

Nader afperkend bodemonderzoek

Locatie

Adres: Utrechtsestraatweg 20a t/m 20e
Postcode, Plaats: 3438 AM NIEUWEGEIN

Opdrachtgever

Naam: Bouwbedrijf Nap B.V.
Adres: Postbus 129
Postcode, plaats: 6740 AC LUNTEREN

Contactpersoon: De heer A. Boon
Telefoonnummer: 0318-483512

Uitvoering en rapportage

Naam: Grondvitaal BV
Adres: Voorthuizerstraat 256
Postcode, plaats: 3881 SN Putten

Telefoonnummer: 0341 491323
Fax: 0341 491806
E-mailadres: info@grondvitaal.nl

Contactpersoon: dhr. J.W. Mertens

Projectgegevens

Projectnummer: **1926086/A**
Versie: **01**
Revisiestatus: Definitief

Rapportagedatum: 24 januari 2020
Autorisatiedatum: 27 januari 2020

Uitvoering conform: NTA 5755

Analyses

Naam: Eurofins Analytico B.V.
Adres: Gildeweg 42-46
Postcode, plaats: 3771 NB Barneveld

Telefoonnummer: 0342 426300
E-mailadres: info-env@eurofins.nl

INHOUDSOPGAVE

1 SAMENVATTING

2 ALGEMENE OMSCHRIJVING

- 2.1 Aanleiding tot het nader afperkend onderzoek
- 2.2 Doel van het afperkend onderzoek

3 OMSCHRIJVING VAN HET ONDERZOEK

- 3.1 Historisch onderzoek en visuele waarneming
- 3.2 Onderzoeksopzet
- 3.3 Uitvoering van het onderzoek
- 3.4 Conceptueel model
- 3.5 Geohydrologie
- 3.6 Veldwerk
- 3.7 Resultaten veldwerk

4 LABORATORIUMONDERZOEK

- 4.1 Omschrijving en selectie monsters
- 4.2 Resultaten en interpretatie van het laboratoriumonderzoek
- 4.3 Overzicht analyseresultaten

5 RISICOBEOORDELING

- 5.1 Ernst bodemverontreiniging
- 5.2 Humaan risico, risico voor het ecosysteem en verspreidingsrisico
- 5.3 Eindconclusie risicobeoordeling

6 SAMENVATTING en AANBEVELING

- 6.1 Samenvatting
- 6.2 Conceptueel model
- 6.3 Aanbeveling

BIJLAGEN:

- 1. Overzicht boorpunten en verontreinigingscontour
Kadastrale situatie
Topografische aanduiding (kaartcoördinaten)
- 2. Boorprofielen
- 3. Analyseresultaten
- 4. Achtergrond-, streef- en interventiewaarden standaardbodem (VROM)
- 5. Risicobeoordeling Sanscrit

1 SAMENVATTING

Soort onderzoek	Nader afperkend bodemonderzoek				
Aanleiding	Aangetroffen verontreiniging met lood en zink over de interventiewaarde (bovengrond) en een verontreiniging met koper (overschrijding indexwaarde) in het grondwater.				
Doel	Bepalen van de omvang van de verontreiniging in de grond en een verificatie van de grondwaterverontreiniging				
Opzet	NTA 5755				
Locatie	Utrechtsestraatweg 20a t/m 20e 3438 AM NIEUWEGEIN				
Kadastraal bekend	Gemeente	Jutphaas			
	Sectie	B			
	Nummer	12304 / 12302			
Oppervlakte	4.250	m²			
Terreininrichting	verhard				
Terreingebruik	Industrie				
Terreingebruik omgeving	Wonen				
Kaartcoördinaten	X =	135229	Y =	450653	
Aantal boringen / peilbuizen	0,5 m –mv.	1,5 m –mv.	2,0 m –mv.	2,5 m –mv.	peilbuis
	-	16	-	-	1*
Bodemopbouw	Lichtbruin matig grof zand tot grijsbruin matig zandige klei				
Grondwaterstand	0,40 m –mv.				
Zintuiglijke waarnemingen	Zwak tot sterk baksteenhoudend, zwak tot matig grindhoudend, zwak puinhoudend, matig asfaltgranulaathoudend				
Conclusies	Op basis van het verkennend en afperkend onderzoek is de aanwezige verontreiniging met zink en lood horizontaal en verticaal afgeperkt tot op de streefwaarde (zie tekeningen bijlage 1).				
	<i>Sterk met zink verontreinigde grond</i> Boring 03/30 en 31 van 0,10 tot 0,50 m –mv. 32 m² x 0,40 m = 12,8 m³				
	<i>Sterk met lood verontreinigde grond</i> Boring 12/120 en 124 van 0,20 tot 0,70 m –mv. 32 m² x 0,50 m = 17,5 m³				
	Totaal 30,3 m³				
	<u>Te nemen maatregelen</u> • Voorafgaand aan de sanering dient een BUS-melding te worden ingediend bij het bevoegd gezag (provincie Utrecht). • De verontreinigde grond dient te worden ontgraven en afgevoerd naar een grondbank / reinigingsbedrijf. • De sanering dient te worden begeleid door een BRL SIKB 6000 gecertificeerd bedrijf. • De ontgraving en uitvoering van de sanering dient plaats te vinden door een BRL SIKB 7000 gecertificeerd bedrijf.				

2 ALGEMENE OMSCHRIJVING

2.1 Aanleiding tot het nader afperkend onderzoek

In juli/augustus 2019 is het verkennend bodemonderzoek aan de Utrechtsestraatweg 20a t/m 20e te Nieuwegein uitgevoerd (projectnummer 1926086, 8 augustus 2019). Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond van boring 3 en 12 sterk verontreinigd is met respectievelijk zink en lood. Verder zijn overwegend lichte verontreinigingen aangetroffen in de boven- en ondergrond.

In het grondwater afkomstig uit peilbuis 15 is een overschrijding aangetroffen van de halve tussenwaarde voor koper (indexwaarde). Verder zijn overwegend lichte verontreinigingen aangetroffen in het grondwater.

Om de ernst en de omvang van de verontreiniging vast te stellen dient een nader afperkend onderzoek te worden uitgevoerd.

2.2 Doel van het afperkend onderzoek

Het doel van het afperkend onderzoek is door aanvullende grondboringen, bemonstering en analyse de totale omvang van de verontreiniging vast te stellen en vervolgens in een saneringsvoorstel de te nemen maatregelen aan te geven.

3 OMSCHRIJVING VAN HET UITGEVOERDE ONDERZOEK

3.1 Historisch onderzoek en visuele waarneming

Het historisch vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725 en is beschreven in het verkennend bodemonderzoek (projectnummer 1926086, gedateerd 8 augustus 2019). Hieronder zijn de gegevens kort samengevat:

3.2 Onderzoeksopzet

Om tot een definitieve omvangs- en risicobepaling te komen is aanvullend onderzoek noodzakelijk.

Ten behoeve van dit onderzoek zullen naar verwachting de onderstaande werkzaamheden verricht moeten worden:

De bestaande boringen 3 en 12 zullen opnieuw worden uitgevoerd tot 1,5 m –mv. (boring 30 en 120) en bemonsterd in trajecten van maximaal 0,5 m. Hiervan zullen de trajecten van 0,5 tot 1,0 m –mv. separaat worden geanalyseerd.

Fase 1

Rondom de boringen 30 en 120 worden in totaal 8 aanvullende boringen uitgevoerd tot 1,5 m –mv. (boring 31 t/m 34 en 121 t/m 124) en bemonsterd in trajecten van maximaal 0,5 m. Hiervan zullen de meest verdachte trajecten (0,0 tot 0,5 m –mv.) separaat worden geanalyseerd.

De deelmonsters worden separaat geanalyseerd op zink inclusief organisch stof en lutum (boring 30 t/m 34) en op lood inclusief organisch stof en lutum (boring 120 t/m 124).

Tevens zal peilbuis 15 worden herbemonsterd, het monster zal worden geanalyseerd op koper.

Naar aanleiding van de resultaten van fase 1 zijn aanvullend rondom boring 3/30 8 extra boringen geplaatst en rondom boring 12/120 nog eens 6 extra boringen. In eerste instantie zullen per verontreinigingskern nog eens 3 analyses worden uitgevoerd.

3.3 Uitvoering van het onderzoek

Uitvoering van het onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig **NTA 5755** en aanverwante normen en richtlijnen m.b.t. het nemen van de monsters en de behandeling daarvan.

De analyseresultaten zijn beoordeeld overeenkomstig:

- de streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater zoals vastgesteld door het Ministerie van VROM in de Circulaire Bodemsanering 2009, ingaande per 1 april 2009 (Staatscourant 7 april 2009, nr. 67).
- de achtergrondwaarden voor grond (en baggerspecie) zoals vastgesteld door het Ministerie van VROM in de Regeling bodemkwaliteit onder nummer DJZ2007124397, ingaande per 13 december 2007.

De hierbij van toepassing zijnde onderzoeksstrategie kan van voldoende omvang geacht worden om de verontreinigingssituatie op de betreffende locatie in kaart te brengen.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 gecertificeerd kwaliteitssysteem van Grondvitaal BV (KIWA certificaat nr. K96888/01) en onderliggende protocollen 2001 en 2002.

Partijdigheid

Grondvitaal BV heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft, zoals bedoeld in de BRL SIKB 2000. In het kwaliteitssysteem van Grondvitaal BV is vastgelegd dat op beïnvloeding van medewerkers door derden niet wordt ingegaan. Pogingen tot beïnvloeding van het onderzoek en/of onderzoeksresultaten worden vastgelegd. Een wijziging op verzoek van de opdrachtgever in de onderzoeksstrategie wordt altijd vooraf besproken.

