



RAPPORT

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

HEERWEG / RINGBAAN NOORD (ONG.)

Locatie A2: beoogde ambulancepost

TE WEERT

VERANTWOORDING

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

Status : Definitief

Opdrachtgever : Gemeente Weert
Postbus 950
6000 AZ Weert

Contactpersoon : Mevr. S. Eurlings

Projectnummer : 128WRT/17/R7

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. R. Hendrikx

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

Handtekening :

Datum : 12 mei 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	5
2.5	Veldinspectie	5
3	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET	6
3.1	Hypothese	6
3.2	Onderzoeksopzet bodemonderzoek	6
4	VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK	7
4.1	Veldonderzoek	7
4.2	Laboratoriumonderzoek grond	7
5	RESULTATEN EN INTERPRETATIE	8
5.1	Toetsingskader	8
5.2	Analyseresultaten grond	8
5.3	Bespreking analyseresultaten	9
5.4	Toetsing van de onderzoekshypothese	9
6	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	10

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	Laboratoriumcertificaten
9	Locatiefoto's
10	Gegevens vooronderzoek
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 Heerweg / Ringbaan Noord (ong.) te Weert.

Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen vestiging van een ambulancepost op de locatie.

1.2 Onderzoeksdoel

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is aan te tonen dat de grond 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 vestiging van een ambulancepost.

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).

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 zuiden van de Rakerstraat, ten westen van de Heerweg en ten noorden van de Ringbaan Noord gesitueerd. De onderzoekslocatie bestaat uit een braakliggend perceel waarop tot voor kort 2 gronddepots afkomstig van het werk Ringbaan Noord gesitueerd waren. Deze depots zijn in opdracht van de gemeente Weert afgevoerd. Op het zuidoostelijk deel van de locatie is een tijdelijke opslagplaats aanwezig. Deze tijdelijke opslaglocatie is verhard met recent, door de firma den Ouden onder certificaat aangebrachte menggranulaat. 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 = 178.019 en Y = 364.565. Kadastraal staat de locatie bekend onder de gemeente Weert, sectie W, perceelnummer 8 en sectie D, perceelnummer 2054 (beiden gedeeltelijk). Een overzichtstekening van de kadastrale ligging is opgenomen in bijlage 2.

De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 1.470 m².

Bronnen:
- 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 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 gevalbeschrijvingen; Provincie Limburg, augustus 1996;
- GIS Viewer;
- Topotijdreis.nl;
- Bodemarchief MAH-BV.

2.3.1 Milieuvergunningen

Voor de locatie Heerweg 15 zijn geen milieuvergunningen (meer) bekend. In het verleden is voor de locatie een Hinderwetvergunning verleend voor het bedrijfsmatig houden van pluimvee en schapen, waarbij melding wordt gemaakt van een bovengrondse opslag van petroleum (200 liter in lekbak) en een bestrijdingsmiddelenkast voor de opslag van kleine hoeveelheden bestrijdingsmiddelen. Na beëindiging van de activiteiten is door Econsultancy in 2005 / 2006 een verkennend en aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd.

2.3.2 Boven- en/of ondergrondse brandstoftanks

Uit het aanvullend onderzoek van Econsultancy blijkt dat voor het woonhuis (wegzijde) van de Heerweg met nummer 15 een ondergrondse tank heeft gelegen. Deze tank is op 24 augustus 1984 door het bedrijf Verol Techniek BV geledigd. Verder zijn de vul-, peil- en ontluuchtingspunten destijds duurzaam afgeblind. Uit informatie van de gemeente Weert blijkt dat de ondergrondse tank tijdens de sloop van de opstallen Heerweg 15 in opdracht van de gemeente Weert is verwijderd. Deze voormalige tank is niet binnen de onderzoekslocatie gelegen.

2.3.3 Voorgaand (bodem)onderzoek

De onderzoekslocatie heeft altijd een agrarisch gebruik gehad. Op een gedeelte van de locatie is een stal van de locatie Heerweg 15 gesitueerd geweest. Tevens was een pad vanaf de Heerweg in westelijke richting voor een gedeelte op het perceel aanwezig. Het overig deel van het perceel is altijd in gebruik geweest als akkerland / weiland.



Ter plaatse van de onderzoekslocatie is door Econsultancy een verkennend bodemonderzoek met kenmerk 05111643 d.d. 2 december 2005 uitgevoerd. Uit de resultaten blijkt dat binnen de onderzoekslocatie geen of licht verhoogde gehalten met zware metalen, PAK en/of minerale olie in de bovengrond zijn aangetoond. In de ondergrond overschrijdt geen van de onderzochte parameters de streefwaarde (zie bijlage 10-1 en 10-2). Ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank is door Econsultancy een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd met kenmerk 05111643 WEE.GEM.NEN d.d. 23 januari 2006. Hierbij zijn geen verhoogde gehalten met minerale olie en aromaten in de grond of het grondwater aangetoond.

Voor de locatie Heerweg 10 en de Heerweg is door MAH BV in 2007 een deelsaneringsplan voor fase Kampershoeck Noord opgesteld met kenmerk 471WRT/07/R1 d.d. 10 oktober 2007. Doelstelling van de sanering is het bereiken van de BGW II (momenteel de bodemfunctieklasse industrie). Op basis van dit deelsaneringsplan heeft van 15 oktober tot met 6 november 2009 een bodemsanering plaatsgevonden waarbij o.a. de sterk met zware metalen verontreinigde grond ter plaatse van o.a. de Heerweg en boven het kabel- en leidingen bed in de bermen is ontgraven. Hiervan is door MAH BV een tussenevaluatierapport opgesteld met kenmerk 471WRT/07/R2 d.d. 16 november 2009.

Vervolgens heeft in de periode juni 2014 tot met mei 2015 een sanering van de overige sterke verontreinigingen met zware metalen plaatsgevonden. Het betreft de locaties Heerweg 15, Heerweg 17 en de (rest)verontreiniging onder de voormalige kabels en leidingen in de berm ter plaatse van de Heerweg. Ter plaatse van de Heerweg 15 is in verband met het aantreffen van sterk verhoogde gehalten aan zware metalen is ook het voormalige pad gesaneerd. Na sanering voldoet de achterblijvende bodem (putwanden en putbodems) aan de bodemfunctieklasse industrie. Het gesaneerde gebied is met een groene contour weergegeven op tekening in bijlage 4. Een eindevaluatierapport van de sanering is op het moment van deze rapportage nog niet beschikbaar om een eventuele sanering overige locaties in het gebied onder de vlag van het deelsaneringsplan in de (nabije) toekomst nog mogelijk te maken.

Recent zijn twee depots uit het werk Ringbaan Noord tijdelijk opgeslagen geweest ter plaatse van de onderzoekslocatie. Uit de rapporten van MAH BV met kenmerk 155WRT/17/R1 en 155WRT/17/R2 d.d. 16 februari 2017 blijkt dat de voormalige bovengrond voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse industrie en dat de voormalige ondergrond voldoet aan de achtergrondwaarde.

Volgens de bodemfunctieklassenkaart van de gemeente Weert ligt de onderzoekslocatie binnen een gebied met de bodemfunctieklasse industrie. De bodemkwaliteitsklasse voor dit gebied is volgens de bodemkwaliteitskaart (2013) wonen. Binnen de onderzoekslocatie zijn geen zinkaswegen weergegeven op de bodemfunctieklassenkaart van Weert. Het gedeelte van de Heerweg / Rakerstraat binnen het plangebied Kampershoeck 2.0 is inmiddels gesaneerd.

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.

