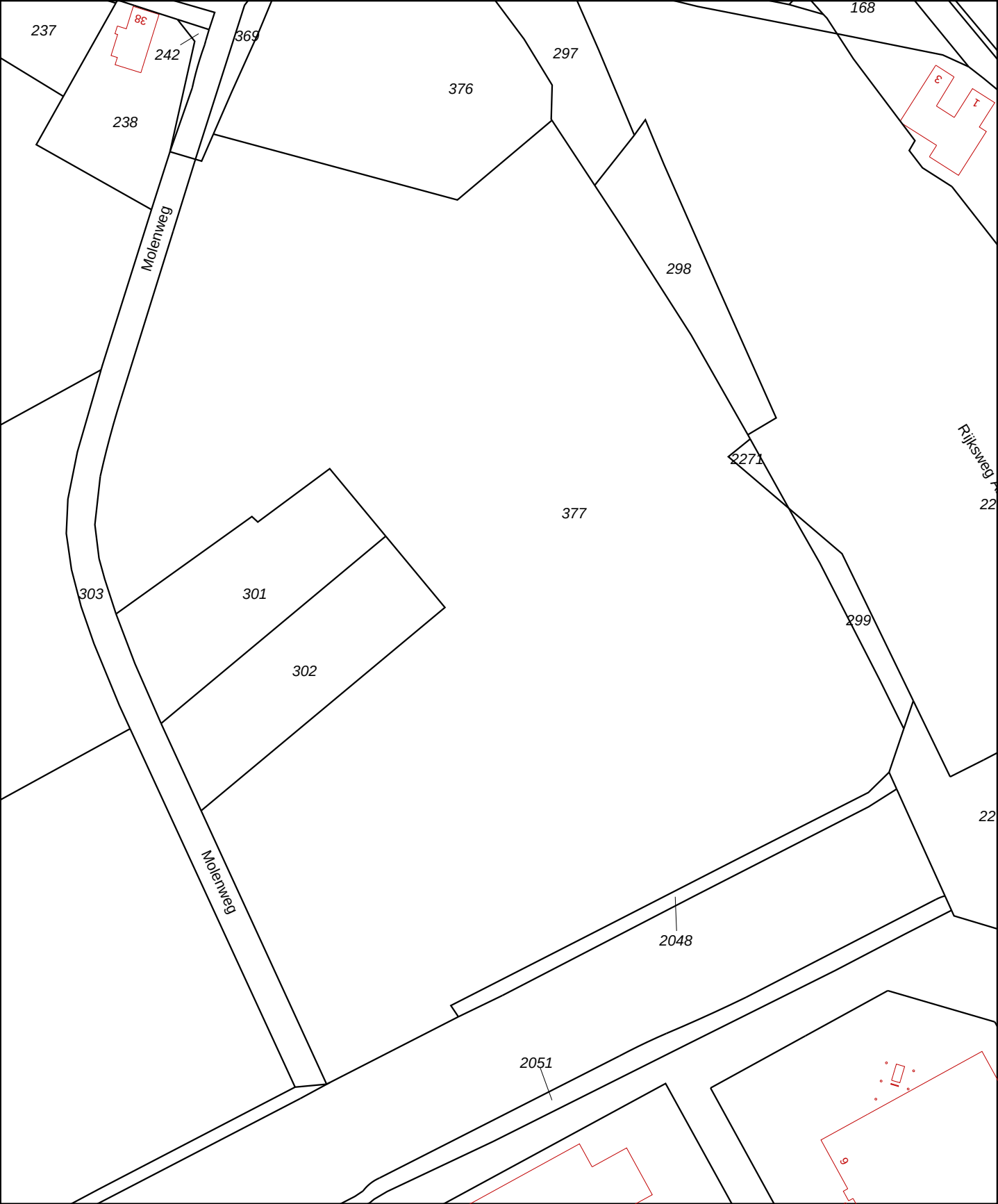


BIJLAGE 1
TOPOGRAFISCHE KAART





BIJLAGE 2
KADASTRALE LIGGING



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, 24 maart 2017

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

W

Perceel

WEERT

W

377

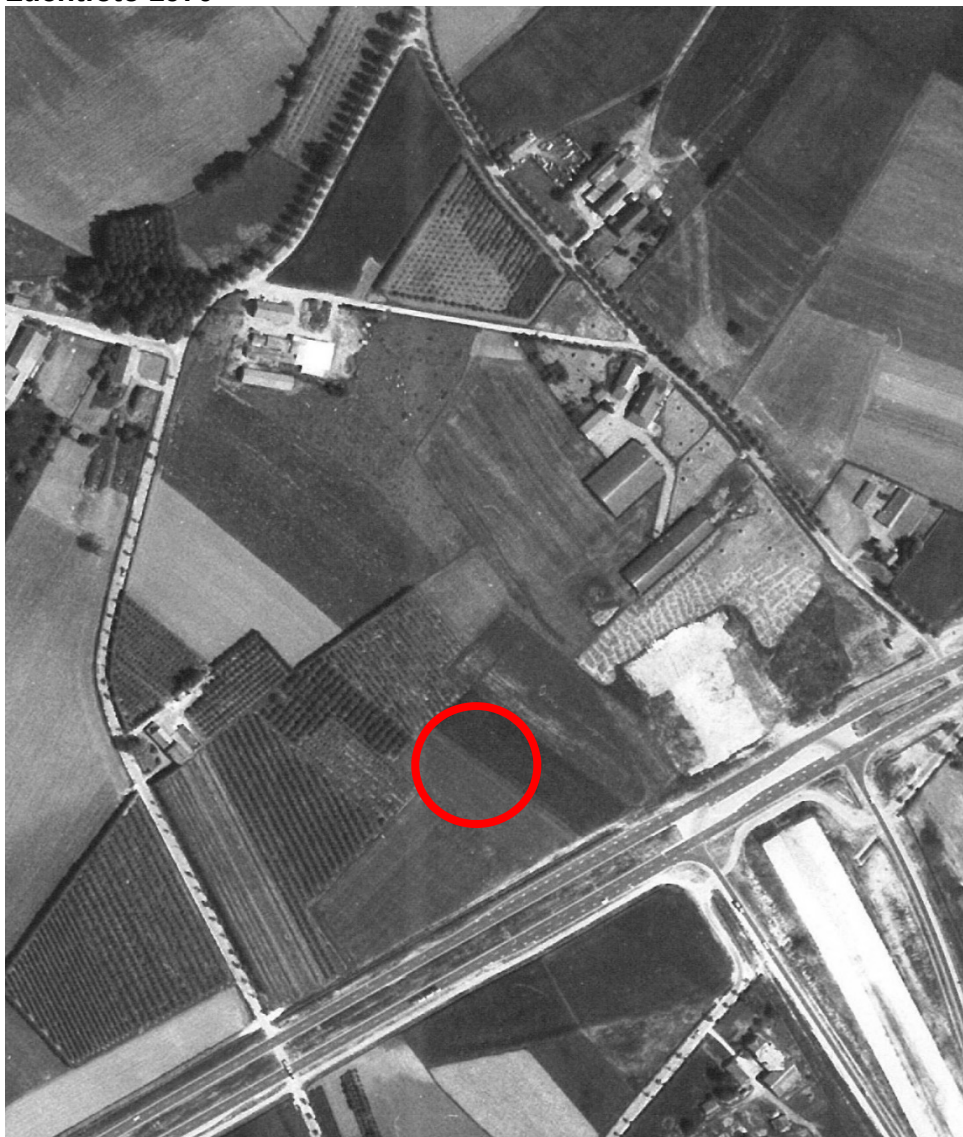
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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