Grondvitaal BV garandeert de uitvoering van een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek.

3.4 Conceptueel model

In de NTA 5755 wordt voorgeschreven dat er voor de specifieke situatie een zogeheten conceptueel model wordt opgesteld. In het conceptueel model worden de onderzoeksvragen voor het onderhavige onderzoek opgesteld.

De onderzoeksvraag is: **“Is op de locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging met zink en lood aanwezig?”**

De uitwerking in deelvragen is hieronder weergegeven:

Verontreinigingssituatie	Bekende gegevens	Onderzoeksvraag
Wat is de bron / oorzaak van de verontreiniging?	Op de locatie komt bodemvreemd materiaal voor.	Bestaat er een relatie tussen het bodemvreemd materiaal en de aangetroffen verontreinigingen?
Wat is de aard van de verontreiniging?	Voornamelijk zink en lood.	Wat is de daadwerkelijke omvang van de aangetoonde verontreiniging?
Wat is de mate en omvang van de verontreiniging?	Nog niet bekend	In hoeverre is verontreiniging in horizontale en verticale richting verspreid?
Bodemopbouw	Bekende gegevens	Onderzoeksvraag
Is de bodemopbouw voldoende bekend?	Zie voorgaand onderzoek.	De lokale bodemopbouw is in voldoende mate bekend.
Verspreiding	Bekende gegevens	Onderzoeksvraag
Wordt de verspreiding gehinderd door locatiespecifieke omstandigheden?	De verontreiniging wordt veroorzaakt door zink en lood. Tevens is de volledige locatie verhard met klinkers en tegels. Zware metalen zijn immobiele stoffen, derhalve zal er geen verspreiding optreden.	-
Zijn er aanwijzingen dat de verontreiniging langs natuurlijke weg afbreekt?	Zware metalen kunnen niet of nauwelijks worden afgebroken in de bodem.	-
In hoeverre treedt er verspreiding van de verontreiniging op?	Niet	Wat is de huidige omvang van de verontreiniging?
Risico's	Bekende gegevens	Onderzoeksvraag
Zijn er humane, ecologische dan wel verspreidingsrisico's te verwachten?	De volledige locatie is verhard met klinkers en tegels.	Zijn er humane en/of ecologische risico's te verwachten?

3.5 Geohydrologie

DINO-loket	
Maaiveldhoogte	0,5 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	0,40 m. –mv.
Stijghoogte volgens isohypsenpatroon	-0,2 m +NAP
Grondwaterstromingsrichting	Noordwest
Deklaag aanwezig?	Ja
Dikte van de deklaag	3-4 m
Dikte watervoerend pakket	20 m
Geologie	Formatie van Kreftenheye (matig grof zand)
Zout of brak grondwater	Nee
Ligging t.o.v. grondwaterbeschermingsgebied	Ligging niet binnen (of op korte afstand van)

3.6 Veldwerk

Het veldwerk fase 1 is uitgevoerd door milieukundig medewerker M.C. van der Heijden op 3 december 2019. Naar aanleiding van de resultaten van fase 1 heeft uitvoer van fase 2 plaatsgevonden. Dit is uitgevoerd door milieukundig medewerker M.C. van der Heijden op 17 januari 2020. Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal **24** handboringen uitgevoerd (zie bijlage 1 voor boorpuntenoverzicht).

Boringen tot 0,5 m.-mv.	Boringen tot 1,0 m.-mv.	Boringen tot 1,5 m.-mv.	Boringen tot 2,0 m.-mv.	Boringen met peilbuis	Aantal analyses monster bovengrond	Aantal analyses monster ondergrond	Aantal analyses grondwater
Fase 1 Zink verontreiniging t.p.v boring 3							
-	-	5	-	-	4	1	-
Fase 1 Lood verontreiniging t.p.v. boring 12							
-	-	5	-	-	4	1	-
Herbemonstering peilbuis 15							
-	-	-	-	-	-	-	1
Fase 2 Zink verontreiniging t.p.v boring 3							
-	-	8	-	-	3	-	-
Fase 2 Lood verontreiniging t.p.v. boring 12							
-	-	6	-	-	3	-	-

Peilfilters algemeen

Alvorens het grondwater te bemonsteren is de grondwaterstand gemeten en is het peilfilter opnieuw ruim afgepompt. Hierbij zijn de zuurgraad, elektrische geleidbaarheid en troebelheid gemeten.

In het veld gemeten waarden

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
Pb15-1-1	1,50 - 2,50	0,40	6,4	980	226

De troebelheid is hoger dan 10 NTU en is daarmee hoger dan de gewenste 'natuurlijke' troebelheid. Aangezien geen overschrijdingen van de grenswaarden voor nader onderzoek voor organische stoffen zijn aangetroffen, heeft dit de kwaliteit van het grondwater vermoedelijk niet beïnvloed.

Voor een overzicht van de boorpunten wordt verwezen naar bijlage 1.

3.7 Resultaten veldwerk

De bodemprofielen zijn weergegeven in bijlage 2.

Omschrijving bodemopbouw en samenstelling

Ter plaatse van de uitgevoerde grondboringen is vanaf het maaiveld tot 1,50 m. beneden het maaiveld overwegend in de bovengrond (tot 0,5 m-mv) matig grof, zwak siltig lichtbruin zand aangetroffen. Daarnaast is er overwegend in de ondergrond (vanaf 0,5 m-mv en dieper) zwak zandige klei aangetroffen, variërend in de kleuren licht-grijsbruin tot donker grijs. Voor bijmenging zie bijzonderheden.

Bijzonderheden

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
30	1,50	0,15 - 0,30	Zand	matig grindhoudend
		0,30 - 0,50	Klei	sporen baksteen
31	1,50	0,10 - 0,30	Zand	matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend
32	1,50	0,20 - 0,70		volledig asfalt, Granulaat
33	1,50	0,08 - 0,20	Zand	matig asfalthoudend, Granulaat
34	1,50	0,30 - 0,50	Zand	sterk baksteenhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	zwak puinhoudend, matig houthoudend
		1,00 - 1,50	Klei	zwak houthoudend
35	1,50	0,15 - 0,20		sfaltgranulaat
37	1,10	0,08 - 0,60		Asfaltgranulaat plus baksteen
		0,60 - 0,70		volledig baksteen
		0,70 - 0,90	Zand	zwak baksteenhoudend
		0,90 - 1,10	Klei	Gestaakt op harde laag
120	2,00	0,15 - 0,40	Klei	zwak baksteenhoudend
		0,40 - 0,70	Zand	sterk puinhoudend
		0,70 - 1,00	Klei	zwak baksteenhoudend
121	1,50	0,00 - 0,15		sporen grind
		0,15 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
122	1,50	0,15 - 0,50	Zand	matig grindhoudend, matig baksteenhoudend
		0,50 - 1,00	Klei	matig baksteenhoudend, matig kalkhoudend, zwak grindhoudend
		1,00 - 1,30	Klei	matig baksteenhoudend
123	1,50	0,25 - 1,00	Klei	matig baksteenhoudend
		1,00 - 1,20	Klei	zwak baksteenhoudend, matig grindhoudend
124	1,50	0,15 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend
		0,50 - 0,80	Klei	zwak baksteenhoudend
125	1,50	0,08 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend
		0,50 - 1,00	Zand	zwak baksteenhoudend
126	1,50	0,00 - 0,50	Zand	matig grindhoudend
127	1,50	0,30 - 0,50	Zand	matig grindhoudend, zwak baksteenhoudend

Tijdens het uitvoeren van de monsternamen zijn verder geen bodemvreemde materialen of afwijkingen m.b.t. geur en kleur waargenomen.

Asbest

Tijdens de monsternamen wordt de opgeboorde grond visueel op asbestverdacht materiaal gecontroleerd. Puinhoudende monsters worden volgens standaardprocedure op 20 mm uitgezeefd waarbij de grove zeeffractie op asbestverdacht materiaal wordt gecontroleerd. Er is tijdens de monsternamen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens het voorgaande onderzoek is een verkennend asbest in bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie. In geen van de drie samengestelde grondmonsters is asbest aangetroffen.

4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Omschrijving en selectie monsters

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Eurofins Analytio B.V. te Barneveld.