Uit de bodemonderzoeken van Econsultancy zijn geen gegevens te herleiden dat de onderzoekslocatie als asbestverdacht dient te worden beschouwd.



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

Op topografische kaarten tot 1953 is in de omgeving van de onderzoekslocatie geen bebouwing ingetekend. Op topografische kaarten en/of luchtfoto's van de periode 1953 tot 2003 is ter plaatse en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie bebouwing ingetekend.

Op topografische kaarten en/of luchtfoto's van de periode 2003 tot heden is te zien dat in de directe omgeving van de onderzoekslocatie de bebouwing is gesloopt en dat er een nieuwe weg is aangelegd.

2.5 Veldinspectie

Bij de veldinspectie is het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Bij deze inspectie zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld waargenomen. Op het zuidoostelijk deel van de locatie is een tijdelijk opslagterrein aanwezig. Dit tijdelijke opslagterrein is verhard met recent, door de firma den Ouden onder certificaat aangebrachte menggranulaat. Deze laag menggranulaat kan derhalve onverdacht voor asbest worden beschouwd.

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 **onverdachte** locaties. 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 geen grondwateronderzoek uit te voeren.

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

Tabel 2: Onderzoeksstrategie

Aantal boringen	Boringdiepte	Chemische analyse*
6	0,5 m-mv	1 x NEN grond
2	2,0 m-mv	1 x NEN grond

* zie bijlage 11.



4 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Veldonderzoek

Het veldwerk is door MAH BV uitgevoerd op 26 april 2017. In verband met de aanwezigheid van een (verhard) tijdelijk opslagterrein op het zuidoostelijk deel van de onderzoekslocatie, is een aantal van de boringen in overleg met de opdrachtgever aan de rand hiervan geplaatst. 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
MM1	A2-1	0,5	0,0-0,5	KO0, BA0	NEN-pakket grond
	A2-2	0,5	0,0-0,5	KO0, BA0	
	A2-3	0,5	0,0-0,5	KO0, BA0	
	A2-4	0,5	0,0-0,5	KO0, BA0	
	A2-5	0,5	0,0-0,5	KO0, BA0	
	A2-6	0,5	0,0-0,5	KO0, BA0	
	A2-7	2,0	0,0-0,5	KO0, BA0	
	A2-8	2,0	0,0-0,5	KO0, BA0	
MM2	A2-7	2,0	0,5-1,5	-	NEN-pakket grond
	A2-8	2,0	0,5-1,5	-	

*) 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

4.2 Laboratoriumonderzoek grond

De analyses zijn door het milieulaboratorium van Alcontrol Laboratories te Rotterdam uitgevoerd. De grondanalyses zijn weergegeven in tabel 3.

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 8. De aangetoonde verontreinigingen zijn in tabel 4 samengevat.

Tabel 4: 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)
MM1	A2-1	0,5	0,0-0,5	KO0, BA0	Cd*, Pb*, Zn*, PAK*, PCB*	Industrie
	A2-2	0,5	0,0-0,5	KO0, BA0		
	A2-3	0,5	0,0-0,5	KO0, BA0		
	A2-4	0,5	0,0-0,5	KO0, BA0		
	A2-5	0,5	0,0-0,5	KO0, BA0		
	A2-6	0,5	0,0-0,5	KO0, BA0		
	A2-7	2,0	0,0-0,5	KO0, BA0		
MM2	A2-7	2,0	0,5-1,5	-	-	Achtergrondwaarde
	A2-8	2,0	0,5-1,5	-		

*) 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 Bespreking analyseresultaten

In de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) zijn licht verhoogde gehalte aan cadmium, lood, zink, PAK en PCB aangetoond (MM1). De licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en PCB zijn naar verwachting te relateren aan diffuse bodemverontreiniging / het historisch gebruik van de locatie. Op basis van de toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit voldoet de bovengrond aan de bodemkwaliteitsklasse industrie en kan mogelijk als zodanig worden hergebruikt.

In de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) overschrijdt geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarde (MM2). Op basis van de toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit voldoet de ondergrond aan de achtergrondwaarde en kan mogelijk als zodanig worden hergebruikt.

5.4 Toetsing van de onderzoekshypothese

De hypothese dat de onderzoekslocatie als **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. De licht verhoogde gehalten aan PAK en PCB geven geen aanleiding deze hypothese te verwerpen en zijn geen reden voor nader onderzoek.



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 Rakerstraat (ong.) te Weert.

- Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen vestiging van een ambulancepost op de locatie.
- Het doel van het verkennend bodemonderzoek is aan te tonen dat de grond 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 vestiging van een ambulancepost.
- De onderzoekslocatie is gelegen op bedrijventerrein Kampershoek 2.0. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn overwegend landbouwgronden gelegen. De onderzoekslocatie is ten zuiden van de Rakerstraat, ten westen van de Heerweg en ten noorden van de Ringbaan Noord gesitueerd. De onderzoekslocatie bestaat uit een braakliggend perceel waarop tot voor kort 2 gronddepots afkomstig van het werk Ringbaan Noord gesitueerd waren. Deze depots zijn in opdracht van de gemeente Weert afgevoerd. Op het zuidoostelijk deel van de locatie is een tijdelijke opslagplaats aanwezig. Deze tijdelijke opslaglocatie is verhard met recent, door de firma den Ouden onder certificaat aangebrachte menggranulaat. De coördinaten in het centrum van het onderzoekslocatie zijn globaal: X = 178.019 en Y = 364.565. Kadastraal staat de locatie bekend onder de gemeente Weert, sectie W, perceelnummer 8 en sectie D, perceelnummer 2054 (beiden gedeeltelijk). De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 1.470 m².
- In de opgeboorde grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen. In de bovengrond zijn sporen kooltjes en baksteen waargenomen.
- In overleg met mevr. S. Eurlings van de gemeente Weert is besloten om in afwijking van de norm geen grondwateronderzoek uit te voeren.
- In de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) zijn licht verhoogde gehalte aan cadmium, lood, zink, PAK en PCB aangetoond (MM1). De licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK en PCB zijn naar verwachting te relateren aan diffuse bodemverontreiniging / het gebruik van de locatie. Op basis van de toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit voldoet de bovengrond aan de bodemkwaliteitsklasse industrie en kan mogelijk als zodanig worden hergebruikt.
- In de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) overschrijdt geen van de onderzochte parameters de achtergrondwaarde (MM2). Op basis van de toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit voldoet de ondergrond aan de achtergrondwaarde en kan mogelijk als zodanig worden hergebruikt.

