

**NADER BODEMONDERZOEK**  
**volgens NTA 5755**  
**fase 1 en 2**  
**Van Limburg Stirumlaan 105**  
**Naarden**


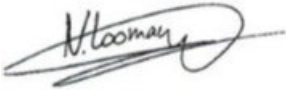


Datum: 21 november 2022

Adviesbureau: De Klinker B.V.  
Verlengde Ooyerhoekseweg 9  
7207 BJ Zutphen  
0575-517298

Rapportnummer: K2220128-fase 1 en 2  
Stichting Interconfessionele school de Tweemaster

Opdrachtgever:

Auteur:	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf
W. Wilbrink		N. Looman	

## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING .....	2
2	VOORONDERZOEK .....	3
2.1	Reeds uitgevoerd vooronderzoek .....	3
2.2	Uitgevoerde bodemonderzoeken .....	3
2.3	Wat is de afbakening onderzoekslocatie.....	3
2.4	Locatie-inspectie.....	4
2.5	Conceptueel model .....	4
3	ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN .....	6
3.1	Onderzoeksopzet.....	6
3.2	Veldonderzoek.....	6
3.3	Chemisch onderzoek .....	6
4	ONDERZOEKRESULTATEN .....	8
4.1	Globale bodemopbouw.....	8
4.2	Zintuiglijke waarnemingen .....	8
4.3	Toetsingskader .....	8
4.3.1	Wet bodembescherming.....	8
4.3.2	Besluit bodemkwaliteit.....	9
4.3.3	Handelingskader diffuus lood.....	10
4.4	Analyseresultaten.....	10
4.5	Beantwoording onderzoeksvragen .....	12
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....	13
5.1	Conclusies.....	13
5.2	Aanbeveling.....	13
5.3	Algemeen.....	13

- Bijlage 1: Ligging onderzoekslocatie  
 Bijlage 2: Boorstaten en zintuiglijke waarnemingen  
 Bijlage 3: Analyseresultaten  
 Bijlage 4: Toetsingstabellen  
 Bijlage 5: Situering monsterpunten

## **1 INLEIDING**

In opdracht van Stichting Interconfessionele school de Tweemaster is door De Klinker Milieu Adviesbureau een nader bodemonderzoek uitgevoerd conform de NTA 5755 op de locatie Van Limburg Stirumlaan 105 te Naarden. In bijlage 1 is de regionale ligging opgenomen en bijlage 5 een overzicht van de onderzoekslocatie.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de aanwezige restverontreiniging met koper en lood op de locatie. Doel van het bodemonderzoek is het op perceel 2113 (gemeente Naarden, sectie F) actualiseren van de omvang van de restverontreiniging welke in het verleden is achtergebleven na de uitvoering van een bodemsanering.

Het door De Klinker Milieu Adviesbureau gehanteerde kwaliteitssysteem en de toepassing daarvan voldoet aan NEN-EN-ISO 9001:2015. Tussen De Klinker Milieu Adviesbureau en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie die de onafhankelijkheid en integriteit zou kunnen beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren.

In voorliggende rapportage wordt een overzicht gegeven van de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek. In hoofdstuk 2 wordt de reeds bekende informatie weergegeven. Hoofdstuk 3 presenteert de onderzoeksopzet en de uitgevoerde werkzaamheden. Vervolgens worden de onderzoeksresultaten weergegeven in hoofdstuk 4. Tot slot worden de conclusies en aanbevelingen gepresenteerd in hoofdstuk 5.

## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 *Reeds uitgevoerd vooronderzoek*

De onderzoeksopzet is gebaseerd op het aanvullend historisch onderzoek dat is opgesteld (*Aanvullend historisch onderzoek Van Limburg Stirumlaan 105 te Naarden, De Klinker Milieu Adviesbureau, 13 mei 2022, K2220128*). Onderstaande gegevens zijn afkomstig uit deze rapportage.

Op de locatie aan de Meerstraat 88 is in 2004 de Gymzaal de Kroon gesitueerd. Ter plaatse is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met lood (locatiecode NH042500134). Voorafgaand aan de bouw van de gymzaal heeft er een deelsanering van de sterke lood verontreiniging in de grond plaatsgevonden. In de putwanden en putbodem zijn sterke verontreinigingen met lood en koper achtergebleven.

Na de evaluatie heeft de provincie Noord-Holland een besluit genomen en is met het evaluatierapport ingestemd. Er is een kadastrale registratie van toepassing en er zijn gebruiksbeperkingen van toepassing. Dit maakt de locatie niet geschikt voor het gewenste gebruik. De risico's van de nog bekende verontreiniging dienen weggenomen te worden.

In 2019 is de gemeente betrokken bij het project 'Diffuus lood'. Nu er een herinrichting en ontwikkeling plaatsvindt, dient de gemeente deze problematiek goed in beeld hebben. De waarden (maximaal 3.100 mg/kg.ds) overschrijden ruim de risicowaarde (100 mg/kg.ds) die provincie Noord-Holland aan de gemeente heeft voorgelegd in het 'Handelingskader diffuus lood' van 2019 op dergelijke gevoelige locaties waar kinderen spelen.

### 2.2 *Uitgevoerde bodemonderzoeken*

In het kader van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

- *Verkennd bodemonderzoek, De Klinker Milieu Adviesbureau, projectcode K21009121, 11 oktober 2021*);  
Dit onderzoek is uitsluitend uitgevoerd op de bouwlocatie ten westen van het huidige schoolgebouw. De bodem bevat plaatselijk sporen baksteen. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten lood en PAK (10 van VROM) aangetroffen. In de ondergrond en in het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aangetroffen.
- *Nader bodemonderzoek volgens NTA 5755, De Klinker Milieu Adviesbureau, projectcode K2220128, 31 oktober 2022*.  
Dit betreft de 1e fase van het nader onderzoek naar de omvang van de restverontreiniging met lood (en zink en koper) op het schoolplein. Uit de resultaten blijkt dat in enkele boringen op het schoolplein nog sterk verhoogde concentraties zijn aangetroffen. De sterk verhoogde bevinden zich in de bodem vanaf 0,5 m-mv tot minimaal 1,5 m-mv. In de bodemlaag tot 0,5 m-mv zijn maximaal licht verhoogde concentraties aangetroffen. Hiermee is de verontreiniging niet afgeperkt en blijkt dat de verontreiniging groter is dan op basis van de verontreinigingscontour uit het onderzoek van 2001 was te verwachten.

De relevante resultaten uit deze uitgevoerde onderzoeken zijn verwerkt in onderhavige rapportage.

### 2.3 *Wat is de afbakening onderzoekslocatie*

De onderzoekslocatie betreft het perceel, kadastraal bekend als gemeente Naarden (NDN00), sectie F, perceelnummer 2113 (bron: Kadaster).



## 2.4 Locatie-inspectie

Op 19 september 2022 en 4 november 2022 heeft een locatie-inspectie plaatsgevonden. Het te onderzoeken terreindeel bestaat uit een speelplein/schoolplein volledig verhard met tegels. Onderstaande foto's geven een indruk van de onderzoekslocatie. In bijlage 5 zijn de fotolocaties weergegeven.



foto 1



foto 2



foto 3



foto 4



foto 5



foto 6



foto 7



foto 8

## 2.5 Conceptueel model

In tabel 2.1 is een schematisch overzicht gegeven van de belangrijkste onderdelen van een conceptueel model en de uitgangspunten van het onderzoek. Niet alle subonderdelen zijn voor de onderhavige situatie relevant en worden derhalve niet uitgewerkt. De in de tabel opgenomen informatie hebben als basis gefungeerd voor uitvoering van, en het maken van keuzes binnen het nader bodemonderzoek.

**Tabel 2.1:** Onderdelen conceptueel model

Hoofdonderdeel	Subonderdeel	Uitwerking/toelichting
Historische informatie	Verontreinigingsbronnen	Eeuwenlang gebruik van de bodem.
	Gebruikte producten, periode	niet specifiek
	Bouwactiviteiten, grondverzet	In 2002 is een sanering uitgevoerd op het naastgelegen terrein (gymzaal).
	Calamiteiten	Er zijn geen gegevens bekend over plaatsgevonden calamiteiten op de locatie.