In het laboratorium heeft het chemisch onderzoek plaatsgevonden op zink en lood (grond) en koper in het grondwater.

a) grond	
Zware metalen	lood, zink

b) grondwater	
Zware metalen	koper

Monstersselectie grond

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
30-3	0,50 - 1,00	30 (0,50 - 1,00)	Lutum + Organische stof, Zink (Zn)
31-1	0,10 - 0,30	31 (0,10 - 0,30)	Lutum + Organische stof, Zink (Zn)
32-3	0,70 - 1,00	32 (0,70 - 1,00)	Lutum + Organische stof, Zink (Zn)
33-1	0,08 - 0,20	33 (0,08 - 0,20)	Lutum + Organische stof, Zink (Zn)
34-2	0,30 - 0,50	34 (0,30 - 0,50)	Lutum + Organische stof, Zink (Zn)
35-1	0,20 - 0,50	35 (0,20 - 0,50)	Organische stof (gloeiverlies), Zink (Zn)
36-1	0,08 - 0,50	36 (0,08 - 0,50)	Organische stof (gloeiverlies), Zink (Zn)
37-1	0,70 - 0,90	37 (0,70 - 0,90)	Organische stof (gloeiverlies), Zink (Zn)
120-4	0,70 - 1,00	120 (0,70 - 1,00)	Lood (Pb), Lutum + Organische stof
121-1	0,15 - 0,50	121 (0,15 - 0,50)	Lood (Pb), Lutum + Organische stof
122-2	0,15 - 0,50	122 (0,15 - 0,50)	Lood (Pb), Lutum + Organische stof
123-2	0,25 - 0,50	123 (0,25 - 0,50)	Lood (Pb), Lutum + Organische stof
124-1	0,15 - 0,50	124 (0,15 - 0,50)	Lood (Pb), Lutum + Organische stof
125-1	0,08 - 0,50	125 (0,08 - 0,50)	Lood (Pb), Organische stof (gloeiverlies)
126-1	0,00 - 0,50	126 (0,00 - 0,50)	Lood (Pb), Organische stof (gloeiverlies)
127-2	0,30 - 0,50	127 (0,30 - 0,50)	Lood (Pb), Organische stof (gloeiverlies)

Analyses grondwater

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
Pb15-1-1	1,50 - 2,50	Koper (Cu)

4.2 Resultaten en interpretatie van het laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten van het laboratorium onderzoek zijn weergegeven in bijlage 3 van dit rapport. Op de achtergrond- en interventiewaarden voor anorganische verbindingen (zware metalen) in de grond, is afhankelijk van het lutumgehalte en/of organische stofgehalte een correctieformule toegepast:

$$N_b = \frac{N_{st} \times (A + B \times \%lutum + C \times \%org.stof)}{(A + B \times 25 + C \times 10)}$$

- A, B en C = constanten afhankelijk van de stof.
 N_b = toetsingswaarde voor de te beoordelen bodem (mg/kg).
 N_{st} = toetsingswaarde voor de standaardbodem (mg/kg).
 %lutum = het gemeten percentage lutum.
 % org.stof = het gemeten percentage organische stof.

Voor organische verbindingen is de volgende correctieformule toegepast:

$$N_b = \frac{N_{st} \times \%org.stof}{10}$$

De toetsing heeft overeenkomstig het in het verkennend onderzoek analytisch bepaalde organische stofpercentage en gecorrigeerde toetsingswaarden plaatsgevonden.

4.3 Overzicht analyseresultaten

In het hierna volgende overzicht zijn de analyseresultaten weergegeven.

Uitgangspunten grond:

AW-waarde: achtergrondwaarde (met toepassing van de correctieformule).

I-waarde: interventiewaarde (met toepassing van de correctieformule).

Uitgangspunten grondwater:

S-waarde: streefwaarde

I-waarde: interventiewaarde.

Voor de streefwaarden grondwater, de interventiewaarden grond en grondwater en de achtergrondwaarden grond voor een standaardbodem (10 % organische stof en 25% lutum), zie bijlage 4. Voor toepassing van de correctieformules is uitgegaan van de analytisch bepaalde organische stof- en lutumpercentages.

Analyseresultaten fase 1 en 2 zink verontreiniging (boring 03)

Grondmonster		30-3	31-1	32-3
Grondsoort		Klei	Zand	Klei
Zintuiglijke bijmengingen			matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend	
Certificaatcode		2019181495	2019181495	2019181495
Boring(en)		30	31	32
Traject (m -mv)		0,50 - 1,00	0,10 - 0,30	0,70 - 1,00
Humus	% ds	2,70	7,10	3,90
Lutum	% ds	37,3	8,10	36,0
Datum van toetsing		12-12-2019	12-12-2019	12-12-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Zink	mg/kg ds	90	76	-0,11
			570	939
			1,38	110
				94
				-0,08

Grondmonster		33-1	34-2	35-1
Grondsoort		Zand	Zand	Klei
Zintuiglijke bijmengingen		matig asfalthoudend	sterk baksteenhoudend	
Certificaatcode		2019181495	2019181495	2020007793
Boring(en)		33	34	35
Traject (m -mv)		0,08 - 0,20	0,30 - 0,50	0,20 - 0,50
Humus	% ds	9,80	1,80	6,00
Lutum	% ds	4,70	2,70	25,0
Datum van toetsing		12-12-2019	12-12-2019	22-1-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Zink	mg/kg ds	48	85	-0,09
			130	298
			0,27	110
				115
				-0,04

Grondmonster		36-1		37-1
Grondsoort		Zand		Zand
Zintuiglijke bijmengingen				zwak baksteenhoudend
Certificaatcode		2020007793		2020007793
Boring(en)		36		37
Traject (m -mv)		0,08 - 0,50		0,70 - 0,90
Humus	% ds	0,70		1,50
Lutum	% ds	25,0		25,0
Datum van toetsing		22-1-2020		22-1-2020
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Zink	mg/kg ds	31	34	-0,18
			200	219
				0,14

<d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=T : Kleiner dan Tussenwaarde
 8,88 : Kleiner Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Analyseresultaten fase 1 en 2 lood verontreiniging (boring 12)

Grondmonster		120-4		121-1		122-2
Grondsoort		Klei		Zand		Zand
Zintuiglijke bijmengingen		zwak baksteenhoudend		zwak puinhoudend		matig grindhoudend, matig baksteenhoudend
Certificaatcode		2019181495		2019181495		2019181495
Boring(en)		120		121		122
Traject (m -mv)		0,70 - 1,00		0,15 - 0,50		0,15 - 0,50
Humus	% ds	4,70		1,50		1,90
Lutum	% ds	6,40		4,20		10,70
Datum van toetsing		12-12-2019		12-12-2019		12-12-2019
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD
METALEN						
Lood	mg/kg ds	180	250	0,42	62	94
					0,09	91
						123
						0,15

Grondmonster		123-2		124-1		125-1
Grondsoort		Klei		Zand		Zand
Zintuiglijke bijmengingen		matig baksteenhoudend		matig baksteenhoudend		matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend
Certificaatcode		2019181495		2019181495		2020007793
Boring(en)		123		124		125
Traject (m -mv)		0,25 - 0,50		0,15 - 0,50		0,08 - 0,50
Humus	% ds	2,10		3,60		4,20
Lutum	% ds	6,10		5,60		25,0
Datum van toetsing		12-12-2019		12-12-2019		22-1-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		Overschrijding Interventiewaarde		Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD
METALEN						
Lood	mg/kg ds	150	219	0,35	520	747
					1,45	240
						258
						0,43

Grondmonster		126-1	127-2
Grondsoort		Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		matig grindhoudend	matig grindhoudend, zwak baksteenhoudend
Certificaatcode		2020007793	2020007793
Boring(en)		126	127
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,30 - 0,50
Humus	% ds	4,60	3,00
Lutum	% ds	25,0	25,0
Datum van toetsing		22-1-2020	22-1-2020
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN			
Lood	mg/kg ds	74 79 0,06	260 283 0,49

<d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=I : Kleiner dan Tussenwaarde
 8,88 : Kleiner Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

Analyseresultaten herbemonstering grondwater peilbuis 15

Watermonster		Pb15-1-1
Datum		3-12-2019
Filterdiepte (m -mv)		1,50 - 2,50
Datum van toetsing		5-12-2019
Monsterconclusie		Voldoet aan Streefwaarde
		Meetw GSSD Index
METALEN		
Koper	µg/l	<2 <1 -0,23

<d : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Streefwaarde
 8,88 : > Streefwaarde
 >I : Groter dan Tussenwaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

5 RISICOBEOORDELING

5.1 Ernst bodemverontreiniging

Door middel van het computerprogramma Sanscrit op de website www.risicotoolboxbodem.nl zijn de actuele humane, ecologische en verspreidingsrisico's beoordeeld. De risicobeoordeling bestaat uit drie stappen. Deze stappen worden hieronder besproken. De gegevens van de risicobeoordeling zijn opgenomen in bijlage 5.

Stap 1

Uit stap 1 van de risicobeoordeling blijkt dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. (> 25 m³ bodem boven de interventiewaarde).

Uit stap 1 van de beoordeling blijkt dat er daadwerkelijk sprake is van een geval van ernstige bodem- en grondwaterverontreiniging. Stap 2 van de risicobeoordeling dient derhalve uitgevoerd te worden.

5.2 Humaan risico, risico voor het ecosysteem en verspreidingsrisico

Stap 2

In deze stap worden nader gekeken worden of er sprake actuele risico's.

Humane risico's:

Ten behoeve van het afleiden van het humane risico's is uitgegaan van de onderstaand type bodemgebruik:

- Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie;

Uit de beoordeling blijkt dat er geen sprake is van risico's.

Ecologische risico's

Op de locatie is geen sprake van ecologische risico's, aangezien de verontreiniging volledig is afgedekt met verharding (klinkers/tegels).

Verspreidingsrisico's

Uit de beoordeling van de verspreidingsrisico's is gebleken dat er geen verspreidingsrisico's bestaan.

5.3 Eindconclusie risicobeoordeling

Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging echter bij het huidige gebruik hoeft de locatie niet met spoed te worden gesaneerd.

6 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

6.1 Samenvatting

De resultaten van het verrichte afperkend bodemonderzoek naar een grondverontreiniging met zink en lood en een grondwaterverontreiniging met koper op de onderzochte locatie aan de **Utrechtsestraatweg 20a t/m 20e te Nieuwegein**, kunnen als volgt worden samengevat:

Grond; zink verontreiniging ter plaatse van boring 03

In de bovengrond ter plaatse van boring 03/30 en 31 is in het traject van 0,1-0,5 m-mv een sterke verontreiniging met zink aangetroffen. In de horizontaal afperkende boringen 32 t/m 37 wordt maximaal een licht verhoogd gehalte zink aangetroffen.

In het verticaal afperkende monster (30-3, 0,5-1,0 m-mv) is zink niet boven de achtergrondwaarde aangetroffen.

