

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Ten noorden van Bosweg 2-4 te Anloo

Kadastrale percelen T527 en T560

Opdrachtgever

HB Milieutechniek BV
Hoflaan 24
9861 GR GROOTEGAST

Projectnummer

220139-2

Autorisatie

Redactie:
De heer W.J. Slouwerhof

paraaf



datum
02-11-2022

status
Definitief

Eindredactie/kwaliteitscontrole:
De heer D.J. Westra

paraaf



Datum
02-11-2022

status
Definitief

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV
Singel 60, 9001 XP GROU
Telefoon: +31 (0) 566-653130 Internet: www.bodemvisie.nl
Rabobank, rekeningnummer NL38 RABO 0118.7529.79
KvK-nummer 58074201, BTW-nummer NL852861825B01



INHOUD

1	INLEIDING	3
1.1	Voorwaarden en uitgangspunten	3
1.2	Indeling rapportage	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Bekende gegevens	4
2.3	Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese	4
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	6
3.1	Algemeen	6
3.2	Veldwerkzaamheden	6
3.3	Chemisch-analytisch onderzoek	6
3.4	Toetsingskader	7
4	RESULTATEN	8
4.1	Zintuiglijke waarnemingen	8
4.2	Analyseresultaten boven- en ondergrond	9
4.4	Interpretatie onderzoeksresultaten	11
4.5	Toetsing hypothese	11
5	CONCLUSIES EN ADVIES	12

BIJLAGEN:

1. *Topografische ligging*
2. *Situatietekening met monsternamelocaties*
3. *Profielbeschrijvingen*
4. *Analysecertificaten*
5. *Toetsing analyseresultaten Wbb*
6. *Toetsing analyseresultaten Bbk*
7. *Verklaring omtrent veldwerk*



1 INLEIDING

In opdracht van HB Milieutechniek BV is door Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de kadastrale percelen T527 en T560, gelegen ten noorden van Bosweg 2-4 te Anloo.

Aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is een eventuele eigendomsoverdracht van het perceel. Doel van het bodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) teneinde een uitspraak te kunnen doen of deze al dan niet een belemmering vormt voor de eventuele eigendomsoverdracht.

1.1 Voorwaarden en uitgangspunten

Bij een verkennend bodemonderzoek dienen de volgende normen te worden gevolgd.

- Voorafgaand aan het bodemonderzoek dient een vooronderzoek conform de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5725: "Bodem, leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" te worden verricht;
- Het verkennend bodemonderzoek dient te voldoen aan de richtlijnen in de Nederlandse Eind Norm (NEN) 5740: "Bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek".

Volledigheidshalve merken wij op dat Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV een onafhankelijk opererend adviesbureau is, welke op generlei wijze verbonden is met de opdrachtgever voor het onderzoek of de eigenaar van de onderzoekslocatie.

1.2 Indeling rapportage

In het onderhavige rapport wordt eerst ingegaan op de locatiegegevens en het vooronderzoek. Vervolgens komen de veldwerkgegevens, het laboratoriumonderzoek en de analyseresultaten aan bod. De rapportage wordt afgesloten met een bespreking van de analyseresultaten en de bijbehorende conclusies.



2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725. In het kader van het vooronderzoek is informatie ingewonnen uit de volgende bronnen:

- informatie van de opdrachtgever;
- informatie van de gemeente Drenthe;
- interpreteren van topografische en geohydrologische kaarten;
- interpretatie van tekeningen van de huidige situatie;
- een locatie-inspectie.

2.2 Bekende gegevens

De locatie is gelegen ten noorden van het perceel Bosweg 2-4 te Anloo en is kadastraal bekend als: gemeente Anloo, sectie T, nummers 537 en 560. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 4.663 m² en is braakliggend. Op een deel van het terrein is een betonverharding aanwezig (voormalige tennisbaan).

Uit historische informatie is gebleken dat de locatie tot circa 1968 in gebruik was als landbouwgrond. Daarna is de locatie onderdeel geweest van een camping. Op de locatie was een voetbalveld en een tennisbaan aanwezig. Tevens werd de locatie gebruikt als parkeerterrein. Rond 2000 is het perceel gekocht door de huidige eigenaar. Deze heeft het perceel gebruikt voor de stalling van landbouwmachines.

Door Sigma Bouw en Milieu zijn in 2020 twee bodemonderzoeken uitgevoerd, te weten:

- Verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN 5740+A1 en verkennend onderzoek asbest in grond volgens NEN5707+C2 aan de Bosweg 2-4 te Anloo, projectnummer 19-M8965, d.d. 9 januari 2020;
- Aanvullend en nader milieukundig bodemonderzoek (fase 1) Bosweg 2-4 te Anloo, projectnummer 19-M9177, d.d. 3 februari 2020.

Uit de bevindingen van de twee bodemonderzoeken blijkt dat in de bovengrond licht verhoogde gehalten met zink, PCB en/of minerale olie aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarden. Visueel en analytisch is in de grond geen asbest aangetoond.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat op het perceel mogelijk verontreiniging valt te verwachten. Voor 1968 heeft op het noordelijke deel zandwinning plaatsgevonden. De ontgraving is mogelijk aangevuld met afval.

2.3 Conclusies vooronderzoek en onderzoekshypothese

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoeksstrategie gehanteerd voor een verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld op schaal van monsterneming (VED-HE-NL).

Opmerking: Uit het verkennend bodemonderzoek van Sigma blijkt dat tot een diepte van 5,0 m-mv geen grondwater is aangetroffen. Het grondwater is derhalve, conform de NEN5740, niet onderzocht.



NB: Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm NEN 5740), welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Tevens wordt erop gewezen, dat onderhavig onderzoek een momentopname is.



3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Algemeen

De werkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van de BRL SIKB 2000 protocol 2001: 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen en nemen van grondmonsters etc' (versie 6.0, d.d. 01-02-2018). Voor dit protocol is Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV in het bezit van een procescertificaat (certificaatnummer: NC-SIK-20350), welke is afgegeven door Normec Certification BV.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het, door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde, laboratorium van SGS Environmental services B.V. te Rotterdam. Het onderzoeksprogramma is in tabel 3.1 opgesomd.

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma

Locatie	Verricht onderzoek	Meetpuntnummer	Analysepakket
Kadastrale percelen T527 en T560 (ca. 4.663 m ²)	16 x boring tot 0,5 à 1,8 m-mv 4 x boring tot 2,0 m-mv	401 t/m 420	5 x standaardpakket grond 4 x PCB in grond

Toelichting op tabel:

m -mv:

meter minus maaiveld;

Standaardpakket grond:

metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK (VROM 10), minerale olie, PCB's.

3.2 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd op 14 juni 2022 (plaatsen boringen) door de heer T. van der Meulen. De locaties van de boringen staan weergegeven op de situatietekening (bijlage 2).

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 3. De globale bodemopbouw en de relevante zintuiglijke waarnemingen zijn beschreven in paragraaf 4.1.

Voor het vaststellen van een eventueel aanwezige olieverontreiniging is gebruik gemaakt van de olie-op-water-test. De grootte en de kleurschakering van de oliefilm op het werkwater geven een indicatie van de mate van verontreiniging. Voor het laboratoriumonderzoek zijn van de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) uit iedere boring grondmonsters genomen. Uit de boringen tot 2,0 m-mv is per iedere halve meter een grondmonster genomen. Bodemlagen met afwijkende kenmerken (textuur, kleur, aanwezigheid bodemvreemd materiaal, etc) zijn apart bemonsterd.

3.3 Chemisch-analytisch onderzoek

De samenstelling van de analysepakketten is als volgt:

Standaardpakket grond:

- zware metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink;
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK);
- PCB's (Polychloorbifenylyl);
- minerale olie (GC).



3.4 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Wet Bodembescherming. Het toetsingskader bestaat uit achtergrond- (voor grond) en streefwaarden (voor grondwater) alsmede interventiewaarden. Het gemiddelde van achtergrondwaarde (voor grond) of streefwaarde (voor grondwater) en de interventiewaarde wordt als tussenwaarde aangeduid. Een beschrijving van de waarden is hieronder weergegeven:

Achtergrondwaarden (AW)

De achtergrondwaarden geven de milieuhygiënische kwaliteit voor bodem, waarop geen locatie-specifieke bodembelasting is opgetreden. De achtergrondwaarden geven derhalve de gemiddelde gehalten van de parameters in gebieden, waarin geen antropogene beïnvloeding van de bodem heeft plaatsgevonden.

Tussenwaarden (T)

De tussenwaarde ofwel het criterium voor nader onderzoek (gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde) is vastgesteld om aan te geven dat een nader onderzoek nodig is. Voor stoffen waarvoor geen achtergrondwaarde is vastgesteld, dient $\frac{1}{2}$ (interventiewaarde) gehanteerd te worden.

Interventiewaarden (I)

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodemvolume van 25 m³ of voor grondwater een bodemvolume van 100 m³ overschrijdt, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Voor asbest geldt dit omvangscriterium niet en is er al sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging, als de interventiewaarde in enig bodemvolume wordt overschreden.

In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

De achtergrond- en interventiewaarden in de grond zijn gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof (humus) van de bodem.

Wanneer een gehalte tussen de achtergrondwaarde/ streefwaarde en de tussenwaarde ligt, wordt dit in de tekst aangeduid als een licht verhoogd gehalte. Een gehalte tussen de tussenwaarde en de interventiewaarde wordt aangeduid als een matig verhoogd gehalte. Een gehalte boven de interventiewaarde wordt aangeduid als een sterk verhoogd gehalte.