De resultaten van onderhavig onderzoek vormen ons inziens geen bezwaar ten aanzien van de voorgenomen vestiging van een ambulancepost 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



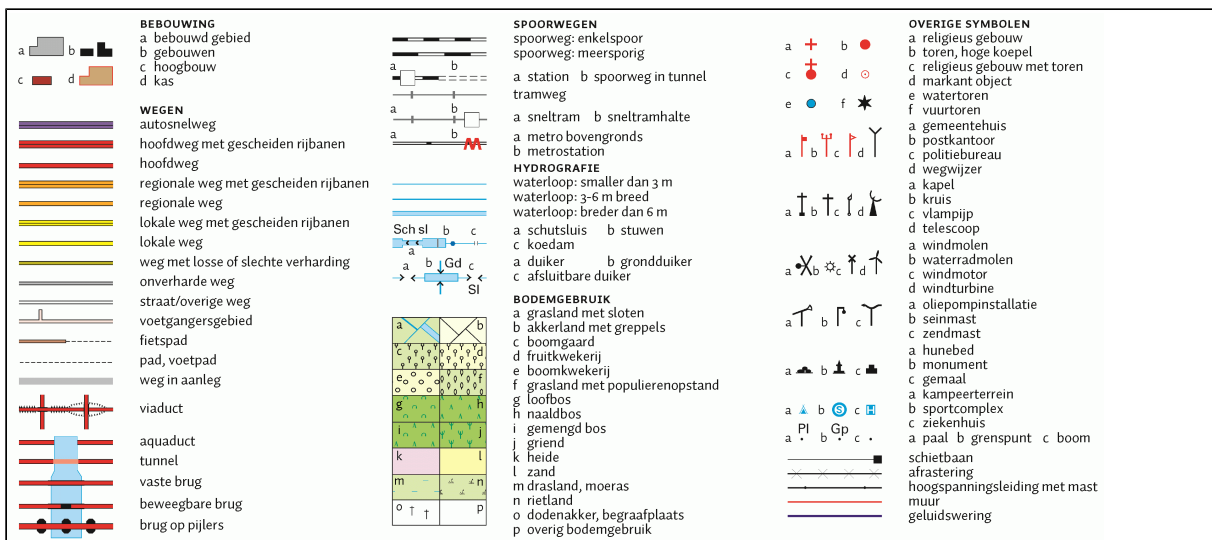
BIJLAGE 1
TOPOGRAFISCHE KAART



Deze kaart is noordgericht.

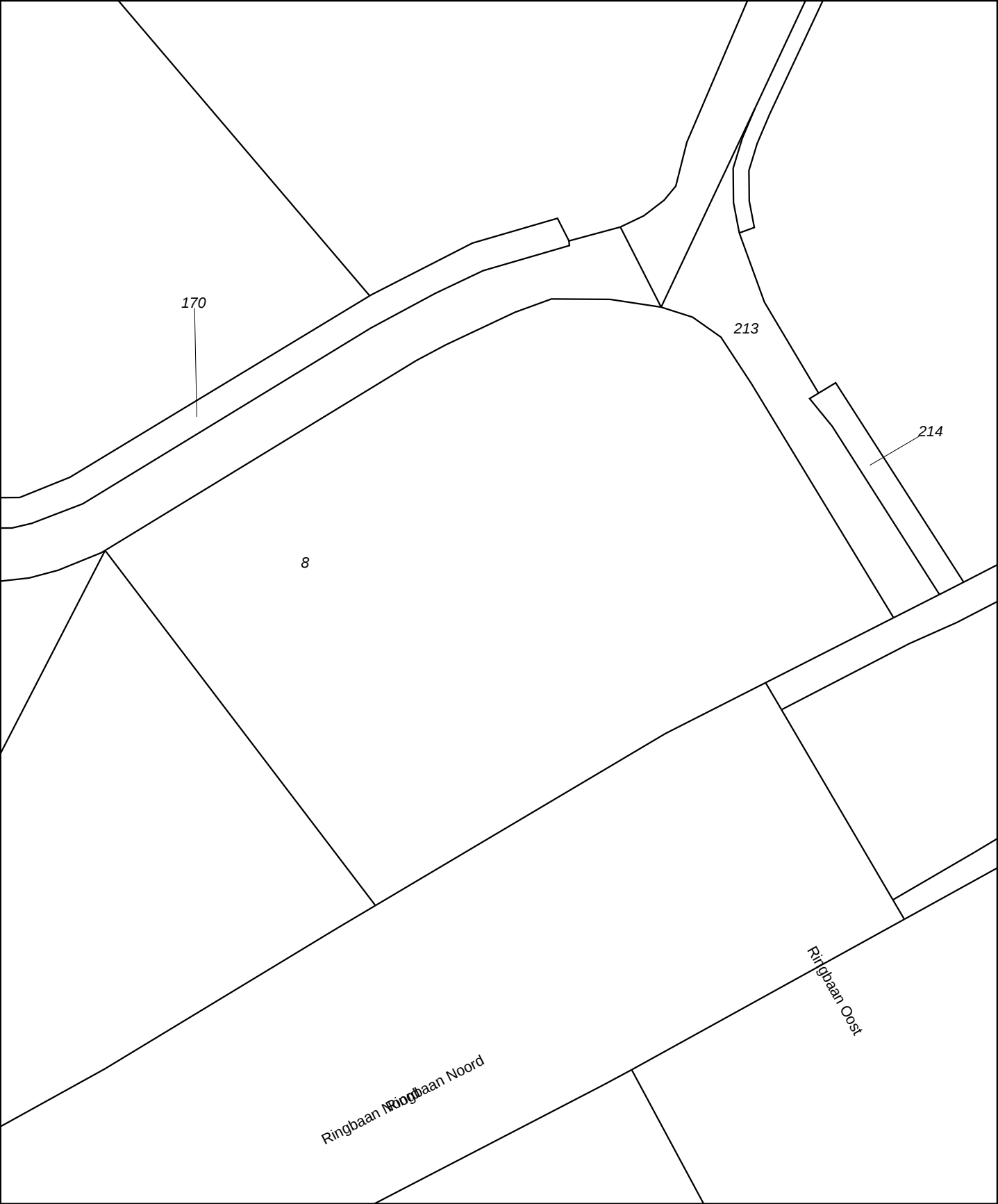
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object WEERT W 8
Heerweg 15, 6003 NP WEERT
CC-BY Kadaster.





BIJLAGE 2
KADASTRALE LIGGING



12345 25	Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer	Schaal 1:1000	WEERT W 8	
— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie	Kadastrale gemeente Sectie Perceel			
Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 2 maart 2017 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers				