Grond; lood verontreiniging ter plaatse van boring 12

In de bovengrond ter plaatse van boring 12/120 en 124 is in het traject van ca. 0,15 – 0,70 m-mv een sterke verontreiniging met lood aangetroffen. In de horizontaal afperkende boringen 121/122/123 en 125 t/m 127 wordt maximaal een licht verhoogd gehalte lood aangetroffen.

In het verticaal afperkende monster (120-4, 0,70-1,0 m-mv) is lood maximaal licht verhoogd aangetroffen.

Herbemonstering grondwater peilbuis 15

In het freatisch grondwater is ter plaatse van peilbuis 15 tijdens het verkennend bodemonderzoek een matig verhoogd gehalte koper aangetroffen (overschrijding indexwaarde). Tijdens onderhavig onderzoek is peilbuis 15 herbemonsterd ter verificatie van het aangetroffen koper gehalte. Geconcludeerd kan worden dat tijdens onderhavig onderzoek koper niet is aangetroffen boven de achtergrondwaarde.

6.2 Conceptueel model

De algemene onderzoeksvraag luidde:

“Is op de locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging met zink en lood aanwezig?”

Op grond van de resultaten kan worden geconcludeerd dat er inderdaad een geval van ernstige bodemverontreiniging is geconstateerd.

Hieronder wordt getracht antwoord te geven op de onderzoeksvragen die vastgesteld zijn in het conceptueel model uit paragraaf 3.4.

Verontreinigingssituatie	Bekende gegevens	Onderzoeksvraag	Antwoord
Wat is de bron van de verontreiniging?	Op de locatie komt bodemvreemd materiaal voor.	Bestaat er een relatie tussen het bodemvreemd materiaal en de aangetroffen verontreinigingen?	Naar aanleiding van de resultaten kan worden geconcludeerd dat er mogelijk een relatie is hiertussen. In zintuiglijk verontreinigde monsters wordt eveneens maximaal licht verhoogde gehalten zink en lood aangetroffen.
Wat is de aard van de verontreiniging?	Voornamelijk zink en lood.	Wat is de daadwerkelijke omvang van de aangetoonde verontreiniging?	De spot ter plaatse van boring 03/30 bedraagt ca. 13,0 m ³ en de spot ter plaatse van boring 12/120 bedraagt ca. 17,5 m ³ .
Wat is de mate en omvang van de verontreiniging?	Nog niet bekend.	In hoeverre is de verontreiniging in horizontale en verticale richting verspreid?	De oppervlakte ter plaatse van boring 03/30 bedraagt ca. 32 m ² en de maximale diepte 0,5 m-mv. De oppervlakte ter plaatse van boring 12/120 bedraagt eveneens ca. 32 m ² en de maximale diepte 0,7 m-mv.
Bodemopbouw	Bekende gegevens	Onderzoeksvraag	Antwoord
Is de bodemopbouw voldoende bekend?	Zie voorgaand onderzoek.	De lokale bodemopbouw is in voldoende mate bekend.	
Verspreiding	Bekende gegevens	Onderzoeksvraag	Antwoord
Wordt de verspreiding gehinderd door locatiespecifieke omstandigheden?	De verontreiniging bestaat uit zink en lood. Tevens is de volledige locatie verhard met klinkers en tegels. Zware metalen zijn immobiele stoffen, derhalve zal geen verspreiding optreden.	-	
Zijn er aanwijzingen dat de verontreiniging langs natuurlijke weg afbreekt?	Zware metalen kunnen niet of nauwelijks worden afgebroken in de bodem.	-	
In hoeverre treedt er verspreiding van de verontreiniging op?	Niet.	Wat is de huidige omvang van de verontreiniging?	Zie bovenstaande antwoorden.
Risico's	Bekende gegevens	Onderzoeksvraag	Antwoord
Zijn er humane, ecologische dan wel verspreidingsrisico's te verwachten?	De volledige locatie is verhard met klinkers en tegels.	Zijn er humane en/of ecologische risico's te verwachten?	Bij het huidig gebruik zijn er geen risico's aanwezig.

6.3 Aanbeveling

De analyseresultaten van het uitgevoerde afperkend onderzoek naar de omvang en concentratie van een bodemverontreiniging met zink en lood, geven aanleiding om de aangetroffen omvang als een ernstige bodemverontreiniging te kwalificeren.

De kwalificatie ernstige bodemverontreiniging is van toepassing wanneer meer dan 25 m³ grond, of meer dan 100 m³ grondwatervolume is verontreinigd met concentraties boven de interventiewaarde.

Per verontreinigingskern wordt de 25 m³ niet overschreden, echter beide verontreinigingen samen overschrijden de 25 m³ grens wel.

De definitie van een geval van verontreiniging ex artikel 1 van de Wet bodembescherming luidt: *'geval van verontreiniging of dreigende verontreiniging van de bodem dat betrekking heeft op grondgebieden die vanwege die verontreiniging, de oorzaak of de gevolgen daarvan in technische, organisatorische en ruimtelijke zin met elkaar samenhangen'*.

De vraag is hoe deze technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang in de praktijk moeten worden uitgelegd.

Technische samenhang is aanwezig als de verontreinigingen zijn veroorzaakt door eenzelfde productieproces, installaties of mechanismen. Organisatorische samenhang doet zich voor indien de oorzaak of de gevolgen van de verontreiniging niet gescheiden kunnen worden in verschillende organisatorische eenheden. Ruimtelijke samenhang doet zich voor indien de verontreiniging in aan elkaar grenzende of in elkaars nabijheid gelegen grondgebieden voorkomen.

Aangezien beide verontreinigingen mogelijk worden veroorzaakt door het aanwezige bodemvreemd materiaal kan het als 1 verontreiniging worden beschouwd.

De verontreinigingssituatie ter plaatse is voldoende in beeld gebracht. Nader afperkend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Te nemen maatregelen

- Voorafgaand aan de sanering dient een BUS-melding te worden ingediend bij het bevoegd gezag (provincie Utrecht).
- De verontreinigde grond dient te worden ontgraven en afgevoerd naar een grondbank / reinigingsbedrijf.
- De sanering dient te worden begeleid door een BRL SIKB 6000 gecertificeerd bedrijf.
- De ontgraving en uitvoering van de sanering dient plaats te vinden door een BRL SIKB 7000 gecertificeerd bedrijf.

Omschrijving af te voeren grond / te bemalen grondwater

Sterk met zink verontreinigde grond

Boring 03/30 en 31 van 0,10 tot 0,50 m –mv. 32 m² x 0,40 m = 12,8 m³

Sterk met lood verontreinigde grond

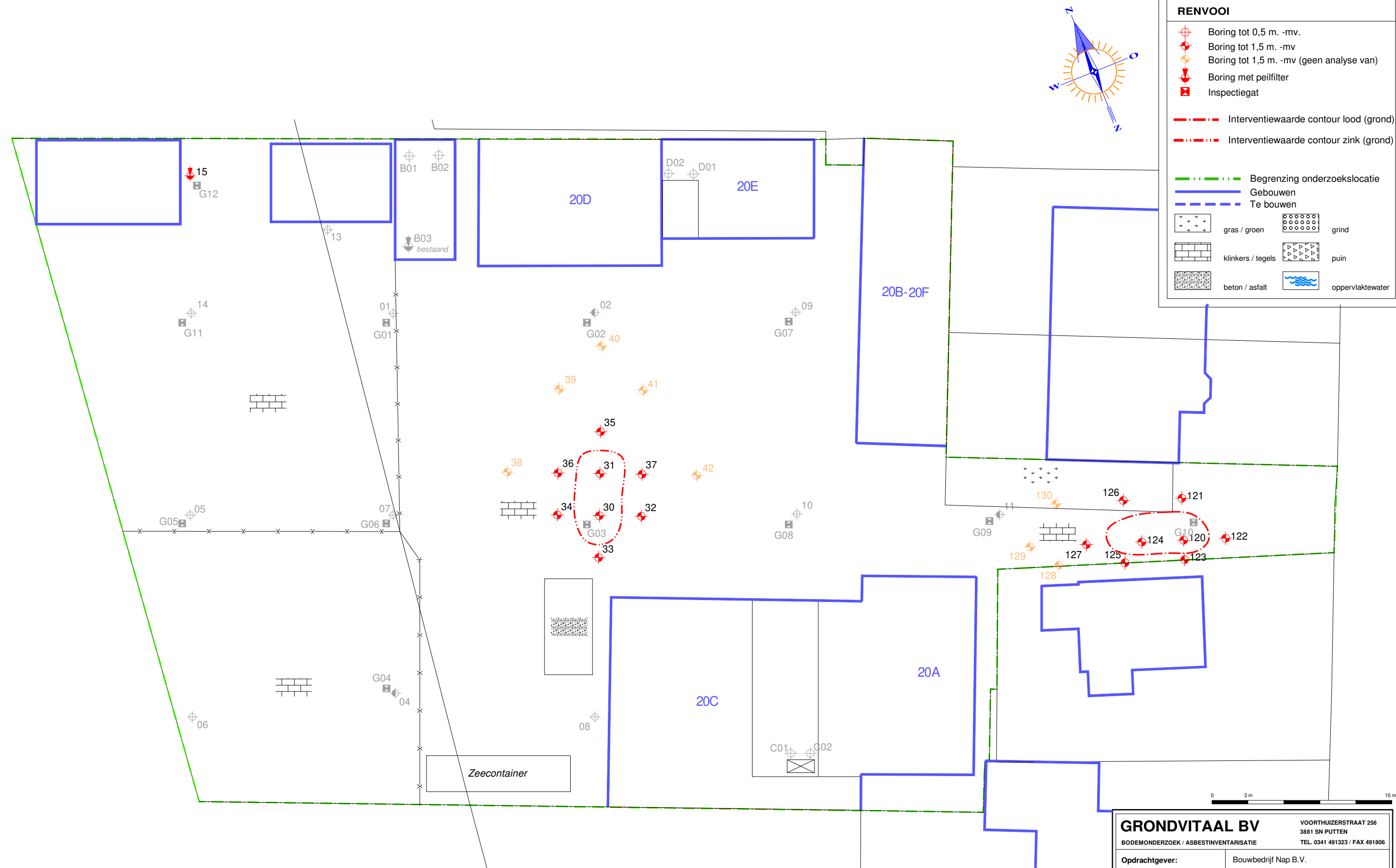
Boring 12/120 en 124 van 0,20 tot 0,70 m –mv. 32 m² x 0,50 m = 17,5 m³

