

PROJECT 23546

**VERKENNEND EN AANVULLEND BODEMONDERZOEK
NOORDDIJKERWEG (NAAST 54) TE URSEM**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl

Titel Verkenndend en aanvullend bodemonderzoek
Noorddijkerweg (naast 54) te Ursem

Projectleider Dhr. ing. R.J. Kruk

Adviseur Mevr. J.J. Schenk MSc

Datum rapport 3 juli 2015

Opdrachtgever Gemeente Koggenland
Postbus 21
1633 ZG Avenhorn

Contactpersoon Dhr. M. Stroet

Telefoon 0229 – 54 84 61



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	LOCATIEGEGEVENS	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Huidige situatie	2
2.3	Historie	2
2.4	Voorgaand onderzoek	3
2.5	Toekomstige situatie	3
2.6	Hypothese en onderzoeksopzet verkennend onderzoek	4
2.7	Onderzoeksopzet aanvullend onderzoek	4
3	WERKZAAMHEDEN	5
3.1	Veldwerk	5
3.2	Resultaten veldwerk	5
3.2.1	Grond	5
3.2.2	Grondwater	5
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	6
4.1	Toetsingskader	6
4.2	Analyses grond	7
4.3	Analyses grondwater	8
5	VERONTREINIGINGSSITUATIE	9
5.1	Verontreiniging in grond	9
5.2	Verontreiniging in grondwater	9
5.3	Ernst van de verontreiniging	9
5.4	Spoedeisendheid van de sanering	10
5.5	Conceptueel model	10
6	CONCLUSIES	11

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsing meetwaarden
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Afleiding spoedeisendheid sanering Sanscrit
BIJLAGE VI	: Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door de gemeente Koggenland is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend en aanvullend bodemonderzoek op het perceel Noorddijkerweg (naast 54) te Ursem.

In verband met de aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw) ten behoeve van nieuwbouw op de locatie en de voorgenomen verkoop, is een verkennend bodemonderzoek verricht. Het doel van het verkennend onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

De aanleiding tot het uitvoeren van het aanvullend bodemonderzoek zijn de resultaten van het verkennend bodemonderzoek, waarbij een verontreiniging met lood in de grond is aangetoond.

Het doel van het nader onderzoek is:

- het bepalen van de omvang in horizontale en verticale richting van de aanwezige loodverontreiniging in grond binnen de projectlocatie;
- het vaststellen of er sprake is van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' in het kader van de Wet Bodembescherming (Wbb);
- het vaststellen van een eventuele spoedeisendheid van sanering;
- het achterhalen van de oorzaak van de verontreiniging;
- het vaststellen of de verontreiniging een belemmering kan vormen voor de beoogde herontwikkeling van de locatie.

De gegevens van het uitgevoerde verkennend en aanvullend onderzoek zijn gezamenlijk in onderhavige rapportage weergegeven.

De opzet en uitvoering van het aanvullend onderzoek is gebaseerd op de NTA 5755 ('strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging').

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Algemeen

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725 uitgevoerd. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen. Het niveau van een 'standaard vooronderzoek' volstaat om de informatie te verzamelen die relevant is voor het onderzoeksdoel.

Bij een nader bodemonderzoek wordt formeel een vooronderzoek op het niveau 'uitgebreid' voorgeschreven. Ten opzichte van het standaardniveau, richt een uitgebreid vooronderzoek zich alleen op het verzamelen van informatie die relevant is voor een afweging van eventuele risico's en saneringsmogelijkheden. Aangezien bij deze aspecten de uitkomsten van het nader onderzoek bepalend zijn (aard, mate, omvang, voorkomen van verontreiniging), kan hierop pas na afronding van het nader onderzoek worden ingegaan. De benodigde gegevens zijn verwerkt in hoofdstuk 5.

In tabel 2.1 zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie weergegeven.

Tabel 2.1: Gegevens onderzoekslocatie

Locatieadres	Noorddijkerweg (naast 54) te Ursem
Ligging locatie: - gemeente - provincie	Koggenland Noord-Holland
Oppervlakte	2.700 m ²
Kadastrale aanduiding: - gemeente - sectie - nummer	Wester-Koggenland O 1983, 1985, 2461, 2697, 2701, 2702, 2703 en 2704
X-coördinaat Y-coördinaat	121.456 516.002
Bevoegd gezag: - Wet bodembescherming (Wbb) - Overige milieuzaken	Provincie Noord-Holland Gemeente Koggenland / Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord (RUD-NHN)

2.2 Huidige situatie

Op het grootste deel van de locatie (percelen 2697, 2702, 2703 en 2704) was voorheen de Langereisschool gevestigd. Het pand is inmiddels gesloopt en de verhardingen van het plein zijn verwijderd. Het terrein is ingezaaid met gras. Op het achterste deel van het terrein (perceel 1983) is een moestuin aanwezig. De moestuin loopt door tot op het aangrenzende perceel aan de oostzijde, dit valt echter buiten de onderzoekslocatie. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie

Ten behoeve van het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- huidige eigenaar / opdrachtgever / gemeente Koggenland (dhr. J. Bakker)
- Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord (website)
- Provincie Noord-Holland (website bodemvisie)
- oud kaartmateriaal (www.dotkadata.com)
- oude luchtfoto's (Foto-atlas Noord-Holland, 1989)
- www.bodemloket.nl

Op of nabij de locatie zijn, voor zover bekend bij de gemeente, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig (geweest).

Op de Bodemvisie website van de provincie Noord-Holland is de locatie niet gelegen in een grondwaterwin- en/of beschermingsgebied. Tevens betreft de locatie geen aardkundig monument of waardevol gebied.

Zover bekend zijn er geen sloten gedempt, is er niet structureel afval gestort of verbrand en is het maaiveld niet opgehoogd. Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

Bij www.bodemloket.nl is geen informatie aangaande de onderzoekslocatie bekend.

In de nabije omgeving zijn geen grootschalige gevallen van bodemverontreiniging bekend.

Tijdens de terreininspectie zijn verder geen bijzonderheden waargenomen. Tevens is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen.

De locatie bevindt zich binnen zone “W3” van de bodemkwaliteitskaart van de Regio West-Friesland. In de bovengrond (0,0-1,0 m-mv) van deze zone overschrijdt de 95-percentielwaarde voor cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, zink, PCB en PAK de (generieke) achtergrondwaarde. In de ondergrond (1,0-2,5 m-mv) overschrijdt de 95-percentielwaarde voor kobalt, kwik, lood, PCB en PAK de (generieke) achtergrondwaarde.

2.4 Voorgaande onderzoeken

Uit de historische gegevens die bij de RUD-NHN beschikbaar zijn, blijkt dat op de locatie een tweetal bodemonderzoeken zijn uitgevoerd:

- Verkennend bodemonderzoek, Geomechanica, kenmerk: 9340/97, d.d. 02-10-1997;
- Verkennend bodemonderzoek, Geomechanica, kenmerk: 2620/00, d.d. 20-06-2000.

In 1997 is ten behoeve van de uitbreiding van de school een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (*Geomechanica, kenmerk: 9340/97, d.d. 02-10-1997*). Met het onderzoek zijn in de bovengrond lichte verhogingen aan kwik, lood en minerale olie aangetoond. In het grondwater is een lichte verhogingen aan lood gemeten.

In verband met de aanvraag van een bouwvergunning is in 2000 nogmaals een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (*Geomechanica, kenmerk: 2620/00, d.d. 20-06-2000*). Met het onderzoek zijn in de bovengrond lichte verhogingen aan koper, kwik en lood aangetoond. In het grondwater is een lichte verhoging aan chroom gemeten.

2.5 Toekomstige situatie

Men is voornemens om op de locatie woningen te bouwen en een herindeling te realiseren van de kadastrale percelen. Daarbij wordt een deel verkocht aan aangrenzende buurpercelen. De genoemde kadastrale percelen in dit rapport betreffen de reeds nieuwe perceelnummers. De locatie krijgt de bestemming wonen met tuin.