BIJLAGE 3
LUCHTFOTO'S

Luchtfoto 1970



 = globale ligging onderzoekslocatie

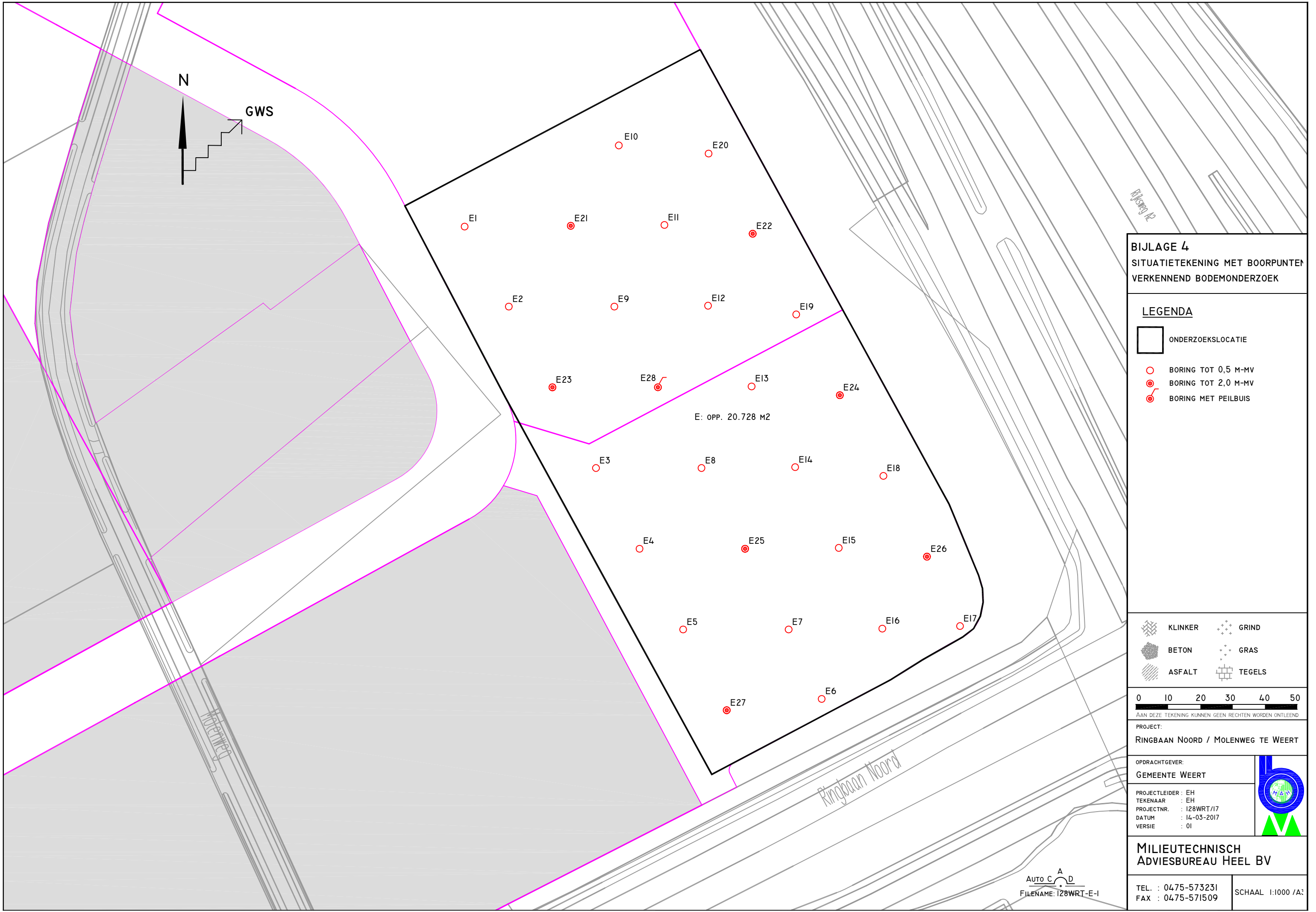
Luchtfoto 2015



 = globale ligging onderzoekslocatie



BIJLAGE 4
SITUATIESCHETS MET BOORPUNTEN



BIJLAGE 4
SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN
VERKENNEND BODEMONDERZOEK

LEGENDA

- ONDERZOEKSLOCATIE
- BORING TOT 0,5 M-MV
- BORING TOT 2,0 M-MV
- BORING MET PEILBUIS

- KLINKER
- BETON
- ASFALT
- GRIND
- GRAS
- TEGELS



PROJECT:
RINGBAAN NOORD / MOLENWEG TE WEERT

OPDRACHTGEVER:
GEMEENTE WEERT

PROJECTLEIDER : EH
TEKENAAR : EH
PROJECTNR. : I28WRT/17
DATUM : 14-03-2017
VERSIE : 01



MILIEUTECHNISCH
ADVIESBUREAU HEEL BV

TEL. : 0475-573231
FAX : 0475-571509

SCHAAL 1:1000 / A3

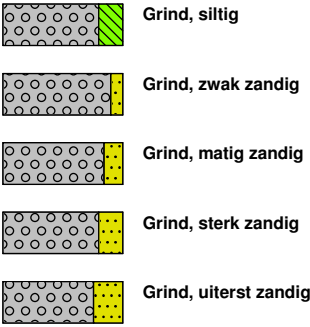
AUTO C A D
FILENAME: I28WRT-E-I



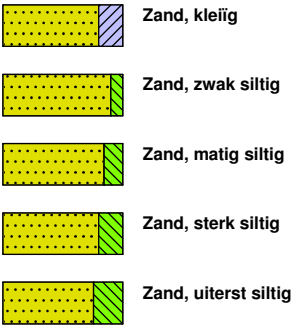
BIJLAGE 5
PROFIELBESCHRIJVINGEN

Legenda (conform NEN 5104)