Totaal

30,3 m³

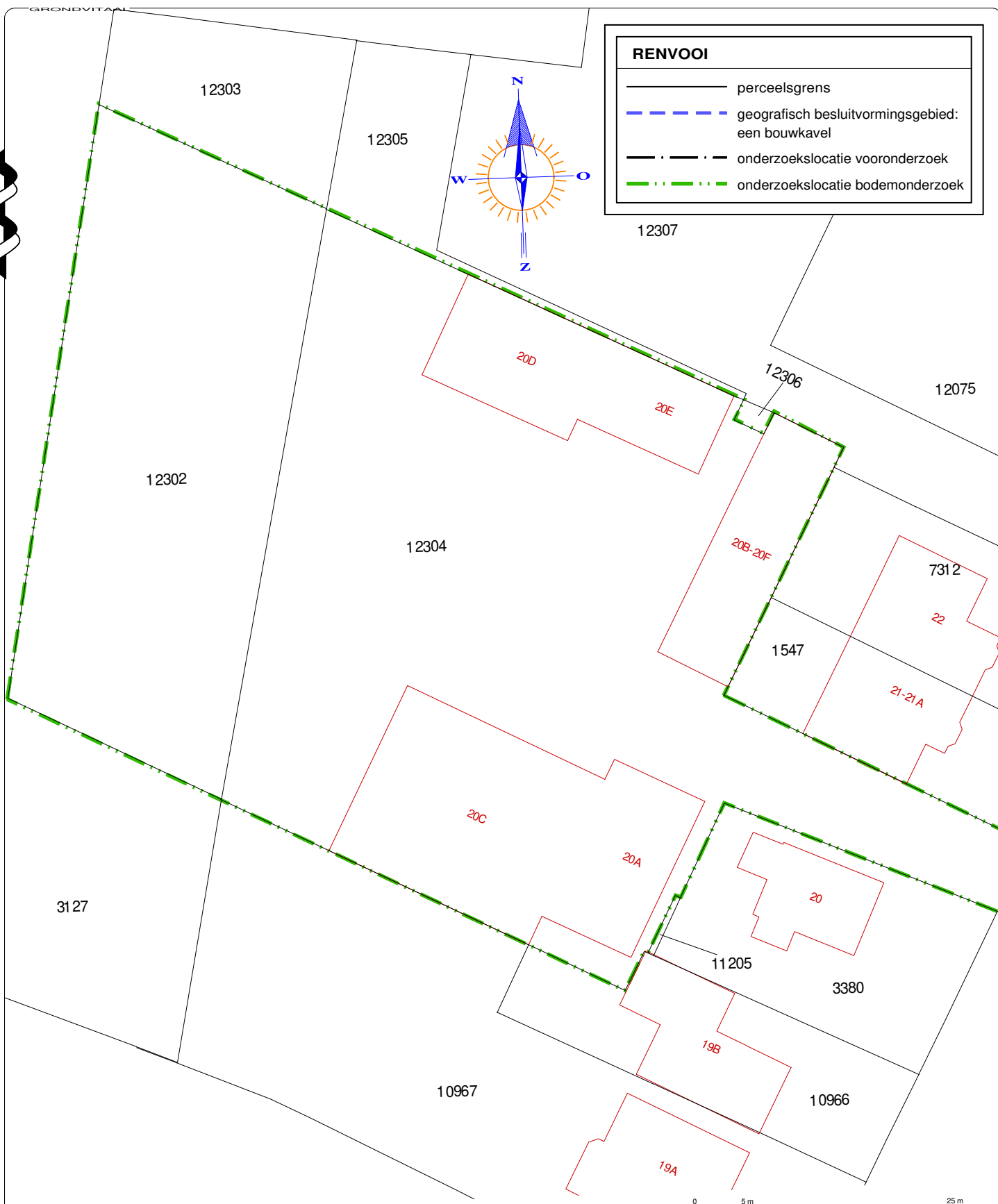
BIJLAGE 1

**Overzicht boorpunten en
verontreinigingscontour
Kadastrale situatie
Topografische aanduiding**



OVERZICHT BOORPUNTEN

GRONDVITAAL BV		VOORTHUIZERSTRAAT 256 3881 SN PUTTEN	
BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE		TEL. 0341 491323 / FAX 491806	
Opdrachtgever:		Bouwbedrijf Nap B.V.	
Adres:		Postbus 129 6740 AC Lunteren	
Locatieadres:		Utrechtsestraatweg 20 a t/m e Nieuwegein	
Datum:		januari 2020	Projectnummer: 1926086a
GET.	MH	FORMAAT A3	SCHAAL: 1 : 300
			BIJLAGE 1



Kadastrale gemeente Jutphaas
 Sectie B
 Perceel 12304
 Schaal 1 : 500

GRONDVITAAL BV		VOORTHUIZERSTRAAT 256 3881 SN PUTTEN TEL. 0341 491323 / FAX 491806	
BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE			
Opdrachtgever:	Bouwbedrijf Nap B.V.		
Adres:	Postbus 129 6740 AC Lunteren		
Locatieadres:	Utrechtsestraatweg 20 a t/m e Nieuwegein		
Datum:	januari 2020	Projectnummer:	1926086a
GET.	JWM	FORMAAT	A4
SCHAAL:		1 : 500	BIJLAGE 1



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Jutphaas B 12304
Utrechtsestraatweg 20A, 3438AM Nieuwegein
CC-BY Kadaster.



BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas WEGEN autoweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro b overige ondergrondse b metrostation HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker BODEMGEBUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepominstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemeentehuis a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom a schietbaan b afrastering c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering
--	--	--

BIJLAGE 2 **Bodemprofielen**

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

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

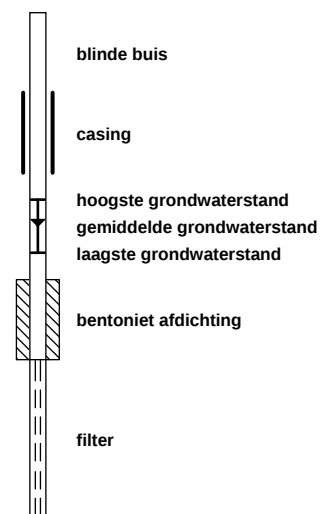
	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

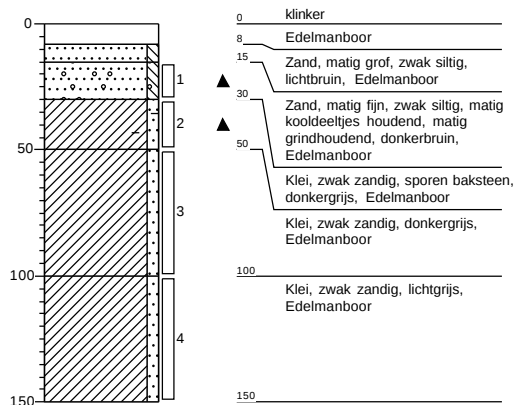
peilbuis



Boring: 30

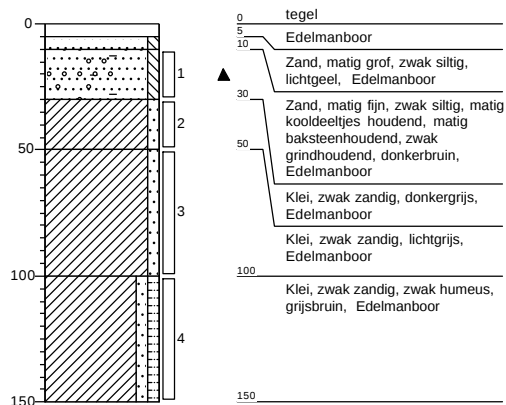
Datum: 3-12-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 31**

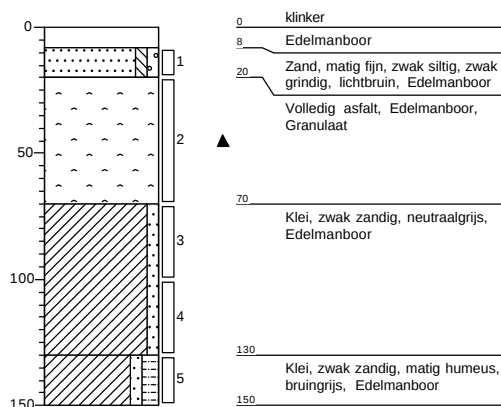
Datum: 3-12-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 32**

