

SR20-0028 Verkennend bodemonderzoek
aan de Prins Willem Alexanderstraat te Buurmalsen

Opdrachtgever:
Van Mourik Carrosserie
Rijksstraatweg 14
4197 BA Buurmalsen

Onderzoeksbureau: S&R Milieuadvies B.V.

Adres: Handelsweg 207
2988 DC Ridderkerk
+31 180 39 83 20

Website: -
E-mail info@sr-a.eu

Versiedatum: 11 maart 2020
Revisienummer: 1.0

Auteur: S. Wisse de Vries
Projectleider: A.C. Vermaat

Handtekening:

1. INHOUDSOPGAVE

1. INHOUDSOPGAVE
 2. INLEIDING
 3. VOORONDERZOEK
 4. HYPOTHESE
 5. ONDERZOEKSOPZET
 6. UITVOERING EN RESULTATEN VERKENNEND ONDERZOEK NEN 5740
 7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN
-
1. BIJLAGEN
 - 1.1 REGIONALE LIGGING VAN DE LOCATIE
 - 1.2 SITUATIESCHETS VAN DE LOCATIE
 2. FOTO'S
 3. BOORSTATEN
 4. TOETSINGEN
 - 4.1 TOETSINGSCRITERIA
 - 4.2 TOETSINGSRESULTATEN GROND
 - 4.3 TOETSINGSRESULTATEN GRONDWATER
 5. ANALYSERAPPORTEN
 - 5.1 ANALYSECERTIFICATEN GROND
 - 5.2 ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATER

2. INLEIDING

In opdracht van Van Mourik Carrosserie heeft S&R Milieuadvies B.V. een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd aan de Prins Willem Alexanderstraat te Buurmalsen.

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie in verband met het voorgenomen beëindigen van de huur van twee kadastrale percelen.

Wettelijk kader

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden dient een standaard vooronderzoek te worden uitgevoerd volgens de Nederlandse Norm 5725 "Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (NEN 5725 uit 2017). Het vooronderzoek is al gedeeltelijk uitgevoerd. Tijdens het vooronderzoek zijn geen aparte deellocaties geselecteerd.

Het onderzoek is uitgevoerd conform BRL SIKB 2000, versie 6 d.d. 01-02-2018, Protocol 2001, "Protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" versie 6 van 01-02-2018, en Protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters" versie 6, van 01-02-2018 en Protocol 2018 "Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem" Versie 6, van 01-02-2018..

Het procescertificaat van S&R Milieuadvies B.V. en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever, die –ingeval van monsters van grond, grondwater of bouwstoffen voor nuttige toepassing- dan zelf erkend is volgens deze beoordelingsrichtlijn.

Onafhankelijkheid

S&R Milieuadvies B.V. maakt onderdeel uit van de holding La Tierra B.V. S&R Milieuadvies B.V. is een geheel onafhankelijk en integer milieuadviesbureau. S&R Milieuadvies B.V. heeft geen verdere banden met H&R Intermediairs B.V. dan dat zij onder de holding La Tierra B.V. geregistreerd staan.

Tussen S&R-Milieuadvies B.V. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en integriteit van S&R-Milieuadvies B.V. zou beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

3. VOORONDERZOEK

Conform de NEN 5740 zal eerst een hypothese worden opgesteld omtrent de aan- en afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verspreiding van eventuele bodemverontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van een hypothese dient een vooronderzoek te worden uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725:2017.

Tijdens het vooronderzoek dienen afhankelijk van de aanleiding van het onderzoek een aantal vragen te worden beantwoord, over de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging. De aanleiding bij onderhavig onderzoek is het opstellen van een hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van het uitvoeren van bodemonderzoek (aanleiding A uit de NEN 5725). Ten behoeve hiervan dienen in ieder geval de volgende vragen te worden beantwoord / informatie te worden verzameld:

- Bodemopbouw en Geohydrologie, inclusief informatie over de verwachte aan- of afwezigheid van antropogene lagen in de bodem.
- Wat is de verwachte bodemkwaliteit op basis van de bodemkwaliteitskaart en reeds uitgevoerd bodemonderzoek en is mogelijk sprake van een "geval van ernstige bodemverontreiniging"?
- Informatie over gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten en/of ongewoon voorval. Hierbij dient in ieder geval nagegaan te worden wat het voormalig en huidig terreingebruik is en of de locatie asbest-verdacht is.

Verder dient een terreinverkenning te worden uitgevoerd. Deze kan eventueel meteen voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk worden uitgevoerd.

Situatiebeschrijving

De locatie betreft een terrein, deels verhard als parkeerterrein en met deels een begroeid gedeelte.

Gepland staat de beëindiging van de huur van de twee kadastrale percelen. Het terrein betreft kadastrale percelen gemeente Buurmalsen, Sectie D, nr 2143 en 2137. De rijksdriehoekscoördinaten zijn X= 51.891673 en Y= 5.294200.

Voor de regionale ligging en de situatieschets van de locatie wordt verwezen naar bijlage 1.1 en 1.2.