Het toetsingskader bevat een aantal voorschriften voor toetsing in het geval het gehalte/ de concentratie van één parameter of de gehalten/ concentraties van één of meer stoffen behorend bij een somparameter beneden de detectiegrens liggen. In dit geval dient de detectiegrens met een factor 0,7 vermenigvuldigd te worden en vervolgens getoetst. In de onderhavige rapportage zijn overschrijdingen van de achtergrond- of streefwaarden, die uitsluitend het gevolg van dergelijke statistische bewerkingen, genegeerd. Dergelijke toetsingsresultaten hebben ons inziens geen toegevoegde waarde. Uitsluitend, wanneer sprake is van significante overschrijding van de toetsingswaarden door de detectiegrenzen, worden waarden beneden detectiegrenzen behandeld.



4 RESULTATEN

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld zijn de fysische bodemeigenschappen per te onderscheiden bodemlaag omschreven. In tabel 4.1 is de globale bodemopbouw weergegeven, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden is aangetroffen. In tabel 4.3 zijn de resultaten van metingen tijdens de bemonstering van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.1: globaal overzicht bodemopbouw

Diepte (m-mv.)	Samenstelling
0,0 - 2,0*	Zand, matig fijn, zwak siltig, niet tot zwak humeus, lokaal zwak tot sterk zandige leem

*: maximale boordiepte

In tabel 4.2 is een overzicht opgenomen van de zintuiglijke waarnemingen, die tijdens de veldwerkzaamheden zijn gedaan.

Tabel 4.2: zintuiglijke waarnemingen

Boring	bodemtraject (m-mv)	waarneming
404	0,00-0,50 0,50-0,70	Zwak puinhoudend Matig puinhoudend
406	0,00-0,30 0,30-0,70	Sporen baksteen Resten plastic
407	0,60-1,00	Matig baksteenhoudend
410	0,00-0,60 0,60-1,10	Sporen baksteen Matig puin- en plastichoudend, resten glas
411	0,00-0,70 0,70-0,90	Sporen baksteen Sterk houtskoolhoudend
412	0,00-0,60	Zwak puinhoudend
414	0,00-0,60	Sporen puin
415	0,00-0,40	Sporen baksteen
416	0,00-0,40	Sporen baksteen
417	0,00-0,40	Sporen baksteen
418	0,00-0,50	Zwak puin- en baksteenhoudend
419	0,00-0,50	Sporen baksteen
420	0,00-0,50	Zwak puin- en baksteenhoudend

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn verspreid over de locatie bijmengingen met bodemvreemd materiaal waargenomen. Bijmengingen met bodemvreemd materiaal kan duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Het maaiveld en het opgeboorde materiaal is visueel geïnspecteerd op de mogelijke aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Dit is visueel niet waargenomen. Tijdens het verkennend bodemonderzoek van Sigma in 2020 is reeds een asbest in grond onderzoek conform de NEN 5707 uitgevoerd. Uit de bevindingen van dit onderzoek blijkt dat in de grond geen asbest is aangetoond. Derhalve is bij onderhavig onderzoek vooralsnog geen verkennend bodemonderzoek asbest, conform de NEN 5707, uitgevoerd.



4.2 Analyseresultaten boven- en ondergrond

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. In de tabellen in bijlage 5 zijn de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden. De resultaten van de toetsing zijn in tabel 4.3 opgesomd.

Tabel 4.3: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{bt)}	M01og ¹ 1		MM02og ² 2		MM03bg ³ 3		MM04bg ⁴ 4		MM05bg ⁵ 5	
	or	br	or	br	or	br	or	br	or	br
monster										
voorbehandeling()	Ja		Ja		Ja		Ja		Ja	
droge stof(gew.-%)	76.4	--	90.7	--	90.4	--	90.6	--	90.4	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(-)	Geen		Geen		Geen		Geen		Geen	
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	8.6	--	2.2	--	1.9	--	1.5	--	2.2	--
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)(% vd DS)	3.3	--	5.7	--	4.7	--	5.4	--	4.7	--
METALEN										
barium ⁺	340	1130	***	33	87.4		23	62.5	30	86.9
cadmium	0.49	0.637	*	0.25	0.404		<0.2	0.229	<0.2	0.229
kobalt	2.1	6.46		2.1	5.26		2.5	6.41	1.7	4.61
koper	34	55.3	*	12	21.9		8.0	14.8	10	18.8
kwik ^o	0.11	0.147		0.07	0.0947		<0.05	0.0477	0.07	0.0962
lood	260	357	**	51	74.9	*	12	17.8	26	38.8
molybdeen	0.97	0.97		<0.5	0.35		<0.5	0.35	<0.5	0.35
nikkel	6.3	16.6		5.6	12.5		5.7	13	4.5	10.7
zink	1200	2310	***	130	259	*	31	62.7	67	139
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	0.04	--	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.98	1.98	*	2.287	2.29	*	1.867	1.87	3.737	3.74
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	5.7		14.7	66.8	*	15.7	78.5	277.6	1390
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	30	34.9		30	136		30	150	40	182

Monstercode en monstertraject

1	13688362-001	M01og M01og, 411: 70-90
2	13688362-002	MM02og MM02og, 406: 30-70, 407: 60-100, 410: 60-110
3	13688362-003	MM03bg MM03bg, 418: 0-50, 420: 0-50
4	13688362-004	MM04bg MM04bg, 412: 0-50, 415: 0-40, 416: 0-40, 417: 0-40
5	13688362-005	MM05bg MM05bg, 404: 0-50, 406: 0-30, 410: 0-50, 411: 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).

- * het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarden
- ** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarden en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarden
- *** het gehalte is groter dan de interventiewaarden
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- ^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.
- ^o Er staan twee interventie waarden beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013): 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
 Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
 1: lutum 3.3% humus 8.6%
 2: lutum 5.7% humus 2.2%
 3: lutum 4.7% humus 1.9%
 4: lutum 5.4% humus 1.5%
 5: lutum 4.7% humus 2.2%



Zoals uit tabel 4.3 blijkt, is in de bovengrond (MM04bg) een sterk verhoogd gehalte aan PCB gemeten. Om een eerste indruk te verkrijgen van de verspreiding van de verhoogde gehalten binnen het betreffende mengmonster, zijn de deelmonsters separaat op PCB geanalyseerd. De resultaten van deze 'uitsplitsing' zijn in tabel 4.4 opgenomen. In het analysemonster M01og zijn eveneens sterk verhoogde gehalten gemeten. Aangezien dit reeds een separaat geanalyseerd grondmonster betreft, is een uitsplitsing hierop niet van toepassing.

Tabel 4.4: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)

Monstercode Bodemtype ^{b)}	M06bg ¹		M07bg ²		M08bg ³		M09bg ⁴					
	1		2		3		4					
	or	br	or	br	or	br	or	br				
monster voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--	Ja	--	Ja	--				
droge stof(gew.-%)	88.7	--	87.0	--	87.6	--	85.2	--				
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--				
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--				
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	2.0	--	2.3	--	2.9	--	3.5	--				
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	24.5	^a	9.5	41.3	*	23.7	81.7	*	714.6	2040	***

Monstercode en monstertraject	
1	13693865-001 M06bg M06bg, 412: 0-50
2	13693865-002 M07bg M07bg, 415: 0-40
3	13693865-003 M08bg M08bg, 416: 0-40
4	13693865-004 M09bg M09bg, 417: 0-40

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.Sentermovem.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).

*	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
^a	gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
^b	gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
or	Origineel resultaat
br	Omgerekend resultaat
^{bt)}	De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.) 1: lutum 25% humus 2% 2: lutum 25% humus 2.3% 3: lutum 25% humus 2.9% 4: lutum 25% humus 3.5%



4.4 Interpretatie onderzoeksresultaten

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn verspreid over de locatie bijmengingen met bodemvreemd materiaal waargenomen. Bijmengingen met bodemvreemd materiaal kan duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Het maaiveld en het opgeboorde materiaal is visueel geïnspecteerd op de mogelijke aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Dit is visueel niet waargenomen.

In het separaat geanalyseerde mengmonster van de sterk houtskoolhoudende ondergrond (M01og) is een sterk verhoogd gehalte aan barium en zink, een matig verhoogd gehalte aan lood en licht verhoogde gehalten aan cadmium, koper en PAK aangetoond.

In het samengestelde mengmonster van de bovengrond op het kadastrale perceel T527 is een sterk verhoogd gehalte aan PCB en een licht verhoogd gehalte aan PAK aangetoond.

In de samengestelde mengmonsters van de bovengrond (MM03bg en MM05bg) en de ondergrond (MM2og) zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan lood, zink, PAK, PCB en/of minerale olie aangetoond.

Uitsplitsing mengmonster van de bovengrond (MM04bg)

Zoals aangegeven, is in het mengmonster van de bovengrond (MM04og) voor PCB een gehalte boven de interventiewaarde gemeten. Om een eerste indruk van de verspreiding van de verhoogde gehalten te verkrijgen, zijn de deelmonsters van het betreffende mengmonster, separaat op deze parameter onderzocht. Uit de resultaten van deze 'uitsplitsing' blijkt, dat in het analysemonster van boring 417 (0,0-0,4 m-mv) voor PCB een sterk verhoogd gehalte is aangetoond. In de analysemonsters van boring 415 (0,0-0,4 m-mv) en boring 416 (0,0-0,4 m-mv) bevatten beiden een licht verhoogd gehalte aan PCB. In het analysemonster van boring 412 (0,0-0,5 m-mv) is geen verhoogd gehalte aan PCB aangetoond ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Indicatieve toetsing toepasbaarheid grond

Wanneer de gemeten gehalten getoetst worden aan de 'hergebruiksnormen' uit het Besluit Bodemkwaliteit, dan geeft dit een indicatie dat de sterk houtskoolhoudende ondergrond, de bovengrond, ter plaatse van boring 417, en de bovengrond in het westelijk gelegen pad als 'Niet toepasbaar' wordt beoordeeld. De overige boven- en ondergrond wordt beoordeeld als klasse 'Industrie'.