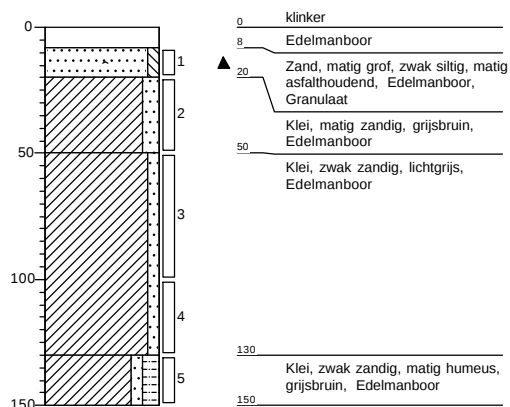
Datum: 3-12-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 33**

Datum: 3-12-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1926086A

Projectnaam: Utrechtsestraatweg 20a tm 20e, Nieuwegein

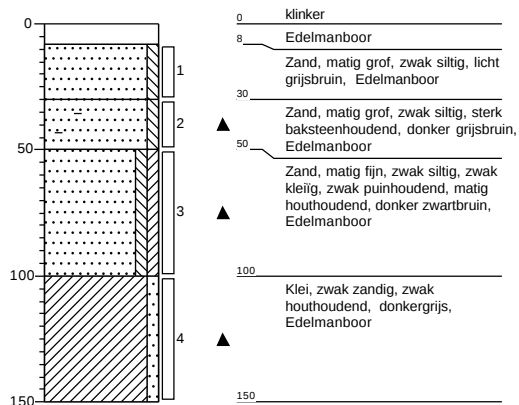
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 34

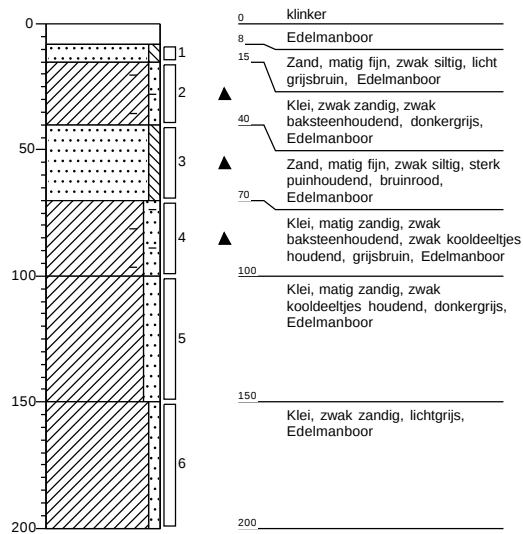
Datum: 3-12-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 120**

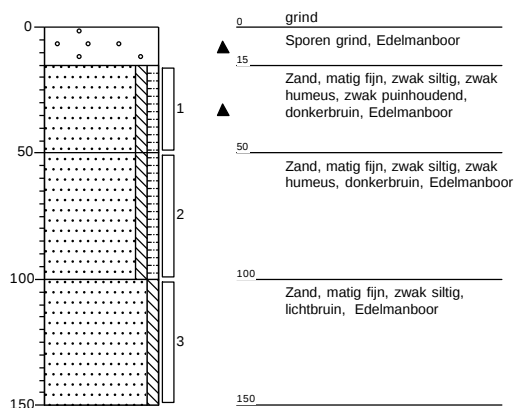
Datum: 3-12-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 121**

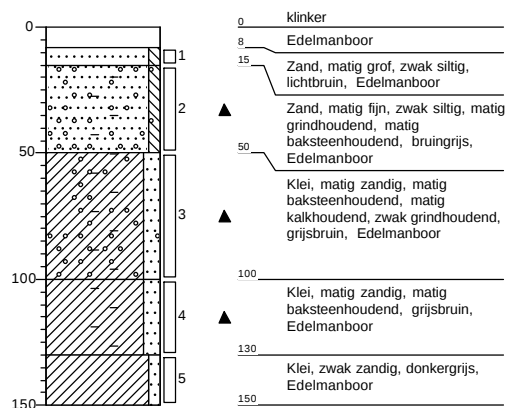
Datum: 3-12-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 122**

Datum: 3-12-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1926086A

Projectnaam: Utrechtsestraatweg 20a tm 20e, Nieuwegein

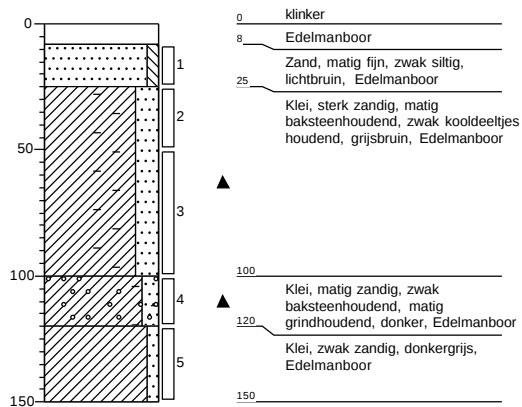
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 123

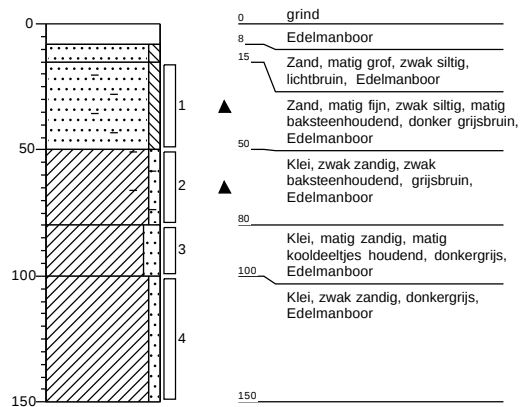
Datum: 3-12-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 124**

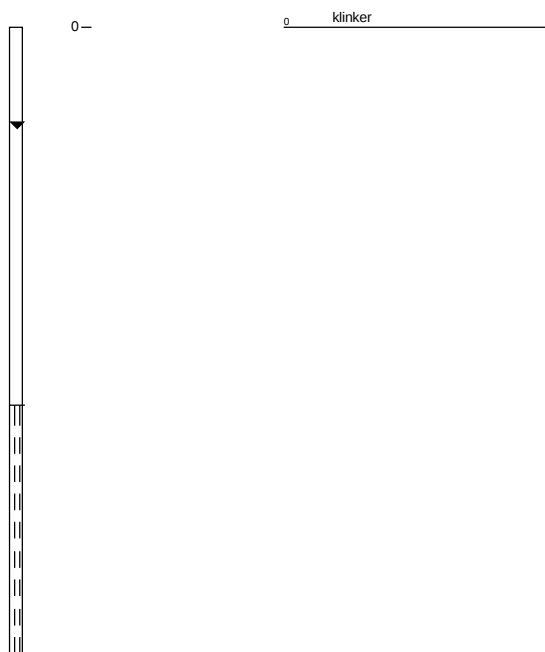
Datum: 3-12-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: Pb15**

Datum: 3-12-2019

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1926086A

Projectnaam: Utrechtsestraatweg 20a tm 20e, Nieuwegein

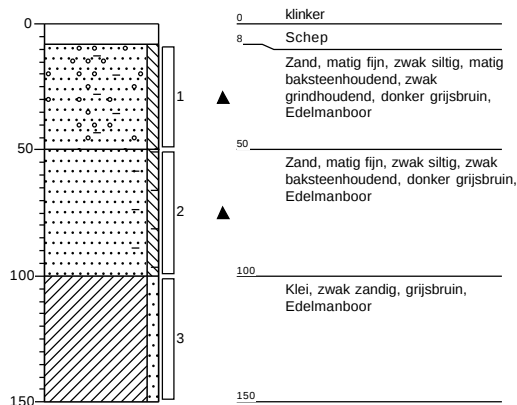
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 125

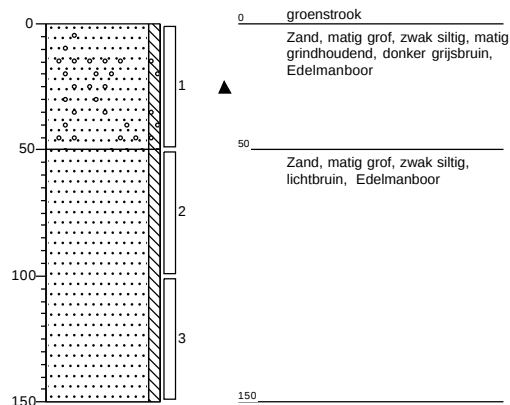
Datum: 17-1-2020

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 126**

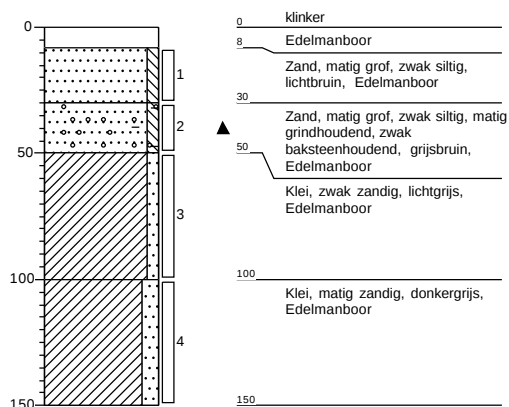
Datum: 17-1-2020

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 127**

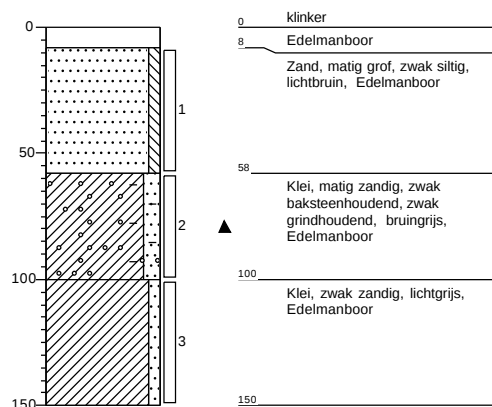
Datum: 17-1-2020

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 128**

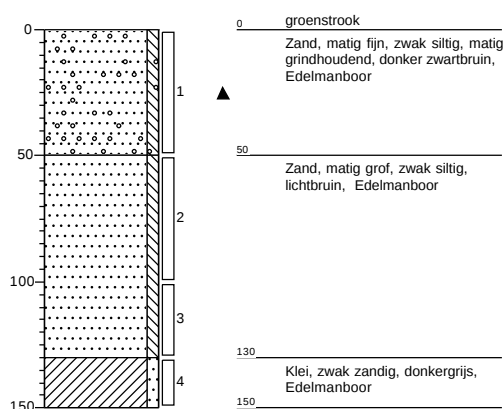
Datum: 17-1-2020

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 129**

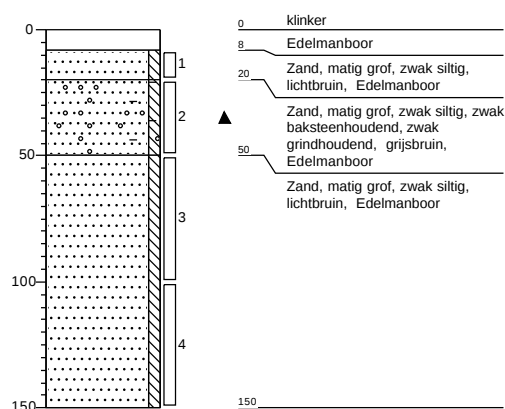
Datum: 17-1-2020

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 130**

Datum: 17-1-2020

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1926086A

Projectnaam: Utrechtsestraatweg 20a tm 20e, Nieuwegein

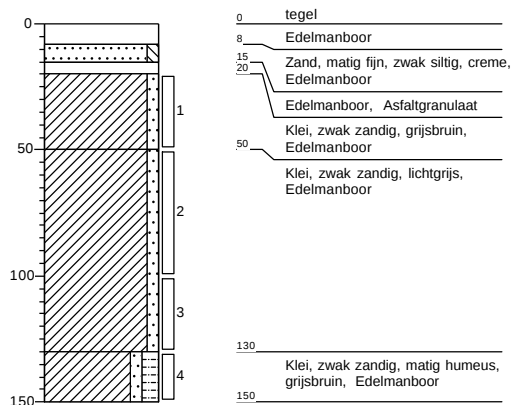
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 35

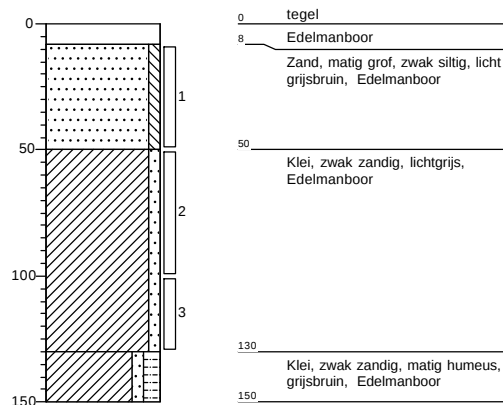
Datum: 17-1-2020

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 36**

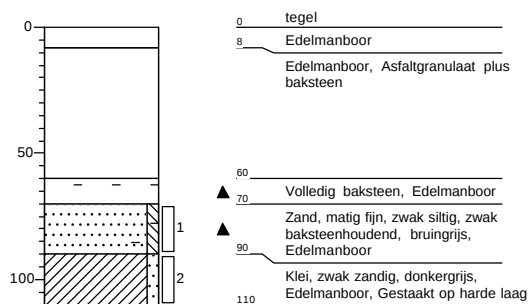
Datum: 17-1-2020

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 37**

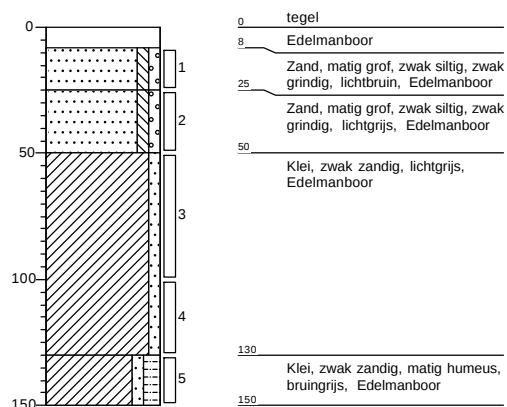
Datum: 17-1-2020

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 38**

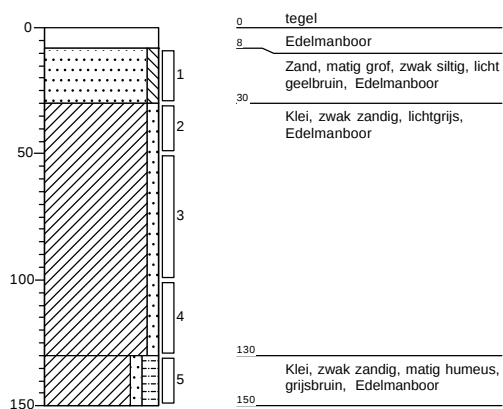
Datum: 17-1-2020

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 39**

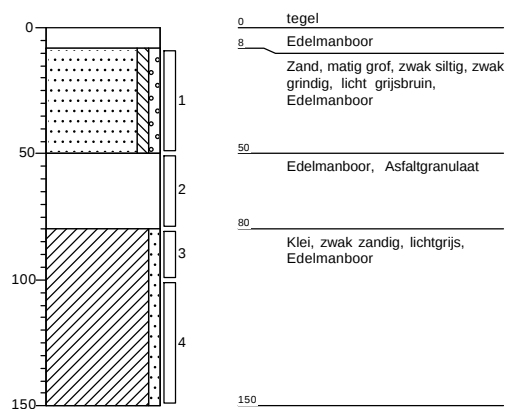
Datum: 17-1-2020

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 40**

Datum: 17-1-2020

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1926086A

Projectnaam: Utrechtsestraatweg 20a tm 20e, Nieuwegein

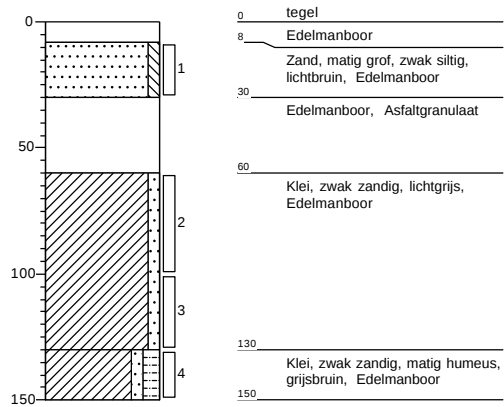
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 41

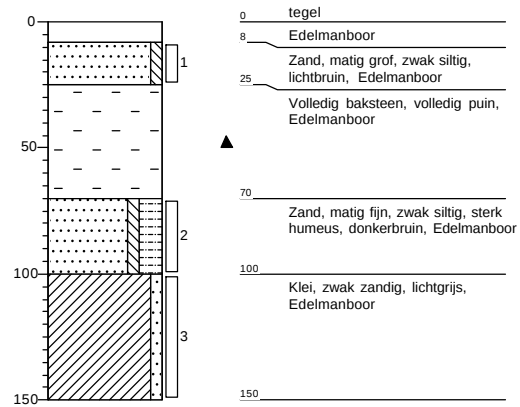
Datum: 17-1-2020

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Boring: 42**

Datum: 17-1-2020

Boormeester: M.C. van der Heijden

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1926086A

Projectnaam: Utrechtsestraatweg 20a tm 20e, Nieuwegein

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

BIJLAGE 3 Analyseresultaten

Grondvitaal
T.a.v. Martijn van der Heijden
Voorthuizerstraat 256
3881 SN PUTTEN

Analysecertificaat

Datum: 10-Dec-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019181495/1
Uw project/verslagnummer	1926086A
Uw projectnaam	Utrechtsestraatweg 20a tm 20e, Nieuwegein
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-Dec-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1926086A	Certificaatnummer/Versie	2019181495/1
Uw projectnaam	Utrechtsestraatweg 20a tm 20e, Nieuweg	Startdatum	03-Dec-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Dec-2019/07:08
		Bijlage	A,C
Monsternemer	M.C. van der Heijden	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)						Uitgevoerd
S Droge stof	% (m/m)	70.3	78.2	71.0	81.1	82.9
S Organische stof	% (m/m) ds	2.7	7.1	3.9	9.8	1.8
Gloeirest	% (m/m) ds	94.7	92.4	93.6	89.9	98.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	37.3	8.1	36.0	4.7	2.7
Metalen						
S Zink (Zn)	mg/kg ds	90	570	110	48	130

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	30-3	03-Dec-2019	11084771
2	31-1	03-Dec-2019	11084772
3	32-3	03-Dec-2019	11084773
4	33-1	03-Dec-2019	11084774
5	34-2	03-Dec-2019	11084775



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL22A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1926086A	Certificaatnummer/Versie	2019181495/1
Uw projectnaam	Utrechtsestraatweg 20a tm 20e, Nieuweg	Startdatum	03-Dec-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Dec-2019/07:08
		Bijlage	A,C
Monsternemer	M.C. van der Heijden	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	79.8	90.4	85.1	84.5	90.2
S Organische stof	% (m/m) ds	4.7	1.5	1.9	2.1	3.6
Gloeirest	% (m/m) ds	94.8	98.2	97.3	97.5	96.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.4	4.2	10.7	6.1	5.6
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	180	62	91	150	520

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	120-4	03-Dec-2019	11084776
7	121-1	03-Dec-2019	11084777
8	122-2	03-Dec-2019	11084778
9	123-2	03-Dec-2019	11084779
10	124-1	03-Dec-2019	11084780