2.6 Hypothese en onderzoeksopzet verkennend onderzoek

Op basis van de gegevens verkregen in het vooronderzoek is voorafgaand aan het verkennend onderzoek een hypothese opgesteld. Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt voorafgaand aan het bodemonderzoek geen verontreiniging verwacht boven de lokale achtergrondwaarden als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart. De locatie wordt aangemerkt als onverdacht. Het onderzoek volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)" van de NEN 5740.

2.7 Onderzoeksopzet aanvullend onderzoek

In verband met de aangetoonde onderzoeksresultaten is na afloop van het verkennend onderzoek een aanvullend onderzoek opgestart. De opzet en uitvoering van het aanvullend onderzoek is gebaseerd op de NTA 5755 ('strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging'). De bepaling van de spoedeisendheid van sanering vindt plaats op basis van de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en het computerprogramma Sanscrit.

Voorafgaand aan het aanvullend onderzoek is conform de NTA 5755 een conceptueel model opgesteld. Het doel van het conceptueel model is om voorafgaand aan het aanvullend onderzoek, aan de hand van een aantal onderzoeksvragen en een schematische weergave, een beter inzicht te krijgen in de te verwachten verontreinigingssituatie. Het conceptueel model kan worden beschouwd als een aanvulling op de hypothesestelling in een verkennend onderzoek.

De verontreiniging met lood is gelegen op een gedeelte van de onderzoekslocatie waar de moestuin aanwezig is. In de grond op dat gedeelte van het terrein zijn kooltjes aangetroffen. In een mengmonster van de bovengrond van de boringen 01, 02, 04, 05 en 07 uit het voorgaand onderzoek, is een matige verhoging aan lood aangetoond. De deelmonsters zijn separaat geanalyseerd op lood, hierbij is ter plaatse van boring 07 een sterke verhoging aangetoond. Ter plaatse van de overige boringen is maximaal een lichte verhoging aangetoond.

De verontreiniging met lood is naar verwachting te relateren aan de bijmenging met kooltjes en bevindt zich waarschijnlijk alleen in de bovengrond. De grond met bijmenging aan kooltjes is visueel goed te onderscheiden van de van nature aanwezige bodem. Een onderzoeksvraag die tijdens het nader onderzoek beantwoordt dient te worden is in hoeverre de verontreiniging in horizontale richting aanwezig is.

De verwachting is dat de verontreiniging lokaal aanwezig is en beperkt van omvang. Er is mogelijk wel sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De onderzoeksopzet van het nader onderzoek richt zich op de bovengrond van 0,0-1,0 m-mv. Het grondwater bevindt zich op circa 0,9 m-mv. De verontreiniging in de grond staat naar verwachting niet in contact met het grondwater. Uit de resultaten van het verkennend onderzoek blijkt dat er geen verontreiniging in het grondwater aanwezig is. Een grondwateronderzoek ter plaatse van de loodverontreiniging wordt daarom achterwege gelaten.

3 WERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerk

Het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuis voor het verkennend onderzoek heeft plaatsgevonden op 28 april 2015 door dhr. J.W. Visser. Het grondwater is op 8 mei 2015 bemonsterd door eveneens dhr. J.W. Visser.

De boringen ten behoeve van het aanvullend onderzoek zijn verricht op 11 juni 2015 onder leiding van dhr. J.W. Visser.

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie achttien boringen verricht (nrs. 01 t/m 12 en 101 t/m 106). De boringen 101 t/m 106 zijn geplaatst rondom boring 07 ten behoeve van het aanvullend onderzoek. De overige boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. Boring 01 is voorzien van een peilbuis in verband met de centrale ligging op de onderzoekslocatie. De ligging van de boringen en de peilbuis is weergegeven in bijlage I.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv (meter minus maaiveld). Boring 01 is doorgezet tot een diepte van 2,6 m-mv. Boring 12 is verricht tot een diepte van 1,6 m-mv. De boringen 07, 101, 102, 104, 105 en 106 zijn uitgevoerd tot een diepte van circa 1,0 m-mv. De boringen 101 en 103 zijn op een diepte van respectievelijk 1,0 en 0,6 m-mv gestaakt op een handmatig ondoordringbare laag.

3.2 Resultaten veldwerk

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 0,5 m-mv bestaat de bodem afwisselend uit zand en klei. Vanaf circa 0,5 m-mv tot een diepte van 2,4 m-mv bestaat de bodem uit klei. Op een diepte van circa 0,9 tot 1,1 m-mv is een veenlaag aanwezig. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen grond

In de bovengrond is ter plaatse van de meeste boringen bijmenging aan baksteen, beton, glas, en/of kolen aangetroffen. Dit kan duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK. Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

De grondwaterstanden gemeten tijdens grondwatermonsternamen, de resultaten van de veldmetingen en de gedane waarnemingen zijn schematisch weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Grondwaterstanden en zintuiglijke waarnemingen

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	1,60 - 2,60	0,90	6,5	1,35	6,12

4 ONDERZOEKSRESULTATEN

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. In de NEN 5740 is daarnaast een tussenwaarde (T-waarde) gedefinieerd als het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

lichte verhoging : gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
matige verhoging: gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
sterke verhoging : gehalte > interventiewaarde

Een verhoging ten opzichte van de T- of interventiewaarde vormt aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (*Bodem Toets- en Validatieservice*). De toetsing is opgenomen in bijlage III.

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet Bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging dat is ontstaan vóór 1987 geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

4.2 Analyses grond

De analyseresultaten van het verkennend en aanvullend bodemonderzoek zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing in bijlage III.

Tabel 4.1: Gestandaardiseerde analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)

Ref	Monsters	Waarnemingen	Ba®	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB
Verkennd onderzoek														
<i>Bovengrond</i>														
BG1	01 (0,00 - 0,40) 02 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,10 - 0,50) 07 (0,00 - 0,40)	brokken beton, sporen baksteen, beton, glas en kolen	-	-	-	-	0,48	340*	-	-	210	-	-	-
BG2	06 (0,20 - 0,50) 07 (0,40 - 0,60) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50)	sporen baksteen en kolen, zwak baksteenhoudend	-	-	-	-	0,37	280	-	-	170	-	-	-
<i>Uitsplitsing BG1</i>														
01-1	01 (0,00 - 0,40)	sporen baksteen, brokken beton						-						
02-1	02 (0,00 - 0,50)	sporen baksteen en beton						-						
04-1	04 (0,00 - 0,50)	sporen baksteen, beton en glas						-						
05-1	05 (0,10 - 0,50)	sporen baksteen						220						
07-1	07 (0,00 - 0,40)	sporen kolen						2300**						
<i>Ondergrond</i>														
OG1	01 (1,10 - 1,60) 07 (0,60 - 1,10) 12 (1,10 - 1,60)		-	-	-	-	-	55	-	-	-	-	-	-
Aanvullend onderzoek														
101-1	101 (0,00 - 0,50)	sporen baksteen, sporen kolen						250						
102-2	102 (0,40 - 0,70)	matig betonhoudend, sporen kolen						11000**						
103-1	103 (0,00 - 0,50)	sporen baksteen						110						
104-1	104 (0,00 - 0,50)	zwak baksteenhoudend, sporen kolen						200						

ref : referentie op analysecertificaat
 blanco : geen analyse uitgevoerd
 Ba® : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)
 - : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of detectielimiet)
 getal : het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde
 getal* : het gehalte overschrijdt de T-waarde
 getal** : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde

Verkennd onderzoek

Drie grondmengmonsters zijn geanalyseerd op een NEN-analysepakket. Hiermee wordt een breed beeld verkregen van de chemische samenstelling van de boven- en ondergrond ter plaatse van de onderzoekslocatie.

In mengmonster BG1 is het gehalte lood matig verhoogd. De gehalten kwik en zink zijn licht verhoogd. De overige parameters zijn niet verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden en/of detectielimiet.

In mengmonster BG2 zijn de gehalten kwik, lood en zink zijn licht verhoogd. De overige parameters zijn niet verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden en/of detectielimiet.