4.5 Toetsing hypothese

Op grond van de onderzoeksresultaten, die zijn voortgekomen uit het veldwerk en de chemische analyses, kan worden geconcludeerd, dat de hypothese "verdacht" voor de onderzoekslocatie, formeel gezien aanvaard kan worden. Dit op basis van de licht tot sterk verhoogde gehalten in de boven- en ondergrond.



5 CONCLUSIES EN ADVIES

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn verspreid over de locatie bijmengingen met bodemvreemd materiaal waargenomen. Bijmengingen met bodemvreemd materiaal kan duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Het maaiveld en het opgeboorde materiaal is visueel geïnspecteerd op de mogelijke aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Dit is visueel niet waargenomen.

In de bovengrond is plaatselijk een sterke verontreiniging met PCB aangetoond. In de bovengrond op het overige terrein zijn maximaal lichte verontreinigingen met PAK, PCB en/of minerale olie aangetoond.

In de houtskoolhoudende ondergrond is een sterke verontreiniging met barium en zink en een matige verontreiniging met lood aangetoond. In de ondergrond op het overige terrein zijn maximaal lichte verontreinigingen met lood, zink, PAK en PCB aangetoond.

Indicatieve toetsing toepasbaarheid grond

Wanneer de gemeten gehalten getoetst worden aan de 'hergebruiksnormen' uit het Besluit Bodemkwaliteit, dan geeft dit een indicatie dat de sterk houtskoolhoudende ondergrond, de bovengrond, ter plaatse van boring 417, en de bovengrond in het westelijk gelegen pad als 'Niet toepasbaar' wordt beoordeeld. De overige boven- en ondergrond wordt beoordeeld als klasse 'Industrie'.

Algehele conclusie

Op basis van onderhavig onderzoek blijkt dat in de bovengrond, westelijk van de voormalige tennisbaan (boring 417), een sterke verontreiniging met PCB is aangetoond. In de ondergrond, tegen de noordelijke perceelsgrens (boring 411), is een sterke verontreiniging met barium en zink en een matige verontreiniging met koper aangetoond.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat vooralsnog geen nader onderzoek naar de ernst en omvang van de aangetoonde verontreinigingen hoeft te worden uitgevoerd.

Indien in de toekomst graafwerkzaamheden in de sterk verontreinigde grond zullen worden uitgevoerd, dient eerst een nader bodemonderzoek te worden uitgevoerd naar de ernst en omvang van de aangetoonde verontreinigingen. Tevens zijn een aantal voorwaarden c.q. procedures van toepassing. Deze bestaan onder meer uit de volgende onderdelen:

- Voor de sanering dient eerst toestemming van het bevoegd gezag (Provincie Drenthe/gemeente Hunze en AA) te worden verkregen. Het ligt voor de hand om eerst met deze instantie te overleggen of een BUS-melding immobiel of een saneringsplan dient te worden opgesteld;
- De sanering dient door een BRL 7000 gecertificeerde aannemer uitgevoerd te worden;
- De werkzaamheden dienen onder toezicht van een BRL 6000 gecertificeerde milieukundig begeleider plaats te vinden;
- Het vrijkomende materiaal dient naar een erkende be-/verwerker te worden afgevoerd.
- Na afloop dienen de saneringsresultaten in een evaluatieformulier aan het bevoegd gezag te worden gemeld.

Indien de locatie zal worden verkocht wordt aanbevolen een nader bodemonderzoek uit te laten voeren, teneinde de ernst en omvang van de aangetoonde verontreinigingen in kaart te brengen.

Volledigheidshalve wordt opgemerkt, dat rekening gehouden dient te worden gehouden met het gegeven, dat bij eventuele toekomstige grondwerkzaamheden mogelijk aanvullende analyses noodzakelijk zijn en de grond mogelijk niet zonder restricties **buiten** de locatie kan worden toegepast. Het Besluit Bodemkwaliteit zal dan van kracht kunnen worden.



BIJLAGE 1:

TOPOGRAFISCHE LOCATIE

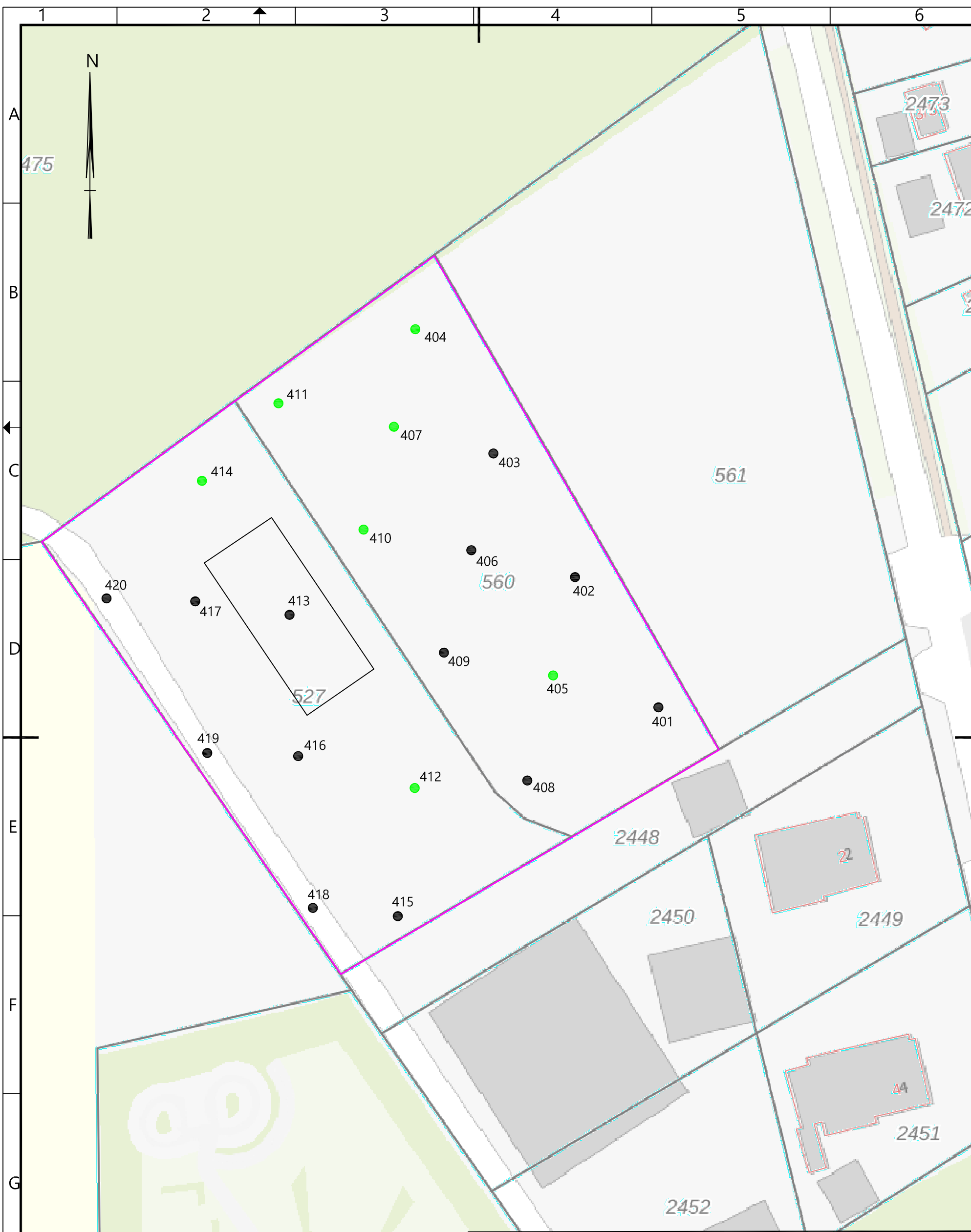


REGIONALE LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE	
Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek ten noorden van Bosweg 2-4 te Anloo
Projectnummer	220139
Opdrachtgever	HB Milieutechniek BV



BIJLAGE 2:

SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN



Legenda

Grens locatie

●

401

Boring tot 0,5 à 1,0 m-mv

●

402

Boring tot 1,5 à 2,0 m-mv



BODEMVISIE

milieu en veiligheid

Singel 60, 9001 XP GROU

T: 0566-653130

E: info@bodemvisie.nl

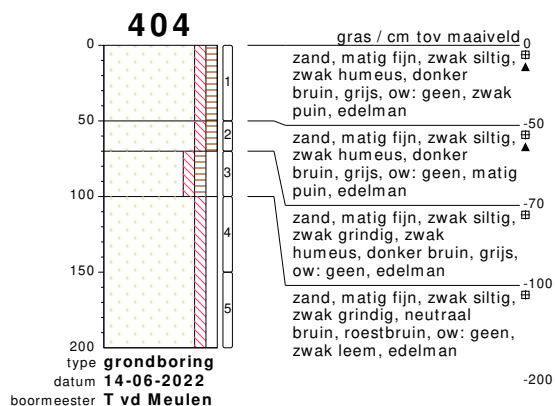
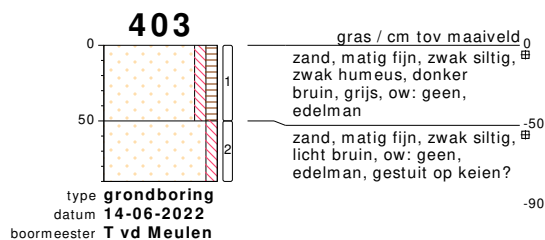
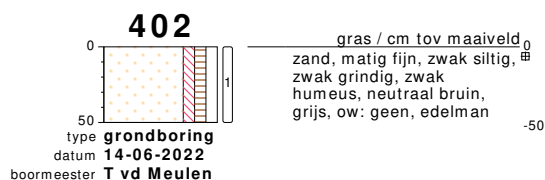
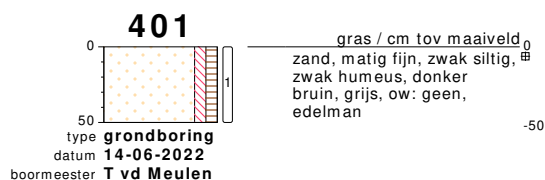
I: www.bodemvisie.nl