	Lokale bodemopbouw	Uit het milieutechnisch bodemonderzoek blijkt dat de bodem tot circa 3,5 m-mv hoofdzakelijk bestaat uit zwak siltig en zwak tot matig humeus, zeer fijn tot matig grof zand.
	Topografie	Het betreft een terreindeel ten westen van de historische kern van Naarden.
Omgeving		De locatie is gelegen aan de rand van de bebouwde kom. De omgeving karakteriseert zich door woningen en agrarisch gebied.
Hydrologie		Het grondwater bevond zich ten tijde van het verkennend bodemonderzoek op circa 2 m-mv. De regionale grondwaterstromingsrichting is noordwestelijk gericht.
Gedrag en verdeling van verontreiniging in de bodem		De verontreiniging met lood is voornamelijk aangetroffen in de ondergrond.
Identificatie van receptoren, bedreigde objecten en verspreidingsrisico's	Receptoren	De aangetroffen verontreiniging kan een bedreiging vormen het gebruik van de locatie als kinderspeelplaats.
	Bedreigde objecten	Er zijn geen objecten bekend die bedreigd worden.
	Verspreidingsrisico's	Gezien de eigenschappen van de verontreiniging wordt niet verwacht dat er sprake is van verspreidingsrisico's.
Ruimtelijke ontwikkelingen		Het schoolgebouw op de locatie wordt gesloopt, er wordt een nieuw schoolgebouw gerealiseerd. Het terrein blijft in gebruik als speelplein met deels tegels en deels groen.
Onzekerheden		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Onduidelijk is wat de omvang is van de restverontreiniging;</li> <li>• Onduidelijk is of bij de sloop van de school mogelijk de verontreiniging geroerd wordt.</li> </ul>

Bovenstaande informatie leidt tot de volgende onderzoeksvragen:

- Hoe groot is de omvang van de restverontreiniging met lood, koper en zink op het perceel?
- Is de verontreiniging mogelijk ook deels onder de huidige bebouwing aanwezig?

### 3 ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

#### 3.1 Onderzoeksopzet

Het onderzoek is gefaseerd uitgevoerd. In eerste instantie zijn 5 boringen tot 2 m-mv geplaatst om de restverontreiniging te actualiseren. Naar aanleiding van de resultaten zijn in de 2e fase nogmaals 5 boringen geplaatst. De verschillende bodemlagen zijn geanalyseerd op koper, zink en lood.

#### 3.2 Veldonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 19 september 2022 en 4 november 2022 door de heer D. van Konijnenburg. Zowel De Klinker Milieu Adviesbureau als de heer van Konijnenburg is erkend voor het uitvoeren van deze werkzaamheden (certificaat K25343/16).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de normen van het Nederlands Normalisatie Instituut. Tevens is gewerkt conform de Beoordelingsrichtlijnen "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL-SIKB 2000) en de daarbij behorende protocol 2001.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is de grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en is het opgeboorde materiaal gekarakteriseerd en vastgelegd in boorbeschrijvingen. Bij het zintuiglijk beoordelen wordt door middel van geur en aanblik van de opgeboorde grond een eerste indruk verkregen. Verder wordt door middel van de "olie-op-water"-proef een indicatie verkregen omtrent de aanwezigheid van olie-achtige verontreinigingen. De zintuiglijke waarnemingen en boorprofielen zijn vermeld in bijlage 2.

#### 3.3 Chemisch onderzoek

De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling staan weergegeven in tabel 3.1.

**Tabel 3-1:** Geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling

Fase	Monster	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
Fase 1	100-2	100-2	0,20 - 0,70	koper, zink en lood
	100-3	100-3	0,70 - 1,00	koper, zink en lood
	101-2	101-2	0,20 - 0,50	koper, zink en lood
	101-3	101-3	0,50 - 0,75	koper, zink en lood
	102-2	102-2	0,20 - 0,50	koper, zink en lood
	102-3	102-3	0,50 - 1,00	koper, zink en lood
	102-4	102-4	1,00 - 1,50	koper, zink en lood
	103-1	103-1	0,05 - 0,55	koper, zink en lood
	103-2	103-2	0,55 - 1,00	koper, zink en lood
	103-3	103-3	1,00 - 1,50	koper, zink en lood
	104-1	104-1	0,05 - 0,50	koper, zink en lood
	104-3	104-3	1,00 - 1,50	koper, zink en lood
	MMOG	100-4, 101-5, 104-3	1,00 - 1,50	koper, zink en lood
Fase 2	105-2	105-2	0,20 - 0,50	koper, zink en lood
	105-3	105-3	0,50 - 1,00	koper, zink en lood
	106-2	106-2	0,20 - 0,70	koper, zink en lood
	106-4	106-4	1,00 - 1,50	koper, zink en lood
	107-2	107-2	0,20 - 0,70	koper, zink en lood
	107-4	107-4	0,80 - 1,00	koper, zink en lood
	108-BG	108-1, 108-2	0,05 - 0,50	koper, zink en lood
	108-3	108-3	0,50 - 0,80	koper, zink en lood
	109-2	109-2	0,20 - 0,50	koper, zink en lood
	109-3	109-3	0,50 - 1,00	koper, zink en lood

De analyses zijn uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. (Raad voor de Accreditatie (RvA)-erkend laboratorium (NEN-EN-ISO/IEC 17025). Tevens is SGS Environmental Analytics B.V. ISO 14001 (2004) gecertificeerd en AS 3000 erkend.



## 4 ONDERZOEKRESULTATEN

### 4.1 Globale bodemopbouw

Een globale beschrijving van de bodemopbouw is opgenomen onderstaande tabel. Het is de beschrijving van de bodemopbouw ter plaatse van boring 101 van onderhavig onderzoek.

**Tabel 4.1:** Lokale bodemopbouw

Diepte [m-mv]	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0-0,2	Zand, matig grof, zwak siltig	
0,2-0,75	Zand, matig fijn, zwak siltig	
0,75-1,5	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus	
1,5-2,0	Zand, matig grof, zwak siltig	

### 4.2 Zintuiglijke waarnemingen

De tijdens de veldwerkzaamheden waargenomen zintuiglijke afwijkingen in de bodem zijn weergegeven in tabel 4.2.

**Tabel 4.2:** Zintuiglijke afwijkingen

Boring	Traject (m-mv)	Zintuiglijke afwijking
100	0,20 - 0,70	sporen baksteen
	0,70 - 1,00	resten kooldeeltjes
101	0,50 - 0,75	resten kooldeeltjes, sporen baksteen
102	0,20 - 0,50	sporen baksteen
	0,50 - 1,70	sporen baksteen, resten glas
103	1,00 - 1,50	sporen baksteen, resten glas
105	0,50 - 1 00	sporen baksteen
106	0,20 - 1,00	resten kooldeeltjes
	1.0 - 1.75	sporen kooldeeltjes
107	0,20 - 0,80	sporen baksteen
	0,80 - 1,00	sporen kooldeeltjes
108	0,50 - 0,80	sporen kooldeeltjes
	0,80 - 1,70	sporen baksteen
109	0,20 - 1,30	sporen kooldeeltjes

### 4.3 Toetsingskader

De analyseresultaten van de onderzochte monsters worden vergeleken met de waarden van de toetsingstabel uit de circulaire "Circulaire bodemsanering 2013" (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) en achtergrondwaarden en maximale waarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage 4, Staatscourant 247, 20 december 2007 en de wijzigingen hierop). De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

#### 4.3.1 Wet bodembescherming

De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

achtergrond-/streefwaarde <sup>1</sup>	=	referentiewaarde
tussenwaarde <sup>2</sup>	=	referentiewaarde voor nader onderzoek
		grond: 1/2(AW+I-waarde)
		grondwater: 1/2(S+I-waarde)
interventiewaarde	=	toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek

<sup>1</sup> Voor grond wordt de achtergrondwaarde en voor grondwater wordt de streefwaarde als referentiewaarde gehanteerd.

<sup>2</sup> De term tussenwaarde is niet meer in de wet verankerd maar wordt landelijk nog wel op deze wijze gebruikt.