Het zintuiglijk schone mengmonster OG1 is het gehalte lood licht verhoogd. De overige parameters zijn niet verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden en/of detectielimiet.

In verband met de gemeten matige verhoging aan lood is mengmonster BG1 uitgesplitst. De deelmonsters zijn afzonderlijk geanalyseerd op lood, ter beoordeling wat de herkomst is van de matige verhoging.

In monster 07-1 is het gehalte lood sterk verhoogd.

In monster 05-1 is het gehalte lood licht verhoogd.

In de monsters 01-1, 02-1 en 04-1 is geen verhoging aan lood boven de achtergrondwaarden aangetoond.

Aanvullend onderzoek

Horizontale afperking

Ter horizontale afperking zijn binnen de projectlocatie vier grondmonsters separaat geanalyseerd op lood.

In de monsters 101-1, 103-1 en 104-1 is een lichte verhoging aan lood aangetoond.

In monster 102-2 is een sterke verhoging aan lood aangetoond.

Verticale afperking

Ter plaatse van boring 07 is met de analyse van de ondergrond tijdens het verkennend onderzoek reeds maximaal een lichte verhoging aan lood aangetoond. Op basis hiervan is de loodverontreiniging in verticale richting in voldoende mate begrensd.

4.3 Analyses grondwater

De analyseresultaten van grondwater van het verkennend en nader bodemonderzoek zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Analyseresultaten grondwater (µg/l)

Peilbuis	filterstelling (m-mv)	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	VAK						Olie	VOC
											B	T	E	X	S	N		
01	1,60-2,60	370*	-	-	-	-	-	-	16	-	-	-	-	-	-	0,02	66	-

- : de concentratie is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (of detectielimiet)

getal : de concentratie overschrijdt de streefwaarde

getal* : de concentratie overschrijdt de T-waarde

getal** : de concentratie overschrijdt de interventiewaarde

Het grondwater uit peilbuis 01, die ten behoeve van het verkennend onderzoek geplaatst is, is geanalyseerd op een NEN-analysepakket. Hierdoor wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 01 is de concentratie barium matig verhoogd. De concentraties nikkel, minerale olie en naftaleen zijn licht verhoogd aangetoond.

Ten aanzien van de matige verhoging aan barium is geen antropogene bron aanwezig op het perceel wat aanduidt dat de matige verhoging waarschijnlijk gezien kan worden als het resultaat van een natuurlijke verhoging.

5 VERONTREINIGINGSSITUATIE

Met het verkennend bodemonderzoek is plaatselijk een sterke verontreiniging met lood aangetroffen in de bovengrond. De verontreiniging is binnen de projectlocatie in kaart gebracht op basis van de uitgevoerde analyses. Als gevalsgrens wordt gehanteerd alle analytisch aantoonbare verontreiniging (> interventiewaarde).

Vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 0,5 m-mv bestaat de bodem afwisselend uit zand en klei. Vanaf circa 0,5 m-mv tot een diepte van 2,4 m-mv bestaat de bodem uit klei. Op een diepte van circa 0,9 tot 1,1 m-mv is een veenlaag aanwezig. De grondwaterstand bevindt zich op gemiddeld 0,90 m-mv. De vlekkenkaart van de grond is opgenomen in bijlage I.

5.1 Verontreiniging in grond

De bodem bestaat uit zand en klei met bijmenging aan baksteen, beton en/of kolen. In boring 07 en 102 is in de bovengrond een sterke verhoging aan lood aangetoond, naast lichte verhogingen aan kwik en zink. Ter plaatse van de boringen 101, 103 en 104 is in de bovengrond een lichte verhoging aan lood aangetoond. Daarmee is de sterke loodverontreiniging in westelijke en zuidelijke richting in voldoende mate afgeperkt. Aan de noordzijde is een watergang aanwezig. In oostelijke richting is buiten de projectlocatie boring 105 verricht. Gezien de waargenomen bijmenging aan kolen bestaat het vermoeden dat in de bovengrond ter plaatse van deze boring eveneens een (sterke) verhoging aan lood aanwezig kan zijn. Binnen de projectgrenzen is de verontreiniging met lood voldoende begrensd.

Het oppervlakte van de sterke loodverontreiniging bedraagt minimaal 100 m², de gemiddelde dikte circa 0,7 meter. De omvang van de sterke loodverontreiniging in de bovengrond wordt daarmee geschat op minimaal 70 m³ / 120 ton. De lichte verhogingen rondom zijn vergelijkbaar met de achtergrondkwaliteit als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart.

5.2 Verontreiniging in grondwater

Met het verkennend onderzoek is op de projectlocatie een peilbuis geplaatst. In het grondwater ter plaatse van peilbuis 01 zijn geen sterke verhogingen aangetoond. Gezien de grondwaterstand vanaf 0,9 m-mv en de diepte van de verontreiniging in grond tot circa 0,7 m-mv, kan worden geconcludeerd dat de loodverontreiniging niet aanwezig zal zijn in het grondwater.

5.3 Ernst van de verontreiniging

Aangezien de omvang van de sterke loodverontreiniging in grond groter is dan 25 m³, is er sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' in het kader van de Wet bodembescherming.

Conform de Wet bodembescherming wordt de verontreiniging gedefinieerd aan de hand van de aard en oorzaak van de verontreinigende stoffen (technische samenhang), de geografische

ligging (ruimtelijke samenhang) en de relatie met enerzijds de activiteiten die de verontreiniging hebben veroorzaakt en anderzijds de rechtspersoon die daarvoor verantwoordelijk is (organisatorische samenhang).

Het verontreinigingsgeval betreft een verontreiniging met lood in grond. De verontreiniging wordt toegeschreven aan de bijmenging aan kolen in de bodem. Tot het geval worden alle analytisch sterke verhogingen met lood gerekend. Het betreft tevens een aaneengesloten geval van verontreiniging. Er is derhalve sprake van een technische en ruimtelijke samenhang.

De verontreiniging is aanwezig op meer dan één kadastraal perceel. Er is derhalve geen sprake van een organisatorische samenhang.

5.4 Spoedeisendheid van de sanering

De spoedeisendheid van de sanering is afhankelijk van humaan toxicologische risico's, ecotoxicologische risico's en verspreidingsrisico's van de verontreiniging. Voor de toetsing van de spoedeisendheid van de sanering wordt gebruik gemaakt van de publicatie: 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en het computerprogramma Sanscrit (website www.sanscrit.nl).

In bijlage V is een weergave van de toetsing met Sanscrit opgenomen. Voor de toetsing is uitgegaan van een gemiddelde gemeten waarde en meest gevoelige gebruik. Uit de berekeningen blijkt dat, gelet op het huidige gebruik (moestuin) en toekomstige bestemming van het terrein (wonen met tuin / plaatsen waar kinderen spelen), de loodverontreiniging leidt tot onaanvaardbare humaan toxicologische risico's. De verontreiniging leidt niet tot onaanvaardbare ecotoxicologische en/of verspreidingsrisico's.

De aangetoonde verontreiniging met lood kan ons inziens worden aangeduid als een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvan de sanering spoedeisend is.

5.5 Conceptueel model

Voorafgaand aan het nader onderzoek is een conceptueel model opgesteld (zie paragraaf 2.8). De resultaten die zijn verkregen tijdens de uitvoer van het aanvullend onderzoek hebben niet geleid tot aanpassing of een wijziging van het model, of een aanvulling van de onderzoeksopzet binnen de projectlocatie. De onderzoeksvragen zijn middels het uitgevoerde onderzoek voldoende beantwoord. Opgemerkt wordt dat de loodverontreiniging vooralsnog niet in oostelijke richting analytisch is afgeperkt. Dit terreindeel valt buiten de projectlocatie en kadastraal perceel.

6 CONCLUSIES

Op het perceel Noorddijkerweg (naast 54) te Ursem is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De aanleiding van het onderzoek werd gevormd door de aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw) en voorgenomen transactie. In verband met een aangetroffen verontreiniging met lood, is direct een aanvullend onderzoek uitgevoerd.