Getekend door	Datum getekend	Gecontroleerd door	
WJS	23-06-2022		
Project nr.	Tekeningnummer	Schaal	Formaat
220139	1	1 : 500	A3
Project VO Bosweg 2-4 te Anloo (T527 en T560)			
Onderdeel			
Overzicht locatie en situering monsternamepunten			
Opdrachtgever			
HB Milieutechniek BV			



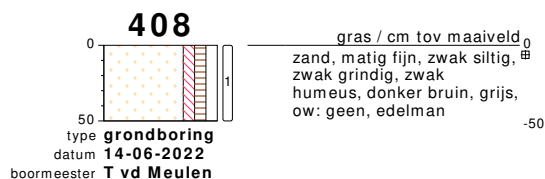
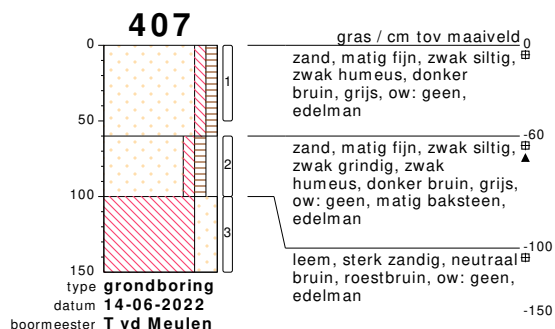
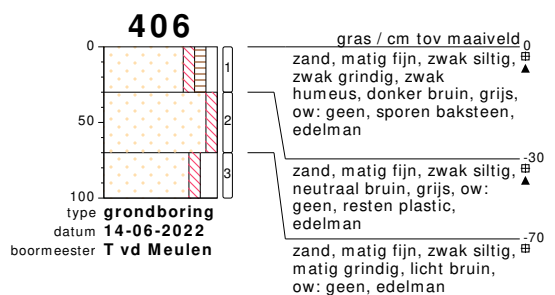
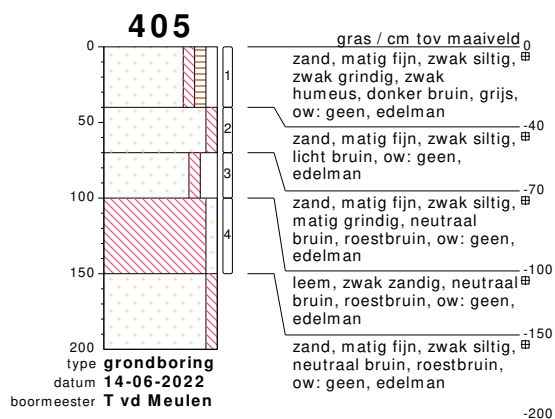
BIJLAGE 3:

PROFIELBESCHRIJVINGEN



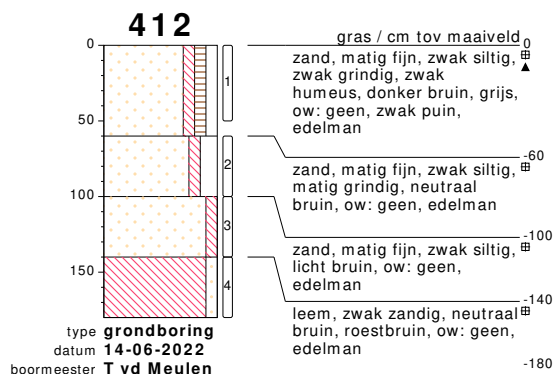
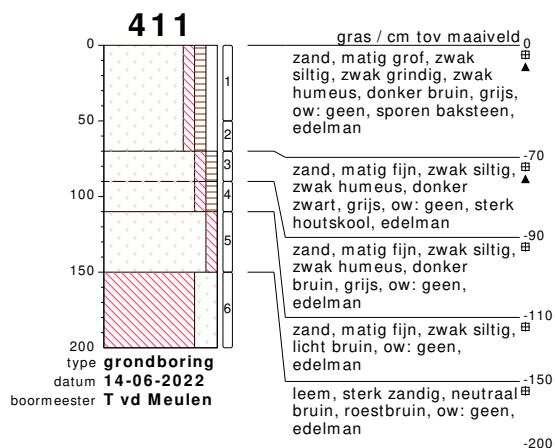
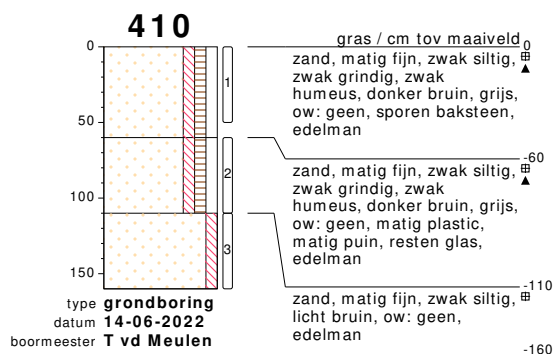
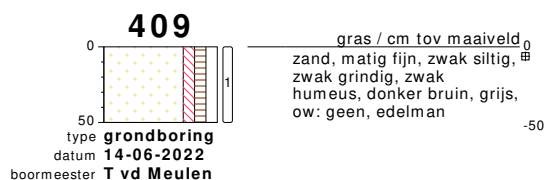
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO ten noorden van Bosweg 2-4 te Anloo (T527 en T560)**
 projectcode **220139**
 getekend conform **NEN 5104**



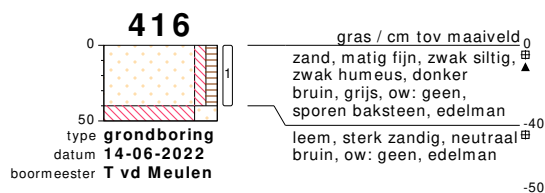
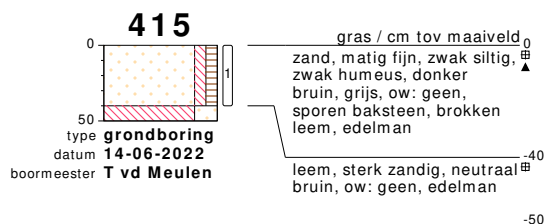
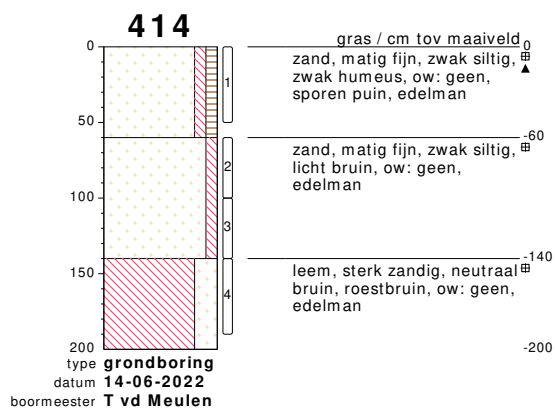
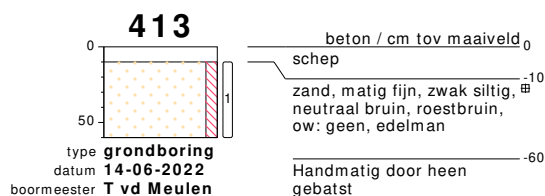
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO ten noorden van Bosweg 2-4 te Anloo (T527 en T560)**
projectcode **220139**
getekend conform **NEN 5104**



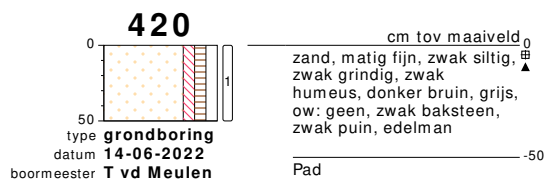
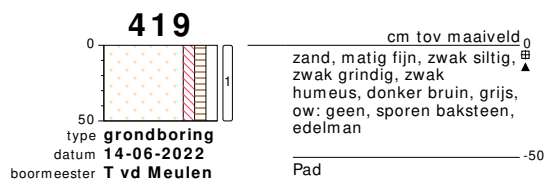
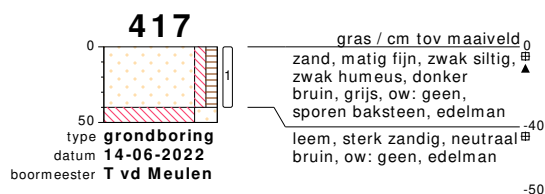
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO ten noorden van Bosweg 2-4 te Anloo (T527 en T560)**
projectcode **220139**
getekend conform **NEN 5104**



bodemprofielen schaal 1:50

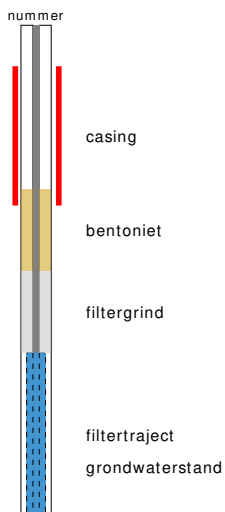
onderzoek **VO ten noorden van Bosweg 2-4 te Anloo (T527 en T560)**
projectcode **220139**
getekend conform **NEN 5104**