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019181495/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11084771	30	3	50	100	0537927794	30-3
11084772	31	1	10	30	0537927370	31-1
11084773	32	3	70	100	0537927814	32-3
11084774	33	1	8	20	0537927801	33-1
11084775	34	2	30	50	0537927797	34-2
11084776	120	4	70	100	0537927212	120-4
11084777	121	1	15	50	0537927800	121-1
11084778	122	2	15	50	0537927712	122-2
11084779	123	2	25	50	0537927204	123-2
11084780	124	1	15	50	0537927721	124-1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019181495/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Bodemkundige analyses			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Metalen			
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Grondvitaal
T.a.v. Martijn van der Heijden
Voorthuizerstraat 256
3881 SN PUTTEN

Analysecertificaat

Datum: 05-Dec-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019181496/1
Uw project/verslagnummer	1926086A
Uw projectnaam	Utrechtsestraatweg 20a tm 20e, Nieuwegein
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-Dec-2019

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1926086A	Certificaatnummer/Versie	2019181496/1
Uw projectnaam	Utrechtsestraatweg 20a tm 20e, Nieuweg	Startdatum	03-Dec-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-Dec-2019/08:59
		Bijlage	A, C
Monsternemer	M.C. van der Heijden	Pagina	1/1
Monstermatrix	Water (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0

Nr. Monsteromschrijving

1 Pb15-1-1

Datum monstername

03-Dec-2019

Monster nr.

11084781

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019181496/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11084781	Pb15	1	150	250	0800825727	Pb15-1-1

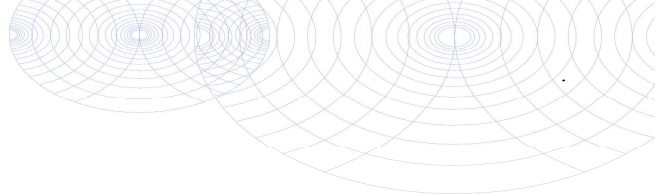
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019181496/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Grondvitaal
T.a.v. Martijn van der Heijden
Voorthuizerstraat 256
3881 SN PUTTEN

Analysecertificaat

Datum: 22-Jan-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020007793/1
Uw project/verslagnummer	1926086A
Uw projectnaam	Utrechtsestraatweg 20a tm 20e, Nieuwegein
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Jan-2020

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1926086A	Certificaatnummer/Versie	2020007793/1
Uw projectnaam	Utrechtsestraatweg 20a tm 20e, Nieuweg	Startdatum	17-Jan-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Jan-2020/08:17
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	M.C. van der Heijden	Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
Malen m.b.v. Kaakbreker en spleet verdeler (1kg)				Uitgevoerd		Uitgevoerd
S Droge stof	% (m/m)	75.3	87.0	83.6	86.8	89.6
S Organische stof	% (m/m) ds	6.0 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	1.5 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.6 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	93.7	99.4	98.1	95.5	95.1
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds				240	74
S Zink (Zn)	mg/kg ds	110	31	200		

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	35-1	17-Jan-2020	11152616
2	36-1	17-Jan-2020	11152617
3	37-1	17-Jan-2020	11152618
4	125-1	17-Jan-2020	11152619
5	126-1	17-Jan-2020	11152620



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPARL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1926086A	Certificaatnummer/Versie	202007793/1
Uw projectnaam	Utrechtsestraatweg 20a tm 20e, Nieuweg	Startdatum	17-Jan-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	22-Jan-2020/08:17
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	M.C. van der Heijden	Pagina	2/2
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	85.1
S Organische stof	% (m/m) ds	3.0 ¹⁾
Gloeirest	% (m/m) ds	96.6
Metalen		
S Lood (Pb)	mg/kg ds	260

Nr. Monsteromschrijving

6 127-2

Datum monstername

17-Jan-2020

Monster nr.

11152621

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2020007793/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11152616	35	1	20	50	0537984484	35-1
11152617	36	1	8	50	0537984464	36-1
11152618	37	1	70	90	0537984485	37-1
11152619	125	1	8	50	0537984220	125-1
11152620	126	1	0	50	0537984211	126-1
11152621	127	2	30	50	0537984489	127-2

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020007793/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020007793/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Bodemkundige analyses			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Metalen			
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

BIJLAGE 4 Achtergrond-, streef- en interventiewaarden

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof)		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
<u>1. Metalen</u>				
antimoon	4,0	22	-	20
arseen	20	76	10	60
barium	190	920*	50	625
cadmium	0,6	13	0,4	6
chrom	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom IV	-	78	-	-
cobalt	15	190	20	100
koper	40	190	15	75
kwik	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	0,15	36	-	-
kwik (organisch)	0,15	4	-	-
lood	50	530	15	75
molybdeen	1,5	190	5	300
nikkel	80	100	15	75
zink	140	720	65	800
<u>2. Overige anorganische stoffen</u>				
chloride (mg Cl/l)	-	-	100 mg/l	-
cyanide (vrij)	3,0	20	5	1500
cyanide (complex)	5,5	50	10	1500
thiocyanaten (som)	6,0	20	-	1500
<u>3. Aromatische verbindingen</u>				
benzeen	0,01	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,03	110	4	150
tolueen	0,01	32	7	1000
xylenen (som)	0,1	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-

* De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's).				
naftaleen			0,01	70
fenantreen			0,003	5
antraceen			0,0007	5
fluorantheen			0,003	1
chryseen			0,003	0,2
benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
benzo(k)fluorantheen			0,0004	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen			0,0004	0,05
benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
5. Gechloreerde koolwaterstoffen				
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen				
monochlooretheen (vinylchloride)	0,1	0,1	0,01	5
dichloormetaan	0,1	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,2	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,2	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,3	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,3	1	0,01	20
Dichloorpropanen (som)	0,8	2	0,8	80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,30	10	0,01	130
Trichlooretheen (tri)	0,25	2,5	24	500
Tetrachloormethaan (tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (per)	0,15	8,8	0,01	40
b. chloorbenzenen				
monochloorbenzenen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen (som)	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen (som)	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen (som)	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzenen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,00009	0,5
c. chloorfenolen				
monochloorfenolen (som)	0,045	5,4	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
<i>d. Polychloorbifenylen (PCB's)</i>				
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
<i>e. overige gechloreerde koolwaterstoffen</i>				
Monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
Pentachlooraniline	0,15	-	-	-
Dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
Chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
<u>6. Bestrijdingsmiddelen</u>				
<i>a. organochloorbestrijdingsmiddelen</i>				
chloordaan (som)	0,0020	4	0,02 ng/l	0,2
DDT (som)	0,20	1,7	-	-
DDE (som)	0,10	2,3	-	-
DDD (som)	0,020	34	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
endrin	-	-	0,04 ng/l	-
isodrin	-	-	-	-
telodrin	-	-	-	-
Drins (som)	0,015	4	-	0,1
Endosulfansulfaat	-	-	-	-
α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
δ-HCH	-	-	-	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
Heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
Heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
Hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
Organochloorhoudende bestrijdings- middelen (som landbodem)	0,40	-	-	-
<i>b. organofosforpesticiden</i>				
azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
<i>c. organotin bestrijdingsmiddelen</i>				
organotinverbindingen (som)	0,15	2,5	0,05 - 16 ng/l	0,7
tributyltin	0,065	-	-	-
<i>d. chloorfenox-azijnzuur herbiciden</i>				
MCPA	0,55	4	0,02	50

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof)		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
<i>e. overige bestrijdingsmiddelen</i>				
atrazine	0,35	0,71	29 ng/l	150
carbaryl	0,15	0,45	2 ng/l	50
carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
Niet-chloorhoudende bestrijdings- middelen (som)	0,090	-	-	-
<i>7. overige stoffen</i>				
Asbest	-	100	-	-
cyclohexanon	0,1	150	0,5	15000
dimethyl ftalaat	2,0	82	-	-
diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
di-isobutyl ftalaat	0,045	17	-	-
dibutyl ftalaat	0,045	36	-	-
butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
dihexyl ftalaan	0,070	220	-	-
di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,070	60	-	-
ftalaten (som)	-	-	0,5	5
minerale olie	190	5000	50	600
pyridine	0,15	11	0,5	30
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
tribroommethaan (bromoform)	0,20	75	-	630
ethyleenglycol	5,0	-	-	-
diethyleenglycol	8,0	-	-	-
acrylonitril	1,0	-	-	-
fomaldehyde	0,1	-	-	-
isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
methanol	3,0	-	-	-
butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
butylacetaar	2,0	-	-	-
ethylacetaat	2,0	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
methylethylketon	2,0	-	-	-

BIJLAGE 5 Risicobeoordeling Sanscrit

Algemeen
Naam dossier: Utrechtsestraatweg 20a t/m 20e te Nieuwegein

Code: 1926086A

Beoordelaar: mh@grondvitaal.nl

Datum rapport: vrijdag 24 januari 2020

Type bodemgebruik: huidig

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 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de 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 Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Lood	5,95e-4	2,80e-3	0,21
Zink	1,88e-4	5,00e-1	0,00

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Locatie momenteel volledig verhard met klinkers / tegels.

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
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	99.54
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.46
Permeatie drinkwater	0.00
Zink	
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	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Lood	6,00e2				
Zink	7,60e2				

Parameters

Functie	Berekening	Diepte verontreiniging [m]		
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	4,00	0,50	0,50
Plaatsen waar kinderen spelen	Als kind	4,00	0,50	0,50
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industr	Als kind	4,00	0,50	0,50

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%	64	5000	Nee
TD>65%	64	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:

--