



Vlam Bodem Advies BV
Mosselaan 67
1934 RA EGMOND AAN DEN HOEF
Tel. 0224-531274
info@vlambodemadvies.nl

Verkennd bodemonderzoek
Locatie: Grasweg 1 te Anna Paulowna
Projectnummer: 051004528

Opdrachtgever:	AMB Korte Bosweg 55 1756 CA 't Zand
Onderzoeksbureau:	Vlam Bodem Advies BV Mosselaan 67 1934 RA Egmond aan den Hoef
Auteur:	mevrouw A.D. Elema
Datum:	9 maart 2022
Controle:	de heer A.N. Zentveld



Inhoudsopgave

1.0	Inleiding	3
2.0	Vooronderzoek	4
2.1	Onderzoekslocatie	4
2.2	Historie tot op heden	4
2.3	Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie	6
3.0	Onderzoeksopzet	7
3.1	Conclusie vooronderzoek	7
3.2	Hypothese en onderzoeksstrategie	7
4.0	Veldonderzoek	8
4.1	Veldwerk	8
4.2	Resultaten veldonderzoek	8
5.0	Laboratoriumonderzoek	9
5.1	Grond(meng)monsters en grondwatermonsters	9
5.2	Resultaten en toetsingen	9
6.0	Conclusies en aanbevelingen	11

Bijlagen

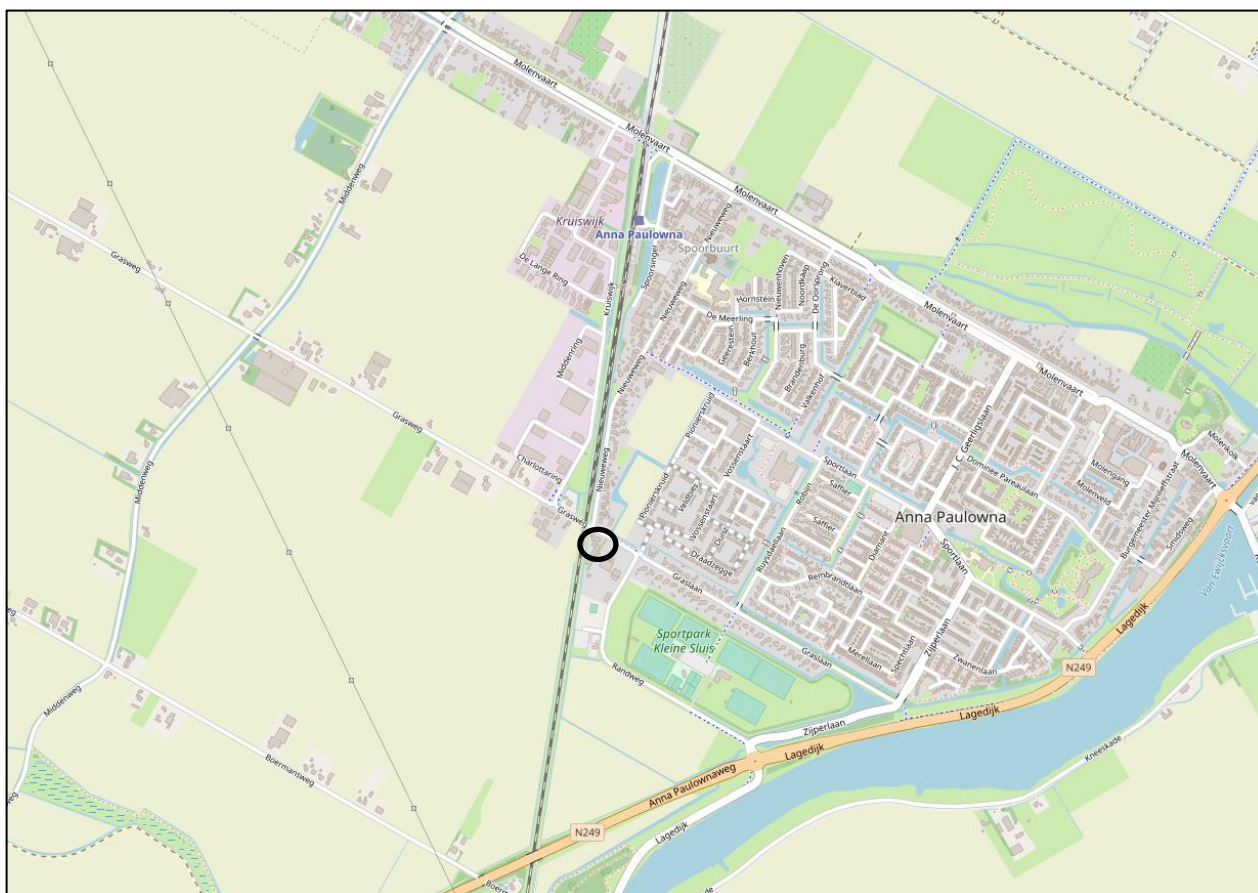
Bijlage 1	: locatietekening
Bijlage 2	: boorprofielen
Bijlage 3	: toetsingen
Bijlage 4	: analysecertificaten
Bijlage 5	: toelichting op de toetsing
Bijlage 6	: betrouwbaarheid onderzoek

1.0 Inleiding

In opdracht van AMB is door Vlam Bodem Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Grasweg 1 te Anna Paulowna. Aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van nieuwbouw. Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en daarbij behorende protocollen.

In figuur 1 is de regionale ligging van de locatie weergegeven.



Figuur 1: regionale ligging (bron: Kaartgegevens © OpenStreetMap-auteurs (CC-BY-SA))

2.0 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN 5725:2017 “Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek”, aanleiding A.

Voor het vooronderzoek is gebruik gemaakt van de volgende bronnen: www.topotijdreis.nl, de bodemkwaliteitskaart van Omgevingsdienst Noord-Holland Noord, Dinoloket, bodeminformatie Omgevingsdienst Noord-Holland Noord, het BAG en informatie van de opdrachtgever.

2.1 Onderzoekslocatie

Terreininspectie

Een terreininspectie is in het kader van het vooronderzoek niet uitgevoerd, maar direct voorafgaand aan het bodemonderzoek ter plaatse. Aangezien de gedocumenteerde informatie overeenkomt met de daadwerkelijke situatie heeft de terreininspectie niet geleid tot aanpassing van de onderzoeksopzet.

Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft Grasweg 1 te Anna Paulowna. De ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

De volgende gegevens zijn van de locatie bekend:

Gebruiksfunctie	: onbebouwd.
Kadastrale gegevens	: Anna Paulowna, sectie L, nummer 5203.
Oppervlakte locatie	: circa 1.300 m ² .
Bodem	: zand.
Verharding	: onverhard.

Afbakening van de locatie

Voor het vooronderzoek is uitgegaan van een oppervlakte van circa 1.300 m² en een verticale diepte van 2,0 m - mv. Als horizontale afbakening is uitgegaan van een straal van 25 m vanaf de onderzoekslocatie.

2.2 Historie tot op heden

Bodembedreigende activiteiten

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen gegevens bekend over bedrijfsmatige activiteiten en/of aanwezige brandstoftanks.

Bodeminformatie

onderzoekslocatie

In 1994 maakte de locatie deel uit van een groter gebied dat werd onderzocht in het kader van gebiedsontwikkeling (De Vries & Van de Wiel, projectnummer 94-8209, d.d. 30 april 1995).

Op de locatie ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie (Grasweg 1A, percelen L nr. 7113 en 7114) is in 2018/2019 een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van transactie (Grondslag, projectnummer 28826, 12 juni 2018/8 juli 2019). In het onderzoek is onder andere naar voren gekomen dat er in de ondergrond een sterke verhoging aan minerale olie is gemeten. In het grondwater is een matige verhoging aan minerale olie aangetoond. Er is circa 6 m³ grond verontreinigd, er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Er is geen asbest aangetroffen.

directe omgeving

Er bevinden zich geen gevallen van ernstige bodemverontreiniging binnen een straal van 25 m van de onderzoekslocatie.