De achtergrond-, tussen- en interventiewaarden voor een aantal stoffen in de bodemonsters zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof en lutum. Deze gehalten zijn in het laboratorium bepaald en verwerkt in de toetsingstabel (zie bijlage 3 voor de analyseresultaten en bijlage 4 voor de toetsing).

Voor de beoordeling van de verontreinigingssituatie wordt behalve met de toetsingstabel, ook rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en eventueel met het gebruik van de bodem.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

kleiner dan de achtergrond-/streefwaarde	=	niet verontreinigd
tussen achtergrondwaarde en tussenwaarde	=	licht verontreinigd
tussen tussenwaarde en interventiewaarde	=	matig verontreinigd
groter dan de interventiewaarde	=	sterk verontreinigd

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde. Overschrijding van de tussenwaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd. Als voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

Het bovenstaande toetsingskader is alleen van toepassing voor “bestaande” gevallen van bodemverontreiniging (ontstaan voor 1987). Recente gevallen van bodemverontreinigingen vallen onder de “zorgplicht”. De aantasting van de bodem dient dan gesaneerd te worden of de aantasting en de directe gevolgen daarvan dienen beperkt en zoveel mogelijk ongedaan gemaakt te worden. Dit staat los van de ernst en urgentie van de verontreiniging.

#### 4.3.2 Besluit bodemkwaliteit

Voor het toetsen van de kwaliteit van grond en baggerspecie aan de verschillende normen van het Besluit en voor het indelen van de (water)bodem in kwaliteitsklassen kent het Besluit als uitgangspunt dat de rekenkundige gemiddelden moeten voldoen aan de gestelde maximale waarden. Deze maximale waarden zijn landelijk (generiek) vastgesteld. Daarnaast mogen gemeenten gebiedsspecifieke maximale waarden hanteren. Deze dienen te worden vastgelegd in een bodembeheernota.

Bij de toetsing geldt een rekenregel voor het standaardiseren van de gemeten concentraties met de daadwerkelijk gemeten concentraties lutum en organische stof. Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de achtergrondwaarde en voor de indeling in de bodemkwaliteitsklasse wonen.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

Kleiner dan de achtergrondwaarde <sup>(a)</sup>	=	Bodemkwaliteitsklasse Achtergrondwaarde
Kleiner dan maximale waarde wonen <sup>(b)</sup>	=	Wonen
Kleiner dan maximale waarde industrie	=	Industrie

<sup>(a)</sup> De kwaliteit van de grond en baggerspecie overschrijdt niet de achtergrondwaarde als bij meting van **X** stoffen in de grond of baggerspecie het rekenkundige gemiddelde van maximaal **Y** stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde. De verhoging mag per stof maximaal 2x de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de verhoogde gehalten kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen van de betreffende stof.

<b>X</b>	2	7	16	27	37
<b>Y</b>	1	2	3	4	5

<sup>(b)</sup> De kwaliteit van de bodem overschrijdt niet de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen wanneer bij meting van **X** stoffen maximaal **Y** stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen. De verhoging mag per stof ten hoogste de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen vermeerderd met de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij

voor alle stoffen geldt dat de gehalten van de gemeten stoffen kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse industrie van de betreffende stof.

<b>X</b>	7	16	27	37
<b>Y</b>	2	3	4	5

### 4.3.3 Handelingskader diffuus lood

In het 'Handelingskader voor diffuus lood in de bodem' van de provincie Noord Holland (29 april 2019) wordt de advieswaarden uit volgende tabel gehanteerd:

Bodemlood (in mg/kg droge stof)	Gezondheidskundig voldoende bodemkwaliteit	Gezondheidskundig matige bodemkwaliteit	gezondheidskundig onvoldoende bodemkwaliteit	gezondheidskundig onvoldoende bodemkwaliteit
Kinderspeelplaatsen	<100	100-390	>390-530	>530
Handelingskader voor plaatsen waar jonge kinderen (0-6 jaar) veel in contact komen met grond kinderspeelplaatsen;	Sprake van voldoende bodemkwaliteit geen actie; Communicatie van de resultaten door gemeenten. Realiseer kinderspeelplaatsen op plaatsen met voldoende bodemkwaliteit.	Fysieke maatregelen op termijn door gemeenten/eigenaar (natuurlijk moment); Communicatie van de resultaten en algemene gebruiksadviezen door gemeenten.	Fysieke maatregelen door gemeenten/eigenaar i.s.m. provincie of tijdelijke (beveiligings)maatregelen; Communicatie van de resultaten en gebruiksadviezen door gemeenten; Evt. specifieke communicatie richting omwonende d.m.v. brieven, website, informatiebijeenkomst	Vervolgonderzoek en saneringsmaatregelen of tijdelijke (beveiligings)maatregelen door provincie; Communicatie van de resultaten en gebruiksadviezen door gemeenten; Evt. specifieke communicatie richting omwonende d.m.v. brieven, website, informatiebijeenkomst

Samenvatting aanpak kinderspeelplaatsen (tabel 1, Handelingskader diffuus lood provincie Noord Holland 2019)

## 4.4 Analyseresultaten

In tabel 4.5 zijn de toetsingsresultaten van de grond weergegeven en wordt per analysemonster het eindoordeel met betrekking tot de Wet bodembescherming en een indicatieve toetsing ten aanzien van het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3, de toetsingsresultaten in bijlage 4.

**Tabel 4.3: Resultaten toetsing grond**

Fase	Monster	Traject	Concentratie (gemeten; mg/kg ) en toetsing Wbb			Toetsing Bbk	Toetsing Handelingskader lood
		[m-mv]	Koper	Lood	Zink	Beoordeling	Kinderspeelplaatsen
Verkennd	BG1	0,00 - 0,50	8,6	47	31	AW	voldoet
	OG1	0,50 - 2,00	6,3	30	25	AW	voldoet
1	100-2	0,20 - 0,70	34	110	45	Industrie	voldoet niet
	100-3	0,70 - 1,00	120	420	93	NT	voldoet niet
	101-2	0,20 - 0,50	12	42	27	AW	voldoet niet
	101-3	0,50 - 0,75	19	88	200	Industrie	voldoet niet
	102-2	0,20 - 0,50	16	100	37	Wonen	voldoet
	102-3	0,50 - 1,00	160	1700	480	NT	voldoet niet
	102-4	1,00 - 1,50	88	2000	390	NT	voldoet niet
	103-1	0,05 - 0,55	9,5	50	21	AW	voldoet
	103-2	0,55 - 1,00	12	110	28	Wonen	voldoet niet
	103-3	1,00 - 1,50	100	6200	63	NT	voldoet niet
	104-1	0,05 - 0,50	5,3	25	22	AW	voldoet
	104-3	1,00 - 1,50	57	450	190	NT	voldoet niet
	MMOG	1,00 - 1,50	8,5	39	44	AW	voldoet
2	105-2	0,20 - 0,50	9,3	33	33	AW	voldoet
	105-3	0,50 - 1,00	26	120	170	Industrie	voldoet niet
	106-2	0,20 - 0,70	7,7	56	55	AW	voldoet
	106-4	1,00 - 1,50	11	78	79	Wonen	voldoet
	107-2	0,20 - 0,70	9,9	30	<20	AW	voldoet
	107-4	0,80 - 1,00	6,5	44	42	AW	voldoet
	108-BG	0,05 - 0,50	<5	21	<20	AW	voldoet
	108-3	0,50 - 0,80	5,7	32	34	AW	voldoet
	109-2	0,20 - 0,50	10	43	46	AW	voldoet
	109-3	0,50 - 1,00	10	78	39	Wonen	voldoet
	AW	> Achtergrondwaarde					
	T	> Toetsingswaarde					
	I	> Interventiewaarde					
	NT	Niet toepasbaar					

Tijdens het verkennend onderzoek is ter plaatse van de nieuwbouwlocatie slechts een licht verhoogde concentratie lood in de bovengrond aangetroffen.

Uit de resultaten van de eerste fase van het nader onderzoek blijkt dat in de boringen 100, 102, 103 en 104 nog sterk verhoogde concentraties lood (en koper en/of zink) zijn aangetroffen. De sterk verhoogde concentraties bevinden zich in de bodem vanaf 0,5 m-mv tot minimaal 1,5 m-mv. In de bodemlaag tot 0,5 m-mv zijn maximaal licht verhoogde concentraties aangetroffen. Hiermee is de verontreiniging nog niet afgeperkt.