grind



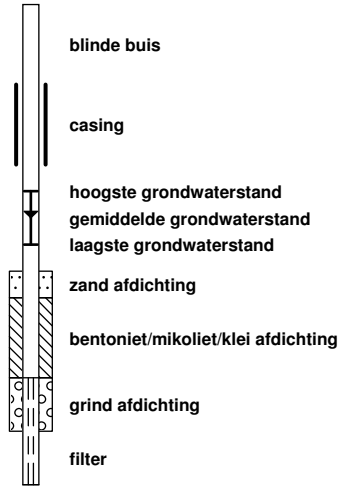
zand



veen



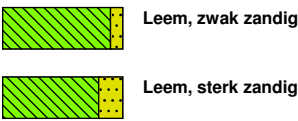
peilbuis



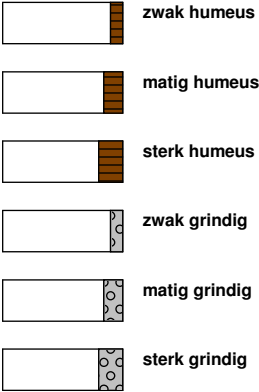
klei



leem



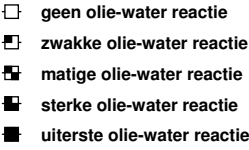
overige toevoegingen



geur



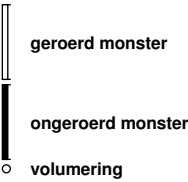
olie



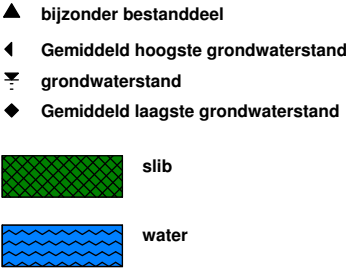
p.i.d.-waarde

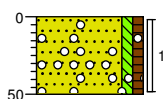


monsters

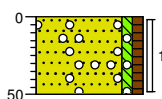


overig

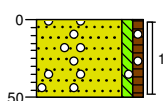


Boring: E01

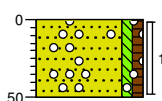
0 akker
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, sporen roest, grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: E02

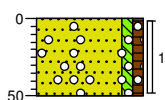
0 akker
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, sporen roest, resten wortels, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: E03

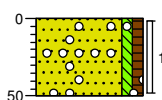
0 akker
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, sporen roest, resten wortels, grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: E04

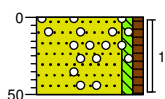
0 akker
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, sporen roest, resten wortels, grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: E05

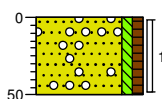
0 akker
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, sporen grind, resten wortels, grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: E06

0 akker
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, sporen roest, resten wortels, grijsbruin, Edelmanboor
-50

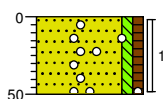
Boring: E07

0 akker
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, resten wortels, grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: E08

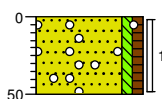
0 akker
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, sporen roest, resten wortels, grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: E09



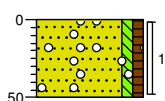
0 akker
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, sporen roest, resten wortels, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: E10



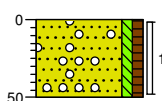
0 akker
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, sporen grind, resten wortels, grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: E11



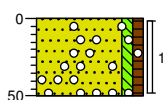
0 akker
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, sporen grind, resten wortels, grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: E12



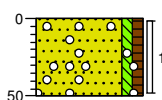
0 akker
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, sporen roest, resten wortels, grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: E13



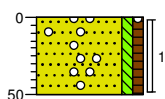
0 akker
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, sporen grind, resten wortels, grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: E14



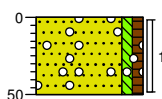
0 akker
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, sporen grind, resten wortels, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: E15



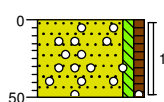
0 akker
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, sporen grind, resten wortels, grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: E16



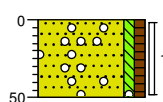
0 akker
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, sporen grind, resten wortels, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: E17



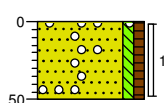
0 akker
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, resten wortels, grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: E18



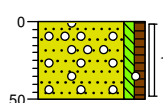
0 akker
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, sporen grind, resten wortels, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: E19



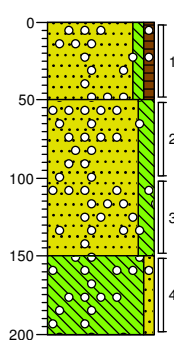
0 akker
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, sporen roest, resten wortels, grijsbruin, Edelmanboor
-50

Boring: E20



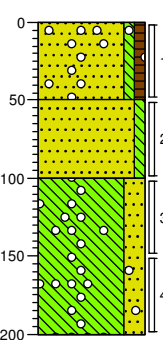
0 akker
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, sporen roest, resten wortels, donkerbruin, Edelmanboor
-50

Boring: E21



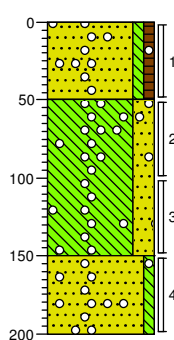
0 akker
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen roest, sporen grind, resten wortels, beigebruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig grof, matig siltig, sporen grind, zwak roesthoudend, oranjeblauw, Edelmanboor
-150
▲ Leem, zwak zandig, zwak roesthoudend, sporen grind, licht beigegrijs, Edelmanboor
-200

Boring: E22



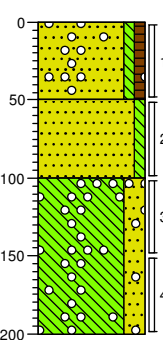
0 akker
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, sporen roest, resten wortels, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak roesthoudend, oranje, Edelmanboor
-100
▲ Leem, sterk zandig, sporen grind, sporen roest, geelbeige, Edelmanboor
-200

Boring: E23



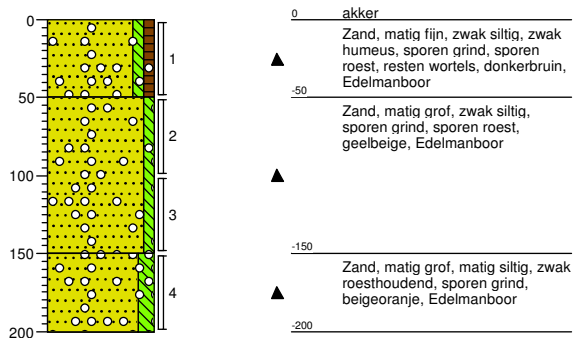
0 akker
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen grind, sporen roest, resten wortels, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Leem, sterk zandig, sporen grind, zwak roesthoudend, oranjebeige, Edelmanboor
-150
▲ Zand, matig grof, zwak siltig, sporen grind, sporen roest, licht beigegrijs, Edelmanboor
-200