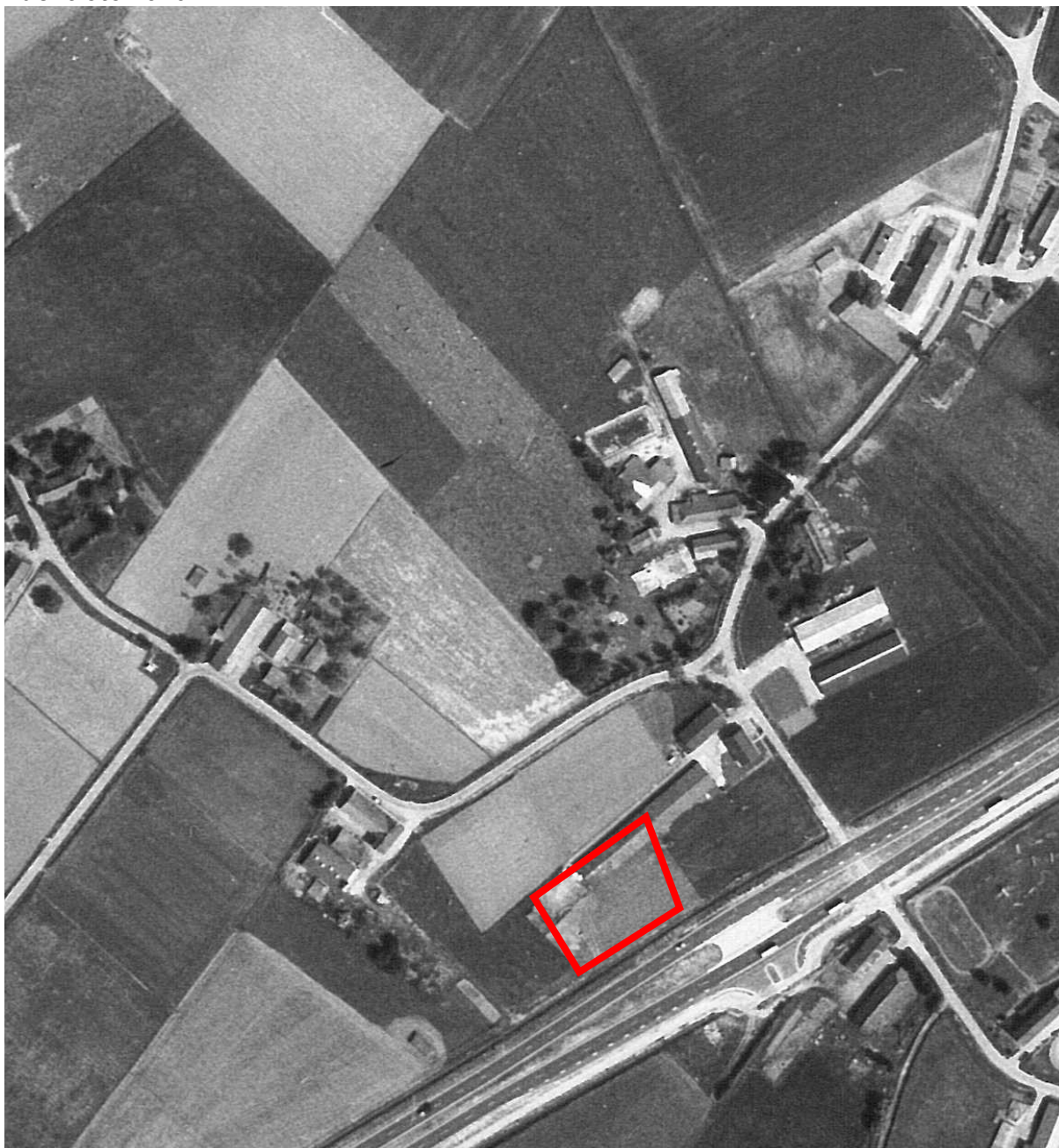
BIJLAGE 3
LUCHTFOTO'S

Luchtfoto 1963



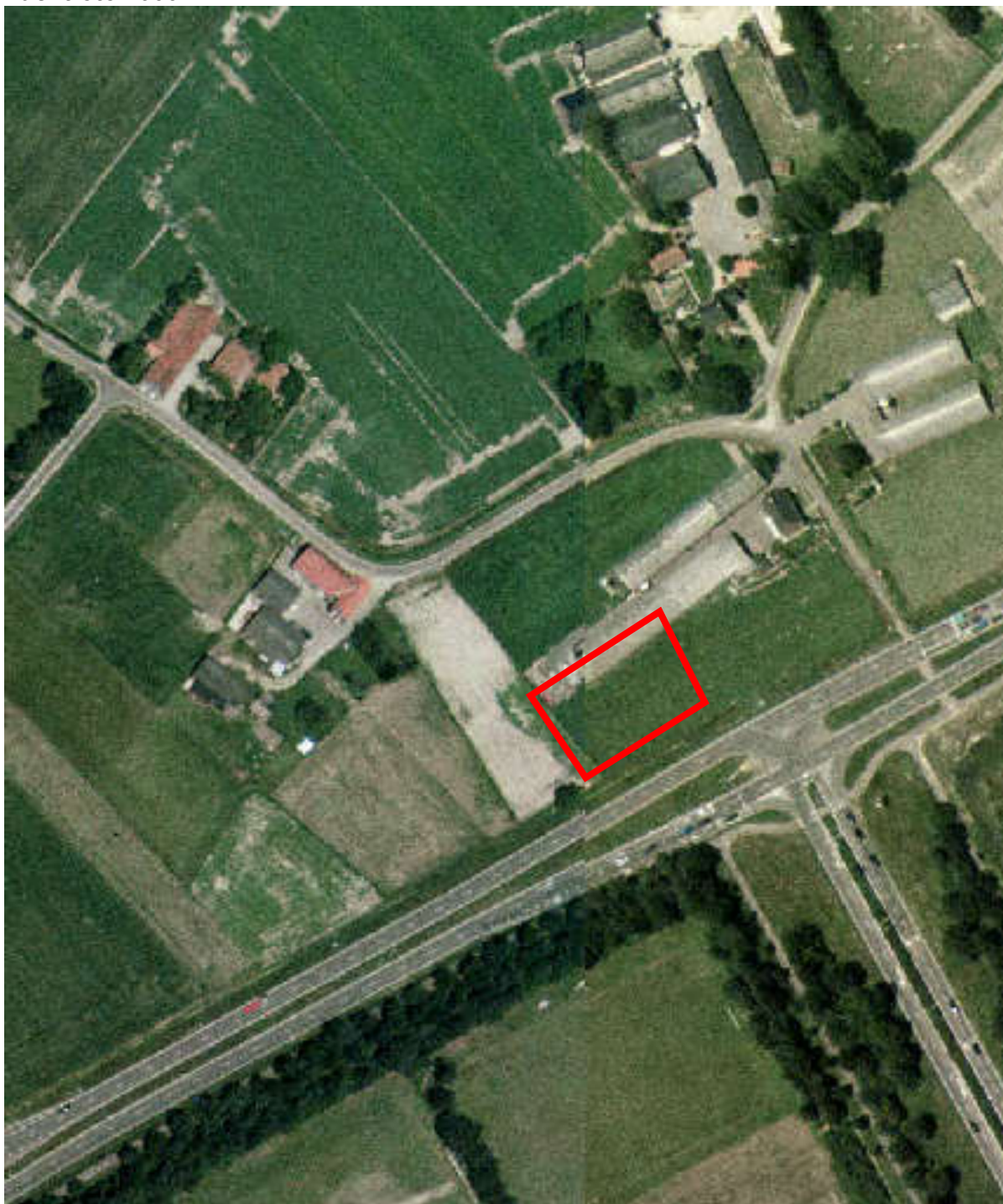
 = globale ligging onderzoekslocatie

Luchtfoto 1970



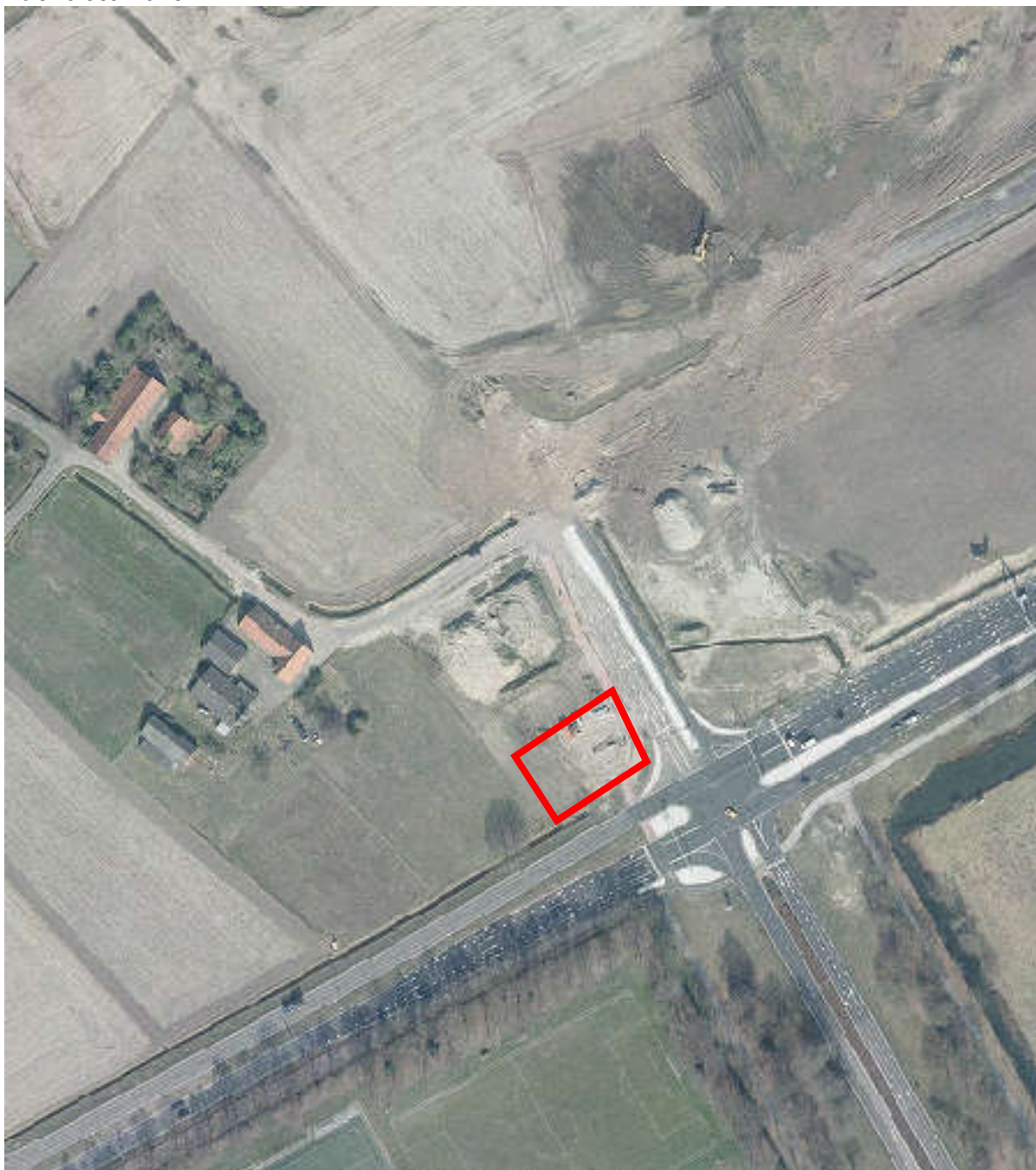
 = globale ligging onderzoekslocatie

Luchtfoto 2000



 = globale ligging onderzoekslocatie

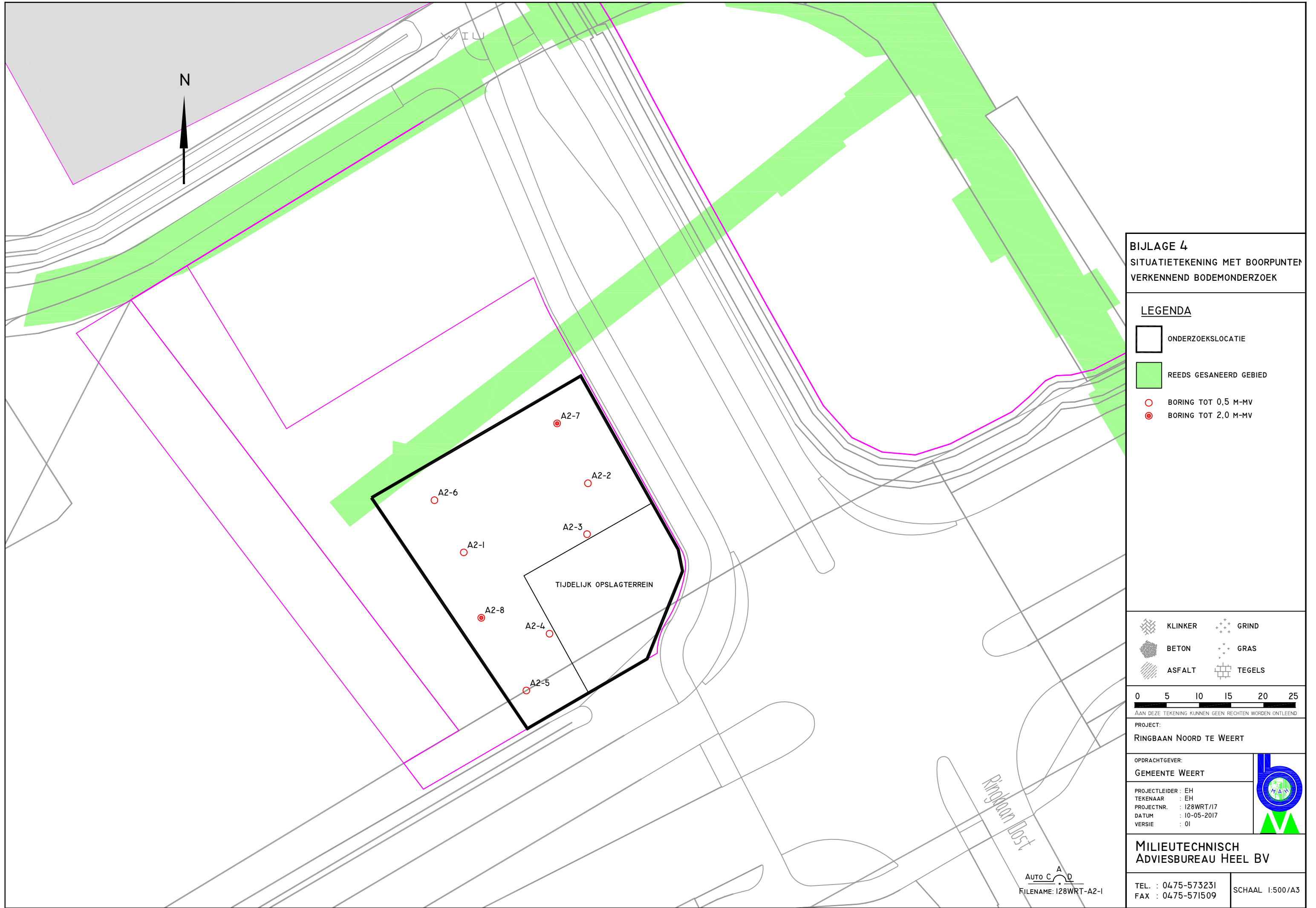
Luchtfoto 2015



 = globale ligging onderzoekslocatie



BIJLAGE 4
SITUATIESCHETS MET BOORPUNTEN



BIJLAGE 4
SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN
VERKENNEND BODEMONDERZOEK

LEGENDA