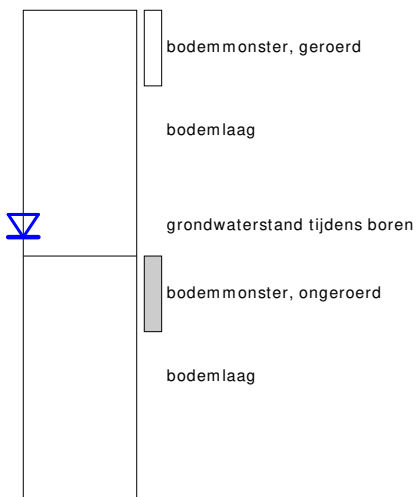
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO ten noorden van Bosweg 2-4 te Anloo (T527 en T560)**
 projectcode **220139**
 getekend conform **NEN 5104**

PEILBUIJS

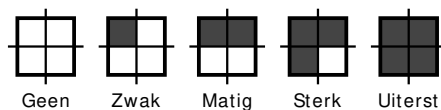


BORING

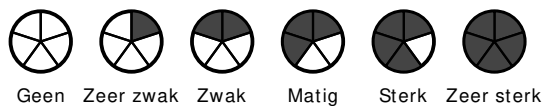


links= cm-maaiveld
rechts= cm + NAP

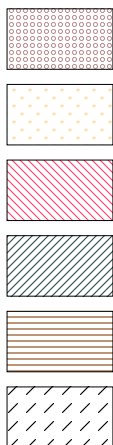
OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

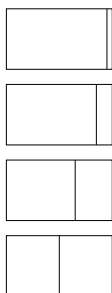
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleiig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN

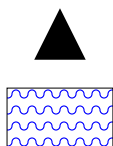


asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestandsdelen aanwezig

water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water



BIJLAGE 4:

ANALYSECERTIFICATEN

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV
Wiljan Slouwerhof
Singel 60
9001 XP GROU

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : VO Bosweg 2-4 te Anloo (T527 en T560)
Uw projectnummer : 220139
SGS rapportnummer : 13688362, versienummer: 1.

Rotterdam, 22-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 220139. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam VO Bosweg 2-4 te Anloo (T527 en T560)

Projectnummer 220139

Rapportnummer 13688362 - 1

Orderdatum 15-06-2022

Startdatum 15-06-2022

Rapportagedatum 22-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M01og M01og, 411: 70-90					
002	Grond (AS3000)	MM02og MM02og, 406: 30-70, 407: 60-100, 410: 60-110					
003	Grond (AS3000)	MM03bg MM03bg, 418: 0-50, 420: 0-50					
004	Grond (AS3000)	MM04bg MM04bg, 412: 0-50, 415: 0-40, 416: 0-40, 417: 0-40					
005	Grond (AS3000)	MM05bg MM05bg, 404: 0-50, 406: 0-30, 410: 0-50, 411: 0-50					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	76.4	90.7	90.4	90.6	90.4
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	8.6	2.2	1.9	1.5	2.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.3	5.7	4.7	5.4	4.7
METALEN							
barium	mg/kgds	S	340	33	75	23	30
cadmium	mg/kgds	S	0.49	0.25	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.1	2.1	<1.5	2.5	1.7
koper	mg/kgds	S	34	12	5.9	8.0	10
kwik	mg/kgds	S	0.11	0.07	<0.05	<0.05	0.07
lood	mg/kgds	S	260	51	14	12	26
molybdeen	mg/kgds	S	0.97	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.3	5.6	<3	5.7	4.5
zink	mg/kgds	S	1200	130	25	31	67
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.24	0.23	0.05	0.24	0.32
antraceen	mg/kgds	S	0.06	0.06	0.01	0.09	0.09
fluoranteen	mg/kgds	S	0.46	0.48	0.18	0.38	0.75
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.26	0.27	0.07	0.19	0.40
chryseen	mg/kgds	S	0.27	0.26	0.08	0.20	0.43
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	0.19	0.06	0.13	0.27
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.21	0.29	0.09	0.23	0.54
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.13	0.26	0.08	0.20	0.48
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.14	0.24	0.07	0.20	0.45
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.98 ¹⁾	2.287 ¹⁾	0.697 ¹⁾	1.867 ¹⁾	3.737 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	1.4	19	6.6
PCB 101	µg/kgds	S	<1	1.8	4.0	77	18
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	3.3	61	15
PCB 138	µg/kgds	S	<1	4.1	3.3	60	16
PCB 153	µg/kgds	S	<1	3.4	2.3	51	10

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

Paraaf :



Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam VO Bosweg 2-4 te Anloo (T527 en T560)

Projectnummer 220139

Rapportnummer 13688362 - 1

Orderdatum 15-06-2022

Startdatum 15-06-2022

Rapportagedatum 22-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	M01og M01og, 411: 70-90					
002	Grond (AS3000)	MM02og MM02og, 406: 30-70, 407: 60-100, 410: 60-110					
003	Grond (AS3000)	MM03bg MM03bg, 418: 0-50, 420: 0-50					
004	Grond (AS3000)	MM04bg MM04bg, 412: 0-50, 415: 0-40, 416: 0-40, 417: 0-40					
005	Grond (AS3000)	MM05bg MM05bg, 404: 0-50, 406: 0-30, 410: 0-50, 411: 0-50					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	3.3	<1	8.9	2.3 ³⁾
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	14.7 ¹⁾	15.7 ¹⁾	277.6 ¹⁾	68.6 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	8	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		16	19	57	17	27
fractie C30-C40	mg/kgds		10	9	55 ²⁾	11	17
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	30	120	30	40

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

Paraaf :



Analysrapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam VO Bosweg 2-4 te Anloo (T527 en T560)

Projectnummer 220139

Rapportnummer 13688362 - 1

Orderdatum 15-06-2022

Startdatum 15-06-2022

Rapportagedatum 22-06-2022

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 3 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam VO Bosweg 2-4 te Anloo (T527 en T560)

Projectnummer 220139

Rapportnummer 13688362 - 1

Orderdatum 15-06-2022

Startdatum 15-06-2022

Rapportagedatum 22-06-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
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): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	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)	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)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9417830	14-06-2022	14-06-2022	ALC201
002	Y9878092	14-06-2022	14-06-2022	ALC201
002	Y9417838	14-06-2022	14-06-2022	ALC201
002	Y9878100	14-06-2022	14-06-2022	ALC201
003	Y9878047	14-06-2022	14-06-2022	ALC201
003	Y9878035	14-06-2022	14-06-2022	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Blad 6 van 11

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam VO Bosweg 2-4 te Anloo (T527 en T560)

Projectnummer 220139

Rapportnummer 13688362 - 1

Orderdatum 15-06-2022

Startdatum 15-06-2022

Rapportagedatum 22-06-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	Y9878022	14-06-2022	14-06-2022	ALC201
004	Y9878039	14-06-2022	14-06-2022	ALC201
004	Y9878044	14-06-2022	14-06-2022	ALC201
004	Y9417823	14-06-2022	14-06-2022	ALC201
005	Y9417802	14-06-2022	14-06-2022	ALC201
005	Y9878104	14-06-2022	14-06-2022	ALC201
005	Y9878102	14-06-2022	14-06-2022	ALC201
005	Y9417836	14-06-2022	14-06-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam VO Bosweg 2-4 te Anloo (T527 en T560)

Projectnummer 220139

Rapportnummer 13688362 - 1

Orderdatum 15-06-2022

Startdatum 15-06-2022

Rapportagedatum 22-06-2022

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen M01ogM01og, 411: 70-90

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

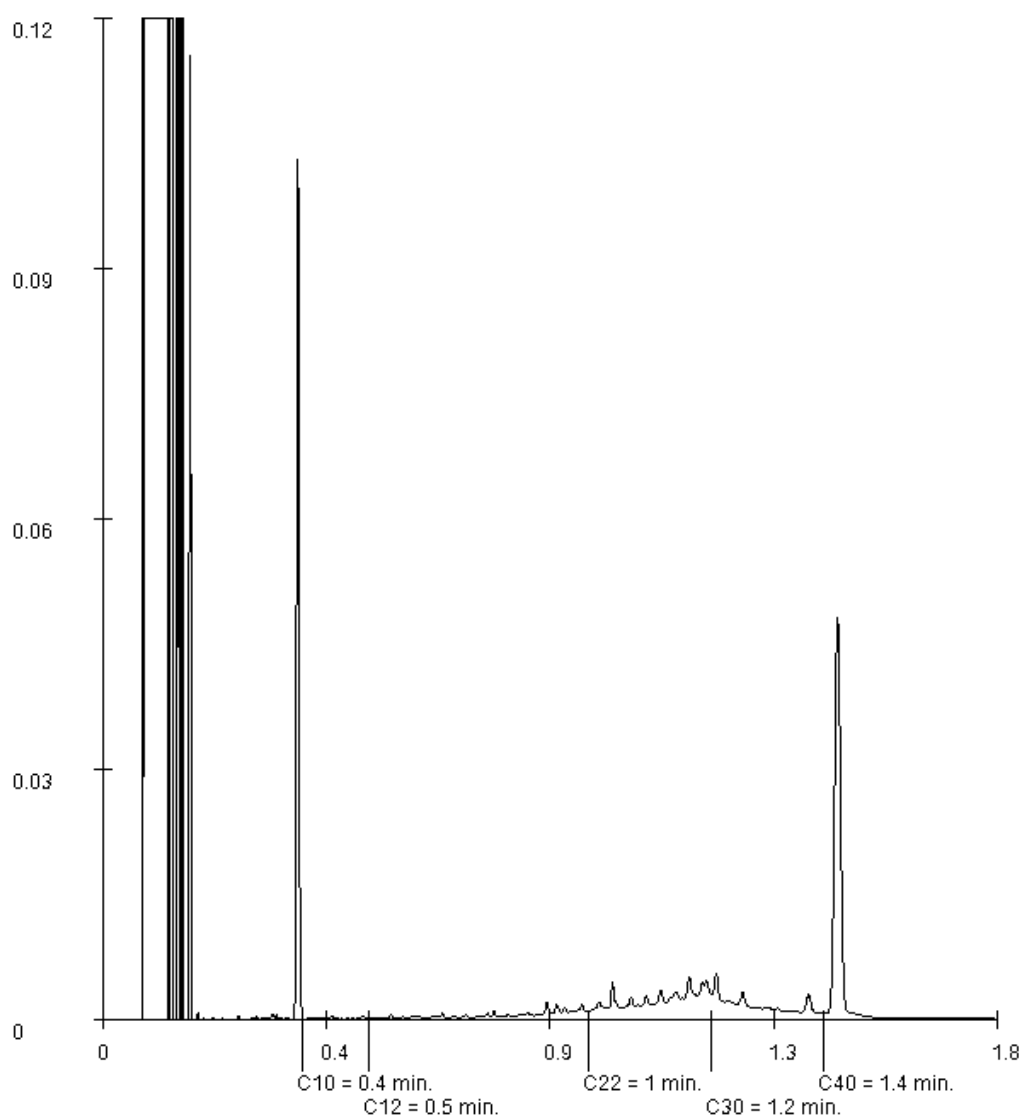
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam VO Bosweg 2-4 te Anloo (T527 en T560)