Boring: E24

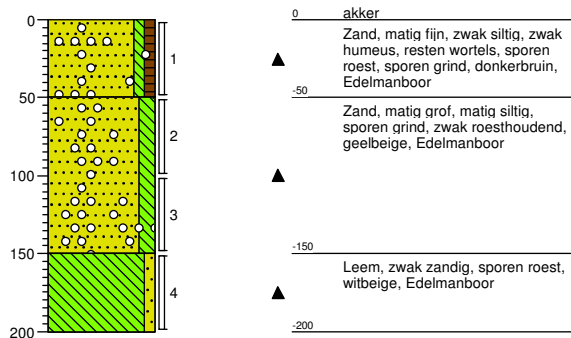


0 akker
▲ Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, resten wortels, sporen grind, sporen roest, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak roesthoudend, geelbeige, Edelmanboor
-100
▲ Leem, sterk zandig, zwak roesthoudend, sporen grind, geelbeige, Edelmanboor
-200

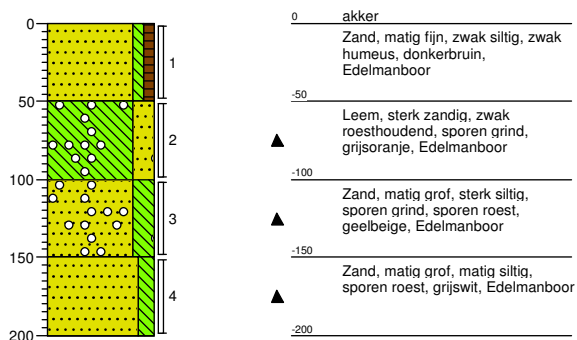
Boring: E25



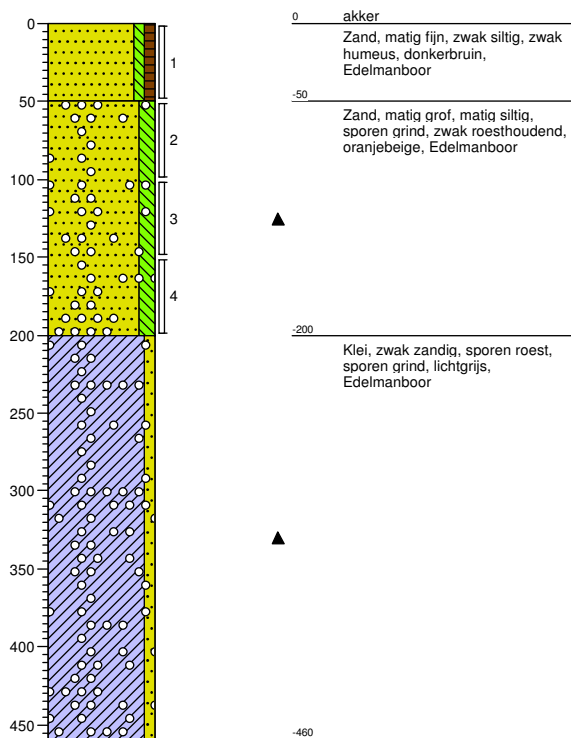
Boring: E26



Boring: E27



Boring: E28





BIJLAGE 6

TOETSING RESULTATEN GROND

AAN ACHTERGROND- EN INTERVENTIEWAARDEN

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

Monstercode Bodemtype	MME-1 1		MME-2 2		MME-3 3		AW 1/2(AW+I)		I	RBK eis
	or	br	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	84.4	--	84.3	--	84.5	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3.8	--	3.7	--	3.2	--				
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem) (% vd DS)	8.0	--	4.8	--	7.7	--				
METALEN										
barium ⁺	<20	31	<20	40.2	<20	31.7			920	20
cadmium	0.55	0.806	* 0.62	0.952	* 0.51	0.768	* 0.60	6.8	13	0.20
kobalt	1.5	3.18	<1.5	2.83	<1.5	2.27	15	102	190	3.0
koper	17	27.7	17	30.4	16	26.7	40	115	190	5.0
kwik	<0.05	0.0452	<0.05	0.0475	<0.05	0.0456	0.15	18	36	0.050
lood	25	34.4	25	36.3	23	32.1	50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5
nikkel	3.3	6.42	3.0	7.09	<3	4.15	35	68	100	4.0
zink	49	86.1	61	122	46	82.7	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--				
fenantreen	0.01	--	0.02	--	0.01	--				
antraceen	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--				
fluoranteen	0.03	--	0.06	--	0.02	--				
benzo(a)antraceen	0.01	--	0.03	--	<0.01	--				
chryseen	0.02	--	0.03	--	0.01	--				
benzo(k)fluoranteen	0.02	--	0.03	--	0.01	--				
benzo(a)pyreen	0.01	--	0.03	--	0.01	--				
benzo(ghi)peryleen	0.01	--	0.03	--	0.01	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.01	--	0.03	--	0.01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.134	0.134	0.274	0.274	0.101	0.101	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--				
PCB 153 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--				
PCB 180 (µg/kgds)	<1	--	<1	--	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	4.9	12.9	4.9	13.2	4.9	15.3	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	<5	--	<5	--	<5	--				
fractie C12-C22	<5	--	<5	--	<5	--				
fractie C22-C30	<5	--	<5	--	<5	--				
fractie C30-C40	<5	--	<5	--	<5	--				
totaal olie C10 - C40	<20	36.8	<20	37.8	<20	43.8	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

- ¹ 12495720-001 MME-1 E01 (0-50) E02 (0-50) E09 (0-50) E10 (0-50) E11 (0-50) E20 (0-50) E21 (0-50) E22 (0-50)
- ² 12495720-002 MME-2 E03 (0-50) E04 (0-50) E08 (0-50) E12 (0-50) E13 (0-50) E14 (0-50) E19 (0-50) E23 (0-50) E24 (0-50) E28 (0-50)
- ³ 12495720-003 MME-3 E05 (0-50) E06 (0-50) E07 (0-50) E15 (0-50) E16 (0-50) E17 (0-50) E18 (0-50) E25 (0-50) E26 (0-50) E27 (0-50)

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	3.8%	8%
2	3.7%	4.8%
3	3.2%	7.7%

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

Monstercode	MME-4		MME-5		AW 1/2(AW+I)		I	RBK		
Bodemtype	4		5					eis		
	or	br	or	br						
droge stof (gew.-%)	88.6	--	88.5	--						
gewicht artefacten (g)	<1	--	<1	--						
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--						
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	<0.5	--	0.7	--						
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem) (% vd DS)	8.3	--	7.6	--						
METALEN										
barium*	27	58.5	30	68.4			920	20		
cadmium	<0.2	0.22	<0.2	0.222	0.60	6.8	13	0.20		
kobalt	3.0	6.24	4.3	9.38	15	102	190	3.0		
koper	<5	5.95	<5	6.07	40	115	190	5.0		
kwik	<0.05	0.0456	<0.05	0.0461	0.15	18	36	0.050		
lood	<10	9.87	<10	9.98	50	290	530	10		
molybdeen	<0.5	0.35	<0.5	0.35	1.5	96	190	1.5		
nikkel	6.3	12	6.3	12.5	35	68	100	4.0		
zink	<20	25.2	<20	25.9	140	430	720	20		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	<0.01	--	<0.01	--						
fenantreen	<0.01	--	<0.01	--						
antraceen	<0.01	--	<0.01	--						
fluoranteen	<0.01	--	<0.01	--						
benzo(a)antraceen	<0.01	--	<0.01	--						
chryseen	<0.01	--	<0.01	--						
benzo(k)fluoranteen	<0.01	--	<0.01	--						
benzo(a)pyreen	<0.01	--	<0.01	--						
benzo(ghi)peryleen	<0.01	--	<0.01	--						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.01	--	<0.01	--						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0.07	0.07	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	24.5	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	70	<20	70	190	2595	5000	35		