Oud Kaartmateriaal

Volgens oud kaartmateriaal (via www.topotijdreis.nl) was de locatie tot circa half jaren '50 onbebouwd en in gebruik als weide met bomen. Vanaf medio jaren '50 is er langzaam aan bebouwing ontstaan. Voor zover te herleiden is, zijn er geen sloten aanwezig geweest op de onderzoekslocatie.

Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Bij de omgevingsdienst Rivierenland en gemeente West-Betuwe zijn rapporten opgevraagd.

Rapport 'Verkennd bodemonderzoek Rijksstraatweg 21 te Buurmalsen', projectnr. 07.50202, 23 januari 2007, Nipa Milieu

Door een particulier is een aanvraag gedaan voor een bestemmingswijziging op de locatie. Er is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd om inzicht te krijgen naar eventuele bodemverontreiniging op de locatie. Er zijn 2 boringen tot ca. 0,5m-mv, 1 boring tot 2,0m-mv en 1 boring met peilbuis tot 4,2m-mv geplaatst. Destijds zijn er geen verhogingen boven de streefwaarden aangetoond. Eveneens is er in het grondwater geen verhoging aangetoond ten opzichte van de streefwaarden.

Bodemkwaliteitskaart

Op basis van de interactieve bodemkwaliteitskaart binnen de Regio Rivierenland bevindt de locatie zich in zone "Wonen 1950-1970" (aangrenzend Boomgaarden Stedelijk gebied) en is de bovengrond en ondergrond ingedeeld in de klasse 'Achtergrond-waarde'.

Geohydrologie

Voor de geologische gegevens is gebruik gemaakt van de data van TNO – Dino loket en van de grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO). De bodemopbouw is globaal als volgt:

- Holocene deklaag, bestaande uit kleiige en/of zandige afzettingen: tot ca. 4,5 m-mv.
- Watervoerend pakket, bestaande uit kleiige en zandige afzettingen van de Formaties van Echteld en Formaties van Kreftenheye: dikte ca. 18 meter.

Naar de stromingsrichting van het freatisch grondwater is geen onderzoek gedaan. De algemene stromingsrichting van het grondwater in het watervoerend pakket is van oost naar west.

Het maaiveld ter plaatse bevindt zich op ca. 4,5 m+NAP.

De locatie is, voor zover bekend, niet gelegen in een grondwater beschermings- of waterwingebied.

4. HYPOTHESE

Ten behoeve van het opstellen van de onderzoekshypothese(s) dienen de volgende onderzoeksvragen te worden beantwoord:

Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie?

De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de situatietekening in de bijlagen.

Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen potentiële bronnen van bodemverontreiniging bekend.

Is de bodem asbestverdacht?

Voor zover bekend, is de locatie niet verdacht op het voorkomen van asbest. Nadere gegevens hiervan zijn niet bekend. Derhalve wordt er van uitgegaan dat de locatie niet verdacht is voor een bodemverontreiniging met asbest.

Is sprake van bodemvreemde lagen en waar bevinden deze zich?

Voor zover bekend is er alleen een ophoog laag met zand onder de bestrating.

Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater?

Er wordt niet verwacht dat eventuele activiteiten op de omliggende percelen de bodemkwaliteit op het onderzoeksterrein negatief hebben beïnvloed.

Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed?

Er wordt op grond van de bekende gegevens niet verwacht dat sprake is van bodemverontreiniging anders dan een diffuse bodembelasting.

Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk?

In verband met het huidige gebruik van de locatie als parkeerterrein is bodemonderzoek noodzakelijk.

Welke hypothese(s) en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek?

Voor de locatie is de strategie 'verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verspreid (VED-HE-NL)' gekozen. De te verwachten stoffen zijn OCB's en in mindere mate mogelijk overige stoffen uit het standaard NEN-pakket. De bodem is asbest onverdacht. Mocht er in de grond bodemvreemde bijmengingen worden aangetroffen, wordt er aanvullend op asbest onderzocht.

5. ONDERZOEKSOPZET

Onderzoeksstrategie verkennend bodemonderzoek NEN 5740

Het onderzoeksprogramma is conform de Nederlandse Norm “Bodem - Landbodemonderzoek - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieu-hygiënische kwaliteit van bodem en grond” (NEN 5740 uit 2016). Voor de locatie is gekozen voor de strategie ‘Verdachte niet-lijnvormige locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verspreid’ (VED-HE-NL). In tabel 1 is de onderzoeksopzet weergegeven.

Tabel 1.

Oppervlakte in m ²	Aantal boringen			Analyses	
	boring(en) tot 1,0 m-mv.	boring(en) tot ca. 2,0 m-mv.	boring met peilbuis	Grond	Grondwater
Ca. 489 m ²	3	1	1	1x NEN grond + OCB 1 x NEN grond	1x NEN grondwater

De samenstelling van de NEN 5740 standaardpakketten grond en grondwater zijn vastgelegd in de NEN 5740(2009). Het ‘NEN 5740 standaardpakket grond’ betreft analyse van lutum, organische stof, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK VROM), minerale olie, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) en PCB. Aanvullend zal er op organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) en Per- en PolyfluorAlkyl Stoffen (PFAS) 28 verbindingen onderzocht worden.

Het ‘NEN 5740 standaardpakket grondwater’ betreft analyse van minerale olie, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige chloorkoolwaterstoffen, vluchtige aromaten en naftaleen. Van de grondwatermonsters worden ook de zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de troebelheid (NTU) bepaald.