Loodverontreiniging

Op het oostelijk terreindeel is ter plaatse van de boringen 07/102 een sterke loodverontreiniging aangetroffen in de bovengrond. Middels een aanvullend onderzoek is de loodverontreiniging binnen de grenzen van de projectlocatie afgeperkt tot onder de interventiewaarde.

De omvang van de sterke loodverontreiniging in grond bedraagt minimaal 70 m³ / 120 ton. Er is sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' in het kader van de Wet Bodembescherming.

De verontreiniging is te relateren aan de bijmenging aan kolen in de bodem. De verontreiniging is hoogst waarschijnlijk ontstaan voor 1987, waardoor er **geen** sprake is van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. De zorgplicht is derhalve niet van toepassing.

De aangetoonde verontreiniging met lood kan ons inziens bij het huidig gebruik (moestuin) alsmede het toekomstig gebruik (wonen met tuin) worden aangeduid als een geval van ernstige bodemverontreiniging, waarvan de sanering spoedeisend is in verband met humaan-toxicologische risico's.

Overig terreindeel

Op het overig terreindeel zijn lichte verhogingen aan diverse zware metalen in de boven- en ondergrond aangetoond. In het grondwater zijn een matige verhoging aan barium alsmede lichte verhogingen aan nikkel, naftaleen en minerale olie aangetoond. Ten aanzien van de matige verhoging aan barium is geen antropogene bron aanwezig op het perceel wat aanduidt dat de matige verhoging waarschijnlijk gezien kan worden als het resultaat van een natuurlijke verhoging. De lichte verhogingen in grond en grondwater vormen geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

Opmerkingen en aanbevelingen

Wanneer sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, dient dit gemeld te worden bij het bevoegd gezag. Het bevoegde gezag ten aanzien van de verontreiniging is de provincie Noord-Holland.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. Deze saneringsplicht wordt echter pas door het bevoegd gezag geëffectueerd, indien sanering van de verontreiniging spoedeisend is. Uit de risico-analyse volgt dat de verontreiniging bij het huidige gebruik (moestuin) en het toekomstige gebruik (wonen met tuin / plaatsen waar kinderen spelen) humane risico's oplevert. De verontreiniging is hierdoor als spoedeisend beoordeeld. De verontreiniging levert geen ecologische en/of verspreidingsrisico's op. Nadat onze vaststelling van ernst en spoedeisendheid door middel van een beschikking door het bevoegde gezag is bevestigd, zijn de uitkomsten van dit bodemonderzoek ook formeel vastgelegd.

In verband met het voornemen om de locatie te herontwikkelen en gezien het feit dat de sanering spoedeisend is, zal de aangetroffen verontreiniging gesaneerd moeten worden. Aanbevolen wordt om voorafgaand aan de sanering een melding in te dienen conform het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) en een plan van aanpak op te stellen. In de melding en het plan van aanpak wordt de aanpak van de sanering en de randvoorwaarden beschreven.

De sanering dient te worden uitgevoerd door een BRL 7000 gecertificeerde aannemer, onder begeleiding van een BRL 6000 gecertificeerde milieukundig begeleider. Dit betekent onder andere dat de voorbereiding en uitvoering van het werk onder begeleiding van een arbeidshygiënist en/of een hogere veiligheidskundige moet worden uitgevoerd.

In deze rapportage is de omvang van de verontreiniging vastgesteld, zoals deze aanwezig is in de bodem binnen de projectlocatie. De verontreiniging is vermoedelijk tot buiten de projectlocatie aan de oostzijde van het kadastrale perceel Wester-Koggenland, sectie O, nummer 1983 aanwezig.

Indien de verontreiniging wordt gesaneerd middels ontgraving, dient rekening gehouden te worden met het feit dat de hoeveelheid vrijkomende grond niet overeen hoeft te komen met de vermelde omvang van de verontreiniging. De hoeveelheid te ontgraven grond hangt namelijk onder andere af van de randvoorwaarden van een saneringsplan (terugsaneerwaarde), eventuele graafverliezen (bijvoorbeeld ontgraving onder talud, ontgraving van een niet verontreinigde toplaag) en het verschil tussen losse en vaste kuubs grond.