Monstercode en monstertraject

¹ 12495720-004 MME-4 E21 (50-100) E21 (100-150) E22 (50-100) E22 (150-200) E23 (50-100) E23 (100-150) E23 (150-200) E28 (50-100) E28 (100-150) E28 (150-200)

² 12495720-005 MME-5 E24 (50-100) E24 (100-150) E24 (150-200) E25 (50-100) E25 (100-150) E26 (50-100) E26 (100-150) E27 (100-150) E27 (150-200)

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

4 0.5% 8.3%

5 0.7% 7.6%



BIJLAGE 7

TOETSING RESULTATEN GROND AAN BODEMFUNCTIEKLASSEN

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12495720 Datum toetsing: 24-3-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Locatie E - Ringbaan Noord / Molenweg te Weert
Monster: MME-1 E01 (0-50) E02 (0-50) E09 (0-50) E10 (0-50) E11 (0-50) E20 (0-50) E21 (0-50) E22 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 3,8 % @

- lutumgehalte 8,0 % @

- lutumgehalte					8,0 % @					Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)				Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)						
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1						
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Grond	Waterbodem		
Metalen																							
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	31,000											A			wonen			<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,55	0,806	wonen			wonen							AW			AW			<T	<T	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	1,5	3,184											AW			AW			AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	17	27,717											AW			AW			AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,045											AW			AW			AW	AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	25	34,385											AW			AW			AW	AW	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350											AW			AW			AW	AW	
Nikkel [Ni]	S)	mg/kg ds	3,3	6,417											AW			AW			AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	49	86,073											AW			AW			AW	AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,134	0,134	AW				AW						AW				AW			AW	AW	
PCB																							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0018											AW			*						
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0018											AW									
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0018											AW			*						
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0018											AW									
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0018											AW									
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0018											AW									
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0018											AW									
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0129	AW				AW						AW				AW			AW	AW	
Overige stoffen																							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	36,842	AW				AW						AW				AW			AW	AW	

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegeстане overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12495720 Datum toetsing: 24-3-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Locatie E - Ringbaan Noord / Molenweg te Weert
Monster: MME-2 E03 (0-50) E04 (0-50) E08 (0-50) E12 (0-50) E13 (0-50) E14 (0-50) E19 (0-50) E23 (0-50) E24 (0-50) E28 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 3,7 % @

- lutumgehalte 4,8 % @

- lutumgehalte					4,8 % @					Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)						Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem
				RBK, tabel 1				RBK, tabel 1		RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)				
Metalen																							
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	40,185																		<T	<T
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,62	0,952	wonen			wonen			A			A			wonen					<T	<T
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<1,5	2,826	AW			AW			AW			AW			AW					AW	AW
Koper [Cu]		mg/kg ds	17	30,448	AW			AW			AW			AW			AW					AW	AW
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,047	AW			AW			AW			AW			AW					AW	AW
Lood [Pb]		mg/kg ds	25	36,325	AW			AW			AW			AW			AW					AW	AW
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW			AW					AW	AW
Nikkel [Ni]	S)	mg/kg ds	3	7,095	AW			AW			AW			AW			AW					AW	AW
Zink [Zn]		mg/kg ds	61	122,087	AW			AW			AW			AW			AW					AW	AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,274	0,274	AW			AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
PCB																							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0019							AW		*	AW		*								
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0019							AW			AW										
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0019							AW		*	AW		*								
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0019							AW			AW										
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0019							AW			AW										
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0019							AW			AW										
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0019							AW			AW										
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0132	AW			AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW
Overige stoffen																							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	37,838	AW			AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegeстане overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12495720 Datum toetsing: 24-3-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Locatie E - Ringbaan Noord / Molenweg te Weert
Monster: MME-3 E05 (0-50) E06 (0-50) E07 (0-50) E15 (0-50) E16 (0-50) E17 (0-50) E18 (0-50) E25 (0-50) E26 (0-50) E27 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 3,2 % @

- lutumgehalte 7,7 % @

- lutumgehalte					7,7 % @					Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem			
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. tabel 1 6)		
Metalen																							
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	<20	31,679																<T	<T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,51	0,768	wonen			wonen			A			A			wonen			<T	<T		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<1,5	2,274	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Koper [Cu]		mg/kg ds	16	26,741	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,046	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Lood [Pb]		mg/kg ds	23	32,102	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Nikkel [Ni]	S)	mg/kg ds	<3	4,153	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Zink [Zn]		mg/kg ds	46	82,670	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,101	0,101	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW		
PCB																							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0022								AW	*		AW	*								
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0022								AW	*		AW	*								
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0022								AW	*		AW	*								
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0022								AW			AW									
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0022								AW			AW									
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0022								AW			AW									
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0022								AW			AW									
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0153	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW		
Overige stoffen																							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	43,750	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW		

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	1	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	1	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	1	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegeстане overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12495720 Datum toetsing: 24-3-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Locatie E - Ringbaan Noord / Molenweg te Weert
Monster: MME-4 E21 (50-100) E21 (100-150) E22 (50-100) E22 (150-200) E23 (50-100) E23 (100-150) E23 (150-200) E28 (50-100) E28 (100-150) E28 (150-200)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: <0,5 % @

- lutumgehalte 8,3 % @

- lutumgehalte					8,3 % @					Grond						Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)	
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem			
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1							
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. tabel 1 6)		
Metalen																							
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	27	58,531															<T	<T			
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,220	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW			
Kobalt [Co]		mg/kg ds	3	6,244	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW			
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	5,949	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW			
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,046	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW			
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	9,867	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW			
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW			
Nikkel [Ni]	S)	mg/kg ds	6,3	12,049	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW			
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	25,160	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW	AW			
PCB																							
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*								
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*								
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*								
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW										
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW										
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW										
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW		*	AW		*								
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW		*	AW	AW			
Overige stoffen																							
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW	AW			

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.

Toetsing analyseresultaten grond- en waterbodemmonsters

Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend per 1-1-2015. NB: voor de toepassing van Tarragrond gelden afwijkende regels, zie paragraaf 4.14 Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 33763, 27-11-2014. Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013. (Alle gehalten in mg/kg ds. Voor toelichting op gehanteerde grenswaarden, zie het Normen blad).