6. UITVOERING EN RESULTATEN VERKENNEND ONDERZOEK NEN 5740

Veldwerkzaamheden

Het onderzoek is uitgevoerd conform "Protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" versie 6 van 01-02-2018, en Protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters" versie 6, van 01-02-2018. S&R Milieuadvies BV. maakt gebruik van gecertificeerde bodemonderzoekers.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 25 februari 2020. De grondwatermonsternamen hebben op 3 maart 2020 plaatsgevonden.

Tijdens de veldwerkzaamheden is er een ruimtelijke verdeling van de boringen gemaakt. Hierbij is er rekening mee gehouden dat er een representatief beeld van de locatie wordt geschetst. De tekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.2.

In totaal zijn 5 boringen verricht, 3 tot 1,0m-mv, 1 tot 2,0m-mv en 1 tot 4,3m-mv en is afgewerkt tot een peilbuis ten behoeve van de bemonstering van het grondwater. Het vrijgekomen boormateriaal is zintuiglijk beoordeeld op samenstelling van de grond, kleur en de mogelijke bijmengingen en beschreven in boorprofielen. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 2.

In de grondboringen die zijn gezet zijn de volgende bodemvreemde bijmengingen of andere noemenswaardige waarnemingen waargenomen. De bijmengingen zijn opgenomen in tabel 2.

Tabel 2.

Boring	Monstertraject	Bodemvreemde bijmenging
01	50 - 100	Sporen baksteen
03	40 - 90	Sporen baksteen
04	40 - 90	Sporen baksteen
05	40-90	Sporen baksteen

Uitvoering chemisch-analytisch onderzoek

Voor de beoordeling van de kwaliteit van grond en grondwater worden de monsters chemisch-analytisch onderzocht, conform accreditatieprogramma AS3000 door RvA-geaccrediteerd milieulaboratorium Eurofins Omegam te Amsterdam. De analyserapporten zijn bijgevoegd in bijlage (5.1, en 5.2).

Uit de genomen grondmonsters zijn 2 grondboringen geselecteerd waaruit op basis van boorpositie, diepte van monsternamen, ligging van het freatisch grondwaterpeil, textuur, en zintuiglijke waarnemingen zijn samengesteld. De samenstelling van de grondmonsters en de parameters waarop is geanalyseerd staan vermeld in onderstaand tabel 3.

Tabel 3.

MM / MO	boring nr.	monstertraject (in cm)	analyseprogramma	omschrijving
MM01 (BG)	01, 02, 03, 04, 05	40-100	NEN grond + OCB's	Bovengrond: klei, sterk zandig
MM02 (OG)	01, 05	120-200	NEN grond	Ondergrond: zand, matig fijn

De verrichte analyses op de grondwatermonsters staan vermeld in tabel 4.

Tabel 4.

Peilbuis	filtertraject (in cm)	Analyse programma	Stijghoogte (in cm)	pH	EC	troebelheid NTU	omschrijving
01	330-430	NEN grondwater	266	6,41	920	79,2	-

De verkregen analyseresultaten getoetst aan de toetsingscriteria uit de "Circulaire Bodemsanering 1 juli 2013 (Staatscourant 16675, 27 juni 2013)" worden vermeld in bijlage 4.2 (grond) en 4.3 (grondwater). In bijlage 4.1 zijn de toetsingscriteria opgenomen.

Interpretatie analyseresultaten

De tabellen 5 en 6 geven een overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters. Indien er gehalten zijn aangetroffen groter dan de streef- of achtergrondwaarde, zijn tevens de gehalten vermeld (voor grond in mg/kg d.s. voor grondwater in µg/l.).

De volgende aanduidingen zijn bij de interpretatie gebruikt:

- : kleiner dan of gelijk aan de streef-/achtergrondwaarde of detectiegrens,
- +/- : groter dan de achtergrondwaarde; kleiner dan twee maal de achtergrondwaarde (alleen voor grondmonsters),
- + : groter dan de streef-/achtergrondwaarde,
- ++ : groter dan de $[\frac{1}{2}(\text{streef-/achtergrondwaarde} + \text{interventiewaarde})]$,
- +++ : groter dan de interventiewaarde,
- blanco : niet geanalyseerd.

Tabel 5.

MM	parameter	gemeten gehalte		AW (2000)	Tussenwaarde	Interventiewaarde
MM01	Cadmium	0,98	1.6 AW	0,6	6,8	13
	Kobalt	17	1.2 AW	15	102,5	190
	Koper	62	1.6 AW	40	115	190
	Kwik	0,33	2.2 AW	0,15	18,075	36
	Lood	200	3.9 AW	50	290	530
	Nikkel	49	1.4 AW	35	67,5	100
	Zink	270	2.0 AW	140	430	720
MM02	DDE _{som}	0,12	1.2 AW	0,1	1,2	2,3
	-	-	-	-	-	-

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond in MM01 de zware metalen en DDE_(som) verhoogd zijn ten opzichte van de 'achtergrondwaarden'. Voor de overige onderzochte parameters zijn geen verhogingen aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde.