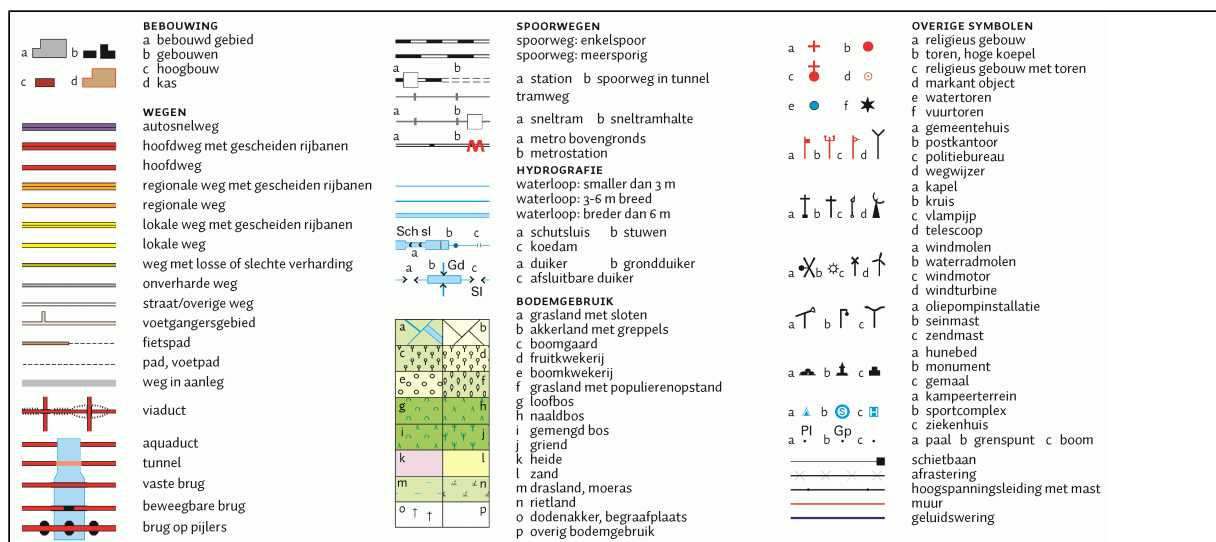
BIJLAGE I

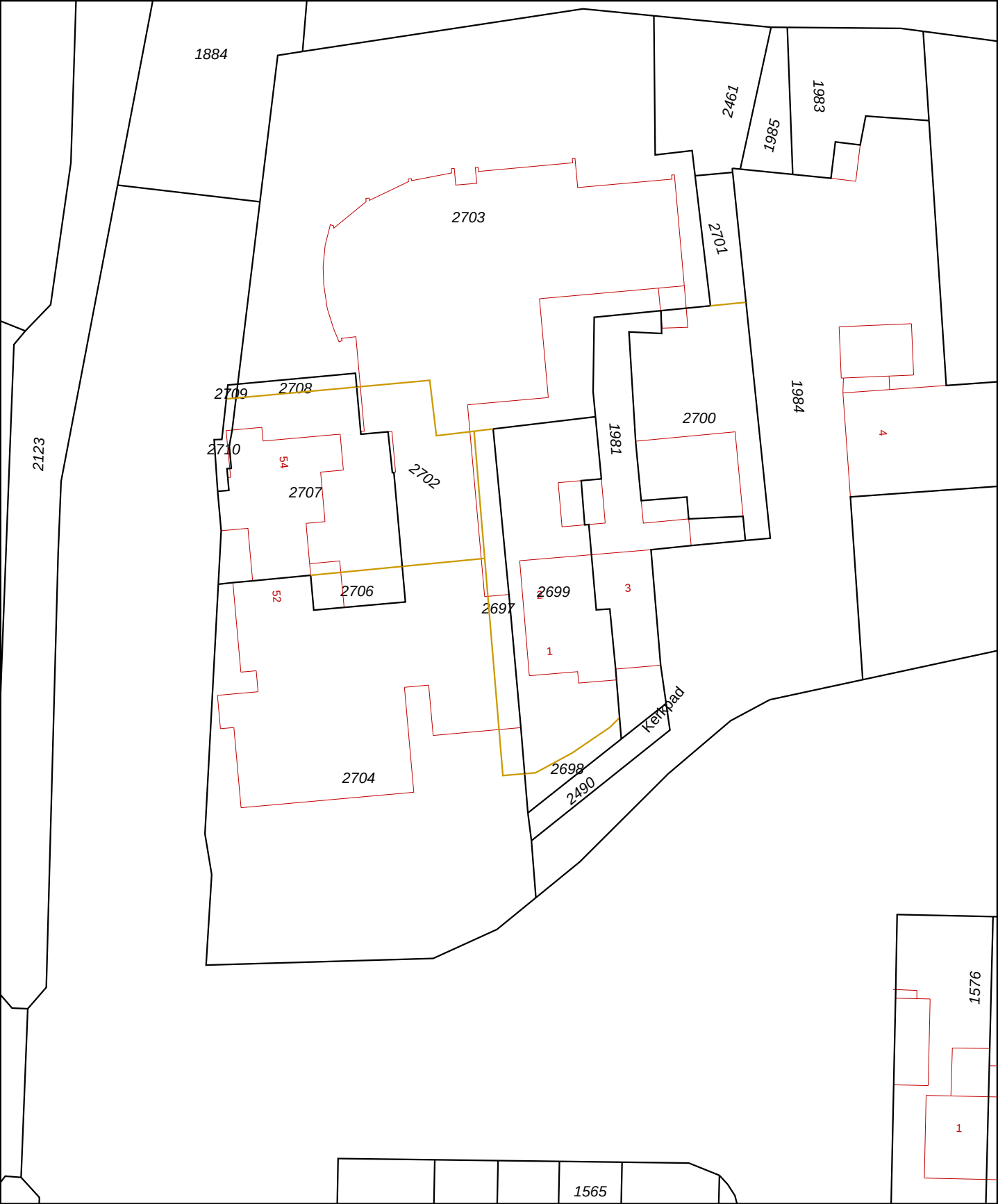


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object WESTER-KOGGENLAND O 2697
Noorddijkerweg 52, 1645 VG URSEM
CC-BY Kadaster.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 28 april 2015

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

WESTER-KOGGENLAND

O

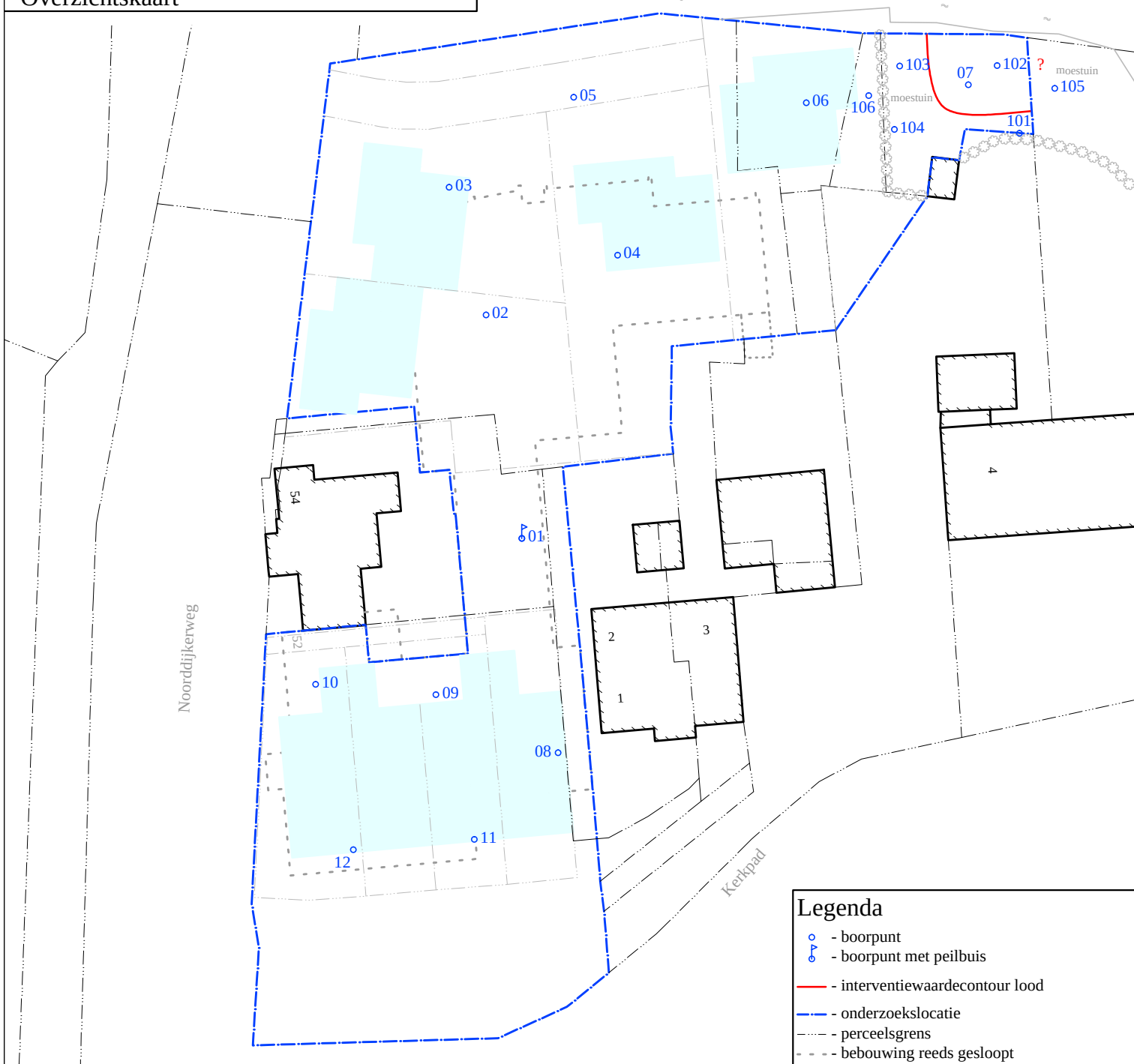
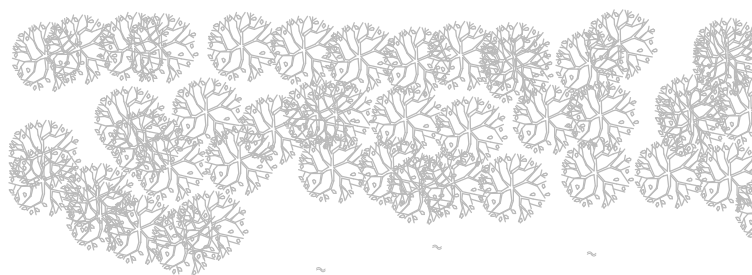
2697

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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



Overzichtskaat



BOORPUNTENKAART

Legenda

- - boorpunt
- - boorpunt met peilbuis
- - interventiewaardecontour lood
- - onderzoekslocatie
- - perceelsgrens
- - - bebouwing reeds gesloopt
- - nieuwbouw
- - - voorlopig toekomstige perceelsgrens

grondslag
bodemkwalitetsbureau

Kamerik
Nijverheidsweg 7, 3471 GZ
Tel: 0348-402103
Fax: 0348-402703

Heerhugowaard
Galileistraat 69, 1704 SE
Tel: 072-5729457
Fax: 072-5721744

Steenwijk
Oevers 16, 8331 VC
Tel: 0521-521924
Fax: 0521-521928

Opdrachtgever: Gemeente Koggenland

Project:
Noorddijkkerweg (naast 54) te Ursem

Project nummer: 23546, J.T.

0 5 10 15 20m

Schaal: 1:500

Formaat: A4

Bestandsnaam: 23546tek.dwg

Getekend: B.V.