ALcontrol rapport nr. 12495720 Datum toetsing: 24-3-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Locatie E - Ringbaan Noord / Molenweg te Weert
Monster: MME-5 E24 (50-100) E24 (100-150) E24 (150-200) E25 (50-100) E25 (100-150) E26 (50-100) E26 (100-150) E27 (100-150) E27 (150-200)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 0,7 % @

- lutumgehalte 7,6 % @

- lutumgehalte		7,6 % @			Grond							Waterbodem						Interventiewaarde / Tussenwaarde 4)							
parameter	eenheid	gemeten gehalte	gecorr. gehalte naar st. bodem	Ontvangend (T2)			Toepassen op land (T1)			Toepassen onder water (T4)			Toepassen onder water, of ontvangend (T3)			Toepassen op land (T1)			Grond	Waterbodem					
				RBK, tabel 1			RBK, tabel 1			RBK, tabel 2			RBK, tabel 2			RBK, tabel 1									
				Klasse	> 2AW of >wonen?	> wonen + AW?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?	Vgl. tabel 1 6)	Klasse	> 2AW of >wonen?			Vgl. tabel 1 6)				
Metalen																									
Barium [Ba]	&)	mg/kg ds	30	68,382															<T	<T					
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,2	0,222	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW					
Kobalt [Co]		mg/kg ds	4,3	9,375	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW					
Koper [Cu]		mg/kg ds	<5	6,069	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW					
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,046	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW					
Lood [Pb]		mg/kg ds	<10	9,983	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW					
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW					
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	6,3	12,528	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW					
Zink [Zn]		mg/kg ds	<20	25,858	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																									
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,070	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW	AW					
PCB																									
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW	*		AW	*											
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW	*		AW	*											
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW	*		AW	*											
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW												
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW												
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW			AW												
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	0,0035							AW	*		AW	*											
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	AW		*	AW		*	AW	*		AW	*	AW		*	AW	AW	AW					
Overige stoffen																									
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	70,000	AW			AW			AW			AW			AW		AW	AW	AW					

Conclusie voor het hele monster:

	Aantal getoetst 2)	Overschrijdingen						Klasse oordeel voor betreffende situatie 3)	Oordeel Interventie- en Tussenwaarde
		> AW	> 2x AW of > Wonen \$)	> klasse wonen	> wonen + AW	Toegestaan AW 1)	Toegestaan wonen 1)		
Grond, ontvangend 5)	11	0	0	0	0	2	2	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	0	0	0	NVT	3	NVT	AW	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	0	0	0	NVT	2	NVT	AW	<tussenwaarde

1) Toegeestane overschrijdingen AW gelden voor alle situaties, overschrijdingen Wonen zijn alleen toegestaan voor de ontvangende bodem.

2) Betreft het aantal parameters van dit rapport met een Achtergrondwaarde

3) Toepassing "NIET" betekent: niet toepasbaar.

4) "Tussenwaarde": zoals gedefinieerd in NEN 5740.

5) Niet van toepassing voor partijkeuringen

6) Vergelijk met tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012)

* Bij een resultaat < dan de rapportagegrenzen, genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012), mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de van toepassing zijnde norm-waarden.

verhoogde rapportagegrens, geen conclusie mogelijk of waarde voldoet aan de AW of de rapportage grens zoals genoemd in tabel 1 van Staatscourant Nr 22335 (2-11-2012).

@ voor humus en lutum wordt minimaal 2% gehanteerd; als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.

\$) Bij nikkel geldt voor toegestane overschrijding voor achtergrondwaarden niet de eis dat deze ook < "wonen" moet zijn. Een overschrijding voor "wonen" bij nikkel wordt in de kolom niet meegeteld.

(de kolom bevat daarom geen "X" indien Wonen wel en 2xAW niet wordt overgeschreden)

&) Barium: Interventiewaarde geldt alleen voor situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Voor deze toetsing gelden de algemene voorwaarden van ALcontrol Laboratories. Met dit toetsingsprogramma is geen uitspraak gedaan over de mogelijkheden van verspreiding op aangrenzend perceel (zowel zoet als zout oppervlaktewater) of grootschalige toepassing van het materiaal.



BIJLAGE 8

TOETSING RESULTATEN GRONDWATER AAN STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

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

Monstercode	PBE28	S	1/2(S+I)	I	RBK
Bodemtype	1				eis
METALEN					
barium	64 *	50	338	625	20
cadmium	<0.20	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	<2	20	60	100	2.0
koper	7.7	15	45	75	2.0
kwik	<0.05	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	4.0	15	45	75	2.0
molybdeen	<2	5.0	152	300	2.0
nikkel	13	15	45	75	3.0
zink	38	65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	<0.2	0.20	15	30	0.20
tolueen	<0.2	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	<0.2	4.0	77	150	0.20
o-xyleen	<0.1 --				0.10
p- en m-xyleen	<0.2 --				0.20
xylenen (0.7 factor)	0.21 a	0.20	35	70	0.21
styreen	<0.2	6.0	153	300	0.20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	<0.02 a	0.01	35	70	0.020
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0.0002			1	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	<0.2	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	<0.2	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	<0.1 a	0.01	5.0	10	0.10
cis-1,2-dichlooretheen	<0.1 --				0.10
trans-1,2-dichlooretheen	<0.1 --				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0.14 a	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	<0.2 a	0.01	500	1000	0.20
1,1-dichloorpropan	<0.2	0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropan	<0.2	0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropan	<0.2	0.80	40	80	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.42	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	<0.1 a	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	<0.1 a	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	<0.1 a	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	<0.1 a	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	<0.2	24	262	500	0.20
chloroform	<0.2	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	<0.2 a	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan	<0.2			630	0.20
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	<25 --				
fractie C12-C22	<25 --				
fractie C22-C30	<25 --				
fractie C30-C40	<25 --				
totaal olie C10 - C40	<50	50	325	600	50

Monstercode en monstertraject
¹ 12501692-001 PBE28

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).*



BIJLAGE 9
LABORATORIUMCERTIFICATEN



Analyserapport

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Eddie van Horen

Postbus 5049

6097 ZG HEEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Locatie E - Ringbaan Noord / Molenweg te Weert
Uw projectnummer : 128WRT/17
ALcontrol rapportnummer : 12495720, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : TPXNJ2WK

Rotterdam, 24-03-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 128WRT/17. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

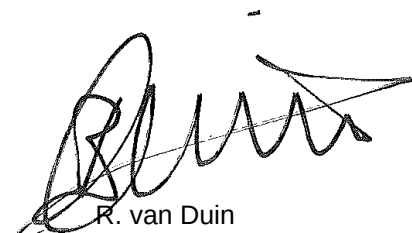
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Locatie E - Ringbaan Noord / Molenweg te Weert
 Projectnummer 128WRT/17
 Rapportnummer 12495720 - 1