Tabel 6.

peilbuis	parameter	gemeten gehate	streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
01	-	-	-	-	-

Uit de analyseresultaten van de grondwatermonsternamen blijkt dat in peilbuis 01 geen gehalten verhoogd ten opzichte van de streefwaarden zijn aangetoond.

7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van het verkennende bodemonderzoek wat heeft plaatsgevonden aan de Prins Willem Alexanderstraat te Buurmalsen kan het volgende worden geconcludeerd:

- De bovengrond is licht verontreinigd met zware metalen en DDE_{som} ten opzichte van de achtergrondwaarden. De lichte verontreiniging hoeft niet nader onderzocht te worden en vormt ook geen belemmering in de nabije toekomst.
- In het grondwater zijn geen verhoogde parameters ten opzichte van de streefwaarden geconstateerd.
- Middels onderhavig rapport wordt vastgesteld dat er geen urgentie is voor een aanvullend of nader bodemonderzoek óf een sanering nodig is.

Aanbevelingen

Op grond van het uitgevoerde onderzoek vormt de bodemkwaliteit geen belemmering voor de voorgenomen gebruik name van de locatie.

Bij eventuele toekomstige afvoer van mogelijk overtollige grond dient men altijd rekening te houden met de regels uit het Besluit Bodemkwaliteit. Met de voorkennis van het onderhavig onderzoek zou S&R Milieuadvies u hierin een juiste en passende aanbieding kunnen voorzien.



MILIEUADVIES

1. BIJLAGEN

1.1 REGIONALE LIGGING VAN DE LOCATIE



X= 51.891673
Y= 5.294200

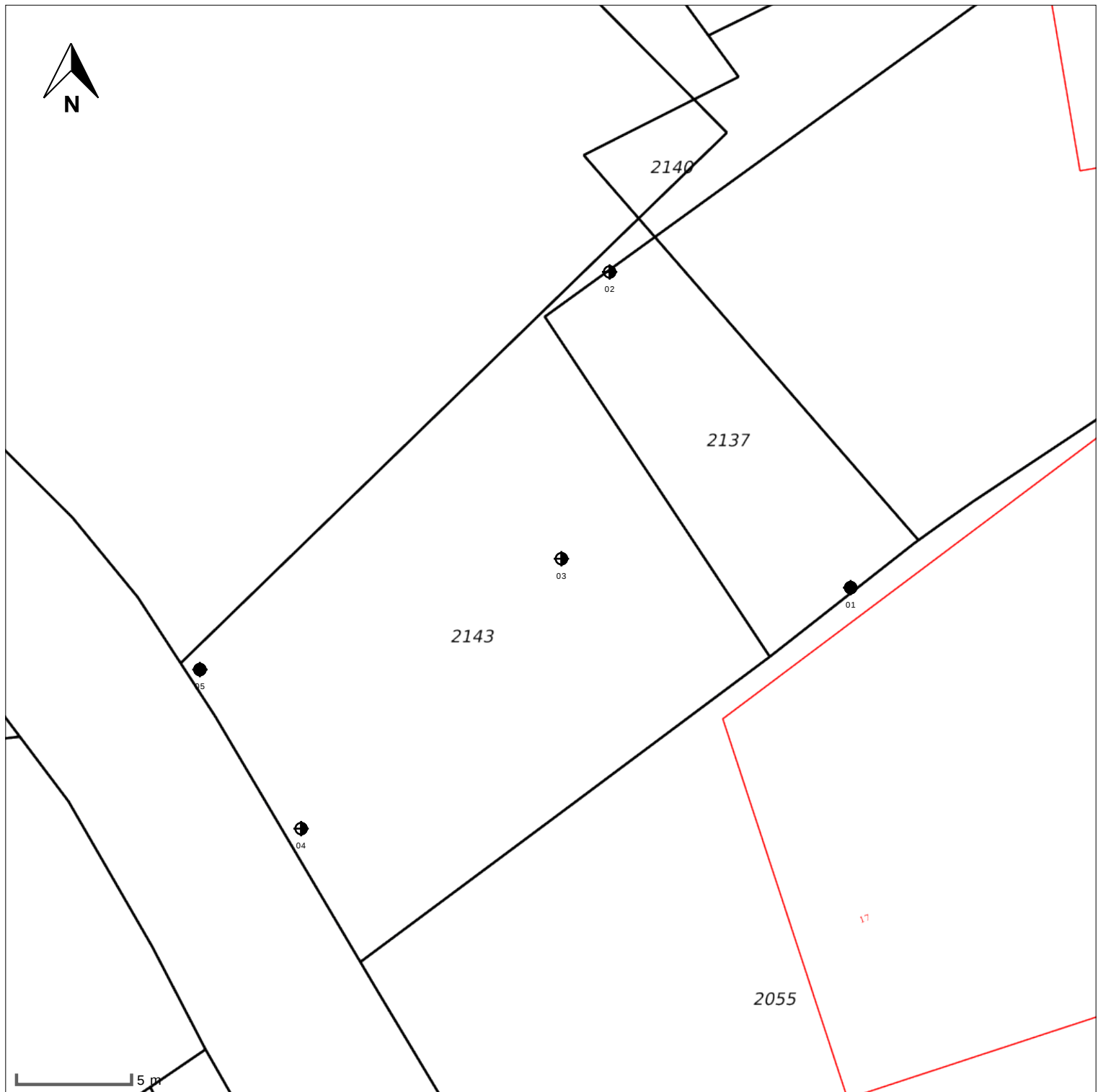
Bron: © Google Maps
Formaat : A4
Datum: 13-03-2019