Datum : 18-06-2015

BIJLAGE II

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

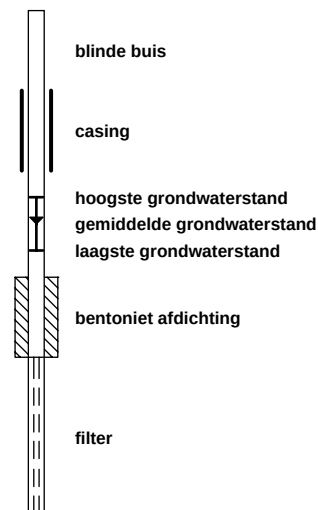
zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

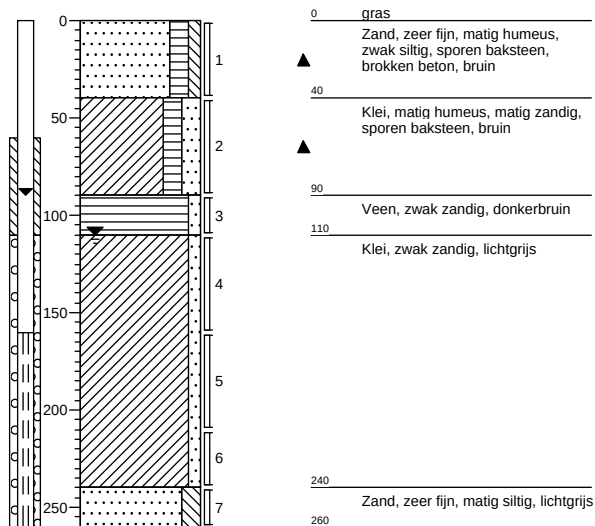
monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

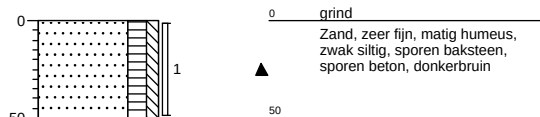
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

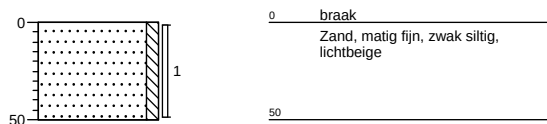
Boring: 01



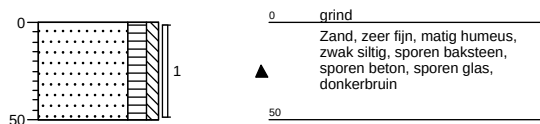
Boring: 02



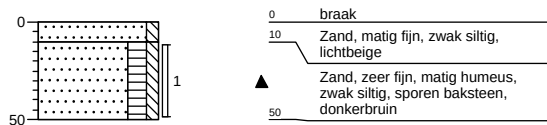
Boring: 03



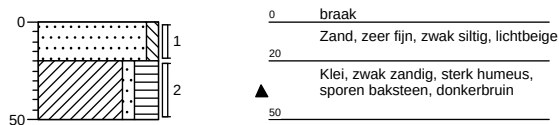
Boring: 04



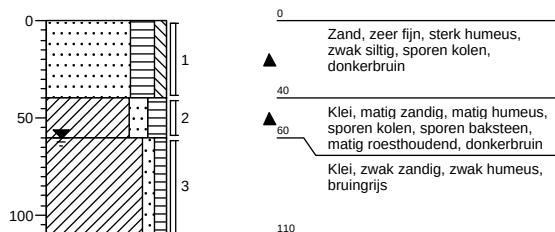
Boring: 05



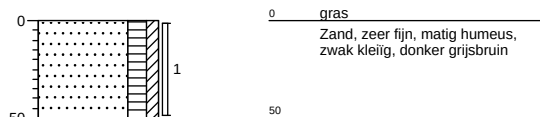
Boring: 06



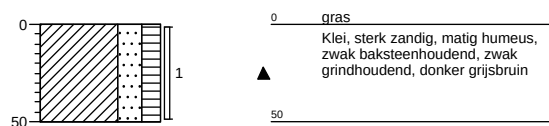
Boring: 07



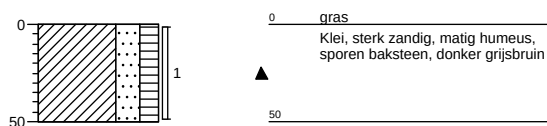
Boring: 08



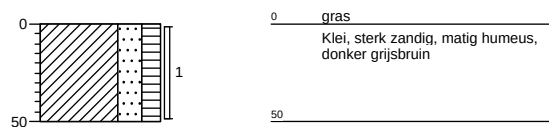
Boring: 09



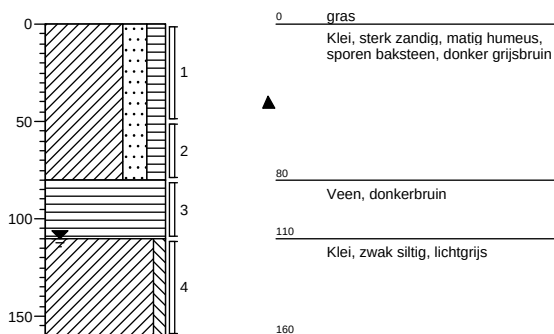
Boring: 10



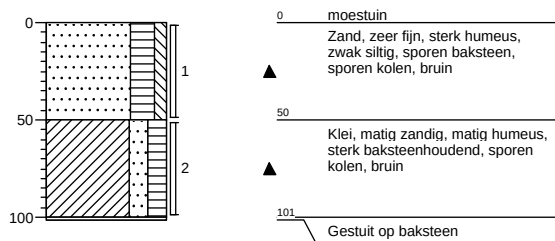
Boring: 11



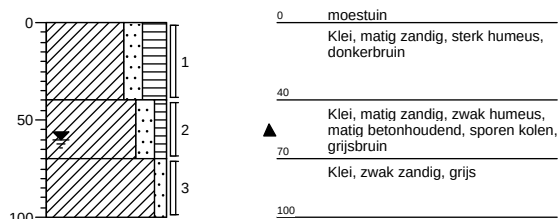
Boring: 12



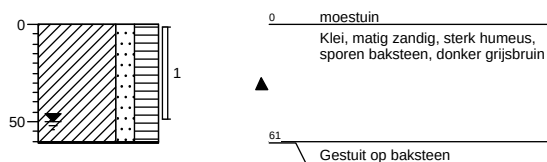
Boring: 101



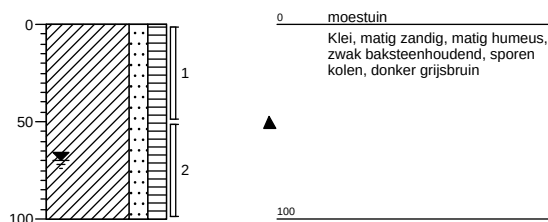
Boring: 102



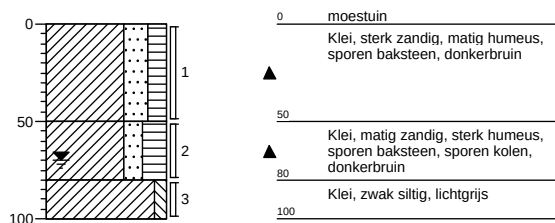
Boring: 103



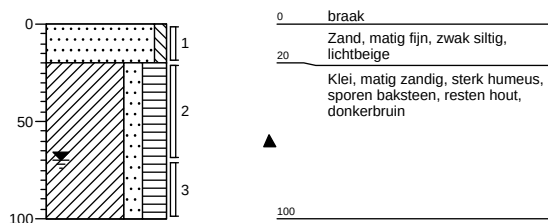
Boring: 104



Boring: 105



Boring: 106



BIJLAGE III

Project	23546-Noorddijkerweg (naast 54) te Ursem						
Certificaten	534031						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 7 mei 2015 15:02			

Monsterreferentie	1855256						
Monsteromschrijving	BG1 01 (0-40) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (10-50) 07 (0-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	8.9	25				