De bovengrond (0-0,5 m-mv) voldoet nagenoeg overal aan de waarde voor voldoende bodemkwaliteit voor kinderspeelplaatsen uit het Handelingskader Diffuus lood. Voor de lagen vanaf 0,5 m-mv is de bodemkwaliteit met betrekking tot lood onvoldoende.

Tijdens de 2e fase van het nader onderzoek zijn geen concentraties lood meer aangetroffen boven de toetsingswaarde. Hiermee is de verontreiniging boven de interventiewaarde op het perceel afgeperkt. Op het overig deel van het schoolplein is nog wel een licht verhoogd gehalte lood aanwezig, ter plaatse

van één boring (tussen huidige schoolgebouw en gymzaal) is nog wel een concentratie lood boven de waarde voor 'voldoende kwaliteit voor kinderspeelplaatsen' uit het Handelingskader lood aangetroffen.

De oppervlakte van de restverontreiniging op de locatie bedraagt circa 520 m<sup>2</sup>. Hiervan is voornamelijk de bodemlaag vanaf 0,5 à 1,0 m-mv verontreinigd boven de interventiewaarde. De verontreiniging is in verticale richting niet afgeperkt, de verontreinigde bodemlaag heeft naar verwachting een dikte van minimaal 1 meter. De omvang van de restverontreiniging wordt geschat op minimaal 520 m<sup>3</sup>.

#### **4.5 Beantwoording onderzoeksvragen**

- *Hoe groot is de omvang van de restverontreiniging met lood, koper en zink op het perceel?*  
De oppervlakte van de restverontreiniging op het perceel bedraagt circa 520 m<sup>2</sup>.
- *Is de verontreiniging mogelijk ook deels onder de huidige bebouwing aanwezig?*  
Ja, de verontreiniging bevindt zich voor een (klein) deel onder de huidige bebouwing van de school.

## 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Stichting Interconfessionele school de Tweemaster is door De Klinker Milieu Adviesbureau een nader bodemonderzoek uitgevoerd conform de NTA 5755 op de locatie Van Limburg Stirumlaan 105 te Naarden.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en de aanwezige restverontreiniging met koper en lood op de locatie. Doel van het bodemonderzoek is het op perceel 2113 (gemeente Naarden, sectie F) actualiseren van de omvang van de restverontreiniging welke in het verleden is achtergebleven na de uitvoering van een bodemsanering.

### 5.1 Conclusies

Uit de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- de bodem op de locatie bevat in de bovengrond sporen baksteen, glas en kooldeeltjes,
- in de boringen 100, 102, 103 en 104 zijn nog sterk verhoogde concentraties lood (en koper en/of zink) zijn aangetroffen. De sterk verhoogde concentraties bevinden zich in de bodem vanaf 0,5 m-mv tot minimaal 1,5 m-mv. In de bodemlaag tot 0,5 m-mv zijn maximaal licht verhoogde concentraties aangetroffen;
- de omvang van de restverontreiniging is afgeperkt tot onder de toetsingswaarde, de verontreiniging is groter dan op basis van de verontreinigingscontour uit het onderzoek van 2001 was te verwachten;
- de bovengrond (0-0,5 m-mv) voldoet nagenoeg overal aan de waarde voor voldoende bodemkwaliteit uit het *Handelingskader Diffuus lood*. Voor de lagen vanaf 0,5 m-mv is over een oppervlakte van 520 m<sup>2</sup> de bodemkwaliteit met betrekking tot lood onvoldoende.

### 5.2 Aanbeveling

Aanbevolen wordt om basis van de voorgenomen ontwikkeling een plan op te stellen om de blootstelling aan de verontreiniging weg te nemen. De sanering dient gemeld te worden aan het bevoegd gezag (Omgevingsdienst Gooi en Vechtstreek) middels een BUS-melding of een saneringsplan. De saneringsmaatregelen kunnen bestaan uit het ontgraven van de verontreiniging met lood, het afdekken van de verontreiniging met verharding (tegels/of laag schone grond) of een combinatie daarvan.

### 5.3 Algemeen

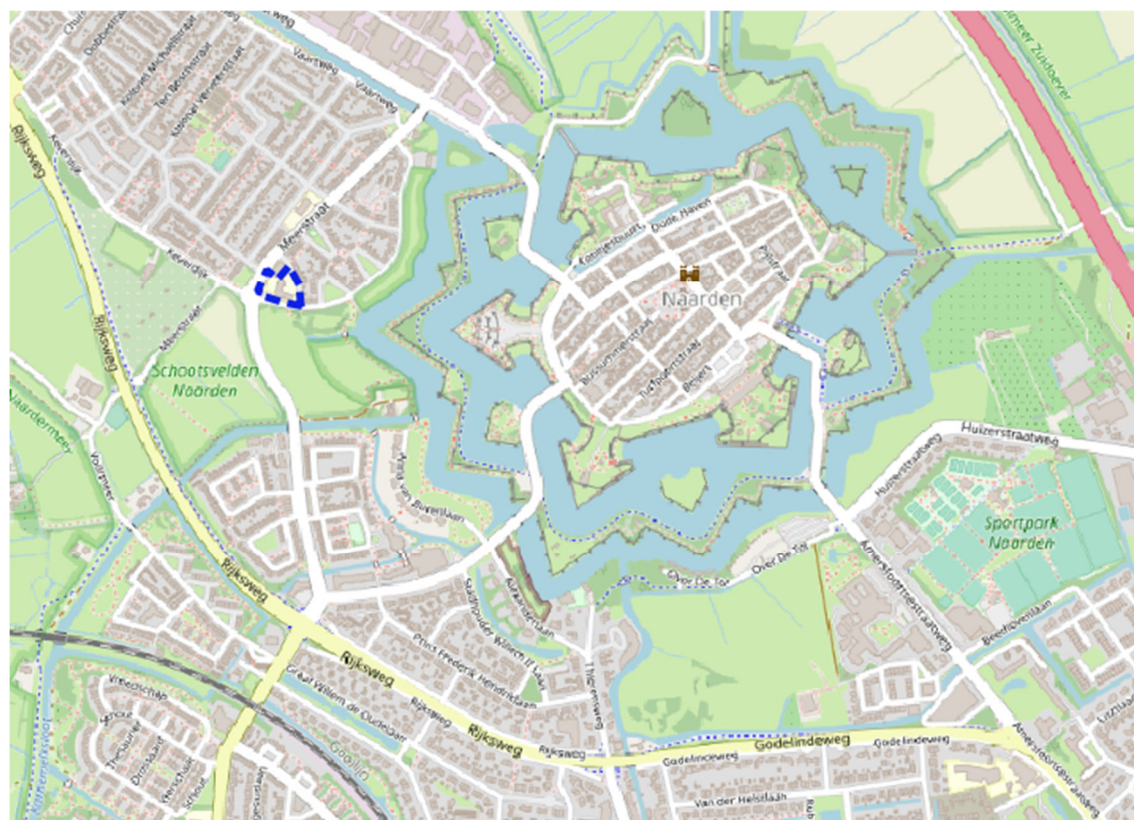
Ten behoeve van de verwerking van vrijkomende grond op een locatie buiten de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de uitgangspunten van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk).

De conclusies hebben uitsluitend betrekking op de geselecteerde deellocaties en de geanalyseerde componenten.

Gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.