Topografische kaart

Projectnummer
Adres
Opdrachtgever

SR20-0028
Prins Willem-Alexanderstraat te Buurmalsen
van Mourik Carrosserie

1.2 SITUATIESCHETS VAN DE LOCATIE



- peilbuis ●
- boring < 0.5m ⊕
- boring < 1m ⊕
- boring < 1.5m ⊕
- boring < 2m ●
- boring >= 2m ●
- inspectiegat ⊕
- sleuf ≡
- slib ⊖
- depot △
- overigen ○

situatie tekening Kadastrale kaart

onderzoek **Prins Willem-Alexanderstraat te Buurmalsen**
 projectcode **SR20-0028**
 datum **06-03-2020**
 paraaf
 schaal **1:250 op A4**



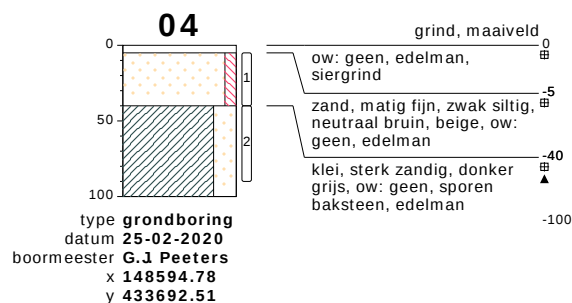
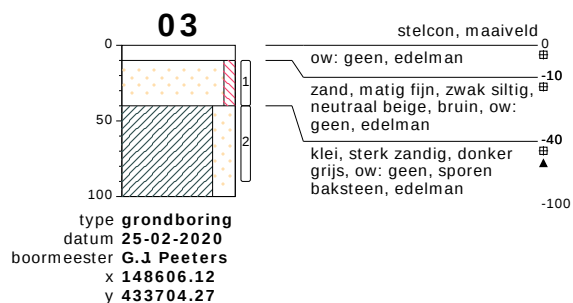
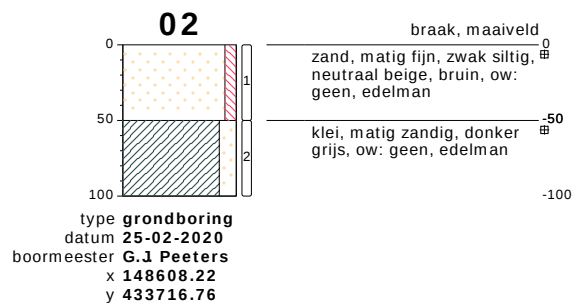
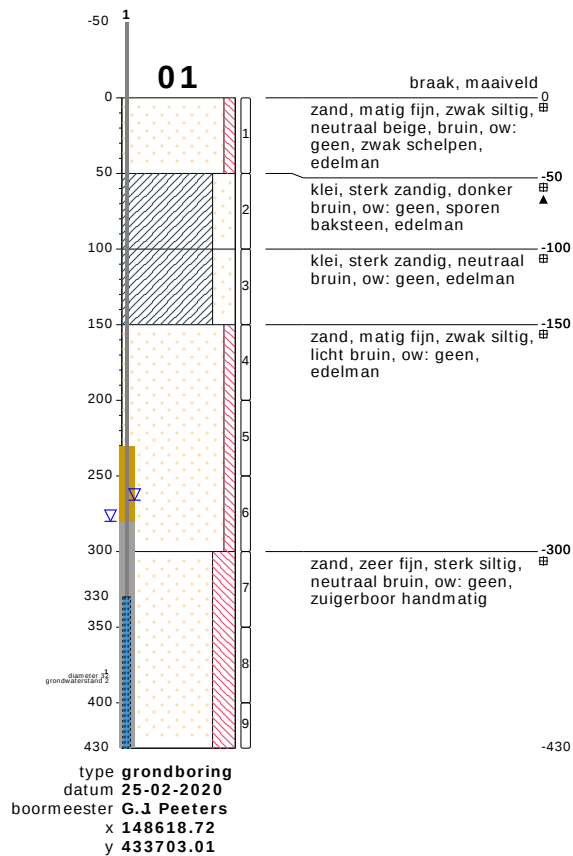
2. FOTO'S

	
Foto 1.	Foto 2.
	
Foto 3.	Foto 4.
	
Foto 5.	