- ONDERZOEKSLOCATIE
- REEDS GESANEERD GEBIED
- BORING TOT 0,5 M-MV
- BORING TOT 2,0 M-MV

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



PROJECT:
RINGBAAN NOORD TE WEERT

OPDRACHTGEVER:
GEMEENTE WEERT

PROJECTLEIDER : EH
TEKENAAR : EH
PROJECTNR. : I28WRT/17
DATUM : 10-05-2017
VERSIE : 01



MILIEUTECHNISCH
ADVIESBUREAU HEEL BV

TEL. : 0475-573231
FAX : 0475-571509

SCHAAL 1:500/A3

AUTO C A D
FILENAME: I28WRT-A2-1

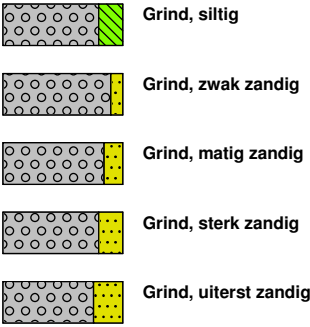


BIJLAGE 5

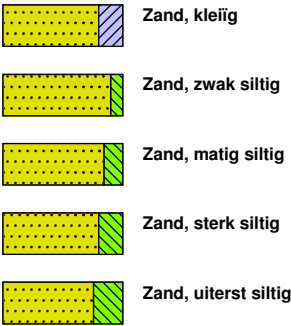
PROFIELBESCHRIJVINGEN

Legenda (conform NEN 5104)

grind



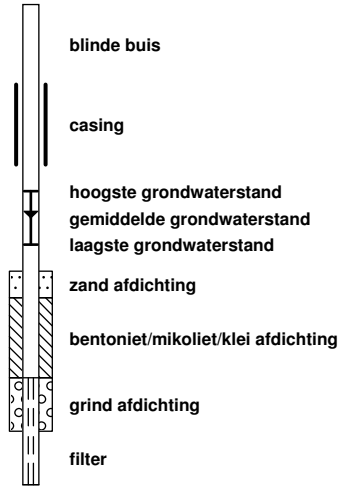
zand



veen



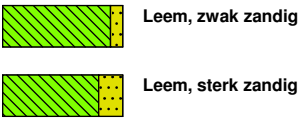
peilbuis



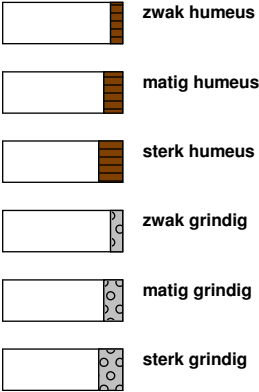
klei



leem



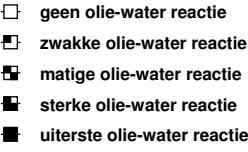
overige toevoegingen



geur



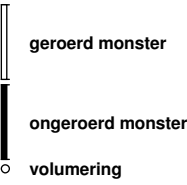
olie



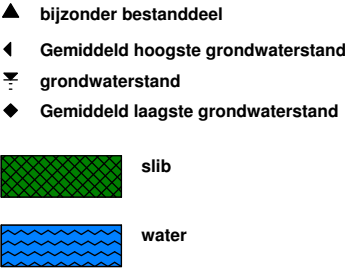
p.i.d.-waarde

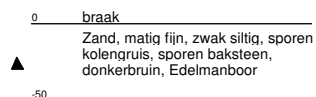
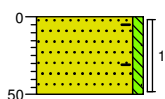
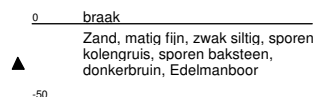
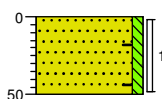
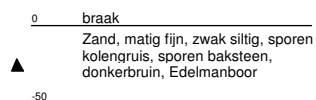
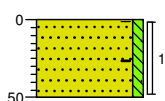
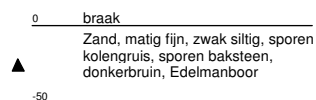
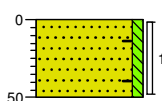
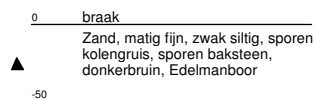
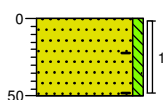
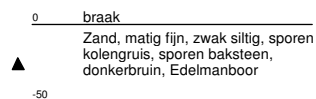
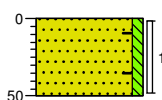
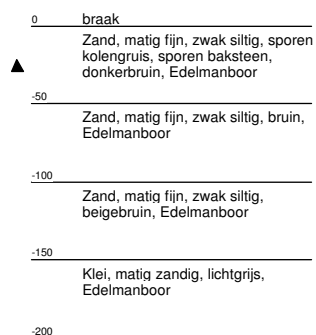
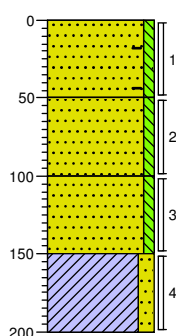
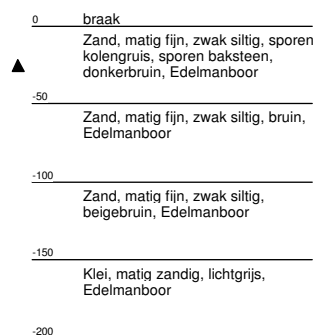
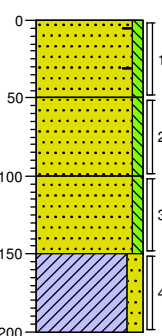


monsters



overig



Boring: 1**Boring: 2****Boring: 3****Boring: 4****Boring: 5****Boring: 6****Boring: 7****Boring: 8**



BIJLAGE 6

TOETSING RESULTATEN GROND

AAN ACHTERGROND- EN INTERVENTIEWAARDEN

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

Monstercode	MMA2-1		MMA2-2		AW 1/2(AW+I)		I	RBK
Bodemtype	1		2					eis
	or	br	or	br				
droge stof (gew.-%)	87.8	--	84.4	--				
gewicht artefacten (g)	<1	--	1.0	--				
aard van de artefacten (-)	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)	3.3	--	2.5	--				
KORRELGROOTTEVERDELING								
lutum (bodem) (% vd DS)	2.4	--	4.0	--				
METALEN								
barium*	26	96	<20	43.4			920	20
cadmium	0.53	0.856	*	0.31 0.506	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	1.5	5.05		<1.5 3.03	15	102	190	3.0
koper	19	37.1		7.0 13.3	40	115	190	5.0
kwik	<0.05	0.0494		<0.05 0.0485	0.15	18	36	0.050
lood	33	50.4	*	13 19.6	50	290	530	10
molybdeen	<0.5	0.35		<0.5 0.35	1.5	96	190	1.5
nikkel	3.8	10.7		<3 5.25	35	68	100	4.0
zink	95	214	*	31 66	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN								
naftaleen	0.02	--	<0.01	--				
fenantreen	0.58	--	<0.01	--				
antraceen	0.10	--	<0.01	--				
fluoranteen	0.75	--	0.02	--				
benzo(a)antraceen	0.41	--	<0.01	--				
chryseen	0.31	--	<0.01	--				
benzo(k)fluoranteen	0.18	--	<0.01	--				
benzo(a)pyreen	0.28	--	<0.01	--				
benzo(ghi)peryleen	0.19	--	<0.01	--				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0.19	--	<0.01	--				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	3.01	3.01	*	0.083 0.083	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 52 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 101 (µg/kgds)	2.6	--	<1	--				
PCB 118 (µg/kgds)	<1	--	<1	--				
PCB 138 (µg/kgds)	7.5	--	<1	--				
PCB 153 (µg/kgds)	6.8	--	<1	--				
PCB 180 (µg/kgds)	5.7	--	<1	--				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	24.7	74.8	*	4.9 19.6	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	42.4	<20	56	190	2595	5000	35

Monstercode en monstertraject

¹ 12525793-001 MMA2-1 A2-1 (0-50) A2-2 (0-50) A2-3 (0-50) A2-4 (0-50) A2-5 (0-50) A2-6 (0-50) A2-7 (0-50) A2-8 (0-50)

² 12525793-002 MMA2-2 A2-7 (50-100) A2-7 (100-150) A2-8 (50-100) A2-8 (100-150)

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	3.3%	2.4%
2	2.5%	4%



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. 12525793 Datum toetsing: 5-5-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Locatie A2 - Ringbaan Noord / Heerweg te Weert
Monster: MMA2-1 A2-1 (0-50) A2-2 (0-50) A2-3 (0-50) A2-4 (0-50) A2-5 (0-50) A2-6 (0-50) A2-7 (0-50) A2-8 (0-50)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 3,3 % @

- lutumgehalte 2,4 % @

- lutumgehalte		2,4 % @			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	26	95,952															<T	<T		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,53	0,856	wonen			wonen			A			A			wonen		<T	<T		
Kobalt [Co]		mg/kg ds	1,5	5,052	AW			AW			AW						AW		AW	AW		
Koper [Cu]		mg/kg ds	19	37,134	AW			AW			AW						AW		AW	AW		
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,049	AW			AW			AW						AW		AW	AW		
Lood [Pb]		mg/kg ds	33	50,359	wonen			wonen			A			A			wonen		<T	<T		
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<0,5	0,350	AW			AW			AW						AW		AW	AW		
Nikkel [Ni]	\$)	mg/kg ds	3,8	10,726	AW			AW			AW						AW		AW	AW		
Zink [Zn]		mg/kg ds	95	213,998	industrie	X		industrie	X		A	X		A	X		industrie	X	<T	<T		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	3,01	3,010	wonen	X			wonen	X		A	X		A	X		wonen	X	<T	<T		
PCB																						
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	0,0021								AW		*	AW		*						
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	0,0021								AW		*	AW		*						
PCB 101	mg/kg ds	0,0026	0,0079								A	X		A	X							
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	0,0021								AW			AW								
PCB 138	mg/kg ds	0,0075	0,0227								A	X		A	X							
PCB 153	mg/kg ds	0,0068	0,0206								A	X		A	X							
PCB 180	mg/kg ds	0,0057	0,0173								A	X		A	X							
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0247	0,0748	industrie	X	X		industrie	X		A	X		A	X		industrie	X	<T	<T		
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	42,424	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	5	3	2	1	2	2	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing op landbodem	11	5	3	2	NVT	2	NVT	industrie	<tussenwaarde
Grond, toepassing onder water	18	9	7	2	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, ontvangend/toepassing onder water	18	9	7	2	NVT	3	NVT	A	<tussenwaarde
Waterbodem, toepassing op landbodem	11	5	3	2	NVT	2	NVT	industrie	<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 overschreden)

&) 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. 12525793 Datum toetsing: 5-5-2017 Versie: ALcontrol20150101a

Project: Locatie A2 - Ringbaan Noord / Heerweg te Weert
Monster: MMA2-2 A2-7 (50-100) A2-7 (100-150) A2-8 (50-100) A2-8 (100-150)

Gebruikte bodemkenmerken voor toetsing:

- org. stofgehalte: 2,5 % @

- lutumgehalte 4,0 % @

- lutumgehalte		4,0 % @			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	43,400																<T	<T	
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	0,31	0,506	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	<1,5	3,029	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Koper [Cu]		mg/kg ds	7	13,333	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	<0,05	0,049	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Lood [Pb]		mg/kg ds	13	19,558	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	<3	5,250	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Zink [Zn]		mg/kg ds	31	66,008	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen																						
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg ds	0,083	0,083	AW				AW			AW			AW			AW			AW	AW	
PCB																						
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	0,0028							AW		*	AW		*						
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	0,0028							AW		*	AW		*						
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	0,0028							AW		*	AW		*						
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	0,0028							AW			AW								
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	0,0028							AW			AW								
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	0,0028							AW			AW								
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	0,0028							AW		*	AW		*						
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	0,0049	0,0196	AW			AW			AW			AW			AW			AW	AW	
Overige stoffen																						
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	56,000	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 overschreden)

&) 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
LABORATORIUMCERTIFICATEN



Analysrapport

MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Eddie van Horen

Postbus 5049

6097 ZG HEEL

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Locatie A2 - Ringbaan Noord / Heerweg te Weert
Uw projectnummer : 128WRT/17
ALcontrol rapportnummer : 12525793, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : F9X9Z62X

Rotterdam, 05-05-2017

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.

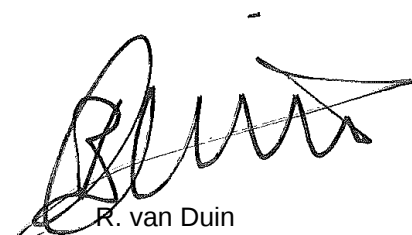
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Locatie A2 - Ringbaan Noord / Heerweg te Weert
 Projectnummer 128WRT/17
 Rapportnummer 12525793 - 1

Orderdatum 26-04-2017
 Startdatum 26-04-2017
 Rapportagedatum 05-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	MMA2-1 A2-1 (0-50) A2-2 (0-50) A2-3 (0-50) A2-4 (0-50) A2-5 (0-50) A2-6 (0-50) A2-7 (0-50) A2-8 (0-50)		
002	Grond (AS3000)	MMA2-2 A2-7 (50-100) A2-7 (100-150) A2-8 (50-100) A2-8 (100-150)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	87.8	84.4
gewicht artefacten	g	S	<1	1.0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.3	2.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.4	4.0
METALEN				
barium	mg/kgds	S	26	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.53	0.31
kobalt	mg/kgds	S	1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	19	7.0
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	33	13
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.8	<3
zink	mg/kgds	S	95	31
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.58	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.10	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.75	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.41	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.31	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.18	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.28	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.19	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.19	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.01 ²⁾	0.083 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	2.6	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	7.5	<1
PCB 153	µg/kgds	S	6.8	<1
PCB 180	µg/kgds	S	5.7	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	24.7 ²⁾	4.9 ²⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Eddie van Horen

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Locatie A2 - Ringbaan Noord / Heerweg te Weert
Projectnummer 128WRT/17
Rapportnummer 12525793 - 1

Orderdatum 26-04-2017
Startdatum 26-04-2017
Rapportagedatum 05-05-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MMA2-1 A2-1 (0-50) A2-2 (0-50) A2-3 (0-50) A2-4 (0-50) A2-5 (0-50) A2-6 (0-50) A2-7 (0-50) A2-8 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MMA2-2 A2-7 (50-100) A2-7 (100-150) A2-8 (50-100) A2-8 (100-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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 7

Projectnaam Locatie A2 - Ringbaan Noord / Heerweg te Weert
Projectnummer 128WRT/17
Rapportnummer 12525793 - 1

Orderdatum 26-04-2017
Startdatum 26-04-2017
Rapportagedatum 05-05-2017

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.

Voetnoten

- 1 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Locatie A2 - Ringbaan Noord / Heerweg te Weert
 Projectnummer 128WRT/17
 Rapportnummer 12525793 - 1

Orderdatum 26-04-2017
 Startdatum 26-04-2017
 Rapportagedatum 05-05-2017

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 AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1002189	26-04-2017	26-04-2017	ALC201
001	X1002153	26-04-2017	26-04-2017	ALC201

Paraaf :



MIL.TECH.ADV.BUREAU HEEL

Eddie van Horen

Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Locatie A2 - Ringbaan Noord / Heerweg te Weert
Projectnummer 128WRT/17
Rapportnummer 12525793 - 1

Orderdatum 26-04-2017
Startdatum 26-04-2017
Rapportagedatum 05-05-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1002219	26-04-2017	26-04-2017	ALC201
001	X1002220	26-04-2017	26-04-2017	ALC201
001	X1002224	26-04-2017	26-04-2017	ALC201
001	X1002217	26-04-2017	26-04-2017	ALC201
001	X1002225	26-04-2017	26-04-2017	ALC201
001	X1002213	26-04-2017	26-04-2017	ALC201
002	X1002209	26-04-2017	26-04-2017	ALC201
002	X1002216	26-04-2017	26-04-2017	ALC201
002	X1002211	26-04-2017	26-04-2017	ALC201
002	X1002212	26-04-2017	26-04-2017	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam	Locatie A2 - Ringbaan Noord / Heerweg te Weert
Projectnummer	128WRT/17
Rapportnummer	12525793 - 1