Droogrest

droogrest	%	77.4	77.4	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	61	130	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	9.2	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	18	27	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.38	0.48	3.2 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	260	340	1.2 T(IND)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	20	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	130	210	1.5 AW(IND)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	< 35	< 38	-	190	2595	5000
--------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	1.4	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.0081	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	---------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 1855256:	Overschrijding Tussenwaarde						
-------------------------------	-----------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	1855257						
Monsteromschrijving	BG2 06 (20-50) 07 (40-60) 09 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	9.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	10.9	25				

Droogrest

droogrest	%	74.1	74.1	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	56	100	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	9.1	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	17	22	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.31	0.37	2.5 AW(WO)	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	230	280	5.5 AW(IND)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	18	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	120	170	1.2 AW(WO)	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	< 35	< 25	-	190	2595	5000
--------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.93	0.93	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0049	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 1855257:	Overschrijding Achtergrondwaarde						
-------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		1855258					
Monsteromschrijving		OG1 01 (110-160) 07 (60-110) 12 (110-160)					
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	13.8	25				

Droogrest

droogrest	%	57.5	57.5	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	26	41	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.17	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.7	10	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	13	17	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	0.13	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	46	55	1.1 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	28	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	54	74	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-	mg/kg ds	< 35	< 34	-	190	2595	5000
--------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Sommaties

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

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0068	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Toetsoordeel monster 1855258:		Voldoet aan Achtergrondwaarde					
-------------------------------	--	-------------------------------	--	--	--	--	--

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	23546-Noorddijkerweg (naast 54) te Ursem						
Certificaten	540592						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0				Toetsdatum: 18 juni 2015 12:58		

Monsterreferentie	2457443						
Monsteromschrijving	101-1 101 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.8	10				
Lutum	% (m/m ds)	18.0	25				

Droogrest

droogrest	%	80.4	80.4	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	220	250	5.1 AW(IND)	50	290	530
-----------	----------	-----	------------	-------------	----	-----	-----

Toetsoordeel monster 2457443: Overschrijding Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	2457444						
Monsteromschrijving	102-2 102 (40-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.1	10				
Lutum	% (m/m ds)	9.0	25				

Droogrest

droogrest	%	71.4	71.4	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	8600	11000	21 I(NT)	50	290	530
-----------	----------	------	--------------	----------	----	-----	-----

Toetsoordeel monster 2457444: Overschrijding Interventiewaarde

Monsterreferentie	2457445						
Monsteromschrijving	103-1 103 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	13.5	25				

Droogrest

droogrest	%	71.3	71.3	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	89	110	2.2 AW(WO)	50	290	530
-----------	----------	----	------------	------------	----	-----	-----

Toetsoordeel monster 2457445: Overschrijding Achtergrondwaarde

Monsterreferentie	2457446						
Monsteromschrijving	104-1 104 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	15.7	25				

Droogrest

droogrest	%	82.7	82.7	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

lood (Pb)	mg/kg ds	170	200	4.1 AW(WO)	50	290	530
-----------	----------	-----	------------	------------	----	-----	-----

Toetsoordeel monster 2457446: Overschrijding Achtergrondwaarde

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x I(NT)	x maal Interventiewaarde(Niet toepasbaar)

Project	23546-Noorddijkerweg (naast 54) te Ursem		
Certificaten	535612		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 1.1.0	Toetsdatum: 28 mei 2015 08:33	

Monsterreferentie	1957357						
Monsteromschrijving	01-1-1 01 (160-260)						
Analyse	Eenheid	Analyses.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	370	1.1 T	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	3.7	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	8.4	-	15	45	75
kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	2.6	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	16	1.1 S	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	52	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	66	1.3 S	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	2.0 S	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
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
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5

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	µg/l	< 0.2	@			630
-----------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 1957357:	Overschrijding Tussenwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
x T	x maal Tussenwaarde

BIJLAGE IV

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw J. Schenk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 23546-Noorddijkerweg (naast 54) te Ursem
Ons kenmerk : Project 534031
Validatieref. : 534031_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OAYH-FBKL-PUZP-ZAKD
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 6 mei 2015

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.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 534031
 Project omschrijving : 23546-Noorddijkerweg (naast 54) te Ursem
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

1855256 = BG1 01 (0-40) 02 (0-50) 04 (0-50) 05 (10-50) 07 (0-40)
 1855257 = BG2 06 (20-50) 07 (40-60) 09 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50)
 1855258 = OG1 01 (110-160) 07 (60-110) 12 (110-160)

Opgegeven bemonsteringsdatum	28/04/2015	28/04/2015	28/04/2015
Ontvangstdatum opdracht	28/04/2015	28/04/2015	28/04/2015
Startdatum	28/04/2015	28/04/2015	28/04/2015
Monstercode	1855256	1855257	1855258
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)	< 1	< 1	< 1
S gewicht artefact g	nvt	nvt	nvt
S soort artefact	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking AS3000			

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	77,4	74,1	57,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,4	9,9	7,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	8,9	10,9	13,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	61	56	26
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,21	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,6	5,1	6,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	18	17	13
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,38	0,31	0,11
S lood (Pb)	mg/kg ds	260	230	46
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	11	19
S zink (Zn)	mg/kg ds	130	120	54

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,14	0,06	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,29	0,18	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,14	0,10	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,19	0,12	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,12	0,08	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,12	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,15	0,11	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,09	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,4	0,93	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: OAYH-FBKL-PUZP-ZAKD

Ref.: 534031_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 534031
Project omschrijving	: 23546-Noorddijkerweg (naast 54) te Ursem
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

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 : 534031
Project omschrijving : 23546-Noorddijkerweg (naast 54) te Ursem
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw J. Schenk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 23546-Noorddijkerweg (naast 54) te Ursem
Ons kenmerk : Project 538007
Validatieref. : 538007_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TVMP-DJUU-CUQT-UTSQ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 29 mei 2015

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.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 538007
 Project omschrijving : 23546-Noorddijkerweg (naast 54) te Ursem
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

2256266 = 01-1 01 (0-40)

2256267 = 02-1 02 (0-50)

2256268 = 04-1 04 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/04/2015	28/04/2015	28/04/2015
Ontvangstdatum opdracht :	28/05/2015	28/05/2015	28/05/2015
Startdatum :	28/05/2015	28/05/2015	28/05/2015
Monstercode :	2256266	2256267	2256268
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	85,7	80,6	86,2
-------------	---	------	------	------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	12	14
-------------	----------	------	----	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 538007
 Project omschrijving : 23546-Noorddijkerweg (naast 54) te Ursem
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
 2256269 = 05-1 05 (10-50)
 2256270 = 07-1 07 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/04/2015	28/04/2015
Ontvangstdatum opdracht :	28/05/2015	28/05/2015
Startdatum :	28/05/2015	28/05/2015
Monstercode :	2256269	2256270
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	84,0	77,6
-------------	---	------	------

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	170	1800
-------------	----------	-----	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 538007
Project omschrijving : 23546-Noorddijkerweg (naast 54) te Ursem
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : 01-1 01 (0-40)
Monstercode : 2256266

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 02-1 02 (0-50)
Monstercode : 2256267

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 04-1 04 (0-50)
Monstercode : 2256268

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 05-1 05 (10-50)
Monstercode : 2256269

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 07-1 07 (0-40)
Monstercode : 2256270

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 538007
Project omschrijving : 23546-Noorddijkerweg (naast 54) te Ursem
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw J. Schenk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 23546-Noorddijkerweg (naast 54) te Ursem
Ons kenmerk : Project 540592
Validatieref. : 540592_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TMOW-WTXU-NZYN-CGFH
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 18 juni 2015

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.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 540592
 Project omschrijving : 23546-Noorddijkerweg (naast 54) te Ursem
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

2457443 = 101-1 101 (0-50)
 2457444 = 102-2 102 (40-70)
 2457445 = 103-1 103 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/06/2015	11/06/2015	11/06/2015
Ontvangstdatum opdracht :	12/06/2015	12/06/2015	12/06/2015
Startdatum :	12/06/2015	12/06/2015	12/06/2015
Monstercode :	2457443	2457444	2457445
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	80,4	71,4	71,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,8	6,1	4,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	18,0	9,0	13,5

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	220	8600	89
-------------	----------	-----	------	----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 540592
 Project omschrijving : 23546-Noorddijkerweg (naast 54) te Ursem
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties
 2457446 = 104-1 104 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/06/2015
 Ontvangstdatum opdracht : 12/06/2015
 Startdatum : 12/06/2015
 Monstercode : 2457446
 Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	82,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	15,7

Anorganische parameters - metalen

S lood (Pb)	mg/kg ds	170
-------------	----------	-----

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 540592
Project omschrijving	: 23546-Noorddijkerweg (naast 54) te Ursem
Opdrachtgever	: Grondslag Heerhugowaard

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 540592
Project omschrijving : 23546-Noorddijkerweg (naast 54) te Ursem
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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.