Bodemkwaliteitskaart

De locatie ligt in een gebied met bodemfunctie wonen. Volgens de interactieve bodemkwaliteitskaart van Omgevingsdienst Noord-Holland Noord is de locatie gelegen in zone B5/O2 (overige woongebieden, buitengebied). De gemiddelde kwaliteit van de bovengrond voldoet aan bodemkwaliteitsklasse altijd toepasbaar. De ondergrond voldoet aan bodemkwaliteitsklasse altijd toepasbaar.

PFAS

Onderzoek naar PFAS in de bodem is noodzakelijk op risicolocaties. Risicolocaties zijn gedefinieerd aan de hand van de hoeveelheid PFAS die werden gebruikt in combinatie met de kans dat (een deel van) deze hoeveelheid het bodemsysteem bereikt. De onderzoekslocatie valt niet onder de risicolocaties. Daarnaast kan het noodzakelijk zijn om onderzoek te doen naar PFAS in de bodem als er sprake zal zijn van grondverzet, afvoer van grond van de locatie. Op de onderzoekslocatie zal, voor zover bekend, geen grond afvoer gaan plaatsvinden. Onderzoek naar PFAS in de bodem is daarom niet meegenomen in dit onderzoek.

Dempingen en ophogingen

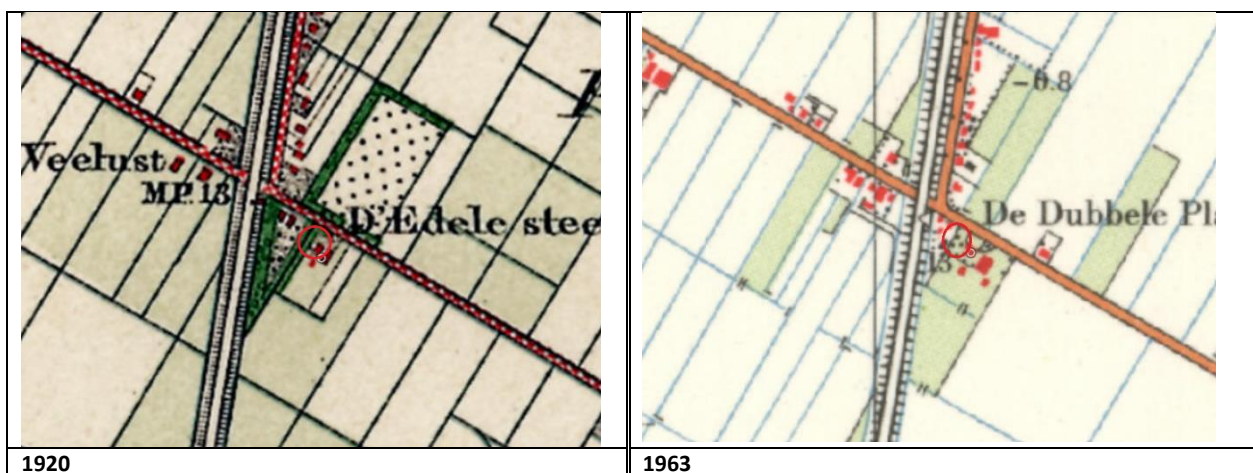
Er zijn geen dempingen of ophogingen bekend op en nabij de onderzoekslocatie.

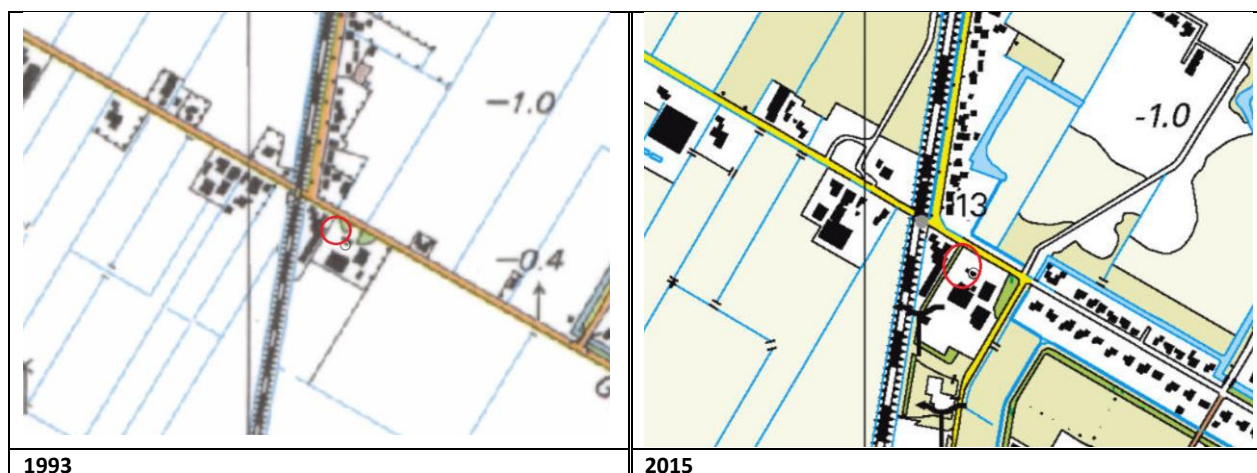
Asbest

De onderzoekslocatie is onbebouwd. De nabijgelegen bebouwing is op basis van de geraadpleegde gegevens uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) afkomstig uit de periode na 1993: sinds 1993 is het gebruik van asbest en de toepassing van asbesthoudende producten verboden en het storten van asbesthoudend afval aan regelgeving onderworpen. Er zijn tijdens het vooronderzoek geen gegevens naar voren gekomen met betrekking tot asbestverdachte activiteiten zoals genoemd in bijlage a.2 van de NEN 5725:2017. Er is voor zover bekend geen asbestkansenkaart voor het onderzoeksgebied beschikbaar. Op basis van bovenstaande wordt de locatie als asbest onverdacht beschouwd.

Topotijdreis

In onderstaande figuur zijn enkele historische kaarten opgenomen met betrekking tot de onderzoekslocatie en het omliggende gebied. De onderzoekslocatie is in rood aangegeven.



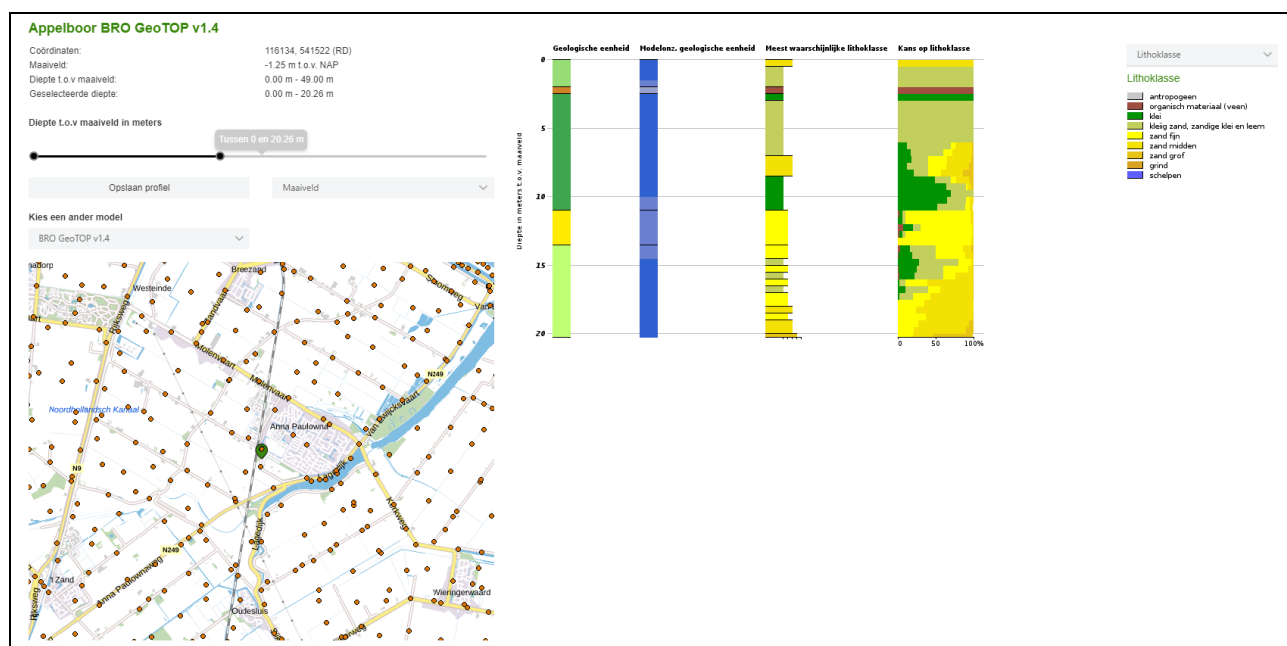


Figuur 2: overzicht topotijdreis [bron: topotijdreis]

Uit het historisch kaartmateriaal is te concluderen dat de onderzoekslocatie tot nu toe onbebouwd is geweest en deel uitmaakte van een tuin. In het verleden was er waarschijnlijk een boomgaard op de locatie.