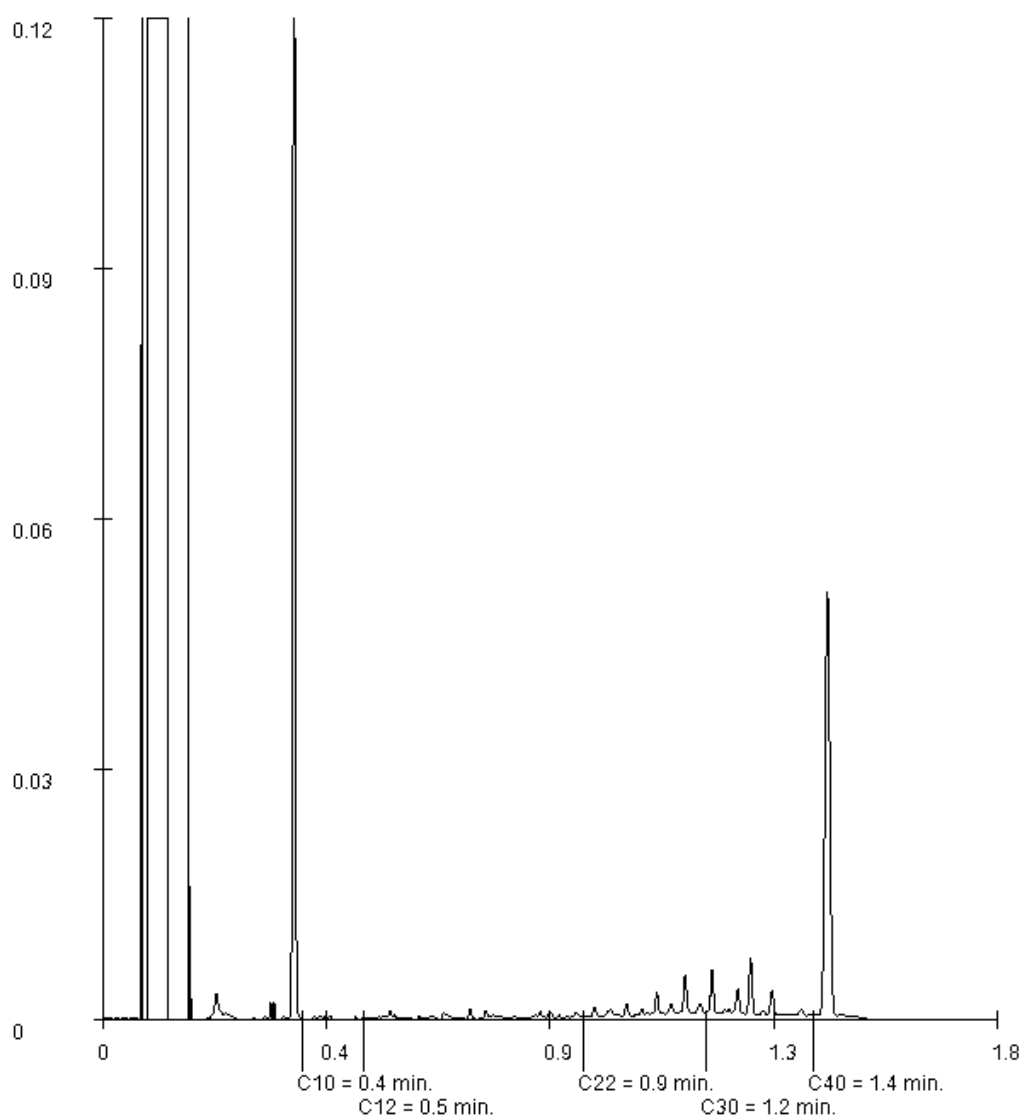
Orderdatum	26-04-2017
Startdatum	26-04-2017
Rapportagedatum	05-05-2017

Monsternummer:	001
Monster beschrijvingen	MMA2-1A2-1 (0-50) A2-2 (0-50) A2-3 (0-50) A2-4 (0-50) A2-5 (0-50) A2-6 (0-50) A2-7 (0-50) A2-8 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





BIJLAGE 9
LOCATIEFOTO'S







BIJLAGE 10
GEGEVENS VOORONDERZOEK

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaires. Deze bijlage bevat de streef- en interventiewaarden, alsmede de berekeningswijze die moet worden gevolgd om de streef- en interventiewaarden naar grondsoort te differentiëren. In dit onderzoek is voor de grond uitgegaan van 7 reeksen streef- en interventiewaarden. De streef- en interventiewaarden voor de grond zijn berekend met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte. Bijlage 6 geeft een overzicht van de gehanteerde analysetechnieken en bijbehorende detectielimieten. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

- niet verontreinigd: gehalte/concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte/concentratie $>$ streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte/concentratie $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte/concentratie $>$ interventiewaarde.

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel VI geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel VI. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > streefwaarde (licht verontreinigd)	Gehalte > tussenwaarde (matig verontreinigd)	Gehalte > interventiewaarde (sterk verontreinigd)
MM1	1 + 3 + 5 + 6 + 7 + 14 (0,0-0,5)	zink PAK	-	-
MM2	2 + 4 + 8 + 9 + 10 + 11 + 12 + 13 (0,0-0,5)	cadmium zink	-	-
MM3	16 + 19 (0,0-0,5) + 20 (0,3-0,5) + 21 (0,0-0,5) + 22 (0,3-0,5) + 28 + 30 (0,0-0,5)	koper zink PAK minerale olie	-	-
MM4	15 + 17 + 18 + 23 + 24 + 25 + 26 + 27 + 29 (0,0-0,5)	-	-	-
MM5	1 (1,0-1,5/1,5-2,0) + 3 (0,5-1,0) + 5 (0,5-1,0) + 6 (0,5-1,0) + 7 (0,5-1,0/1,5-2,0) + 9 (1,0-1,5) + 14 (0,5-1,0/1,5-2,0)	-	-	-
MM6	12 (0,5-1,0/1,5-2,0) + 16 (0,5-1,0) + 18 (1,0-1,5) + 19 (0,5-1,0) + 20 (0,5-1,0)	-	-	-
MM7	21 (0,5-1,0/1,0-1,5) + 22 (0,5-1,0) + 25 (0,5-1,0/1,0-1,5/1,5-2,0) + 28 (0,5-1,0) + 29 (1,0-1,5/1,5-2,0) + 30 (0,5-1,0)	-	-	-

Tabel VII geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel VII. Overschrijdingen toetsingskaders grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > streefwaarde (licht verontreinigd)	Concentratie > tussenwaarde (matig verontreinigd)	Concentratie > interventiewaarde (sterk verontreinigd)
pb 1	stroomafwaarts	-	-	-
pb 9	stroomafwaarts	kwik zink	-	-
pb 21	nabij voormalige bestrijdingsmiddelenkast	chromium	-	cadmium nikkel zink

legenda:

- ⊙ boring 0,0 - 0,5 m -mv
- ⊙ boring 0,0 - 1,0 m -mv
- ⊙ boring 0,0 - 2,0 m -mv
- ♪ peilbuis
- XXXXX asfalt
- ⊞ tegels
- ≡ weiland / gras
- ⌘ akker
- ~ water
- XXXXX perceelnummer
- ▣ bebouwing
- ⬆ standplaats + richting fotoname



Titel: locatieschets		
Project: 05111643 WEE.GEM.NEN		
Ecoconsultancy bv	Schaal: 1:800	Datum: 30-11-2005
	Getekend: EH	Bijlage: 2a
		A3



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)VR0M, 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.