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw J. Schenk
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 23546-Noorddijkerweg (naast 54) te Ursem
Ons kenmerk : Project 535612
Validatieref. : 535612_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ZIBG-DNCD-UJMU-GYNV
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 15 mei 2015

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.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 535612
 Project omschrijving : 23546-Noorddijkerweg (naast 54) te Ursem
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monsterreferenties

1957357 = 01-1-1 01 (160-260)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 08/05/2015
 Ontvangstdatum opdracht : 08/05/2015
 Startdatum : 08/05/2015
 Monstercode : 1957357
 Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	370
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	3,7
S koper (Cu)	µg/l	8,4
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	2,6
S nikkel (Ni)	µg/l	16
S zink (Zn)	µg/l	52

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	66
-------------------------------------	------	----

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	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	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 op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: ZIBG-DNCD-UJMU-GYNV

Ref.: 535612_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 535612
Project omschrijving : 23546-Noorddijkerweg (naast 54) te Ursem
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

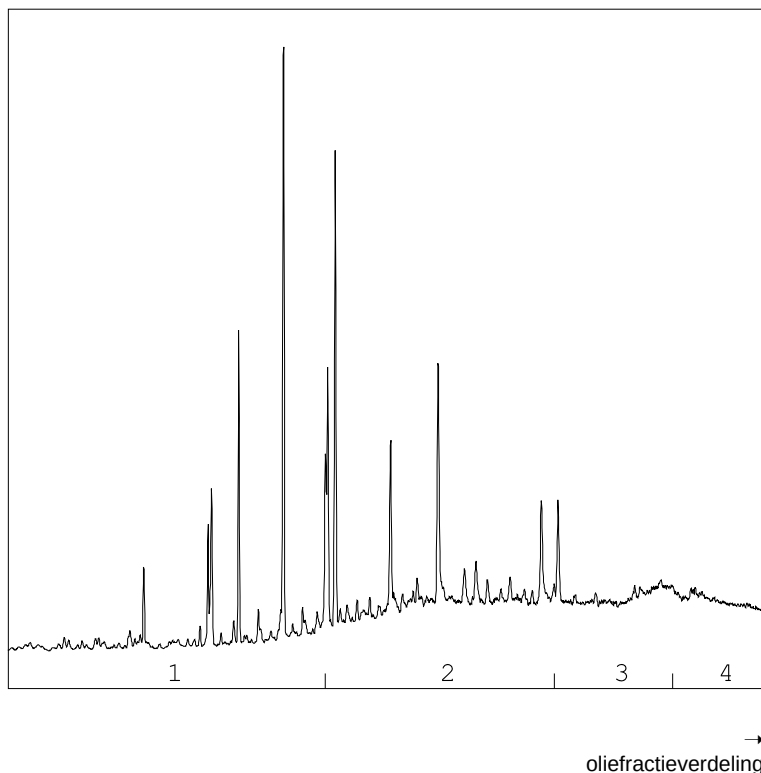
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1957357
Project omschrijving : 23546-Noorddijkerweg (naast 54) te Ursem
Uw referentie : 01-1-1 01 (160-260)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	20 %
2) fractie C19 - C29	59 %
3) fractie C29 - C35	17 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 66 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 535612
Project omschrijving : 23546-Noorddijkerweg (naast 54) te Ursem
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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-, waterbodembodem- 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; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) : Conform AS3110 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 12846
Lood (Pb) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni) : Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn) : Conform AS3110 prestatieblad 3; 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

BIJLAGE V

Algemeen

Naam dossier: Noorddijkerweg (nabij 54) te Ursem
Code: 23546
Beoordelaar: j.schenk@grondslag.nl
Datum rapport: donderdag 2 juli 2015
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**
- **Gevoelige situatie(s) aanwezig**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:
- **onaanvaardbare risico's voor de mens (gebaseerd op stap 3)**

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Moestuinen/volkstuinen			
Lood	4,78e-2	2,80e-3	17,08

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Moestuinen/volkstuinen	Nee

Toelichting:

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Moestuinen/volkstuinen	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	31.17
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	68.62
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.22
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Moestuinen/volkstuinen					
Lood	6,65e3				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Moestuinen/volkstuinen	Als kind	10,00	0,75	0,01

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroute

Blootstellingsroute		Status
Moestuinen/volkstuinen		
Verantwoording:	Lood is geen permeabele stof en kan hierdoor niet in het waterleidingnet terecht komen. Er zijn geen bebouwen aanwezig, waardoor inhalatie binnenlucht niet relevant is.	
Dermaal contact bij douchen		Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater		Uitgeschakeld
Inhalatie binnenlucht		Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen		Uitgeschakeld

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	40	5000	Nee
TD>65%	25	500	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--

Algemeen
Naam dossier: Noorddijkerweg (nabij 54) te Ursem, toekomstig gebruik

Code: 23546

Beoordelaar: j.schenk@grondslag.nl

Datum rapport: donderdag 2 juli 2015

Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:
Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

 - **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:
Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:

- **onaanvaardbare risico's voor de mens (gebaseerd op stap 3)**

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Plaatsen waar kinderen spelen			
Lood	3,29e-2	2,80e-3	11,73
Wonen met tuin			
Lood	3,43e-2	2,80e-3	12,26

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee
Plaatsen waar kinderen spelen	Nee

Toelichting:**Uitgebreid overzicht blootstelling**

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Plaatsen waar kinderen spelen	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.84
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.16
Permeatie drinkwater	0.00
Wonen met tuin	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	4.13
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	95.57
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.30
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Plaatsen waar kinderen spelen					
Lood	6,65e3				
Wonen met tuin					
Lood	6.65e3				

Parameters

Functie	Berekening		Diepte verontreiniging [m]	
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	10,00	0,75	0,01
Plaatsen waar kinderen spelen	Als kind	10,00	0,75	0,01

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroute

Blootstellingsroute	Status
Plaatsen waar kinderen spelen	
Verantwoording: Lood is geen permeabele stof en zal hierdoor niet in het waterleidingnet terecht komen.	
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld
Wonen met tuin	
Verantwoording: Lood is geen permeabele stof en zal hierdoor niet in het waterleidingnet terecht komen.	
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	40	5000	Nee
TD>65%	25	500	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--

BIJLAGE VI

Verklarende woordenlijst

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

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCI)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH: zuurgraad

EC: Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt

Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	Olie	Minerale olie
Cd	Cadmium	VAK	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	B	Benzeen
Cu	Koper	T	Tolueen
Hg	Kwik	E	Ethylbenzeen
Pb	Lood	X	Xylenen
Mo	Molybdeen	S	Styreen
Ni	Nikkel	Naft.	Naftaleen
Zn	Zink	VOCI	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	PCB	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

Conserveringstermijnen:

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaats vinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Voorbeelden zijn het uitsplitsen van mengmonsters en het gefaseerd analyseren van monsters bij nader onderzoek. Overschrijding van de conserveringstermijn leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbindingen (aromaten, naftaleen) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof en minerale olie bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen, zware metalen 6 maanden). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (versie 3, september 2009). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehalten droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen.

Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monsternamen.