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

De beschrijving van de regionale bodemopbouw is gebaseerd op het model BRO GeoTOP v1.4 (www.Dinoloket.nl). De regionale maaiveldhoogte is circa NAP -1,25 m. In figuur 3 is de regionale bodemopbouw nabij de onderzoekslocatie weergegeven. De regionale grondwaterstand is NAP -1,75 m.



Figuur 3: Regionale bodemopbouw

Aan het maaiveld is de oorspronkelijke bodem aanwezig bestaande uit (kleiig) zand.

Het grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is, voor zover bekend, niet onderhevig aan invloeden van buitenaf. De plaatselijke stromingsrichting van het grondwater is naar verwachting in de richting van het dichtstbijzijnde oppervlaktewater. De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

3.0 Onderzoeksopzet

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de bemonsteringsstrategie uit de NEN 5740+A1:2016 "Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond". De hypothese en de te hanteren onderzoeksstrategie zijn afgeleid van het vooronderzoek zoals uitgevoerd conform de NEN 5725.

3.1 Conclusie vooronderzoek

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat er sprake is van een voldoende afgebakende onderzoekslocatie. De locatie is verdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging met bestrijdingsmiddelen (tuin/boomgaard). De locatie is asbest onverdacht.

3.2 Hypothese en onderzoeksstrategie

De onderzoekshypothese welke wordt gevolgd ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek naar de huidige bodemkwaliteit is die voor een verdachte locatie.

Op de locatie is conform de strategie VED-HE (Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming) van de NEN 5740 onderzoek verricht. Als verdachte laag wordt de bovengrond aangemerkt (vanaf maaiveld tot 0,5 m - mv). In verband met de mogelijke aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen worden de grondmonsters aanvullend onderzocht op organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB).

In onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Tabel 1: overzicht werkzaamheden

Locatie	Boringen	Peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
Grasweg 1	7 x 0,5 m - mv 1 x 2,0 m - mv	1 x	3 x NENpakket grond + OCB	1 x NENpakket grondwater

m - mv = meters minus maaiveld

Het standaard NENpakket grond bestaat uit de volgende stoffen en verbindingen:

- droge stof-, organisch stof- en lutumgehalte;
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie.

Het standaard NENpakket grondwater bestaat uit de volgende stoffen en verbindingen:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen en som xylenen) en naftaleen;
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen;
- minerale olie.

4.0 Veldonderzoek

4.1 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 2 februari 2022 door de heer J. Schilder van Vlam Bodem Advies B.V. (certificaat NC-SIK-20334) overeenkomstig protocol 2001.

De locaties van de boringen en de peilbuis zijn weergegeven in bijlage 1 en vermeld in tabel 2.

Tabel 2: overzicht locaties boringen en peilbuizen

Locatie	Aantal boringen en peilbuizen (nummering)		
	0,5 m - mv	2,0 m - mv	peilbuizen
Grasweg 1	7 (03-09)	1 (02)	1 (01)

m - mv = meter minus maaiveld.

Tijdens de boringen is maximaal 0,5 meter per keer bemonsterd. Bij elke verandering van grondsoort of zintuiglijke waarneming is een apart grondmonster genomen.

Bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 14 februari 2022 door de heer J. Schipper van Vlam Bodem Advies B.V. (certificaat NC-SIK-20334) conform protocol 2002. Naar aanleiding van de analyseresultaten is een herbemonstering van het grondwater uitgevoerd op 2 maart 2022 door de heer J. Schipper van Vlam Bodem Advies B.V. (certificaat NC-SIK-20334) conform protocol 2002.

De grond(water)monsters zijn direct in het veld geconserveerd, gekoeld bewaard, en door het laboratorium in behandeling genomen.

4.2 Resultaten veldonderzoek

Globale bodembeschrijving

De bodemopbouw bestaat tot circa 0,5 m - mv uit matig humeus zand. Van 0,5 m-mv tot 1,2 à 1,4 m - mv is zand aanwezig met daaronder een kleilaag. Van 1,5 à 2,3 m-mv bestaat de bodem tot de maximale boordiepte (circa 2,8 m - mv) uit veen.

Zintuiglijke waarnemingen

In de opgeboorde grond zijn zintuiglijk geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. Tevens zijn in de opgeboorde grond en op het maaiveld geen asbestverdachte materialen waargenomen.

De boorprofielen met zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in bijlage 2.

Grondwater

De grondwaterstand, zuurgraad (pH), geleidbaarheid (Ec) en troebelheid (NTU) van het bemonsterde grondwater is in het veld gemeten en weergegeven in tabel 3. Tijdens de monsternamen zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op verontreiniging.

Tabel 3: veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m - mv)	Grondwaterstand (m - mv)	pH	EC (μ S/cm)	NTU
01-1	1,80 - 2,80	0,50	7,4	2250	12,4
01-2	1,80 - 2,80	0,55	7,3	2230	11,8

De waarden voor de pH en de geleidbaarheid kunnen als normaal worden beschouwd. De troebelheid van het grondwater uit de peilbuis is groter dan de norm (<10 NTU) voorschrijft. Verwacht wordt dat de verhoogde troebelheid geen invloed heeft op de analyseresultaten.

5.0 Laboratoriumonderzoek

De grond(water)monsters zijn geanalyseerd door het voor milieuanalyses geaccrediteerde laboratorium SGS Environmental Analytics B.V. De analyses van de grond(water)monsters zijn verricht conform de AS 3000. De gebruikte analysemethoden zijn opgenomen op de laboratoriumcertificaten (bijlage 4).

5.1 Grond(meng)monsters en grondwatermonsters

Aan de hand van de zintuiglijke veldwaarnemingen zijn grond(meng)monsters geselecteerd voor analyse in het laboratorium. De samenstelling van de analysemonsters is weergegeven in tabel 4.

Tabel 4: samenstelling analysemonsters

Grond	Diepte (m - mv)	Deelmonster (meetpunt)	Analyse
MM1	0,00 - 0,50	02 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50)	standaard NENpakket grond + OCB
MM2	0,00 - 0,50	01 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 07 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50)	standaard NENpakket grond + OCB
MM3	1,20 - 1,90	01 (1,40 - 1,90) 02 (1,20 - 1,50)	standaard NENpakket grond + OCB
Grondwater			
01-1	1,80 - 2,80	-	standaard NENpakket grondwater
01-1 (herbemonstering)	1,80 - 2,80	-	minerale olie en vluchtige aromaten

m - mv = meters minus maaiveld

5.2 Resultaten en toetsingen

De resultaten zijn getoetst aan de Regeling Bodemkwaliteit (november 2018) en de Circulaire bodemsanering 2013 (zoals gewijzigd op 1 juli 2013) met behulp van het door de overheid beschikbaar gestelde toetsprogramma BoToVa.

In bijlage 3 zijn de (gestandaardiseerde) analyseresultaten met toetsing aan de Wet Bodembescherming (toetsing T.12 – beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb, toetsversie 3.0.0, en toetsing T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb, toetsversie 2.0.0) weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op de gehanteerde streef- en interventiewaarden is gegeven in bijlage 5. Tevens is een indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit uitgevoerd.

De gemeten waarden worden op basis van het vastgestelde lutum- en organische stofgehalte omgerekend naar standaardbodem (10% lutum, 25% organische stof). De gecorrigeerde waarden worden vervolgens getoetst aan de achtergrond-, en interventiewaarden. De gemeten gehalten aan lutum en organische stof zijn in de analysecertificaten in bijlage 4 weergegeven. Tevens staat de index vermeld in onderstaande tabel. De index is de gecorrigeerde waarde minus de achtergrondwaarde gedeeld door de interventiewaarde minus de achtergrondwaarde (gecorrigeerde waarde - AW) / (I - AW). Een index boven de 0,5 kan aanleiding zijn voor aanvullend of nader onderzoek.