Projectnummer 220139

Rapportnummer 13688362 - 1

Orderdatum 15-06-2022

Startdatum 15-06-2022

Rapportagedatum 22-06-2022

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM02ogMM02og, 406: 30-70, 407: 60-100, 410: 60-110

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

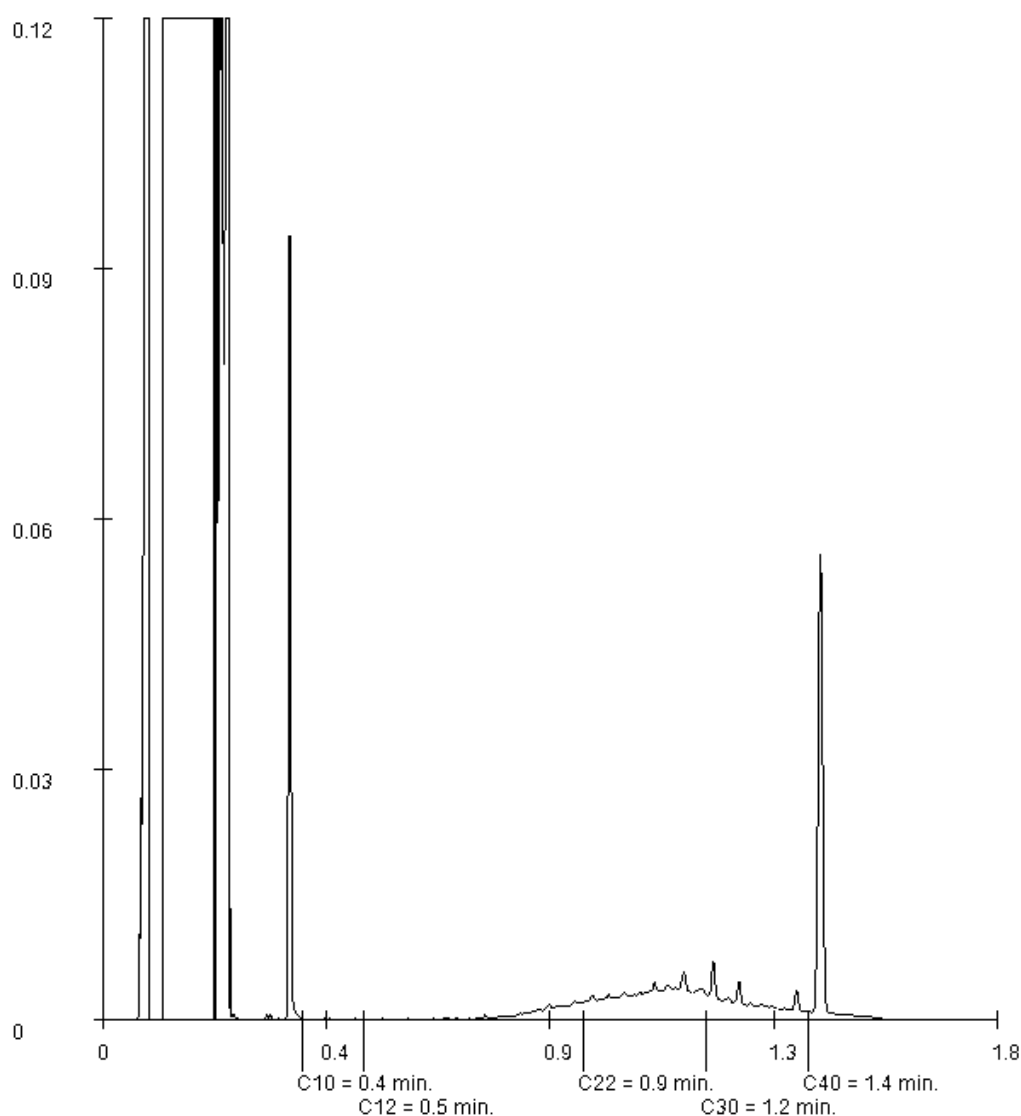
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam VO Bosweg 2-4 te Anloo (T527 en T560)

Projectnummer 220139

Rapportnummer 13688362 - 1

Orderdatum 15-06-2022

Startdatum 15-06-2022

Rapportagedatum 22-06-2022

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM03bgMM03bg, 418: 0-50, 420: 0-50

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

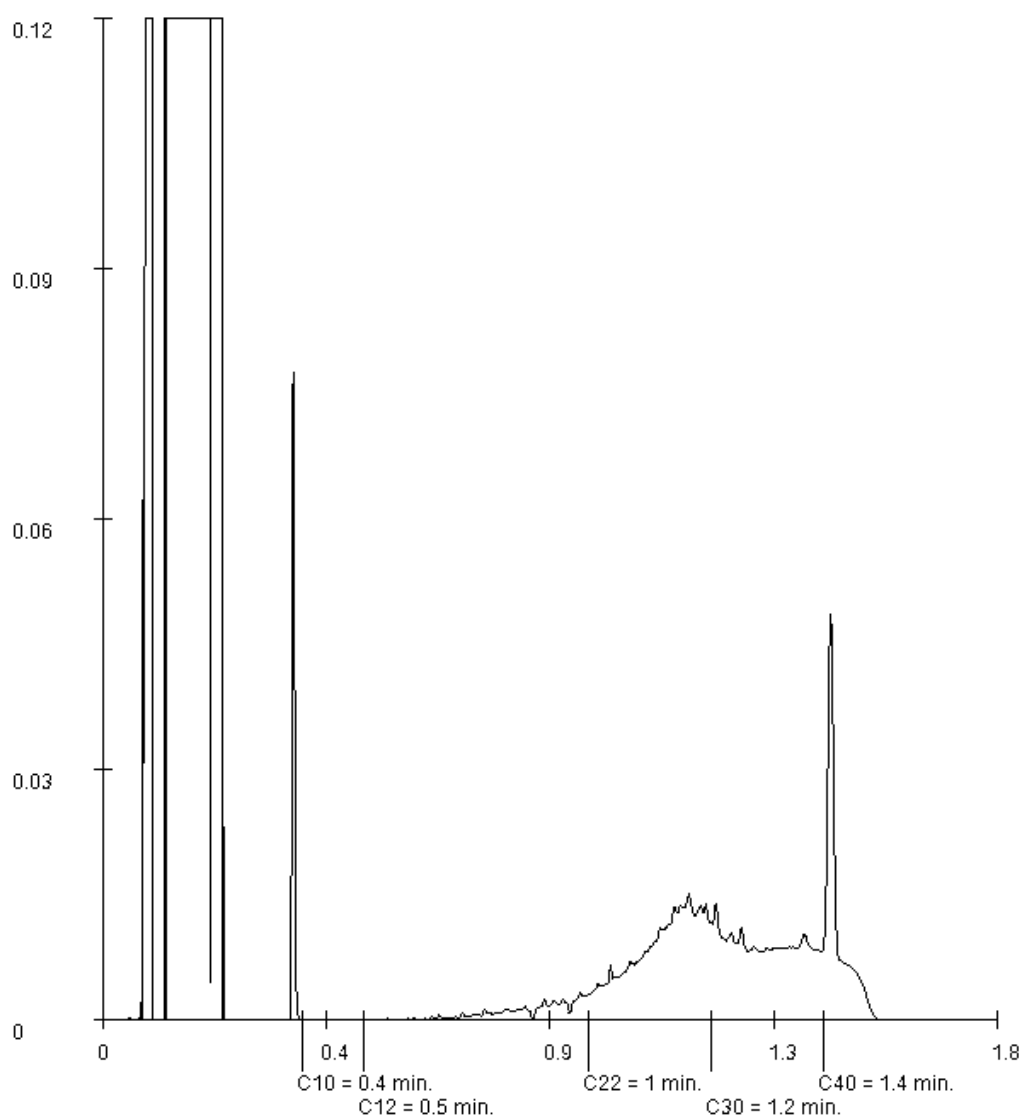
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam VO Bosweg 2-4 te Anloo (T527 en T560)

Projectnummer 220139

Rapportnummer 13688362 - 1

Orderdatum 15-06-2022

Startdatum 15-06-2022

Rapportagedatum 22-06-2022

Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen MM04bgMM04bg, 412: 0-50, 415: 0-40, 416: 0-40, 417: 0-40