Orderdatum 16-03-2017
 Startdatum 16-03-2017
 Rapportagedatum 24-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	MME-1 E01 (0-50) E02 (0-50) E09 (0-50) E10 (0-50) E11 (0-50) E20 (0-50) E21 (0-50) E22 (0-50)					
002	Grond (AS3000)	MME-2 E03 (0-50) E04 (0-50) E08 (0-50) E12 (0-50) E13 (0-50) E14 (0-50) E19 (0-50) E23 (0-50) E24 (0-50) E28 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	MME-3 E05 (0-50) E06 (0-50) E07 (0-50) E15 (0-50) E16 (0-50) E17 (0-50) E18 (0-50) E25 (0-50) E26 (0-50) E27 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	MME-4 E21 (50-100) E21 (100-150) E22 (50-100) E22 (150-200) E23 (50-100) E23 (100-150) E23 (150-200) E28 (50-100) E28 (100-150) E28 (150-200)					
005	Grond (AS3000)	MME-5 E24 (50-100) E24 (100-150) E24 (150-200) E25 (50-100) E25 (100-150) E26 (50-100) E26 (100-150) E27 (100-150) E27 (150-200)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	84.4	84.3	84.5	88.6	88.5
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	3.8	3.7	3.2	<0.5	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.0	4.8	7.7	8.3	7.6
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	27	30
cadmium	mg/kgds	S	0.55	0.62	0.51	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.5	<1.5	<1.5	3.0	4.3
koper	mg/kgds	S	17	17	16	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	25	25	23	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.3	3.0	<3	6.3	6.3
zink	mg/kgds	S	49	61	46	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.01	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.06	0.02	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.01	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03	0.01	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.03	0.01	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	0.03	0.01	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.03	0.01	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.134 ¹⁾	0.274 ¹⁾	0.101 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

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Locatie E - Ringbaan Noord / Molenweg te Weert
 Projectnummer 128WRT/17
 Rapportnummer 12495720 - 1

Orderdatum 16-03-2017
 Startdatum 16-03-2017
 Rapportagedatum 24-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MME-1 E01 (0-50) E02 (0-50) E09 (0-50) E10 (0-50) E11 (0-50) E20 (0-50) E21 (0-50) E22 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MME-2 E03 (0-50) E04 (0-50) E08 (0-50) E12 (0-50) E13 (0-50) E14 (0-50) E19 (0-50) E23 (0-50) E24 (0-50) E28 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MME-3 E05 (0-50) E06 (0-50) E07 (0-50) E15 (0-50) E16 (0-50) E17 (0-50) E18 (0-50) E25 (0-50) E26 (0-50) E27 (0-50)
004	Grond (AS3000)	MME-4 E21 (50-100) E21 (100-150) E22 (50-100) E22 (150-200) E23 (50-100) E23 (100-150) E23 (150-200) E28 (50-100) E28 (100-150) E28 (150-200)
005	Grond (AS3000)	MME-5 E24 (50-100) E24 (100-150) E24 (150-200) E25 (50-100) E25 (100-150) E26 (50-100) E26 (100-150) E27 (100-150) E27 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 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 :



Analysereport

Projectnaam Locatie E - Ringbaan Noord / Molenweg te Weert
Projectnummer 128WRT/17
Rapportnummer 12495720 - 1

Orderdatum 16-03-2017
Startdatum 16-03-2017
Rapportagedatum 24-03-2017

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Locatie E - Ringbaan Noord / Molenweg te Weert
 Projectnummer 128WRT/17
 Rapportnummer 12495720 - 1

Orderdatum 16-03-2017
 Startdatum 16-03-2017
 Rapportagedatum 24-03-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).[LF]
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1002799	15-03-2017	15-03-2017	ALC201
001	X1004781	15-03-2017	15-03-2017	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Locatie E - Ringbaan Noord / Molenweg te Weert
Projectnummer 128WRT/17
Rapportnummer 12495720 - 1

Orderdatum 16-03-2017
Startdatum 16-03-2017
Rapportagedatum 24-03-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1005167	15-03-2017	15-03-2017	ALC201
001	X1004775	15-03-2017	15-03-2017	ALC201
001	X1002797	15-03-2017	15-03-2017	ALC201
001	X1005163	15-03-2017	15-03-2017	ALC201
001	X1002798	15-03-2017	15-03-2017	ALC201
001	X1002784	15-03-2017	15-03-2017	ALC201
002	X1005209	15-03-2017	15-03-2017	ALC201
002	X1002804	15-03-2017	15-03-2017	ALC201
002	X1002801	15-03-2017	15-03-2017	ALC201
002	X1005208	15-03-2017	15-03-2017	ALC201
002	X1002806	15-03-2017	15-03-2017	ALC201
002	X1004719	15-03-2017	15-03-2017	ALC201
002	X1005203	15-03-2017	15-03-2017	ALC201
002	X1005210	15-03-2017	15-03-2017	ALC201
002	X1002807	15-03-2017	15-03-2017	ALC201
002	X1004776	15-03-2017	15-03-2017	ALC201
003	X1005205	15-03-2017	15-03-2017	ALC201
003	X1004772	15-03-2017	15-03-2017	ALC201
003	X1005206	16-03-2017	15-03-2017	ALC201
003	X1005190	15-03-2017	15-03-2017	ALC201
003	X1005207	15-03-2017	15-03-2017	ALC201
003	X1002810	15-03-2017	15-03-2017	ALC201
003	X1005191	15-03-2017	15-03-2017	ALC201
003	X1005201	15-03-2017	15-03-2017	ALC201
003	X1002805	15-03-2017	15-03-2017	ALC201
003	X1005204	15-03-2017	15-03-2017	ALC201
004	X1005200	15-03-2017	15-03-2017	ALC201
004	X1002794	15-03-2017	15-03-2017	ALC201
004	X1002802	15-03-2017	15-03-2017	ALC201
004	X1004783	15-03-2017	15-03-2017	ALC201
004	X1002778	15-03-2017	15-03-2017	ALC201
004	X1005202	15-03-2017	15-03-2017	ALC201
004	X1002803	15-03-2017	15-03-2017	ALC201
004	X1002795	15-03-2017	15-03-2017	ALC201
004	X1002800	15-03-2017	15-03-2017	ALC201
004	X1004782	15-03-2017	15-03-2017	ALC201
005	X1002774	15-03-2017	15-03-2017	ALC201
005	X1002808	15-03-2017	15-03-2017	ALC201
005	X1004779	15-03-2017	15-03-2017	ALC201
005	X1005197	15-03-2017	15-03-2017	ALC201
005	X1005170	15-03-2017	15-03-2017	ALC201
005	X1004778	15-03-2017	15-03-2017	ALC201
005	X1005199	15-03-2017	15-03-2017	ALC201
005	X1005189	15-03-2017	15-03-2017	ALC201
005	X1004777	15-03-2017	15-03-2017	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Eddie van Horen

Postbus 5049

6097 ZG HEEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Locatie E - Ringbaan Noord / Molenweg te Weert
Uw projectnummer : 128WRT/17
ALcontrol rapportnummer : 12501692, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : G132ALWI