Grondonderzoek

De getoetste analyseresultaten van de grond zijn weergegeven in tabel 5.

Tabel 5: getoetste analyseresultaten grond

Analysemonster	Diepte (m - mv)	> AW (+ index)	> I (+ index)	Indicatieve toetsing Bbk
MM1	0,00 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
MM2	0,00 - 0,50	koper (0,01) DDD (som) (-) DDT (som) (0,03) drins (-)	-	Klasse industrie
MM3	1,20 - 1,90	molybdeen (-)	-	Altijd toepasbaar

> AW : groter dan achtergrondwaarde, licht verontreinigd

> I : groter dan interventiewaarde, sterk verontreinigd

Bbk : Besluit bodemkwaliteit

Grondwateronderzoek

De getoetste analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 6.

Tabel 6: getoetste analyseresultaten grondwater

Analysemonster	Filterstelling (m - mv)	> S (+ index)	> I (+ index)
01-1	1,80 - 2,80	molybdeen (0,07) tolueen (0,02) naftaleen (0,49)	xylenen (1,03)
Herbemonstering d.d. 2 maart 2022			
01-1	1,80 - 2,80	-	-

> S : groter dan streefwaarde, licht verontreinigd

> I : groter dan interventiewaarde, sterk verontreinigd

In het grondwater is een sterke verhoging aan xylenen gemeten. Tevens zijn lichte verhogingen aan molybdeen, tolueen en naftaleen aangetoond.

Aangezien niet duidelijk is wat de oorzaak is van de sterke verhoging aan xylenen, is het grondwater opnieuw bemonsterd en het grondwater is ingezet voor analyse op minerale olie en vluchtige aromaten. In het grondwater is geen verhoging meer aangetroffen aan vluchtige aromaten en/of minerale olie.

6.0 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van AMB is door Vlam Bodem Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Grasweg 1 te Anna Paulowna. Aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van nieuwbouw. Doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Op basis van de onderzoeksresultaten dient de hypothese verdacht te worden bevestigd. In de bovengrond zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan koper en organochloorbestrijdingsmiddelen aangetoond. In de ondergrond is een lichte verhoging aan molybdeen aangetoond.

In het grondwater zijn in eerste instantie een sterke verhoging aan xylenen gemeten en lichte verhogingen aan molybdeen, tolueen en naftaleen. Aangezien deze (sterke) verhogingen aan vluchtige aromaten niet werden verwacht, is de peilbuis herbemonsterd en het grondwater nogmaals geanalyseerd op minerale olie en vluchtige aromaten. Hierbij zijn geen verhogingen meer aangetoond. Er kan redelijkerwijs vanuit worden gegaan dat er geen verhoogde concentraties aan vluchtige aromaten aanwezig zijn in het grondwater.

Indien getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit voldoet de grond indicatief aan de klassen Altijd toepasbaar (ondergrond) en Altijd toepasbaar / Industrie (bovengrond).

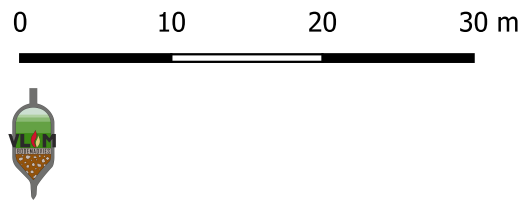
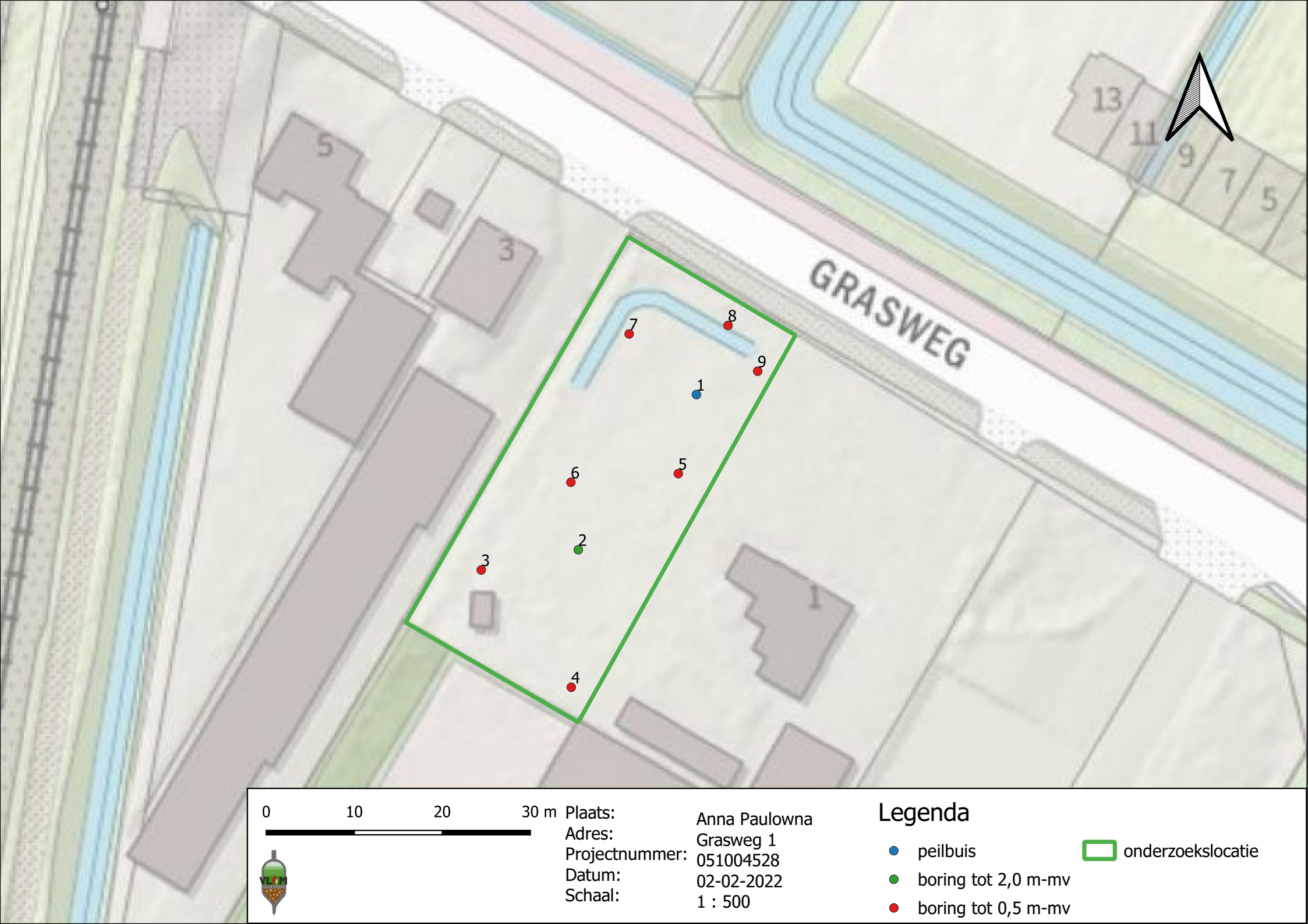
Onderzoek naar PFAS in de bodem is niet meegenomen in dit onderzoek. Indien bij het graven ten behoeve van de nieuwbouw grond vrijkomt (afvoer/hergebruik) wordt geadviseerd om aanvullend een partijkeuring inclusief PFAS uit te voeren.

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek is geen aanvullend of nader onderzoek noodzakelijk. Met dit onderzoek zijn milieuhygiënisch gezien geen belemmeringen aangetroffen voor de voorgenomen nieuwbouw.