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

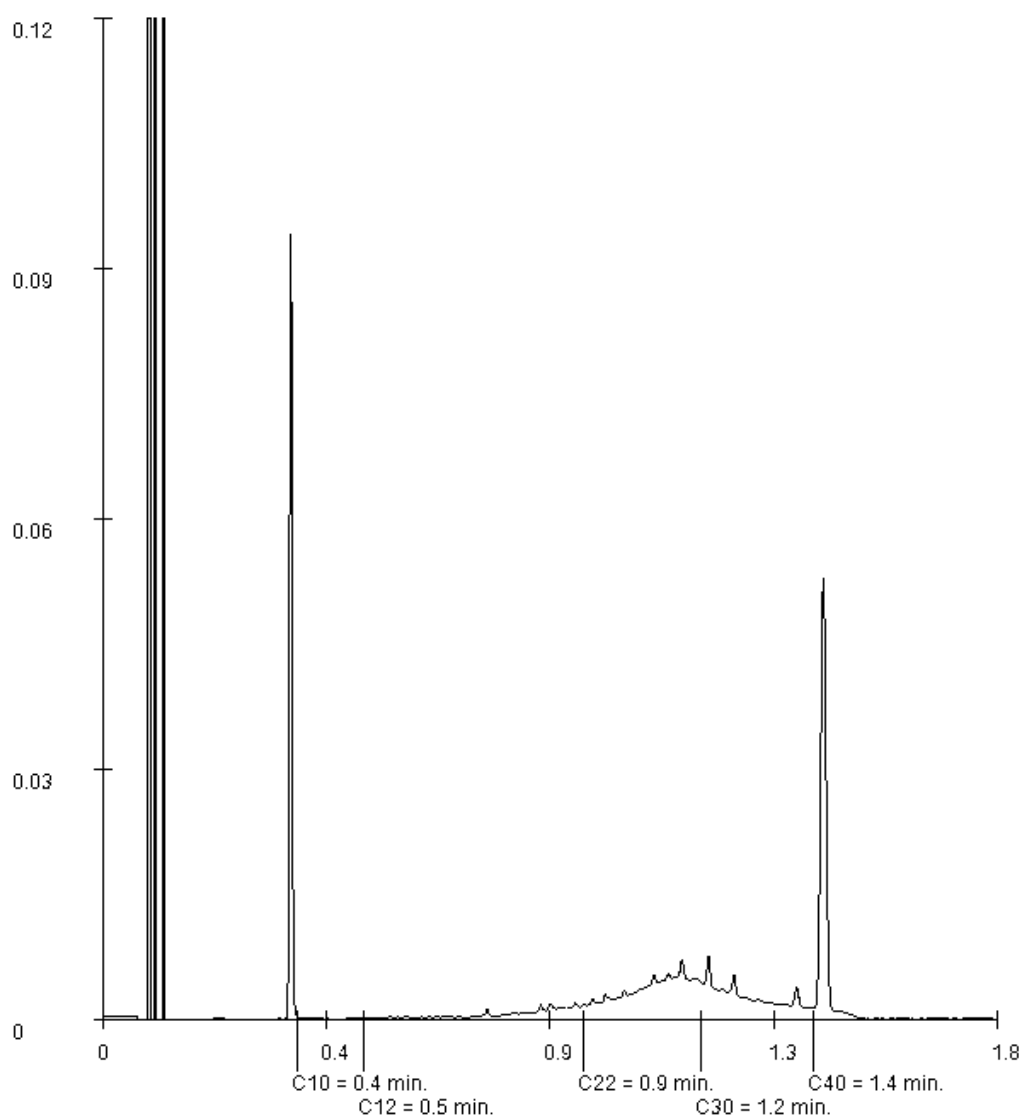
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

Analysrapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam VO Bosweg 2-4 te Anloo (T527 en T560)

Projectnummer 220139

Rapportnummer 13688362 - 1

Orderdatum 15-06-2022

Startdatum 15-06-2022

Rapportagedatum 22-06-2022

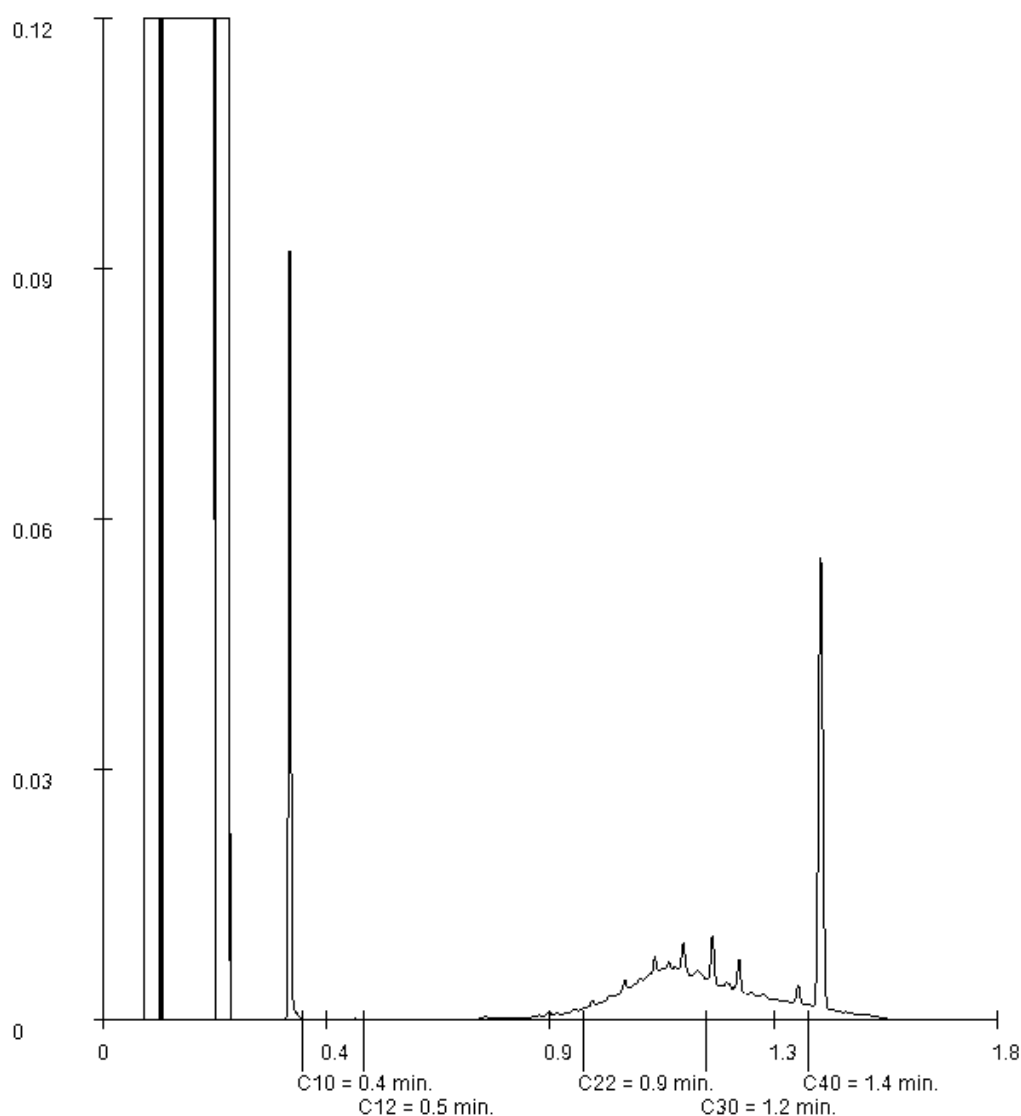
Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen MM05bgMM05bg, 404: 0-50, 406: 0-30, 410: 0-50, 411: 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 :



SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Singel 60

9001 XP GROU

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : NO Bosweg 2-4 te Anloo
Uw projectnummer : 220139
SGS rapportnummer : 13693865, versienummer: 1.

Rotterdam, 30-06-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 220139. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam NO Bosweg 2-4 te Anloo

Projectnummer 220139

Rapportnummer 13693865 - 1

Orderdatum 23-06-2022

Startdatum 23-06-2022

Rapportagedatum 30-06-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	M06bg M06bg, 412: 0-50				
002	Grond (AS3000)	M07bg M07bg, 415: 0-40				
003	Grond (AS3000)	M08bg M08bg, 416: 0-40				
004	Grond (AS3000)	M09bg M09bg, 417: 0-40				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.7	87.0	87.6	85.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	2.3	2.9	3.5
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.6 ^{3) 2)}
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	1.9	52
PCB 101	µg/kgds	S	<1	2.0	6.2	180
PCB 118	µg/kgds	S	<1	1.7	5.3	150
PCB 138	µg/kgds	S	<1	1.9 ²⁾	5.2	190
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.8	3.7	120
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	21
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	9.5 ¹⁾	23.7 ¹⁾	714.6 ¹⁾

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

Paraaf :



Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam NO Bosweg 2-4 te Anloo

Projectnummer 220139

Rapportnummer 13693865 - 1

Orderdatum 23-06-2022

Startdatum 23-06-2022

Rapportagedatum 30-06-2022

Monster beschrijvingen

- | | |
|-----|---|
| 001 | <p>* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.</p> |
| 002 | <p>* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.</p> |
| 003 | <p>* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.</p> <p>* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.</p> |
| 004 | <p>* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.</p> <p>* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.</p> |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |
| 3 | Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31. |

Paraaf :



Analyserapport

Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV

Wiljan Slouwerhof

Projectnaam NO Bosweg 2-4 te Anloo

Projectnummer 220139

Rapportnummer 13693865 - 1

Orderdatum 23-06-2022

Startdatum 23-06-2022

Rapportagedatum 30-06-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
PCB 28	Grond (AS3000)	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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9417823	14-06-2022	14-06-2022	ALC201
002	Y9878022	14-06-2022	14-06-2022	ALC201
003	Y9878039	14-06-2022	14-06-2022	ALC201
004	Y9878044	14-06-2022	14-06-2022	ALC201