Rotterdam, 24-03-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 128WRT/17. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

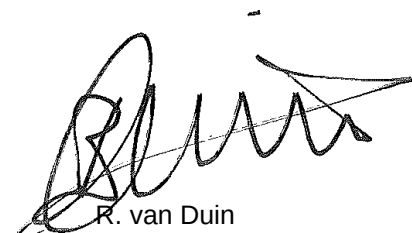
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Locatie E - Ringbaan Noord / Molenweg te Weert
 Projectnummer 128WRT/17
 Rapportnummer 12501692 - 1

Orderdatum 23-03-2017
 Startdatum 23-03-2017
 Rapportagedatum 24-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	PBE28		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	64	
cadmium	µg/l	S	<0.20	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	7.7	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	4.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	13	
zink	µg/l	S	38	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	

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

Paraaf :



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Eddie van Horen

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Locatie E - Ringbaan Noord / Molenweg te Weert
Projectnummer 128WRT/17
Rapportnummer 12501692 - 1

Orderdatum 23-03-2017
Startdatum 23-03-2017
Rapportagedatum 24-03-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PBE28

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Eddie van Horen

Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Locatie E - Ringbaan Noord / Molenweg te Weert
Projectnummer 128WRT/17
Rapportnummer 12501692 - 1

Orderdatum 23-03-2017
Startdatum 23-03-2017
Rapportagedatum 24-03-2017

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Locatie E - Ringbaan Noord / Molenweg te Weert
 Projectnummer 128WRT/17
 Rapportnummer 12501692 - 1

Orderdatum 23-03-2017
 Startdatum 23-03-2017
 Rapportagedatum 24-03-2017

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	G6247095	23-03-2017	23-03-2017	ALC236
001	G6247102	23-03-2017	23-03-2017	ALC236
001	B1557313	23-03-2017	23-03-2017	ALC204

Paraaf :



BIJLAGE 10
LOCATIEFOTO'S







BIJLAGE 11

AFKORTINGEN, TERMEN, NORMEN, TOETSINGSKADER



Normen en protocollen

NEN-5725

Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740

Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties. De norm is niet van toepassing op onderzoek voor waterbodems. Het BSB combi-protocol is in deze norm opgenomen.

NEN-5707

Deze norm beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond. De norm is van toepassing indien (uit vooronderzoek) blijkt dat er mogelijk sprake is van asbest in de bodem of in een partij grond.

Protocol nader onderzoek deel 1

Dit protocol geeft een richtlijn voor het uitvoeren van deel 1 van het nader onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf van de Wet Bodembescherming; te weten het onderzoek naar de aard en concentratie van verontreinigde stoffen en de omvang van bodemverontreiniging en de toetsing op saneringsnoodzaak.

Protocol oriënterend onderzoek

Dit protocol beschrijft het oriënterend onderzoek naar de aard en concentratie van verontreinigende stoffen en de plaats van voorkomen van bodemverontreiniging in het kader van de saneringsparagraaf Wet Bodembescherming.

Termen en definities

Afleverinstallatie

Het onderdeel van een tankinstallatie waar de inhoud van de tank wordt afgetapt (bv. afleverzuil bij benzinepompstation).

Besluit Bodemkwaliteit (BBK)

In het Besluit bodemkwaliteit zijn regels met betrekking tot kwaliteitsborging, bouwstoffen, grond, en baggerspecie vastgelegd. Dit besluit valt onder de Wet milieubeheer.

Bodem

Het vaste deel van de aarde met de zich daarin bevindende vloeibare en gasvormige bestanddelen en organismen.

Ondergrondse tank

Tank van staal of kunststof, die geheel of gedeeltelijk in bodem is gelegen of is ingeterpt, met de daarbij behorende leidingen en appendages.

Ontluchtingspunt

Het onderdeel van de tankinstallatie waar de tank wordt ontlucht.

**Vulpunt**

Het onderdeel van de tankinstallatie waar de tank wordt gevuld.

Wet Bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

Afkortingen**AW**

Achtergrondwaarde

MWW

Maximale Waarde bodemfunctieklaas Wonen

MWI

Maximale Waarde bodemfunctieklaas Industrie

EC

Geleidingsvermogen

m-mv

Diepte in meter minus maaiveld

okl

Onderkant leidingwerk

okt

Onderkant tank

pH

Zuurgraad

Analyses en afkortingen stoffen**NEN-pakket grond**

Vorbewerking AS3000, droge stof, lutum, organisch stof, zware metalen: Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, PAK(10)VROM, PCB's en minerale olie

NEN-pakket grondwater

pH, soortelijke geleiding, vorbewerking AS3000, zware metalen: Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn, BETXN, VOCl en minerale olie

Ba	barium	PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
Cd	cadmium	PCB	polychloorbifenylen
Co	kobalt	m.o.	minerale olie
Cu	koper	B	benzeen
Hg	kwik	T	tolueen
Pb	lood	E	ethylbenzeen
Mo	molybdeen	X	xylenen
Ni	nikkel	N	naftaleen
Zn	zink	VOCl	Vluchtige Organochloorverbindingen



Toetsingswaarden

- de **streefwaarde (S)**:
vastgestelde gehalten aan chemische stoffen in het grondwater waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
- de **interventiewaarde (I)**:
het niveau waarboven de functionele eigenschappen van de bodem voor de mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Indien de omvang van de sterke verontreiniging meer dan 25 m³ grond of 100 m³ grondwater bedraagt, is er op basis van de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en bestaat er een saneringsnoodzaak;
- de **tussenwaarde (T)**:
het gemiddelde van achtergrond(streef)- en interventiewaarde. Een waarde boven dit criterium geeft in principe aanleiding tot het laten uitvoeren van een nader onderzoek.

De T- en I-waarden zijn gerelateerd aan het organische stof- en/of lutumgehalte van de bodem en worden berekend middels bodemtype-correctieformules.

Om de mate van de aangetoonde verontreiniging van de onderzochte bodemonsters aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

- | | | | |
|--|---|-----|-----------------------------|
| - gehalten < AW2000(S-waarde) | : | - | niet verontreinigd; |
| - AW2000(S-waarde) < gehalten < T-waarde | : | * | licht verontreinigd; |
| - T-waarde < gehalten < I-waarde | : | ** | matig verontreinigd; |
| - gehalten > I-waarde | : | *** | sterk verontreinigd. |
-
- de **Achtergrondwaarde (AW2000)**
vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;
 - de **Maximale Waarde Wonen (MWW)**
vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een bodemkwaliteit geschikt voor de bodemfunctieklassse wonen;
 - de **Maximale Waarde Industrie (MWI)**
vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een bodemkwaliteit geschikt voor de bodemfunctieklassse industrie;

De AW2000, MWW en MWI zijn gerelateerd aan het organische stof- en/of lutumgehalte van de bodem en worden berekend middels bodemtype-correctieformules.