BIJLAGE 1:

Locatietekening



Plaats: Anna Paulowna
Adres: Grasweg 1
Projectnummer: 051004528
Datum: 02-02-2022
Schaal: 1 : 500

Legenda

- peilbuis
- boring tot 2,0 m-mv
- boring tot 0,5 m-mv
- onderzoekslocatie



BIJLAGE 2:

Boorprofielen

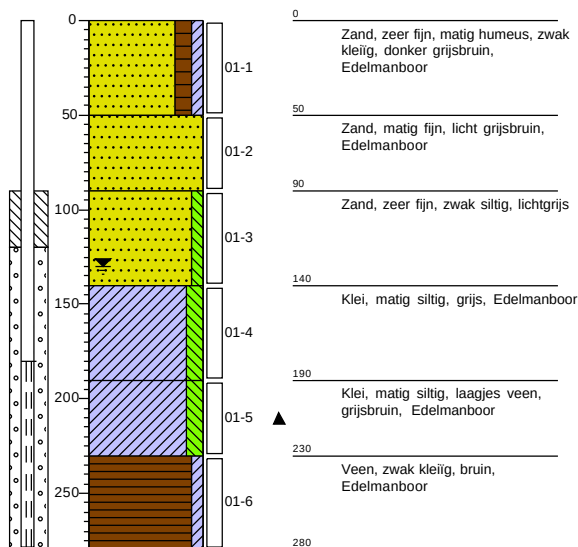


Vlam Bodem Advies B.V.

Mosselaan 67
1934 RA Egmond a/d Hoef
0224-531 274
info@vlambodemadvies.nl

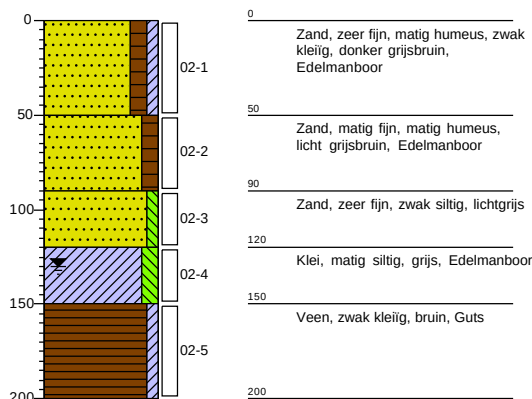
Boring: 01

X: 116139,88
Y: 541526,39
Datum: 2-2-2022



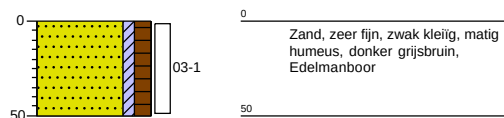
Boring: 02

X: 116126,46
Y: 541508,75
Datum: 2-2-2022



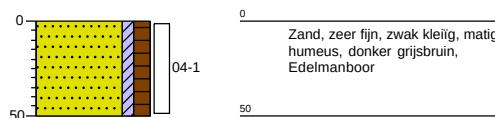
Boring: 03

X: 116115,43
Y: 541506,45
Datum: 2-2-2022



Boring: 04

X: 116125,66
Y: 541493,12
Datum: 2-2-2022



Projectcode: 051004528

Projectnaam: Grasweg 1 Anna Paulowna

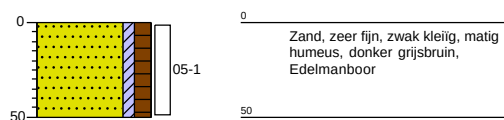


Vlam Bodem Advies B.V.

Mosselaan 67
1934 RA Egmond a/d Hoef
0224-531 274
info@vlambodemadvies.nl

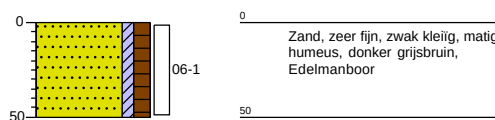
Boring: 05

X: 116137,82
Y: 541517,40
Datum: 2-2-2022



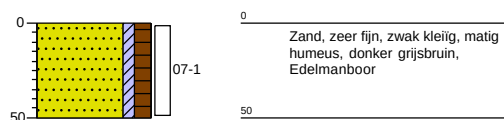
Boring: 06

X: 116125,62
Y: 541516,42
Datum: 2-2-2022



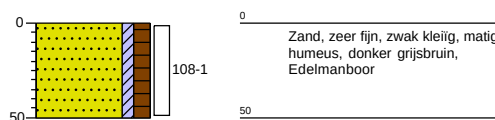
Boring: 07

X: 116132,24
Y: 541533,28
Datum: 2-2-2022



Boring: 08

X: 116143,47
Y: 541534,25
Datum: 2-2-2022



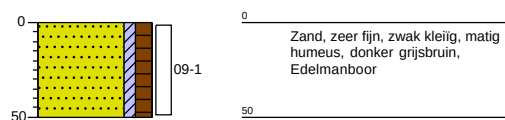


Vlam Bodem Advies B.V.

Mosselaan 67
1934 RA Egmond a/d Hoef
0224-531 274
info@vlambodemadvies.nl

Boring: 09

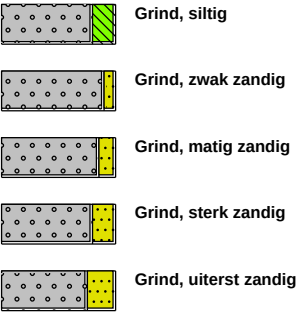
X: 116146,84
Y: 541529,05
Datum: 2-2-2022



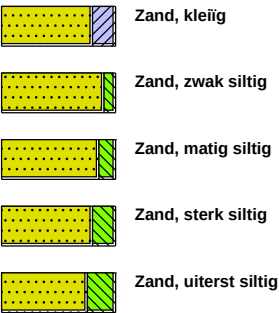
Projectcode: 051004528
Projectnaam: Grasweg 1 Anna Paulowna

Legenda (conform NEN 5104)

grind



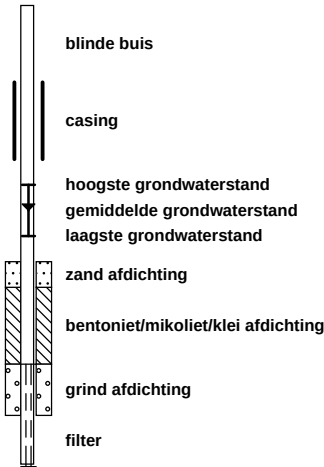
zand



veen



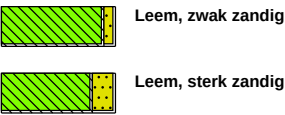
peilbuis



klei



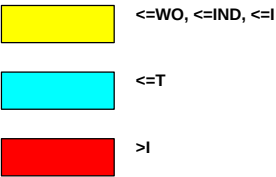
leem



overige toevoegingen



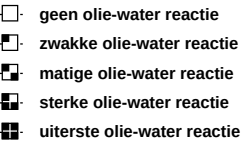
BoToVa Wbb (T12, T13)



geur



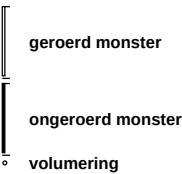
olie



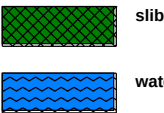
p.i.d.-waarde



monsters



overig





BIJLAGE 3:

Toetsingen

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-02-2022 - 13:58)

Projectcode	051004528	051004528	051004528
Projectnaam	Grasweg 1 Anna Paulowna	Grasweg 1 Anna Paulowna	Grasweg 1 Anna Paulowna
Monsteromschrijving	MM1	MM2	MM3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	78.0	78			79.0	79			69.9	69.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.2	3.2			2.9	2.9			2.5	2.5		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	8.8	8.8			10	10			34	34		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	29.3	--		<20	27.1	--		28	21.7	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.208	<=AW-0.03		<0.2	0.207	<=AW-0.03		<0.2	0.159	<=AW-0.04	
kobalt	mg/kg	2.8	5.65	<=AW-0.05		2.8	5.25	<=AW-0.06		6.3	4.92	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	9.0	14.6	<=AW-0.17		26	41.2	WO	0.01	8.0	7.8	<=AW-0.21	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0449	<=AW0.00		0.11	0.139	<=AW0.00		<0.050	0.033	<=AW0.00	
lood	mg/kg	13	17.8	<=AW-0.07		13	17.6	<=AW-0.07		17	16.7	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	0.57	0.57	<=AW0.00		0.51	0.51	<=AW-0.01		2.2	2.2	WO	0.00
nikkel	mg/kg	8.9	16.6	<=AW-0.28		8.7	15.2	<=AW-0.30		21	16.7	<=AW-0.28	
zink	mg/kg	42	72.4	<=AW-0.12		38	63.1	<=AW-0.13		52	46.7	<=AW-0.16	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.05	0.05	-		0.01	0.01	-	
antraceen	mg/kg	<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-		<0.010	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.10	0.1	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.04	0.04	-		<0.010	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.03	0.03	-		<0.010	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.03	0.03	-		<0.010	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.04	0.04	-		<0.010	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.03	0.03	-		<0.010	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.03	0.03	-		<0.010	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.267	0.267	<=AW-0.03		0.364	0.364	<=AW-0.03		0.086	0.086	<=AW-0.04	
CHLOORBENZENEN													
hexachloorbenzeen	ug/kg	1.3	4.06	<=AW	-	1.9	6.55	<=AW	-	<1	2.8	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	2.19	-		<1	2.41	-		<1	2.8	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.19	-		<1	2.41	-		<1	2.8	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.19	-		<1	2.41	-		<1	2.8	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.19	-		<1	2.41	-		<1	2.8	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.19	-		<1	2.41	-		<1	2.8	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.19	-		<1	2.41	-		<1	2.8	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.19	-		<1	2.41	-		<1	2.8	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	15.3	<=AW	-	4.9	16.9	<=AW	-	4.9	19.6	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN													
o,p-DDT	ug/kg	<1	2.19	-		8.2	28.3	-		<1	2.8	-	
p,p-DDT	ug/kg	<1	2.19	-		62	214	-		<1	2.8	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.38	<=AW	-	70.2	242	IN	0.03	1.4	5.6	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.19	-		5.2	17.9	-		<1	2.8	-	
p,p-DDD	ug/kg	<1	2.19	-		25	86.2	-		<1	2.8	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.38	<=AW	-	30.2	104	WO	0.00	1.4	5.6	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.19	-		<1	2.41	-		<1	2.8	-	
p,p-DDE	ug/kg	<1	2.19	-		4.7	16.2	-		<1	2.8	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.38	<=AW	-	5.4	18.6	<=AW	-	1.4	5.6	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2		-		105.8		-		4.2		-	
aldrin	ug/kg	<1	2.19	-		<1	2.41	-		<1	2.8	-	
dieldrin	ug/kg	2.1	6.56	-		3.7	12.8	-		<1	2.8	-	
endrin	ug/kg	<1	2.19	-		<1	2.41	-		<1	2.8	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	3.5	10.9	<=AW	-	5.1	17.6	WO	0.00	2.1	8.4	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	2.19	-		<1	2.41	-		<1	2.8	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	2.8		-		4.4		-		1.4		-	
telodrin	ug/kg	<1	2.19	-		<1	2.41	-		<1	2.8	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	2.19	<=AW	-	<1	2.41	<=AW	-	<1	2.8	<=AW	-

beta-HCH	ug/kg	<1	2.19	<=AW	-	<1	2.41	<=AW	-	<1	2.8	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	2.19	<=AW	-	<1	2.41	<=AW	-	<1	2.8	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	2.19	--	-	<1	2.41	--	-	<1	2.8	--	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	-	2.8		-	-	2.8		-	-
heptachloor	ug/kg	<1	2.19	<=AW	-	<1	2.41	<=AW	-	<1	2.8	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.19	-	-	<1	2.41	-	-	<1	2.8	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.19	-	-	<1	2.41	-	-	<1	2.8	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.38	<=AW	-	1.4	4.83	<=AW	-	1.4	5.6	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.19	<=AW	-	<1	2.41	<=AW	-	<1	2.8	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.19	<=AW	-	<1	2.41	<=AW	-	<1	2.8	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.19	--	-	<1	2.41	--	-	<1	2.8	--	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.19	-	-	<1	2.41	-	-	<1	2.8	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.19	-	-	<1	2.41	-	-	<1	2.8	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.38	<=AW	-	1.4	4.83	<=AW	-	1.4	5.6	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	17.5		-	-	120.7		-	-	16.1		-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	16.7	52.2	<=AW	-	120.5	416	IN, zp	-	14.7	58.8	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.9	--	-	<5	12.1	--	-	<5	14	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10.9	--	-	<5	12.1	--	-	<5	14	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	9	28.1	--	-	<5	12.1	--	-	<5	14	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	8	25	--	-	<5	12.1	--	-	<5	14	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	43.8	<=AW-0.03	-	<20	48.3	<=AW-0.03	-	<20	56	<=AW-0.03	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13614254-001	MM1 MM1 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50)
13614254-002	MM2 MM2 01 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50)
13614254-003	MM3 MM3 01 (140-190) 02 (120-150)

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
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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
>IND	Groter dan industrie

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde

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: 14-02-2022 - 13:57)

Projectcode	051004528	051004528	051004528
Projectnaam	Grasweg 1 Anna Paulowna	Grasweg 1 Anna Paulowna	Grasweg 1 Anna Paulowna
Monsteromschrijving	MM1	MM2	MM3
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	78.0	78			79.0	79			69.9	69.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.2	3.2			2.9	2.9			2.5	2.5		
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	8.8	8.8			10	10			34	34		
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	<20	29.3	--		<20	27.1	--		28	21.7	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.208	<=AW-0.03		<0.2	0.207	<=AW-0.03		<0.2	0.159	<=AW-0.04	
kobalt	mg/kg	2.8	5.65	<=AW-0.05		2.8	5.25	<=AW-0.06		6.3	4.92	<=AW-0.06	
koper	mg/kg	9.0	14.6	<=AW-0.17		26	41.2	WO 0.01		8.0	7.8	<=AW-0.21	
kwik ^o	mg/kg	<0.050	0.0449	<=AW0.00		0.11	0.139	<=AW0.00		<0.050	0.033	<=AW0.00	
lood	mg/kg	13	17.8	<=AW-0.07		13	17.6	<=AW-0.07		17	16.7	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	0.57	0.57	<=AW0.00		0.51	0.51	<=AW-0.01		2.2	2.2	WO 0.00	
nikkel	mg/kg	8.9	16.6	<=AW-0.28		8.7	15.2	<=AW-0.30		21	16.7	<=AW-0.28	
zink	mg/kg	42	72.4	<=AW-0.12		38	63.1	<=AW-0.13		52	46.7	<=AW-0.16	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.05	0.05	-		0.01	0.01	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.10	0.1	-		0.02	0.02	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.04	0.04	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.03	0.03	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.03	0.03	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.04	0.04	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.03	0.03	-		0.03	0.03	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.03	0.03	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.267	0.267	<=AW-0.03		0.364	0.364	<=AW-0.03		0.086	0.086	<=AW-0.04	
CHLOORBENZENEN													
hexachloorbenzeen	ug/kg	1.3	4.06	<=AW	-	1.9	6.55	<=AW	-	<1	2.8	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	2.19	-		<1	2.41	-		<1	2.8	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2.19	-		<1	2.41	-		<1	2.8	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2.19	-		<1	2.41	-		<1	2.8	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2.19	-		<1	2.41	-		<1	2.8	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2.19	-		<1	2.41	-		<1	2.8	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2.19	-		<1	2.41	-		<1	2.8	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2.19	-		<1	2.41	-		<1	2.8	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	15.3	<=AW	-	4.9	16.9	<=AW	-	4.9	19.6	<=AW	-
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN													
o,p-DDT	ug/kg	<1	2.19	-		8.2	28.3	-		<1	2.8	-	
p,p-DDT	ug/kg	<1	2.19	-		62	214	-		<1	2.8	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.38	<=AW	-	70.2	242	IN 0.03		1.4	5.6	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.19	-		5.2	17.9	-		<1	2.8	-	
p,p-DDD	ug/kg	<1	2.19	-		25	86.2	-		<1	2.8	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.38	<=AW	-	30.2	104	WO 0.00		1.4	5.6	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.19	-		<1	2.41	-		<1	2.8	-	
p,p-DDE	ug/kg	<1	2.19	-		4.7	16.2	-		<1	2.8	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.38	<=AW	-	5.4	18.6	<=AW	-	1.4	5.6	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2		-		105.8		-		4.2		-	
aldrin	ug/kg	<1	2.19	-		<1	2.41	-		<1	2.8	-	
dieldrin	ug/kg	2.1	6.56	-		3.7	12.8	-		<1	2.8	-	
endrin	ug/kg	<1	2.19	-		<1	2.41	-		<1	2.8	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	3.5	10.9	<=AW	-	5.1	17.6	WO 0.00		2.1	8.4	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	2.19	-		<1	2.41	-		<1	2.8	-	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kgds	2.8		-		4.4		-		1.4		-	
telodrin	ug/kg	<1	2.19	-		<1	2.41	-		<1	2.8	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	2.19	<=AW	-	<1	2.41	<=AW	-	<1	2.8	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	2.19	<=AW	-	<1	2.41	<=AW	-	<1	2.8	<=AW	-

gamma-HCH	ug/kg	<1	2.19	<=AW	-	<1	2.41	<=AW	-	<1	2.8	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	2.19	--	-	<1	2.41	--	-	<1	2.8	--	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	-	2.8		-	-	2.8		-	-
heptachloor	ug/kg	<1	2.19	<=AW	-	<1	2.41	<=AW	-	<1	2.8	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.19	-	-	<1	2.41	-	-	<1	2.8	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.19	-	-	<1	2.41	-	-	<1	2.8	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.38	<=AW	-	1.4	4.83	<=AW	-	1.4	5.6	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.19	<=AW	-	<1	2.41	<=AW	-	<1	2.8	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.19	<=AW	-	<1	2.41	<=AW	-	<1	2.8	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.19	--	-	<1	2.41	--	-	<1	2.8	--	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.19	-	-	<1	2.41	-	-	<1	2.8	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.19	-	-	<1	2.41	-	-	<1	2.8	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.38	<=AW	-	1.4	4.83	<=AW	-	1.4	5.6	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	17.5		-	-	120.7		-	-	16.1		-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	16.7	52.2	<=AW	-	120.5416		IN, zp	-	14.7	58.8	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10.9	--	-	<5	12.1	--	-	<5	14	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10.9	--	-	<5	12.1	--	-	<5	14	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	9	28.1	--	-	<5	12.1	--	-	<5	14	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	8	25	--	-	<5	12.1	--	-	<5	14	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	43.8	<=AW-0.03	-	<20	48.3	<=AW-0.03	-	<20	56	<=AW-0.03	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13614254-001	MM1 MM1 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50)
13614254-002	MM2 MM2 01 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50)
13614254-003	MM3 MM3 01 (140-190) 02 (120-150)

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
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

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	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monster niveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-02-2022 - 10:20)

Projectcode	051004528
Projectnaam	Grasweg 1 Anna Paulowna
Monsteromschrijving	01-01-1 01 (180-280
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	<20	14	<=S	-
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.050	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	26	26	>S	0.07
nikkel	ug/l	3.9	3.9	<=S	-
zink	ug/l	<10	7	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	30	30	>S	0.02
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	38	38	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	34	34	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	72	72	>I	1.03
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	34	34	>S	0.49
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**13620973-001**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	102	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.486	

Monstercode	Monsteromschrijving
13620973-001	01-01-1 01 (180-280)

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

BI SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb*(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 08-03-2022 - 13:45)*

Projectcode 051004528
Projectnaam Grasweg 1 Anna Paulowna
Monsteromschrijving 01-01-2 01 (180-280)
Monstersoort Grondwater (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	0.63	-	-	-
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<=S	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13630308-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.63	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Monstercode 13630308-001
Monsteromschrijving 01-01-2 01 (180-280)

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

BI SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood > Interventiewaarde

Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

Blauw > streefwaarde



BIJLAGE 4:

Analysecertificaten

Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.
Mathijs Vlam
Mosselaan 67
1934 RA EGMOND AAN DEN HOEF

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Grasweg 1 Anna Paulowna
Uw projectnummer : 051004528
SGS rapportnummer : 13614254, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-02-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 051004528. 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Mathijs Vlam

Projectnaam Grasweg 1 Anna Paulowna

Projectnummer 051004528

Rapportnummer 13614254 - 1

Orderdatum 03-02-2022

Startdatum 03-02-2022

Rapportagedatum 14-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 01 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 01 (140-190) 02 (120-150)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	78.0	79.0	69.9	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.2	2.9	2.5	
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.8	10	34	
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	28	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	
kobalt	mg/kgds	S	2.8	2.8	6.3	
koper	mg/kgds	S	9.0	26	8.0	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.11	<0.05	
lood	mg/kgds	S	13	13	17	
molybdeen	mg/kgds	S	0.57	0.51	2.2	
nikkel	mg/kgds	S	8.9	8.7	21	
zink	mg/kgds	S	42	38	52	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	<0.01	
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.05	0.01	
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.10	0.02	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.04	<0.01	
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.03	<0.01	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.04	<0.01	
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.03	0.03	<0.01	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.03	<0.01	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.267 ¹⁾	0.364 ¹⁾	0.086 ¹⁾	
CHLOORBENZENEN						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	1.3	1.9	<1	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	

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

Paraaf :



Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Mathijs Vlam

Projectnaam Grasweg 1 Anna Paulowna

Projectnummer 051004528

Rapportnummer 13614254 - 1

Orderdatum 03-02-2022

Startdatum 03-02-2022

Rapportagedatum 14-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 01 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 01 (140-190) 02 (120-150)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	8.2	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	62	<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	70.2 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	5.2	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	25	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	30.2 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	4.7	<1	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	5.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ¹⁾	105.8 ¹⁾	4.2 ¹⁾	
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	2.1	3.7	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	3.5 ¹⁾	5.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	4.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	µg/kgds	S	17.5 ¹⁾	120.7 ¹⁾	16.1 ¹⁾	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	16.7 ¹⁾	120.5 ¹⁾	14.7 ¹⁾	

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

Paraaf :



Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Mathijs Vlam

Projectnaam Grasweg 1 Anna Paulowna

Projectnummer 051004528

Rapportnummer 13614254 - 1

Orderdatum 03-02-2022

Startdatum 03-02-2022

Rapportagedatum 14-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2 01 (0-50) 05 (0-50) 07 (0-50) 09 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3 01 (140-190) 02 (120-150)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		9	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		8	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Mathijs Vlam

Projectnaam Grasweg 1 Anna Paulowna

Projectnummer 051004528

Rapportnummer 13614254 - 1

Orderdatum 03-02-2022

Startdatum 03-02-2022

Rapportagedatum 14-02-2022

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Mathijs Vlam

Projectnaam Grasweg 1 Anna Paulowna

Projectnummer 051004528

Rapportnummer 13614254 - 1

Orderdatum 03-02-2022

Startdatum 03-02-2022

Rapportagedatum 14-02-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform 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
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	AS3020-2
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
o,p-DDT	Grond (AS3000)	AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Mathijs Vlam

Projectnaam Grasweg 1 Anna Paulowna

Projectnummer 051004528

Rapportnummer 13614254 - 1

Orderdatum 03-02-2022

Startdatum 03-02-2022

Rapportagedatum 14-02-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode
telodrin	Grond (AS3000)	AS3020-1
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9689729	02-02-2022	02-02-2022	ALC201
001	Y9689771	02-02-2022	02-02-2022	ALC201
001	Y9689768	02-02-2022	02-02-2022	ALC201
001	Y9689766	02-02-2022	02-02-2022	ALC201
002	Y9689774	02-02-2022	02-02-2022	ALC201
002	Y9689776	02-02-2022	02-02-2022	ALC201
002	Y9689777	02-02-2022	02-02-2022	ALC201
002	Y9689763	02-02-2022	02-02-2022	ALC201
003	Y9689769	02-02-2022	02-02-2022	ALC201
003	Y9689782	02-02-2022	02-02-2022	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Mathijs Vlam

Projectnaam Grasweg 1 Anna Paulowna

Projectnummer 051004528

Rapportnummer 13614254 - 1

Orderdatum 03-02-2022

Startdatum 03-02-2022

Rapportagedatum 14-02-2022

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM1MM1 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 06 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