3. BOORSTATEN

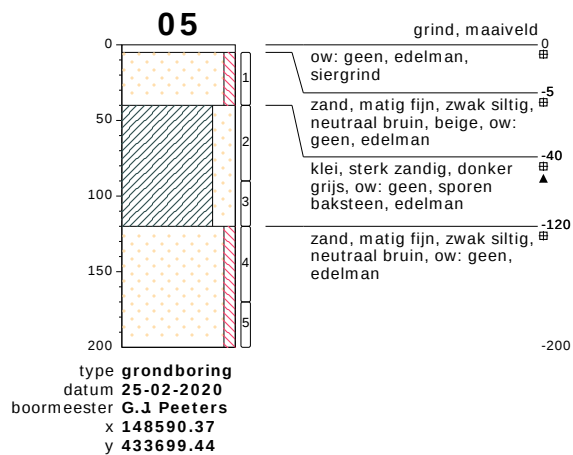
4. TOETSINGEN



bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Prins Willem-Alexanderstraat te Buurmalsen**
projectcode **SR20-0028**
getekend conform **NEN 5104**



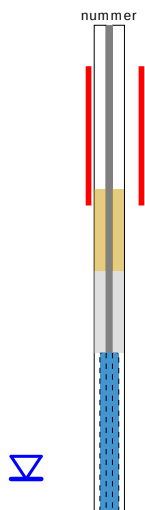


bodemprofielen **schaal 1:50**

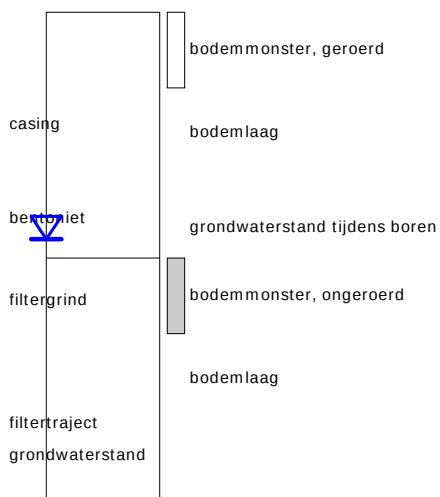
onderzoek **Prins Willem-Alexanderstraat te Buurmalsen**
projectcode **SR20-0028**
getekend conform **NEN 5104**



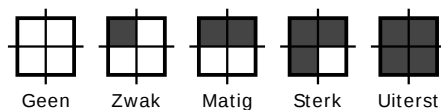
PEILBUIJS



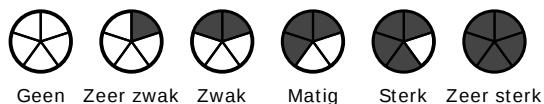
BORING



OLIE OP WATER REACTIE

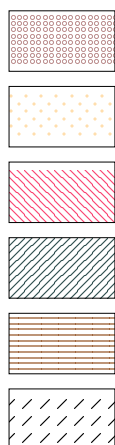


GEUR INTENISTEIT



links= cm -maaiveld
rechts= cm + NAP

GRONDSOORTEN



GRIND, grindig (G,g)

ZAND, zandig (Z,z)

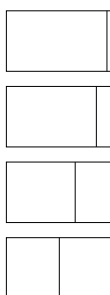
LEEM, siltig (L,s)

KLEI, kleiig (K,k)

VEEN, humeus (V,h)

slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)

matig - (5-15%)

sterk - (15-50%)

uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN

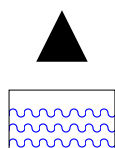


asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

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



bodenvreemde bestanddelen 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

4.1 TOETSINGSCRITERIA

Voor het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu wordt gebruik gemaakt van de richtlijnen van het Ministerie van VROM ("Circulaire bodemsanering 2013", Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013). De analyseresultaten, getoetst aan de (berekende- generieke) toetsingscriteria uit deze circulaire staan vermeld in bijlage 3.1 en 3.2.

In de circulaire zijn toetsingscriteria vermeld voor de meest voorkomende verontreinigingen. Bij dit toetsingskader wordt een onderscheid gemaakt tussen een tweetal concentratieniveaus:

Achtergrondwaarde (AW):

Deze waarde geeft het niveau aan waar beneden grond voor de betreffende stof als schoon beschouwd kan worden en wordt voor grond in het algemeen bepaald aan de hand van het gehalte organische stof en lutum in de bodem.

Interventiewaarde (I-waarde):

Deze waarde geeft het niveau aan waarboven sprake is van een sterke bodemverontreiniging en wordt voor grond in het algemeen bepaald aan de hand van het gehalte organische stof en lutum in de bodem. De interventiewaarden zijn gebaseerd op uitgebreide studies naar zowel humaan- als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. Bij een overschrijding van de interventiewaarde is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging conform de Wet Bodembescherming en daarmee samenhangend in principe sprake van een saneringsnoodzaak. Er is pas daadwerkelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien het boven de interventiewaarde verontreinigde bodemvolume groter is dan 25 m³ (bij verontreiniging van de grond).

Indien van nature gehalten in de bodem boven de vastgestelde achtergrond- of interventiewaarde voorkomen, dan kunnen deze gehalten aangehouden worden als achtergrondwaarde.

Indien de gemeente, waar het onderzoek is uitgevoerd, de beschikking heeft over een goedgekeurde bodemkwaliteitskaart, waarin lokale achtergrondwaarden zijn opgenomen, zijn de analyseresultaten zo mogelijk tevens getoetst aan deze lokale achtergrondgehalten.