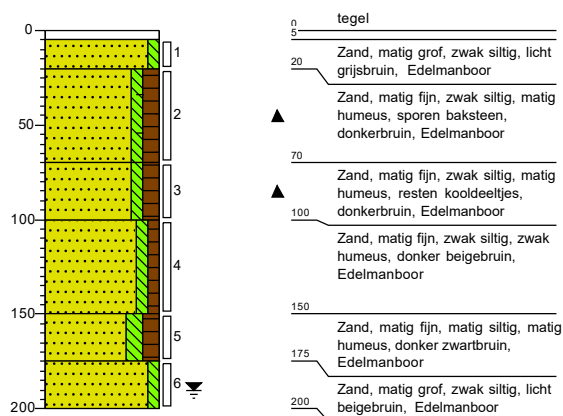
## BIJLAGE 1: LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE



## **BIJLAGE 2: BOORSTATEN EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN**

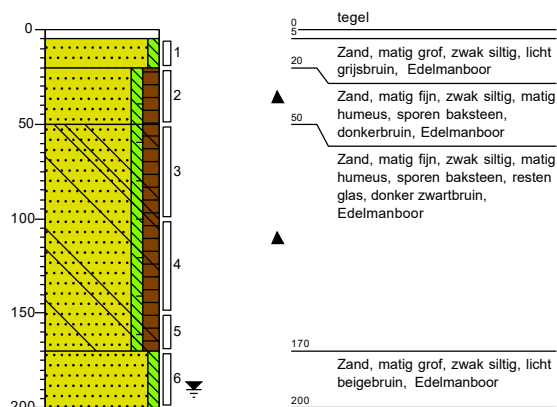
## Boring: 100

Datum: 19-9-2022  
GWS: 190



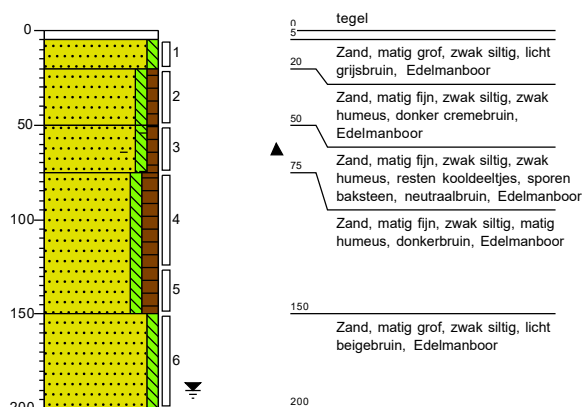
## Boring: 102

Datum: 19-9-2022  
GWS: 190



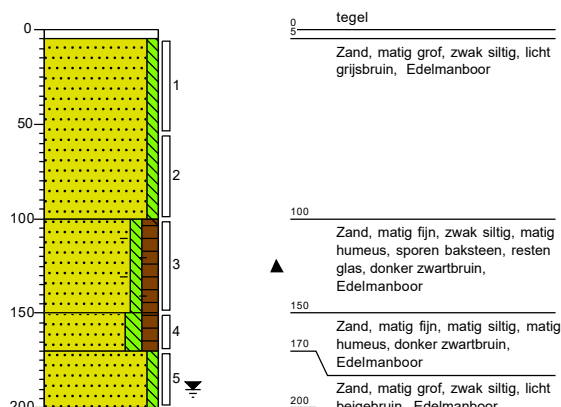
## Boring: 101

Datum: 19-9-2022  
GWS: 190



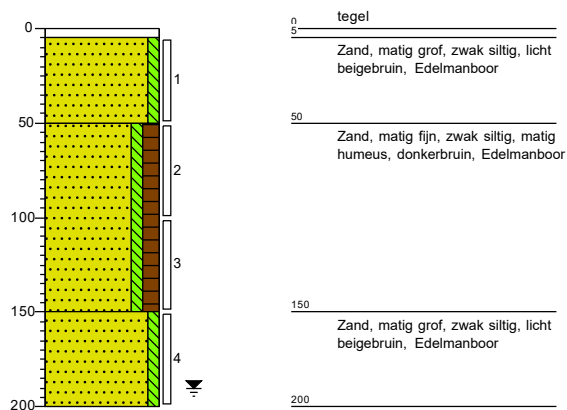
## Boring: 103

Datum: 19-9-2022  
GWS: 190



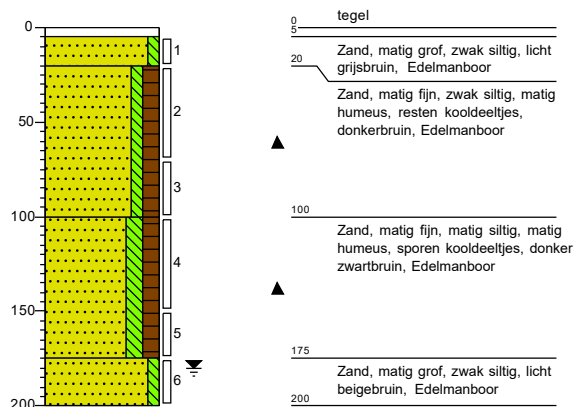
## Boring: 104

Datum: 19-9-2022  
GWS: 190



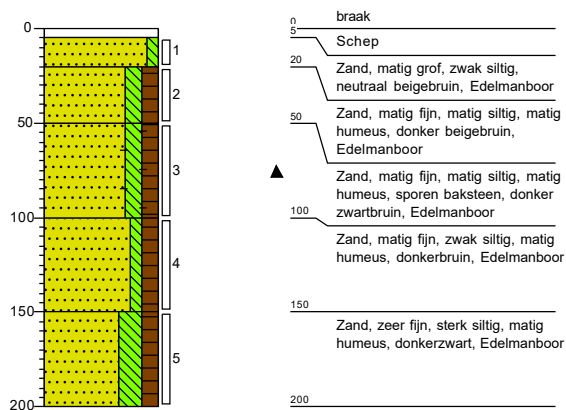
## Boring: 106

Datum: 4-11-2022  
GWS: 180



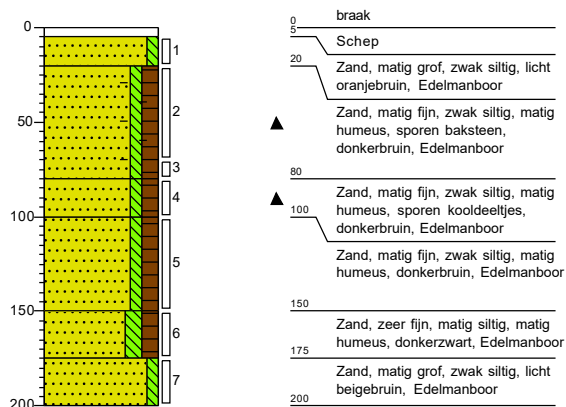
## Boring: 105

Datum: 4-11-2022



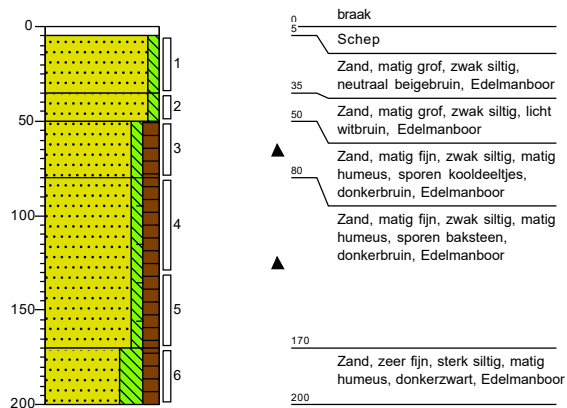
## Boring: 107

Datum: 4-11-2022



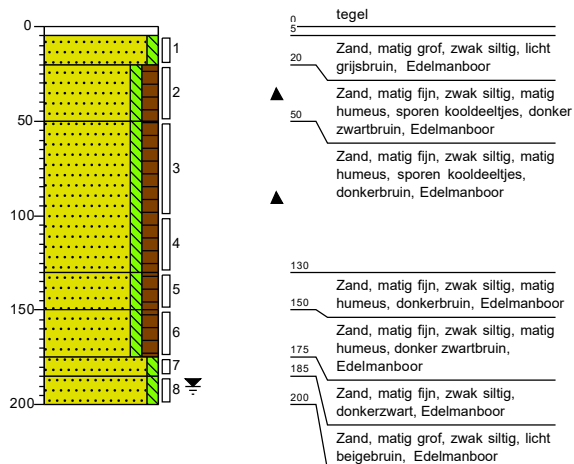
## Boring: 108

Datum: 4-11-2022



## Boring: 109

Datum: 4-11-2022  
GWS: 190

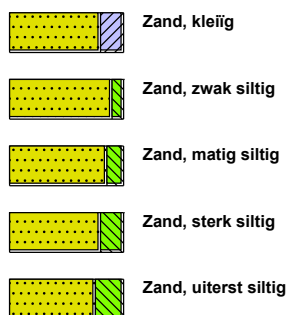


## Legenda (conform NEN 5104)

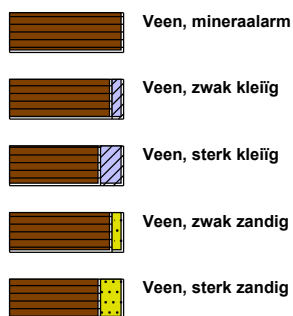
### grind



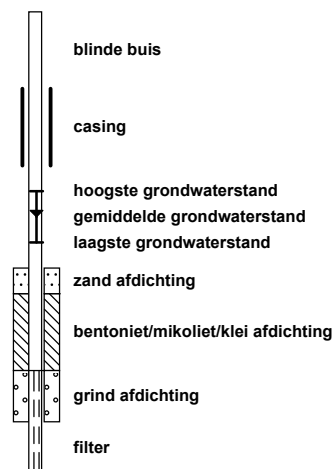
### zand



### veen



### peilbuis



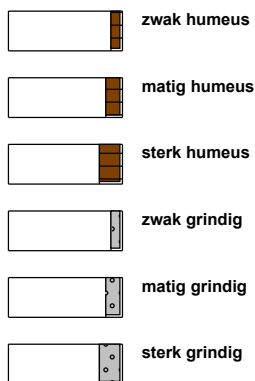
### klei



### leem



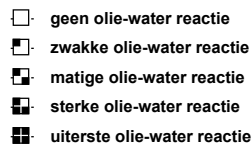
### overige toevoegingen



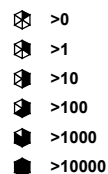
### geur



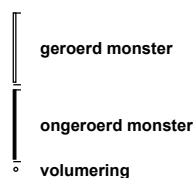
### olie



### p.i.d.-waarde



### monsters



### overig





## **BIJLAGE 3: ANALYSERESULTATEN**

## Analyserapport

De Klinker B.V.  
Wilma Wilbrink-Wullink  
Verlengde Ooyerhoekseweg 9  
7207 BJ ZUTPHEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Van Limburg Stirumlaan 105 te Naarden  
Uw projectnummer : K2220128  
SGS rapportnummer : 13737917, versienummer: 1.

Rotterdam, 26-09-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project K2220128. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

# Analyserapport

De Klinker B.V.  
Wilma Wilbrink-Wullink  
Projectnaam Van Limburg Stirumlaan 105 te Naarden  
Projectnummer K2220128  
Rapportnummer 13737917 - 1

Orderdatum 19-09-2022  
Startdatum 19-09-2022  
Rapportagedatum 26-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	100-2					
002	Grond (AS3000)	100-3					
003	Grond (AS3000)	101-2					
004	Grond (AS3000)	101-3					
005	Grond (AS3000)	102-2					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.9	86.5	88.3	90.6	85.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.8	1.8	1.6	1.7	3.0
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.7	4.3	3.2	2.6	5.1
<b>METALEN</b>							
lood	mg/kgds	S	110	420	42	88	100
zink	mg/kgds	S	45	93	27	200	37

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

Paraaf :



## Analysereport

De Klinker B.V.  
 Wilma Wilbrink-Wullink  
 Projectnaam Van Limburg Stirumlaan 105 te Naarden  
 Projectnummer K2220128  
 Rapportnummer 13737917 - 1

Orderdatum 19-09-2022  
 Startdatum 19-09-2022  
 Rapportagedatum 26-09-2022

### Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



# Analyserapport

De Klinker B.V.  
Wilma Wilbrink-Wullink  
Projectnaam Van Limburg Stirumlaan 105 te Naarden  
Projectnummer K2220128  
Rapportnummer 13737917 - 1

Orderdatum 19-09-2022  
Startdatum 19-09-2022  
Rapportagedatum 26-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	102-3					
007	Grond (AS3000)	102-4					
008	Grond (AS3000)	103-1					
009	Grond (AS3000)	103-2					
010	Grond (AS3000)	103-3					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.9	88.4	94.4	93.9	92.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.0	3.4	<0.5	<0.5	1.5
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.3	<2	<2	2.6	2.3
<b>METALEN</b>							
lood	mg/kgds	S	1700	2000	50	110	6200
zink	mg/kgds	S	480	390	21	28	63

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

Paraaf :



## Analysrapport

De Klinker B.V.  
 Wilma Wilbrink-Wullink  
 Projectnaam Van Limburg Stirumlaan 105 te Naarden  
 Projectnummer K2220128  
 Rapportnummer 13737917 - 1

Orderdatum 19-09-2022  
 Startdatum 19-09-2022  
 Rapportagedatum 26-09-2022

### Monster beschrijvingen

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :





## Analyserapport

De Klinker B.V.  
 Wilma Wilbrink-Wullink  
 Projectnaam Van Limburg Stirumlaan 105 te Naarden  
 Projectnummer K2220128  
 Rapportnummer 13737917 - 1

Orderdatum 19-09-2022  
 Startdatum 19-09-2022  
 Rapportagedatum 26-09-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	104-1
012	Grond (AS3000)	104-3
013	Grond (AS3000)	MMOG

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.2	92.1	88.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	1.3	1.9
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	2.4	2.6
<b>METALEN</b>					
lood	mg/kgds	S	25	450	39
zink	mg/kgds	S	22	190	44

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

Paraaf :



## Analysereport

De Klinker B.V.  
 Wilma Wilbrink-Wullink  
 Projectnaam Van Limburg Stirumlaan 105 te Naarden  
 Projectnummer K2220128  
 Rapportnummer 13737917 - 1

Orderdatum 19-09-2022  
 Startdatum 19-09-2022  
 Rapportagedatum 26-09-2022

### Monster beschrijvingen

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



# Analyserapport

De Klinker B.V.  
Wilma Wilbrink-Wullink  
Projectnaam Van Limburg Stirumlaan 105 te Naarden  
Projectnummer K2220128  
Rapportnummer 13737917 - 1

Orderdatum 19-09-2022  
Startdatum 19-09-2022  
Rapportagedatum 26-09-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
lood	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0179106	19-09-2022	19-09-2022	ALC201
002	O0178428	19-09-2022	19-09-2022	ALC201
003	O0179074	19-09-2022	19-09-2022	ALC201
004	O0178481	19-09-2022	19-09-2022	ALC201
005	O0179062	19-09-2022	19-09-2022	ALC201
006	O0178468	19-09-2022	19-09-2022	ALC201
007	O0178475	19-09-2022	19-09-2022	ALC201
008	O0178446	19-09-2022	19-09-2022	ALC201
009	O0178460	19-09-2022	19-09-2022	ALC201
010	O0178471	19-09-2022	19-09-2022	ALC201
011	O0179104	19-09-2022	19-09-2022	ALC201
012	O0178476	19-09-2022	19-09-2022	ALC201
013	O0178437	19-09-2022	19-09-2022	ALC201
013	O0178479	19-09-2022	19-09-2022	ALC201
013	O0178476	19-09-2022	19-09-2022	ALC201

Paraaf :



## Analyserapport

De Klinker B.V.  
Wilma Wilbrink-Wullink  
Verlengde Ooyerhoekseweg 9  
7207 BJ ZUTPHEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Van Limburg Stirumlaan 105 te Naarden  
Uw projectnummer : K2220128  
SGS rapportnummer : 13765745, versienummer: 1.

Rotterdam, 14-11-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project K2220128. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

# Analyserapport

De Klinker B.V.  
Wilma Wilbrink-Wullink  
Projectnaam Van Limburg Stirumlaan 105 te Naarden  
Projectnummer K2220128  
Rapportnummer 13765745 - 1

Orderdatum 07-11-2022  
Startdatum 07-11-2022  
Rapportagedatum 14-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	105-2						
002	Grond (AS3000)	105-3						
003	Grond (AS3000)	106-2						
004	Grond (AS3000)	106-4						
005	Grond (AS3000)	107-2						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.3	82.5	89.9	89.6	87.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.2	4.6	1.3	2.2	1.9
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	2.6	<2	2.5	2.9
<b>METALEN</b>							
koper	mg/kgds	S	9.3	26	7.7	11	9.9
lood	mg/kgds	S	33	120	56	78	30
zink	mg/kgds	S	33	170	55	79	<20

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

Paraaf :



## Analyserapport

De Klinker B.V.  
Wilma Wilbrink-Wullink  
Projectnaam Van Limburg Stirumlaan 105 te Naarden  
Projectnummer K2220128  
Rapportnummer 13765745 - 1

Orderdatum 07-11-2022  
Startdatum 07-11-2022  
Rapportagedatum 14-11-2022

---

**Monster beschrijvingen**

---

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

Paraaf :





# Analyserapport

De Klinker B.V.  
Wilma Wilbrink-Wullink  
Projectnaam Van Limburg Stirumlaan 105 te Naarden  
Projectnummer K2220128  
Rapportnummer 13765745 - 1

Orderdatum 07-11-2022  
Startdatum 07-11-2022  
Rapportagedatum 14-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
006	Grond (AS3000)	107-4						
007	Grond (AS3000)	108-BG						
008	Grond (AS3000)	108-3						
009	Grond (AS3000)	109-2						
010	Grond (AS3000)	109-3						

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	90.2	93.5	89.1	87.4	90.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.4	0.6	2.0	3.0	1.8
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	<2	2.2	<2	<2
<b>METALEN</b>							
koper	mg/kgds	S	6.5	<5	5.7	10	10
lood	mg/kgds	S	44	21	32	43	78
zink	mg/kgds	S	42	<20	34	46	39

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

Paraaf :



## Analysrapport

De Klinker B.V.  
Wilma Wilbrink-Wullink  
Projectnaam Van Limburg Stirumlaan 105 te Naarden  
Projectnummer K2220128  
Rapportnummer 13765745 - 1

Orderdatum 07-11-2022  
Startdatum 07-11-2022  
Rapportagedatum 14-11-2022

### Monster beschrijvingen

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



## Analyserapport

De Klinker B.V.  
Wilma Wilbrink-Wullink  
Projectnaam Van Limburg Stirumlaan 105 te Naarden  
Projectnummer K2220128  
Rapportnummer 13765745 - 1

Orderdatum 07-11-2022  
Startdatum 07-11-2022  
Rapportagedatum 14-11-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
koper	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
lood	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0175818	04-11-2022	04-11-2022	ALC201
002	O0175808	04-11-2022	04-11-2022	ALC201
003	O0177946	04-11-2022	04-11-2022	ALC201
004	O0177929	04-11-2022	04-11-2022	ALC201
005	O0175806	04-11-2022	04-11-2022	ALC201
006	O0175809	04-11-2022	04-11-2022	ALC201
007	O0175804	04-11-2022	04-11-2022	ALC201
007	O0177897	04-11-2022	04-11-2022	ALC201
008	O0177910	04-11-2022	04-11-2022	ALC201
009	O0175799	04-11-2022	04-11-2022	ALC201
010	O0175807	04-11-2022	04-11-2022	ALC201

Paraaf :



## BIJLAGE 4: TOETSINGSTABELLEN

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-10-2022 - 11:56)

Projectcode	K2220128
Projectnaam	Van Limburg Stirumlaan 105 te Naarden
Monsteromschrijving	100-2
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Klasse industrie</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja			-				
droge stof	%	85.9	<b>85.9</b>			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	<b>1.8</b>			--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	6.7	<b>6.7</b>			--				
<b>METALEN</b>										
koper	mg/kg	34	<b>60.5</b>	<b>60.5</b>		* IN	40	115	190	5
lood	mg/kg	<b>110</b>	<b>159</b>	<b>159</b>		* WO	50	290	530	10
zink	mg/kg	45	<b>86.2</b>	86.2		<=AW	140	430	720	20

Monstercode	Monsteromschrijving
13737917-001	100-2

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-10-2022 - 11:56)

Projectcode	K2220128
Projectnaam	Van Limburg Stirumlaan 105 te Naarden
Monsteromschrijving	100-3
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Niet Toepasbaar &gt; Interventiewaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja			-				
droge stof	%	86.5	<b>86.5</b>			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.8	<b>1.8</b>			--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	4.3	<b>4.3</b>			--				
<b>METALEN</b>										
koper	mg/kg	<b>120</b>	<b>230</b>	<b>230</b>		*** NT>I	40	115	190	5
lood	mg/kg	<b>420</b>	<b>634</b>	<b>634</b>		*** NT>I	50	290	530	10
zink	mg/kg	<b>93</b>	<b>198</b>	<b>198</b>		* WO	140	430	720	20

Monstercode	Monsteromschrijving
13737917-002	100-3

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-10-2022 - 11:56)

Projectcode	K2220128
Projectnaam	Van Limburg Stirumlaan 105 te Naarden
Monsteromschrijving	101-2
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Altijd toepasbaar</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja			-				
droge stof	%	88.3	<b>88.3</b>			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	<b>1.6</b>			--				
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	3.2	<b>3.2</b>			--				
<b>METALEN</b>										
koper	mg/kg	12	<b>23.8</b>	23.8		<=AW	40	115	190	5
lood	mg/kg	<b>42</b>	<b>64.7</b>	<b>64.7</b>		* WO	50	290	530	10
zink	mg/kg	27	<b>60.4</b>	60.4		<=AW	140	430	720	20

Monstercode	Monsteromschrijving
13737917-003	101-2

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-10-2022 - 11:56)

Projectcode K2220128  
Projectnaam Van Limburg Stirumlaan 105 te Naarden  
Monsteromschrijving 101-3  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	90.6	90.6		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.7	1.7		--					

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem)	% vd DS	2.6	2.6		--					
---------------	---------	-----	-----	--	----	--	--	--	--	--

**METALEN**

koper	mg/kg	19	38.5	38.5		<=AW	40	115	190	5
lood	mg/kg	88	137	137	*	WO	50	290	530	10
zink	mg/kg	200	461	461	**	IN	140	430	720	20

Monstercode 13737917-004  
Monsteromschrijving 101-3

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-10-2022 - 11:56)

Projectcode K2220128  
Projectnaam Van Limburg Stirumlaan 105 te Naarden  
Monsteromschrijving 102-2  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	85.6	85.6		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.0	3		--					

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem)	% vd DS	5.1	5.1		--					
---------------	---------	-----	-----	--	----	--	--	--	--	--

**METALEN**

koper	mg/kg	16	29	29		<=AW	40	115	190	5
lood	mg/kg	100	146	146	*	WO	50	290	530	10
zink	mg/kg	37	74.2	74.2		<=AW	140	430	720	20

Monstercode 13737917-005  
Monsteromschrijving 102-2

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-10-2022 - 11:56)

Projectcode K2220128  
Projectnaam Van Limburg Stirumlaan 105 te Naarden  
Monsteromschrijving 102-3  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	87.9	87.9		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.0	3		--					

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem)	% vd DS	4.3	4.3		--					
---------------	---------	-----	-----	--	----	--	--	--	--	--

**METALEN**

koper	mg/kg	160	297	297	***	NT>I	40	115	190	5
lood	mg/kg	1700	2520	2520	***	NT>I	50	290	530	10
zink	mg/kg	480	997	997	***	NT>I	140	430	720	20

Monstercode 13737917-006  
Monsteromschrijving 102-3

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-10-2022 - 11:56)

Projectcode K2220128  
Projectnaam Van Limburg Stirumlaan 105 te Naarden  
Monsteromschrijving 102-4  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja			-				
droge stof	%	88.4	88.4			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.4	3.4			--				

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2			--				
---------------	---------	----	----	--	--	----	--	--	--	--

**METALEN**

koper	mg/kg	88	174	174	**	IN	40	115	190	5
lood	mg/kg	2000	3070	3070	***	NT>I	50	290	530	10
zink	mg/kg	390	894	894	***	NT>I	140	430	720	20

Monstercode 13737917-007  
Monsteromschrijving 102-4

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-10-2022 - 11:56)

Projectcode K2220128  
Projectnaam Van Limburg Stirumlaan 105 te Naarden  
Monsteromschrijving 103-1  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja			-				
droge stof	%	94.4	94.4			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5			--				

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2			--				
---------------	---------	----	----	--	--	----	--	--	--	--

**METALEN**

koper	mg/kg	9.5	19.7	19.7		<=AW	40	115	190	5
lood	mg/kg	50	78.7	78.7	*	WO	50	290	530	10
zink	mg/kg	21	49.8	49.8		<=AW	140	430	720	20

Monstercode 13737917-008  
Monsteromschrijving 103-1

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-10-2022 - 11:56)

Projectcode K2220128  
Projectnaam Van Limburg Stirumlaan 105 te Naarden  
Monsteromschrijving 103-2  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Klasse wonen**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja			-				
droge stof	%	93.9	93.9			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5			--				

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem)	% vd DS	2.6	2.6			--				
---------------	---------	-----	-----	--	--	----	--	--	--	--

**METALEN**

koper	mg/kg	12	24.3	24.3		<=AW	40	115	190	5
lood	mg/kg	110	171	171	*	WO	50	290	530	10
zink	mg/kg	28	64.5	64.5		<=AW	140	430	720	20

Monstercode 13737917-009  
Monsteromschrijving 103-2

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-10-2022 - 11:56)

Projectcode K2220128  
Projectnaam Van Limburg Stirumlaan 105 te Naarden  
Monsteromschrijving 103-3  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	92.5	92.5		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5		--					

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem)	% vd DS	2.3	2.3		--					
---------------	---------	-----	-----	--	----	--	--	--	--	--

**METALEN**

koper	mg/kg	100	205	205	*** NT>I	40	115	190	5
lood	mg/kg	6200	9710	9710	*** NT>I	50	290	530	10
zink	mg/kg	63	147	147	* WO	140	430	720	20

Monstercode 13737917-010  
Monsteromschrijving 103-3

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-10-2022 - 11:56)

Projectcode K2220128  
Projectnaam Van Limburg Stirumlaan 105 te Naarden  
Monsteromschrijving 104-1  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	93.2	93.2		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--					

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2		--					
---------------	---------	----	----	--	----	--	--	--	--	--

**METALEN**

koper	mg/kg	5.3	11	11	<=AW	40	115	190	5
lood	mg/kg	25	39.4	39.4	<=AW	50	290	530	10
zink	mg/kg	22	52.2	52.2	<=AW	140	430	720	20

Monstercode 13737917-011  
Monsteromschrijving 104-1

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-10-2022 - 11:56)

Projectcode K2220128  
Projectnaam Van Limburg Stirumlaan 105 te Naarden  
Monsteromschrijving 104-3  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-					
droge stof	%	92.1	92.1		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	1.3		--					

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem)	% vd DS	2.4	2.4		--					
---------------	---------	-----	-----	--	----	--	--	--	--	--

**METALEN**

koper	mg/kg	57	116	116	** IN	40	115	190	5
lood	mg/kg	450	703	703	*** NT>I	50	290	530	10
zink	mg/kg	190	442	442	** IN	140	430	720	20

Monstercode 13737917-012  
Monsteromschrijving 104-3

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-10-2022 - 11:56)

Projectcode K2220128  
Projectnaam Van Limburg Stirumlaan 105 te Naarden  
Monsteromschrijving MMOG  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja			-				
droge stof	%	88.9	<b>88.9</b>			--				
gewicht artefacten	g	<1				--				
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.9	<b>1.9</b>			--				

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem) % vd DS 2.6 **2.6** --

**METALEN**

koper	mg/kg	8.5	<b>17.2</b>	17.2		<=AW	40	115	190	5
lood	mg/kg	<b>39</b>	<b>60.7</b>	<b>60.7</b>	*	WO	50	290	530	10
zink	mg/kg	44	<b>101</b>	101		<=AW	140	430	720	20

Monstercode 13737917-013  
Monsteromschrijving MMOG



#### Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SGS beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

#### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
---	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

#### Kleur informatie

<b>Rood</b>	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
<b>Oranje</b>	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
<b>Blauw</b>	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
<b>Blauw</b>	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

#### Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
<b>METALEN</b>					
koper	mg/kg	40	54	190	190
lood	mg/kg	50	210	530	530
zink	mg/kg	140	200	720	720

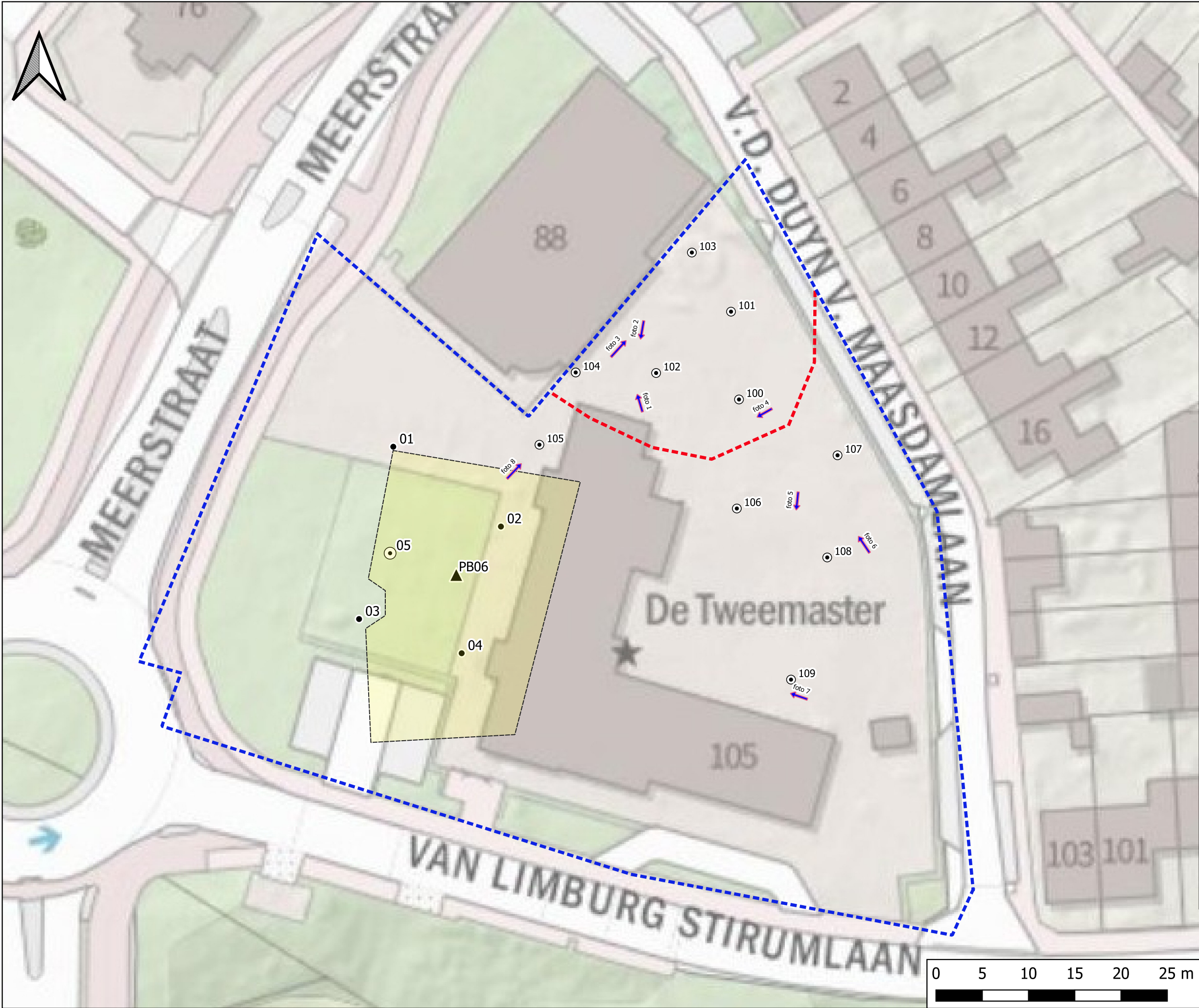
\* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

#### Legenda normenblad

AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden

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

## **BIJLAGE 5: SITUERING MONSTERPUNTEN**



# Bijlage 5

## Legenda

- onderzoekslocatie
- foto's
- boringen 0,5 m
- boringen 2 m-mv
- peilbuis
- contour restver. lood
- nieuwbouw

## Situatietekening

projectnummer K2220128  
Van Limburg Stirumlaan Naarden



**de Klinker**  
Milieu Adviesbureau