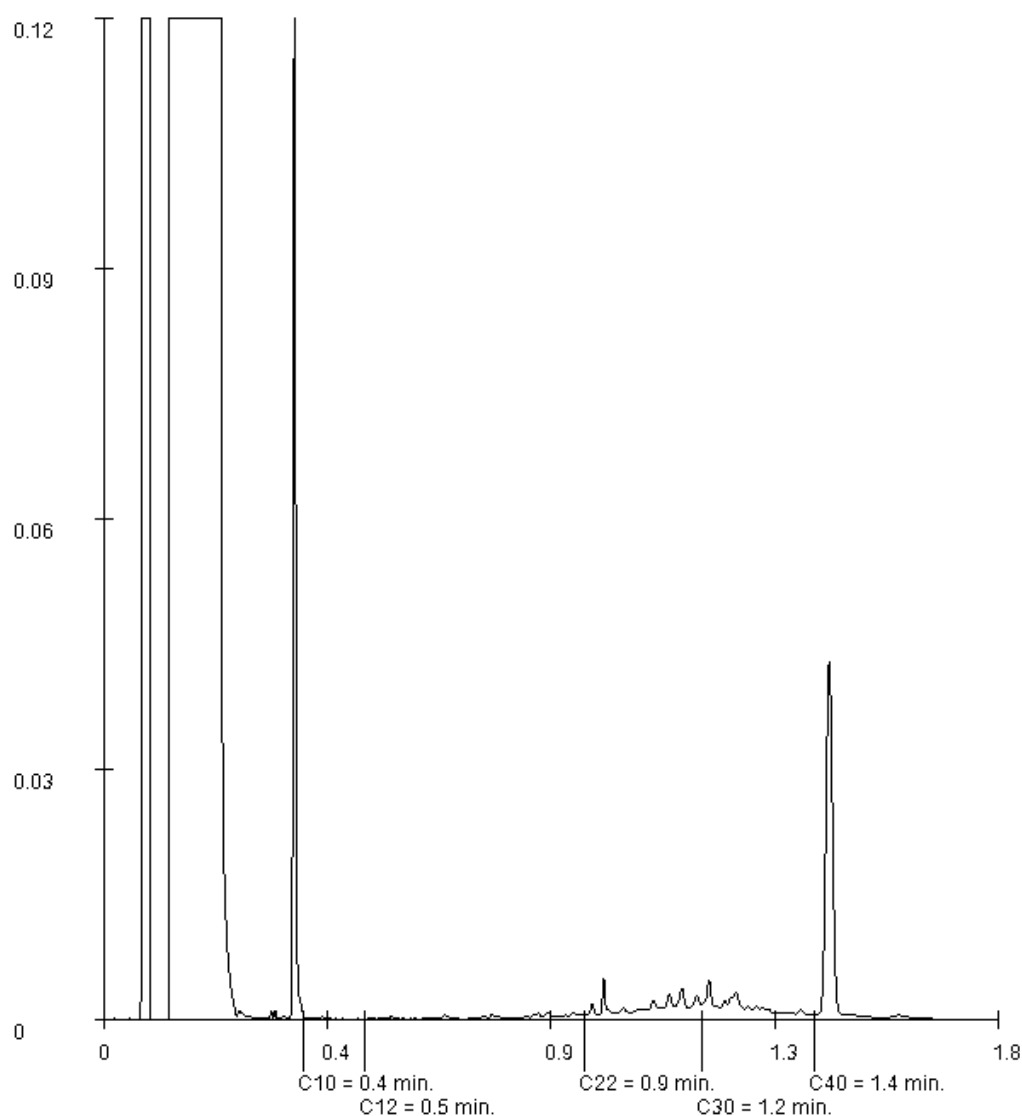
kerosine en petroleum C10-C16

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

Vlam Bodem Advies B.V.
Mathijs Vlam
Mosselaan 67
1934 RA EGMOND AAN DEN HOEF

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Grasweg 1 Anna Paulowna
Uw projectnummer : 051004528
SGS rapportnummer : 13620973, versienummer: 1.

Rotterdam, 23-02-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 051004528. 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 of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Mathijs Vlam

Projectnaam Grasweg 1 Anna Paulowna

Projectnummer 051004528

Rapportnummer 13620973 - 1

Orderdatum 15-02-2022

Startdatum 15-02-2022

Rapportagedatum 23-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01-01-1 01 (180-280)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	<20	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	<2	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	26	
nikkel	µg/l	S	3.9	
zink	µg/l	S	<10	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	30	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	38	
p- en m-xyleen	µg/l	S	34	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	72 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	34	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :



Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Mathijs Vlam

Projectnaam Grasweg 1 Anna Paulowna

Projectnummer 051004528

Rapportnummer 13620973 - 1

Orderdatum 15-02-2022

Startdatum 15-02-2022

Rapportagedatum 23-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-01-1 01 (180-280)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Analysrapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Mathijs Vlam

Projectnaam Grasweg 1 Anna Paulowna

Projectnummer 051004528

Rapportnummer 13620973 - 1

Orderdatum 15-02-2022

Startdatum 15-02-2022

Rapportagedatum 23-02-2022

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Mathijs Vlam

Projectnaam Grasweg 1 Anna Paulowna

Projectnummer 051004528

Rapportnummer 13620973 - 1

Orderdatum 15-02-2022

Startdatum 15-02-2022

Rapportagedatum 23-02-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2069046	15-02-2022	14-02-2022	ALC204
001	G7061571	15-02-2022	14-02-2022	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.
Anneke Elema
Mosselaan 67
1934 RA EGMOND AAN DEN HOEF

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Grasweg 1 Anna Paulowna
Uw projectnummer : 051004528
SGS rapportnummer : 13630308, versienummer: 1.

Rotterdam, 08-03-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 051004528. 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.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Anneke Elema

Projectnaam Grasweg 1 Anna Paulowna

Projectnummer 051004528

Rapportnummer 13630308 - 1

Orderdatum 02-03-2022

Startdatum 03-03-2022

Rapportagedatum 08-03-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	01-01-2 01 (180-280)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.63 ¹⁾	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	
fractie C12-C22	µg/l		<25	
fractie C22-C30	µg/l		<25	
fractie C30-C40	µg/l		<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	

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

Paraaf :



Analysrapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Anneke Elema

Projectnaam Grasweg 1 Anna Paulowna

Projectnummer 051004528

Rapportnummer 13630308 - 1

Orderdatum 02-03-2022

Startdatum 03-03-2022

Rapportagedatum 08-03-2022

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Vlam Bodem Advies B.V.

Anneke Elema

Projectnaam Grasweg 1 Anna Paulowna

Projectnummer 051004528

Rapportnummer 13630308 - 1

Orderdatum 02-03-2022

Startdatum 03-03-2022

Rapportagedatum 08-03-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7061574	03-03-2022	02-03-2022	ALC236
001	B2069161	03-03-2022	02-03-2022	ALC204

Paraaf :



BIJLAGE 5:

Toelichting op toetsing

In de Regeling bodemkwaliteit (25 augustus 2016) zijn voor de grond de generieke achtergrondwaarden vastgelegd.

In de Circulaire bodemsanering 2013 (1 juli 2013) zijn de streefwaarden voor het grondwater en interventiewaarden voor grond en grondwater vastgelegd.

De achtergrond- en streefwaarde

Deze geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Vertaald naar het huidige beleid betekent dit dat deze waarden het niveau aangeven dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft volledig te herstellen.

Interventiewaarden

Waarde die aangeeft bij welke concentratie sprake is van ernstige of dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarde in 25 m³ grond of 100 m³ grondwater spreekt met van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

De interventiewaarden zijn gerelateerd aan het organische stof- en lutumgehalte van de bodem. Deze relaties zijn vastgelegd in de vorm van zogenaamde bodemtype-correctiefactoren.

Gebuurkte terminologie	Analyse resultaat
Niet verontreinigd	Gehalte $\leq$ streefwaarde of achtergrondwaarde
Licht verontreinigd	Streefwaarde of achtergrondwaarde $<$ gehalte $\leq \frac{1}{2}$ (streef- of achtergrond- + interventiewaarde)
Matig verontreinigd	$\frac{1}{2}$ (streef- of achtergrond- + interventiewaarde) $<$ gehalte/ concentratie $\leq$ interventiewaarde
Sterk verontreinigd	gehalte/ concentratie $>$ interventiewaarde

BIJLAGE 6:

Betrouwbaarheid onderzoek

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

Bij elk grond- en grondwateronderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters welke chemisch analytisch worden onderzocht.

Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Vlam Bodem Advies B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.