Overschrijding van het gemiddelde van achtergrondwaarde (AW) en interventiewaarde [$\frac{1}{2}(A+I)$] wordt gehanteerd als criterium op basis waarvan tot een nader onderzoek besloten dient te worden. Indien gehalten tussen achtergrond- en interventiewaarden worden aangetroffen, zullen op basis van een risicoanalyse beperkingen gesteld kunnen worden aan gebruik van de bodem, dan wel kan sanering van de bodem noodzakelijk geacht worden.



MILIEUADVIES

4.2 TOETSINGSRESULTATEN GROND

Project	SR20-0028-Prins Willem-Alexanderstraat te Buurmals						
Certificaten	1006799						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 4 maart 2020 14:09			

Monsterreferentie	6254402						
Monsteromschrijving	MM01 (BG), 01: 50-100, 02: 50-100, 03: 40-90, 04: 40-90, 05: 40-90						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10
Lutum	% (m/m ds)	7.1	25

Droogrest

droge stof	%	77.9	77.9	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	140	330	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.65	0.98	1.6 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.7	17	1.2 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	37	62	1.6 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.25	0.33	2.2 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	140	200	3.9 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	49	1.4 AW	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	150	270	2.0 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 70	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.14	0.14
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.31	0.31
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.21	0.21
chryseen	mg/kg ds	0.2	0.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.18
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	0.14
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	1.5	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.0029					
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.006	0.017					
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.042	0.12					
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.005	0.014					
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				0.32	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.0007	2.00035		4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.0009	2.00045		4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.001	8.5005		17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.002	0.801		1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.003	0.6015		1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	@				
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.0085	1.00425		2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0040	@				
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.003			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020					

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.007	0.020	-	0.02	17.01		34
som DDE	mg/kg ds	0.043	0.12	1.2 AW	0.1	1.2		2.3
som DDT	mg/kg ds	0.006	0.016	-	0.2	0.95		1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0060	-	0.015	2.0075		4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0040	-	0.002	2.001		4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0040	-	0.002	2.001		4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.066	0.19	-	0.4			

Monsterreferentie	6254403							
Monsteromschrijving	MM02 (OG), 01: 150-200, 01: 250-300, 05: 120-170							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.2	25					

Droogrest

droge stof	%	82.9	82.9	@				
------------	---	------	------	---	--	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	53	100	@	190	555		920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8		13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	8.0	-	15	102.5		190
koper (Cu)	mg/kg ds	6.4	10	-	40	115		190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075		36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	290		530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75		190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	23	-	35	67.5		100
zink (Zn)	mg/kg ds	31	52	-	140	430		720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595		5000
-----------------------------------	----------	------	-------	---	-----	------	--	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	Som 6254402 + 6254403						
Monsteromschrijving	MM01 (BG), 01: 50-100, 02: 50-100, 03: 40-90, 04: 40-90, 05: 40-90 + MM02 (OG), 01: 150-200, 01: 250-300, 05: 120-170						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.05	10
Lutum	% (m/m ds)	8.65	25

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
x AW	x maal Achtergrondwaarde

Project	SR20-0028-Prins Willem-Alexanderstraat te Buurmals						
Certificaten	1006799						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.0.0			Toetsdatum: 4 maart 2020 14:10			

Monsterreferentie	6254402						
Monsteromschrijving	MM01 (BG), 01: 50-100, 02: 50-100, 03: 40-90, 04: 40-90, 05: 40-90						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.5	10
Lutum	% (m/m ds)	7.1	25

Droogrest

droge stof	%	77.9	77.9	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	140	330	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.65	0.98	WO	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.7	17	WO	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	37	62	IND	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.25	0.33	WO	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	140	200	WO	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	49	IND	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	150	270	IND	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 70	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.14	0.14
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.31	0.31
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.21	0.21
chryseen	mg/kg ds	0.2	0.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.13	0.13
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.18
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	0.14
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	1.5	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.0029				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.006	0.017				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.042	0.12				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.005	0.014				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0040	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0020				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.007	0.020	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.043	0.12	WO	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.006	0.016	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0060	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0040	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0040	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.066	0.19	-	0.4		
Toetsoordeel monster 6254402:							
Klasse industrie							

Monsterreferentie		6254403						
Monsteromschrijving		MM02 (OG), 01: 150-200, 01: 250-300, 05: 120-170						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	82.9	82.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	53	100	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.3	8.0	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.4	10	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	23	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	31	52	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 6254403:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	Som 6254402 + 6254403						
Monsteromschrijving	MM01 (BG), 01: 50-100, 02: 50-100, 03: 40-90, 04: 40-90, 05: 40-90 + MM02 (OG), 01: 150-200, 01: 250-300, 05: 120-170						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.05	10
Lutum	% (m/m ds)	8.65	25

Toetsoordeel monster Som 6254402 + 6254403:	Geen toetsoordeel mogelijk
---	----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen



MILIEUADVIES

4.3 TOETSINGRESULTATEN GRONDWATER

Project	SR20-0028-Prins Willem-Alexanderstraat te Buurmals						
Certificaten	1009529						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 6 maart 2020 15:35			

Monsterreferentie	6261272						
Monsteromschrijving	Peilbuis 01, 01-1: 330-430						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	2.8	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	3	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	6.1	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	56	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-			
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-			

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-			
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630
----------------------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 6261272:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa



MILIEUADVIES

5. ANALYSERAPPORTEN



MILIEUADVIES

5.1 ANALYSECERTIFICATEN GROND

S&R Milieuadvies B.V.
T.a.v. de heer S. Vermaat
Handelsweg 207
2988DC RIDDERKERK

Uw kenmerk : SR20-0028-Prins Willem-Alexanderstraat te Buurmals
Ons kenmerk : Project 1006799
Validatieref. : 1006799 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: HUVV-YIDJ-WIOR-EAYQ
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 maart 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1006799
 Project omschrijving : SR20-0028-Prins Willem-Alexanderstraat te Buurmals
 Opdrachtgever : S&R Milieuadvies B.V.

Monsterreferenties

6254402 = MM01 (BG), 01: 50-100, 02: 50-100, 03: 40-90, 04: 40-90, 05: 40-90

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/02/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 25/02/2020
 Startdatum : 26/02/2020
 Monstercode : 6254402
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	77,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	7,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	140
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,65
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	37
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,25
S lood (Pb)	mg/kg ds	140
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	24
S zink (Zn)	mg/kg ds	150

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,14
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,31
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,21
S chryseen	mg/kg ds	0,20
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,13
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,14
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,5

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: HUVV-YIDJ-WIOR-EAYQ

Ref.: 1006799_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1006799
 Project omschrijving : SR20-0028-Prins Willem-Alexanderstraat te Buurmals
 Opdrachtgever : S&R Milieuadvies B.V.

Monsterreferenties

6254402 = MM01 (BG), 01: 50-100, 02: 50-100, 03: 40-90, 04: 40-90, 05: 40-90

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/02/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 25/02/2020
 Startdatum : 26/02/2020
 Monstercode : 6254402
 Matrix : Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,006
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,042
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,005
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001
som DDD	mg/kg ds	0,007
som DDE	mg/kg ds	0,043
som DDT	mg/kg ds	0,006
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,055
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,068
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,066

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1006799
 Project omschrijving : SR20-0028-Prins Willem-Alexanderstraat te Buurmals
 Opdrachtgever : S&R Milieuadvies B.V.

Monsterreferenties

6254403 = MM02 (OG), 01: 150-200, 01: 250-300, 05: 120-170

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/02/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 25/02/2020
 Startdatum : 26/02/2020
 Monstercode : 6254403
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	82,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	10,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	53
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,4
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	31

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: HUVV-YIDJ-WIOR-EAYQ

Ref.: 1006799_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 1006799
Project omschrijving	: SR20-0028-Prins Willem-Alexanderstraat te Buurmals
Opdrachtgever	: S&R Milieuadvies B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1006799
Project omschrijving : SR20-0028-Prins Willem-Alexanderstraat te Buurmals
Opdrachtgever : S&R Milieuadvies B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6254402	MM01 (BG), 01: 50-100, 02: 50-100, 03: 40-90, 04: 40-90, 05: 40-90	01	0.50-1.00	3411224AA
		02	0.50-1.00	3411185AA
		03	0.40-0.90	3411223AA
		04	0.40-0.90	0537938824
		05	0.40-0.90	3411240AA
6254403	MM02 (OG), 01: 150-200, 01: 250-300, 05: 120-170	01	1.50-2.00	3411236AA
		01	2.50-3.00	3411228AA
		05	1.20-1.70	3411204AA

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1006799
Project omschrijving : SR20-0028-Prins Willem-Alexanderstraat te Buurmals
Opdrachtgever : S&R Milieuadvies B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3



MILIEUADVIES

5.2 ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATER

S&R Milieuadvies B.V.
T.a.v. de heer S. Vermaat
Handelsweg 207
2988DC RIDDERKERK

Uw kenmerk : SR20-0028-Prins Willem-Alexanderstraat te Buurmals
Ons kenmerk : Project 1009529
Validatieref. : 1009529_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QRHM-DMOR-CZTN-WGFZ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 maart 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1009529
 Project omschrijving : SR20-0028-Prins Willem-Alexanderstraat te Buurmals
 Opdrachtgever : S&R Milieuadvies B.V.

Monsterreferenties

6261272 = Peilbuis 01, 01-1: 330-430

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/03/2020
 Ontvangstdatum opdracht : 03/03/2020
 Startdatum : 03/03/2020
 Monstercode : 6261272
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	< 20
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	2,8
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	3,0
S nikkel (Ni)	µg/l	6,1
S zink (Zn)	µg/l	56

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromofom)	µg/l	< 0,2
------------------------------	------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: QRHM-DMOR-CZTN-WGFZ

Ref.: 1009529_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1009529
Project omschrijving : SR20-0028-Prins Willem-Alexanderstraat te Buurmals
Opdrachtgever : S&R Milieuadvies B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1009529
Project omschrijving : SR20-0028-Prins Willem-Alexanderstraat te Buurmals
Opdrachtgever : S&R Milieuadvies B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	barcode
6261272	Peilbuis 01, 01-1: 330-430	1	3.3-4.3	G67445267
		1	3.3-4.3	G67445504
		1	3.3-4.3	B18694354

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1009529
Project omschrijving : SR20-0028-Prins Willem-Alexanderstraat te Buurmals
Opdrachtgever : S&R Milieuadvies B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1