Paraaf :





BIJLAGE 5:

TOETSING ANALYSERESULTATEN WET BODEMBESCHERMING

Projectnaam VO Bosweg 2-4 te Anloo (T527 en T560)
Projectcode 220139

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

Monstercode	M01og ¹		MM02og ²		MM03bg ³		MM04bg ⁴		MM05bg ⁵	
Bodemtype ^{bt}	1		2		3		4		5	
	or	br	or	br	or	br	or	br	or	br
monster										
voorbehandeling()	Ja	--	Ja	--	Ja	--	Ja	--	Ja	--
droge stof(gew.-%)	76.4	--	90.7	--	90.4	--	90.6	--	90.4	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--	<1	--
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	8.6	--	2.2	--	1.9	--	1.5	--	2.2	--
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)(% vd DS)	3.3	--	5.7	--	4.7	--	5.4	--	4.7	--
METALEN										
barium ^a	340	1130 ***	33	87.4	75	217	23	62.5	30	86.9
cadmium	0.49	0.637 *	0.25	0.404	<0.2	0.231	<0.2	0.229	<0.2	0.229
kobalt	2.1	6.46	2.1	5.26	<1.5	2.85	2.5	6.41	1.7	4.61
koper	34	55.3 *	12	21.9	5.9	11.2	8.0	14.8	10	18.8
kwik ^a	0.11	0.147	0.07	0.0947	<0.05	0.0482	<0.05	0.0477	0.07	0.0962
lood	260	357 **	51	74.9 *	14	21	12	17.8	26	38.8
molybdeen	0.97	0.97	<0.5	0.35	<0.5	0.35	<0.5	0.35	<0.5	0.35
nikkel	6.3	16.6	5.6	12.5	<3	5	5.7	13	4.5	10.7
zink	1200	2310 ***	130	259 *	25	52.2	31	62.7	67	139
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	0.04	--	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--	<0.01	--
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.98	1.98 *	2.287	2.29 *	0.697	0.697	1.867	1.87 *	3.737	3.74 *
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	5.7	14.7	66.8 *	15.7	78.5 *	277.6	1390 ***	68.6	312 *
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	30	34.9	30	136	120	600 *	30	150	40	182

Monstercode en monstertraject

¹	13688362-001	M01og M01og, 411: 70-90
²	13688362-002	MM02og MM02og, 406: 30-70, 407: 60-100, 410: 60-110
³	13688362-003	MM03bg MM03bg, 418: 0-50, 420: 0-50
⁴	13688362-004	MM04bg MM04bg, 412: 0-50, 415: 0-40, 416: 0-40, 417: 0-40
⁵	13688362-005	MM05bg MM05bg, 404: 0-50, 406: 0-30, 410: 0-50, 411: 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).

- * 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
- ^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.
- ^o Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
- ^{or} Origineel resultaat
- ^{br} Omgerekend resultaat
- ^{btj} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)
- | | | |
|----|------------|------------|
| 1: | lutum 3.3% | humus 8.6% |
| 2: | lutum 5.7% | humus 2.2% |
| 3: | lutum 4.7% | humus 1.9% |
| 4: | lutum 5.4% | humus 1.5% |
| 5: | lutum 4.7% | humus 2.2% |

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
METALEN				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*

Projectnaam NO Bosweg 2-4 te Anloo
Projectcode 220139

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

Monstercode	M06bg ¹			M07bg ²			M08bg ³			M09bg ⁴		
Bodemtype ^{bt)}	1	or	br	2	or	br	3	or	br	4	or	br
monster												
voorbehandeling()	Ja		--	Ja		--	Ja		--	Ja		--
droge stof(gew.-%)	88.7	--	--	87.0	--	--	87.6	--	--	85.2	--	--
gewicht artefacten(g)	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--	<1	--	--
aard van de artefacten(-)	Geen		--	Geen		--	Geen		--	Geen		--
organische stof												
(gloeiverlies)(% vd DS)	2.0	--	--	2.3	--	--	2.9	--	--	3.5	--	--
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)												
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4.9	24.5	a	9.5	41.3	*	23.7	81.7	*	714.6	2040	***

Monstercode en monstertraject

¹ 13693865-001 M06bg M06bg, 412: 0-50
² 13693865-002 M07bg M07bg, 415: 0-40
³ 13693865-003 M08bg M08bg, 416: 0-40
⁴ 13693865-004 M09bg M09bg, 417: 0-40

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).

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

^{bt)} De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.
Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%).
1: lutum 25% humus 2%
2: lutum 25% humus 2.3%
3: lutum 25% humus 2.9%
4: lutum 25% humus 3.5%

Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven

Toetsingswaarden ¹⁾	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
--------------------------------	----	-----------	---	---------

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7

factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4.9
------------------	----	-----	------	-----

¹⁾ AW achtergrondwaarde
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
I interventiewaarde
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.



BIJLAGE 6:

TOETSING ANALYSERESULTATEN BESLUIT BODEMKWALITEIT

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-11-2022 - 10:38)

Projectcode	220139	220139	220139
Projectnaam	VO Bosweg 2-4 te Anloo (T527 en T560)	VO Bosweg 2-4 te Anloo (T527 en T560)	VO Bosweg 2-4 te Anloo (T527 en T560)
Monsteromschrijving	M01og	MM02og	MM03bg
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie	Niet Toepasbaar > industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-	Ja		-
droge stof	%	76.4	76.4		90.7	90.7		90.4	90.4	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	8.6	8.6		2.2	2.2		1.9	1.9	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3.3	3.3		5.7	5.7		4.7	4.7	
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	340	1130	--	33	87.4	--	75	217	--
cadmium	mg/kg	0.49	0.637	WO	0.25	0.404	<=AW	<0.2	0.231	<=AW
kobalt	mg/kg	2.1	6.46	<=AW	2.1	5.26	<=AW	<1.5	2.85	<=AW
koper	mg/kg	34	55.3	IN	12	21.9	<=AW	5.9	11.2	<=AW
kwik ^o	mg/kg	0.11	0.147	<=AW	0.07	0.0947	<=AW	<0.05	0.0482	<=AW
lood	mg/kg	260	357	IN	51	74.9	WO	14	21	<=AW
molybdeen	mg/kg	0.97	0.97	<=AW	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	6.3	16.6	<=AW	5.6	12.5	<=AW	<3	5	<=AW
zink	mg/kg	1200	2310	NT>I	130	259	IN	25	52.2	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0.04	0.04	-	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.98	1.98	WO	2.287	2.29	WO	0.697	0.697	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	5.7	<=AW	14.7	66.8	IN	15.7	78.5	IN
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	34.9	<=AW	30	136	<=AW	120	600	NT

Monstercode	Monsteromschrijving
13688362-001	M01og M01og, 411: 70-90
13688362-002	MM02og MM02og, 406: 30-70, 407: 60-100, 410: 60-110
13688362-003	MM03bg MM03bg, 418: 0-50, 420: 0-50

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-11-2022 - 10:38)

Projectcode	220139	220139
Projectnaam	VO Bosweg 2-4 te Anloo (T527 en T560)	VO Bosweg 2-4 te Anloo (T527 en T560)
Monsteromschrijving	MM04bg	MM05bg
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	90.6	90.6		90.4	90.4	
gewicht artefacten	g	<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5		2.2	2.2	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	5.4	5.4		4.7	4.7	
METALEN							
barium ⁺	mg/kg	23	62.5	--	30	86.9	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.229	<=AW	<0.2	0.229	<=AW
kobalt	mg/kg	2.5	6.41	<=AW	1.7	4.61	<=AW
koper	mg/kg	8.0	14.8	<=AW	10	18.8	<=AW
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0477	<=AW	0.07	0.0962	<=AW
lood	mg/kg	12	17.8	<=AW	26	38.8	<=AW
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	<0.5	0.35	<=AW
nikkel	mg/kg	5.7	13	<=AW	4.5	10.7	<=AW
zink	mg/kg	31	62.7	<=AW	67	139	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	<0.01	0.007	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.867	1.87	WO	3.737	3.74	WO
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	277.6	1390	NT>I	68.6	312	IN
MINERALE OLIE							
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	150	<=AW	40	182	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13688362-004	MM04bg MM04bg, 412: 0-50, 415: 0-40, 416: 0-40, 417: 0-40
13688362-005	MM05bg MM05bg, 404: 0-50, 406: 0-30, 410: 0-50, 411: 0-50

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad**Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>



BIJLAGE 7:

VERKLARING OMTRENT VELDWERK

Colofon

Verantwoording			
Projectnaam: VO ten noorden van Bosweg 2-4 te Anloo (T527 en T560)			
Projectnummer: 220139-2			
Onafhankelijkheidsverklaring			
Voornoemde veldwerker(s) verklaren middels ondertekening dat ze op generlei wijze verbonden zijn met de opdrachtgever c.q. eigenaar van de onderzoekslocatie/saneringslocatie of de te keuren partij. Voor zover uitvoering is toegestaan binnen een overkoepelende organisatiestructuur wordt voldaan aan de in het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer gestelde eisen voor interne functiescheiding. Een en ander conform de voornoemde BRL's en de hierin genoemde voorwaarden ten aanzien van de onafhankelijkheid, waarvoor Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV is gecertificeerd.			
Certificaatnummer Bodemvisie Milieu & Veiligheid BV: NC-SIK-20350 (Normec Certification B.V.)			
Protocol	Datum/periode	Naam veldwerker*	Handtekening
2001	14-6-2022	T. van der Meulen	

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

Verklaring protocollen

Protocol 2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen
Protocol 2002	Nemen van grondwatermonsters
Protocol 2003	Milieuhygiënisch onderzoek waterbodem
Protocol 2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem