

Aanvullend bodemonderzoek Mheerelindje 8 te Noorbeek

MB220915.R01.V1.0

15 mei 2023



Aanvullend bodemonderzoek Mheerelindje 8 te Noorbeek

Rapportnummer MB220915.R01.V1.0

15 mei 2023

Opdrachtgever

Panoorama V.O.F.

Mheerelindje 8

6255NG Noorbeek



+31 88 130 06 00

info@geonius.nl

Postbus 1097

6160 BB Geleen

Geonius.nl

Functie	Naam	Paraaf
Adviseur		
Projectleider milieu		
Collegiale toets		

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Achtergrondinformatie	5
2.1	Algemeen	5
2.2	Situering onderzoekslocatie	5
2.3	Samenvatting verkennend onderzoek	5
2.4	Aanvullend onderzoek	6
3	Veldwerk en analyses	7
3.1	Onderzoeksprogramma	7
3.2	Samenstelling en analyseparameters bodemonsters	7
3.3	Veldwerk verkennend bodemonderzoek	7
3.4	Bodemprofiel	8
3.5	Infiltratieonderzoek	8
4	Analyseresultaten	9
4.1	Toetsingskader	9
4.1.1	Wet bodembescherming	9
4.1.2	Besluit en Regeling bodemkwaliteit	9
4.2	Toetsing van de analyseresultaten	9
4.2.1	Bodem	9
4.2.2	Infiltratie hemelwater	10
5	Conclusies en aanbevelingen	11
5.1	Conclusies	11
5.1.1	Bodem	11
5.1.2	Infiltratie hemelwater	11
5.2	Aanbevelingen bodem	12

Bijlagen

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart

Bijlage 2 Foto's locatie

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

Bijlage 4 Analysecertificaten

Bijlage 5 Toetsing Wet bodembescherming

Bijlage 6 Toetsing Besluit bodemkwaliteit

Bijlage 7 Overzicht bronnen vooronderzoek

Bijlage 8 Situatietekening

Bijlage 9 Situatietekening infiltratieonderzoek Geonius, GC222110.R01.V1.0, d.d. 05.05.2023

1 Inleiding

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Panoorama V.O.F. een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Mheerelindje 8 in Noorbeek.

Aanleiding voor dit aanvullend bodemonderzoek vormt aanvraag van een omgevingsvergunning voor het verduurzamen en uitbreiden van het vakantieappartementencomplex.

In eerste instantie is een verkennend onderzoek (Geonius, MA220915.R01.V1.0, d.d. 6 februari 2023) uitgevoerd. Uit dit onderzoek blijkt dat de bovengrond plaatselijk sterk verontreinigd is met PAK, koper en zink. Naar aanleiding van deze sterke verontreinigingen is vervolgens het onderhavige aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd. Ook is onderzoek uitgevoerd naar infiltratie van hemelwater.

Onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009 en wijzigingsblad NEN 5740/A1, februari 2016).

Geonius is gecertificeerd voor SIKB protocol 2001, 2002, 2003 en 2018 behorende bij Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL SIKB 2000). Het procescertificaat van Geonius Milieu B.V. en het bijbehorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij horende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium (of de opdrachtgever).

Geonius Groep B.V. en de verschillende divisies zijn gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-EN-ISO 9001:2015, NEN-EN-ISO 14001:2015, VCA**2017/6.0 en CO₂ Prestatieladder niveau 3.

Geonius Milieu B.V. streeft naar het uitvoeren van een representatief onderzoek. Het onderzoek is echter steekproefsgewijs uitgevoerd door middel van het uitvoeren van een volgens de norm voorgeschreven aantal boringen en het laten analyseren van grond(meng)monsters op een standaard analysepakket. Eventueel niet getraceerde (punt)bronnen van verontreinigingen kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

Geonius Milieu B.V. verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of onderhavige locatie en daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in KwaliBo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).

In onderhavig rapport worden de resultaten van de gehanteerde onderzoeksopzet, de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de resultaten van het analytisch onderzoek beschreven. Tot slot worden de resultaten getoetst aan de referentiewaarden en worden conclusies, en eventueel aanbevelingen, geformuleerd.

2 Achtergrondinformatie

2.1 Algemeen

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform de NEN 5725 en een verkennend bodemonderzoek verricht (verkennend onderzoek Geonius, MA220915.R01.V1.0 d.d. 6 februari 2023). De hierbij gehanteerde bronnen zijn opgenomen in bijlage 7. De resultaten van het verkennend bodemonderzoek zijn in onderstaande paragrafen samengevat.

2.2 Situering onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft de terreindelen/bouwvlakken waar in de toekomst bebouwing wordt gerealiseerd voor de uitbreiding van het vakantieappartementencomplex, gelegen aan de Mheerelindje 8 Noorbeek.

In Tabel 2.1 zijn enkele gegevens betreffende de onderzoekslocatie weergegeven. De regionale ligging is weergegeven in bijlage 1. In bijlage 8 is een situatietekening met daarop de ligging van de locatie opgenomen. Foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 2.

Tabel 2.1: overzicht topografische en kadastrale gegevens onderzoekslocatie

Algemene en topografische gegevens	
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 163 m ²
Maaieldhoogte	Circa 162,42 m + NAP
X-coördinaat, Y-coördinaat	X: 184.335, Y: 309.203
Kadastrale gegevens gemeente Margraten	
Sectie W, Perceelnummer 63 (deels)	428 m ²
Sectie W, Perceelnummer 64 (deels)	8.185 m ²

2.3 Samenvatting verkennend onderzoek

Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek (Geonius, MA220915R01.V1.0, d.d. 6 februari 2023) blijkt het volgende.

- De bovengrond (0,15-0,58 m-mv) ter plaatse van boringen 003G is sterk verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met cadmium, lood, zink, PCB en minerale olie. Deze verontreiniging wordt mogelijk veroorzaakt door de bodemvreemde bijmengingen.
- De bovengrond is plaatselijk matig verontreinigd met koper en zink en licht verontreinigd met cadmium en PAK. Na uitsplitsing van het mengmonster MM1 (boringen 002 en 004) blijkt dat de bovengrond (0,25-0,58 m-mv) ter plaatse van boring 002 sterk verontreinigd is met koper en zink.
- De ondergrond (1,25-2,0 m-mv) is niet verontreinigd aan de getoetste parameters.
- Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de toepassingsnormen (voor het toepassen van grond en baggerspecie) uit het Handelingskader PFAS blijkt dat de kwaliteit van de onderzochte bodem voor de stofgroep PFAS indicatief voldoet aan klasse Achtergrondwaarde
- Indien de resultaten indicatief worden getoetst aan het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit varieert de kwaliteit van indicatief "achtergrondwaarde" tot "niet toepasbaar" wegens de overschrijding van meerdere interventiewaardes.

- Op basis van de vastgestelde bodemkwaliteit dient de hypothese “onverdacht” te worden verworpen. Dit heeft geen consequenties voor de gevolgde onderzoeksstrategie.
- Er is met voldoende betrouwbaarheid vastgesteld dat op de locatie geen asbest in de bodem aanwezig is. Vervolgonderzoek en maatregelen zijn voor asbest niet noodzakelijk.

Op basis van de resultaten van onderhavig verkennend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat er milieuhygiënische belemmeringen bestaan voor het huidige en geplande gebruik van de locatie.

Aanbevelingen

Aanbevolen wordt om nader onderzoek uit te voeren wegens het aantreffen van enkele sterke verontreinigingen. Het doel van een nader onderzoek is het bepalen van de aard en de gehalten van de verontreinigde stoffen en de omvang van de geconstateerde bodemverontreiniging.

Indien blijkt dat de interventiewaarde in meer dan 25 m³ grond of meer dan 100 m³ poriënverzadigd grondwater wordt overschreden, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en indien het geval is veroorzaakt vóór 1987 (of 1993 indien het asbest betreft) dient de saneringsnoodzaak worden vastgesteld. Afhankelijk van de risicobeoordeling wordt door het bevoegd gezag Wet bodembescherming bepaald of sprake is van een spoedeisend geval van bodemverontreiniging. Hiermee wordt de termijn vastgesteld waarbinnen de sanering moet zijn opgestart.

Voordat eventuele bouwwerkzaamheden op de locatie plaatsvinden adviseren we de vrijkomende grond middels een partijkeuring conform de richtlijnen uit het Besluit bodemkwaliteit te laten onderzoeken teneinde de hergebruikmogelijkheden van de vrijkomende grond te bepalen.

2.4 Aanvullend onderzoek

In samenspraak met de opdrachtgever is besloten:

- De sterke verontreiniging met zink en koper ter plaatse van boring 002 zal zowel horizontaal als verticaal worden ingekaderd.
- De inkadering van de sterke verontreiniging met PAK ter plaatse van boring 003G wordt op aangeven van de opdrachtgever niet uitgevoerd. Hier zijn geen graafwerkzaamheden meer voorzien.
- Er wordt aanvullend onderzoek uitgevoerd in het weiland ten zuiden van de locatie voor het onderzoeken van de infiltratiemogelijkheden.

3 Veldwerk en analyses

3.1 Onderzoeksprogramma

In onderstaande Tabel 3.1 is het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek samengevat.

Tabel 3.1: onderzoeksprogramma bodemonderzoek

(Deel)locatie en strategie	Oppervlakte (m ²)	Veldwerk	Analyses ²⁾	
			Grond	Grondwater
<u>Boring 002</u> <u>Inkadering zink en koper-verontreiniging</u>	-	1*2,0 m-mv 1*3,0 m-mv Boringen 002A en 002B	<u>Verdachte laag:</u> 3*zink, koper <u>Ondergrond:</u> 1*standaardpakket	-
<u>Aanvullend infiltratieonderzoek</u>	-	2*1,0 m-mv Boringen 101 en 102	<u>Bovengrond</u> 1*standaardpakket <u>Ondergrond:</u> 1*standaardpakket	-
<u>Standaardpakket (landbodem en grond):</u> organisch stof en lutum 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink) som-PCB's, som-PAK's (10) en minerale olie				

De chemische analyses van de grond(meng)monsters zijn conform AS3000 uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam, gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en AS3000-erkend.

3.2 Samenstelling en analyseparameters bodemonsters

Naar aanleiding van het zintuiglijk onderzoek zijn conform de gevolgde strategie uit de NEN 5740 6 grond(meng)monsters uit de opgeboorde grond samengesteld.

De grond(meng)monsters zijn onderzocht op de parameters zink en koper en/of op het standaardpakket landbodem en grond uit de NEN 5740. In

Tabel 4.1 (hoofdstuk 4) is een overzicht gegeven hoe de grond(meng)monsters zijn samengesteld. Tevens is van elk grond(meng)monster het globale bodemprofiel, de zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde chemische analyses vermeld. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten en een overzicht van de toegepaste analysemethoden weergegeven.

3.3 Veldwerk verkennend bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 11 en 12 april 2023 conform BRL SIKB 2000 (versie 6.0, 1 februari 2018) en het daarbij behorend protocol 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, versie 6.0, 1 februari 2018). De veldmedewerkers die de werkzaamheden hebben uitgevoerd, en , zijn in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Tijdens de veldwerkzaamheden is assistentie verleend door . Een tekening met de ligging van de uitgevoerde boringen is toegevoegd als bijlage 8.

Na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek (verkennend onderzoek Geonius, MA220915R01.V1.0, d.d. 6 februari 2023) blijkt de bovengrond (0,25-0,58 m-mv) ter plaatse van boring 002 sterk verontreinigd met koper. Voor het inkaderen van deze sterke verontreiniging zijn de boringen 002A en 002B geplaatst.

Daarnaast zijn 2 boringen in het weiland (ten zuiden van de locatie) geplaatst voor het infiltratieonderzoek.

Er hebben geen kritieke afwijkingen op de beoordelingsrichtlijn plaatsgevonden.

3.4 Bodemprofiel

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden is het bodemmateriaal beoordeeld op kleur, textuur, bijmenging(en) en eventuele bijzonderheden. De boorstaten zijn als bijlage 3 zijn toegevoegd.

Uit de terreininspectie blijkt dat het maaiveld bestaat uit klinkers en gras. De bodem kan globaal als volgt worden omschreven. Vanaf het maaiveld ter plaatse van de klinkers wordt zeer fijn zand aangetroffen met plaatselijk sporen beton. Ter plaatse van het gras wordt vanaf het maaiveld sterk zandig leem aangetroffen met sporen kalk. Er zijn verder geen afwijkende geuren (middels passieve geurwaarneming) en/of kleuren waargenomen.

3.5 Infiltratieonderzoek

Voor de geplande werkzaamheden ter plaatse van de onderzoekslocatie (uitbreiden en verduurzamen vakantieappartementencomplex) dient een ruimtelijke onderbouwing te worden aangereikt. Voor deze ruimtelijke onderbouwing is een beschouwing van de wateropgave noodzakelijk. Dit onderzoek is uitgevoerd door Geonius, divisie Geo en is uitgewerkt in de rapportage GC222110.R01.V1.0, d.d. 5 mei 2023.

Er is op twee verschillende momenten grondonderzoek uitgevoerd ter verkenning van de infiltratiemogelijkheden op de projectlocatie. In januari 2023 zijn vier handboringen en vier doorlatendheidsproeven uitgevoerd. In april 2023 zijn twee aanvullende doorlatendheidsproeven uitgevoerd:

- januari 2023: ter plaatse van het parkeerterrein (ondergrondse infiltratie-/bergingsvoorziening)
- april 2023: in het weiland ten zuiden van het parkeerterrein (bovengrondse infiltratie-/bergingsvoorziening)

4 Analyseresultaten

4.1 Toetsingskader

4.1.1 Wet bodembescherming

De analyseresultaten zijn getoetst aan de interventiewaarden (I) voor grond uit de Circulaire bodemsanering 2013 en de achtergrondwaarden (AW) voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (behorende bij het Besluit bodemkwaliteit).

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

De “tussenwaarde” (in onderhavig rapport aangeduid als T) betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde/streefwaarde en de interventiewaarde, maar maakt geen onderdeel meer uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire Bodemsanering en Besluit Bodemkwaliteit, maar fungeert in onderhavig rapport als triggerwaarde waarboven het vermoeden van een geval van ernstige verontreiniging bestaat en nader onderzoek wordt aanbevolen.

In de navolgende paragrafen wordt de aangetroffen verontreinigingssituatie aangeduid met de termen licht, matig en/of sterk waaraan de volgende definities zijn gegeven:

- Licht verontreinigd: betreft gehalten tussen de achtergrondwaarde en de “tussenwaarde” (gemiddelde van achtergrond- en interventiewaarde).
- Matig verontreinigd: betreft gehalten tussen de “tussen”- en interventiewaarde.
- Sterk verontreinigd: betreft gehalten die de interventiewaarden overschrijden.

4.1.2 Besluit en Regeling bodemkwaliteit

In het geval van bodem c.q. grond zijn de analyseresultaten (indicatief) getoetst aan de maximale waarden behorende bij de diverse functieklassen zoals vermeld in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

4.2 Toetsing van de analyseresultaten

4.2.1 Bodem

Voor zware metalen en organische verbindingen dient een correctie plaats te vinden op basis van het gemeten lutum- en/of organisch stofgehalte in de bodem. Op basis van de gemeten gehalten aan lutum en organische stof worden de gerapporteerde gehalten omgerekende naar standaard bodem (10% organisch stof en 25% lutum).

In Tabel 4.1 (grondmonsters) zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de gehalten de achtergrondwaarden (grondmonsters) overschrijden. De toetsing van alle parameters is opgenomen als bijlage 5.

Tabel 4.1: getoetste analyseresultaten grond(meng)monsters in mg/kg ds

Analyse-monster	Boring	Traject (m -mv)	Textuur	Visuele waarneming	Analyse pakket	> AW	GSSD	Toets Wbb	Toets Bbk
002A-2	002A	0,20 - 0,70	Zand	br. leem	Koper, Zink	Koper Zink	247 1450	*** ***	NT
002B-2	002B	0,15 - 0,65	Leem	sp. beton	Koper, Zink	Zink	263	*	MWI
002B-3	002B	0,65 - 0,80	Leem	sp. beton	Koper, Zink	Koper Zink	50,3 277	* *	MWI
BG101	101 102	0,00 - 0,40 0,00 - 0,30	Leem Leem	sp. grind sp. grind, sp. kalk	St.pakket	Cadmium	1,25	*	MWI
OG001	002A 002B	0,70 - 1,00 1,20 - 1,70 2,00 - 2,50 2,50 - 3,00 0,80 - 1,00 1,50 - 1,90 1,90 - 2,20	Leem Leem Leem Leem Leem Leem Leem	sp. grind, zw. roesth. sp. grind sp. grind	St.pakket	Nikkel PAK-10	37,8 1,84	* *	AW
OG101	101 102	0,40 - 0,90 0,90 - 1,00 0,30 - 0,80 0,80 - 1,00	Leem Leem Leem Leem	sp. kalk sp. kalk sp. kalk sp. kalk	St.pakket	Geen	-		AW

Verklaring gebruikte afkortingen			
Wbb	: Wet bodembescherming	st. pakket	: standaard pakket
AW	: achtergrondwaarde 2000	sp.	: sporen
S	: streefwaarde		
T	: "tussenwaarde"		
I	: interventiewaarde		
GSSD	: gestandaardiseerde meetwaarde		
Bbk	: Besluit bodemkwaliteit (indicatief)		
AW	: voldoet indicatief aan klasse "achtergrondwaarde"		
MWW	: voldoet indicatief aan klasse "wonen"		
MWI	: voldoet indicatief aan klasse "industrie"		
Verklaring der tekens			
*	: groter dan AW en kleiner of gelijk aan T	Gehalte	: gemeten gehalten in mg/kg d.s. PCB in µg/kg
**	: groter dan T en kleiner of gelijk aan I		
***	: groter dan I		
-	: geen waarde vastgesteld		

4.2.2 Infiltratie hemelwater

Het infiltratieonderzoek is uitgevoerd door Geonius, divisie Geo (beschouwing wateropgave Geonius, GC222110.R01.V1.0, d.d. 5 mei 2023).

Uit de gemeten doorlatendheden en grondwaterstand blijkt dat infiltratie van hemelwater tot de mogelijkheden behoort. De doorlatendheid van de ondergrond is overwegend goed. Het gewenste bovengrondse infiltratiesysteem (wadi, greppel) ten zuiden van het parkeerterrein behoort tot de mogelijkheden. Voor de doorlatendheid wordt op basis van 'expert judgment' een maatgevende k-waarde gehanteerd van 1,0 m/dag.

Op verzoek van de opdrachtgever wordt een wadi verder uitgewerkt als infiltratiesysteem. Vanwege de ligging in een sterk hellend gebied zal de taludstabiliteit van de wadi getoetst moeten worden. Infiltratie in dieper gelegen lagen middels grindpalen wordt niet interessant geacht. De doorlatendheid van het onderliggend kalksteenpakket wordt in grote mate bepaald door de aanwezigheid van karsten, en is daarmee lastig in te schatten. Een exacte doorlatendheid van dit pakket kan hierom niet met voldoende zekerheid worden bepaald.

5 Conclusies en aanbevelingen

Geonius Milieu B.V. heeft in opdracht van Panoorama V.O.F. een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de locatie Mheerelindje 8 in Noorbeek.

Aanleiding voor dit bodemonderzoek vormt aanvraag van een omgevingsvergunning voor het verduurzamen en uitbreiden van het vakantieappartementencomplex.

In eerste instantie is een verkennend onderzoek (verkennd onderzoek Geonius, MA220915.R01.V1.0, d.d. 6 februari 2023) uitgevoerd. Uit dit onderzoek blijkt dat de bovengrond plaatselijk sterk verontreinigd is met PAK, koper en zink. Naar aanleiding van deze sterke verontreinigingen is vervolgens het onderhavige aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd.

5.1 Conclusies

5.1.1 Bodem

Na uitvoering van het aanvullend bodemonderzoek blijkt het volgende.

- Enkel ter plaatse van boring 002A is in de bovengrond (0,20-0,70 m-mv) is de sterke verontreiniging met zink en koper aangetroffen. Hiermee is de sterke verontreiniging binnen het graafgebied bepaald.
- De bovengrond ter plaatse van het aanvullende infiltratieonderzoek (boringen 101 en 102) is maximaal licht verontreinigd met cadmium. De ondergrond is niet verontreinigd.
- Indien de resultaten van de bovengrond indicatief worden getoetst aan het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit varieert de kwaliteit van indicatief “industrie” tot “niet toepasbaar” (boring 002A).
- Indien de resultaten van de ondergrond indicatief worden getoetst aan het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit voldoet de kwaliteit indicatief aan “achtergrondwaarde”.

De sterke verontreiniging ter plaatse van boring 002 is bepaald binnen de locatiegrens (ter plaatse van de geplande graafwerkzaamheden/bouwvlak). Het betreft hier een volume van ca. 14 m³ (opp ca. 28 m² x diepte 0,5 m = 14m³) met een diepte van 0,5 m (0,20 tot 0,70 m-mv).

5.1.2 Infiltratie hemelwater

Het infiltratieonderzoek is uitgevoerd door Geonius, divisie Geo (beschouwing wateropgave Geonius, GC222110.R01.V1.0, d.d. 5 mei 2023).

Uit de gemeten doorlatendheden en grondwaterstand blijkt dat infiltratie van hemelwater tot de mogelijkheden behoort. De doorlatendheid van de ondergrond is overwegend goed. Het gewenste bovengrondse infiltratiesysteem (wadi, greppel) ten zuiden van het parkeerterrein behoort tot de mogelijkheden. Voor de doorlatendheid wordt op basis van ‘expert judgment’ een maatgevende k-waarde gehanteerd van 1,0 m/dag.

Op verzoek van de opdrachtgever wordt een wadi verder uitgewerkt als infiltratiesysteem.

5.2 Aanbevelingen bodem

Ter plaatse van boring 002: sterke verontreiniging zink en koper

Indien blijkt dat de interventiewaarde in meer dan 25 m³ grond wordt overschreden, is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en indien het geval is veroorzaakt vóór 1987 (of 1993 indien het asbest betreft) dient de saneringsnoodzaak worden vastgesteld.

De verontreiniging is verticaal afgeperkt. Horizontaal is de verontreiniging niet volledig afgeperkt, enkel binnen het graafgebied (binnen de locatiegrens). Het betreft hier een volume van ca. 14 m³. Omdat de exacte locatie van de graafwerkzaamheden gekend is en aangehouden zal worden, is het niet noodzakelijk om de verontreiniging verder en volledig af te perken.

Een BUS-procedure dient uitgevoerd te worden voor de start van de werkzaamheden. De doorlooptermijn van indienen BUS-melding tot start graafwerkzaamheden bedraagt 5 weken na indienen BUS-melding.

Bij graafwerkzaamheden buiten het graafgebied, is aanvullend onderzoek noodzakelijk.

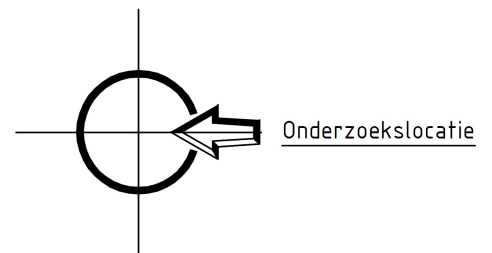
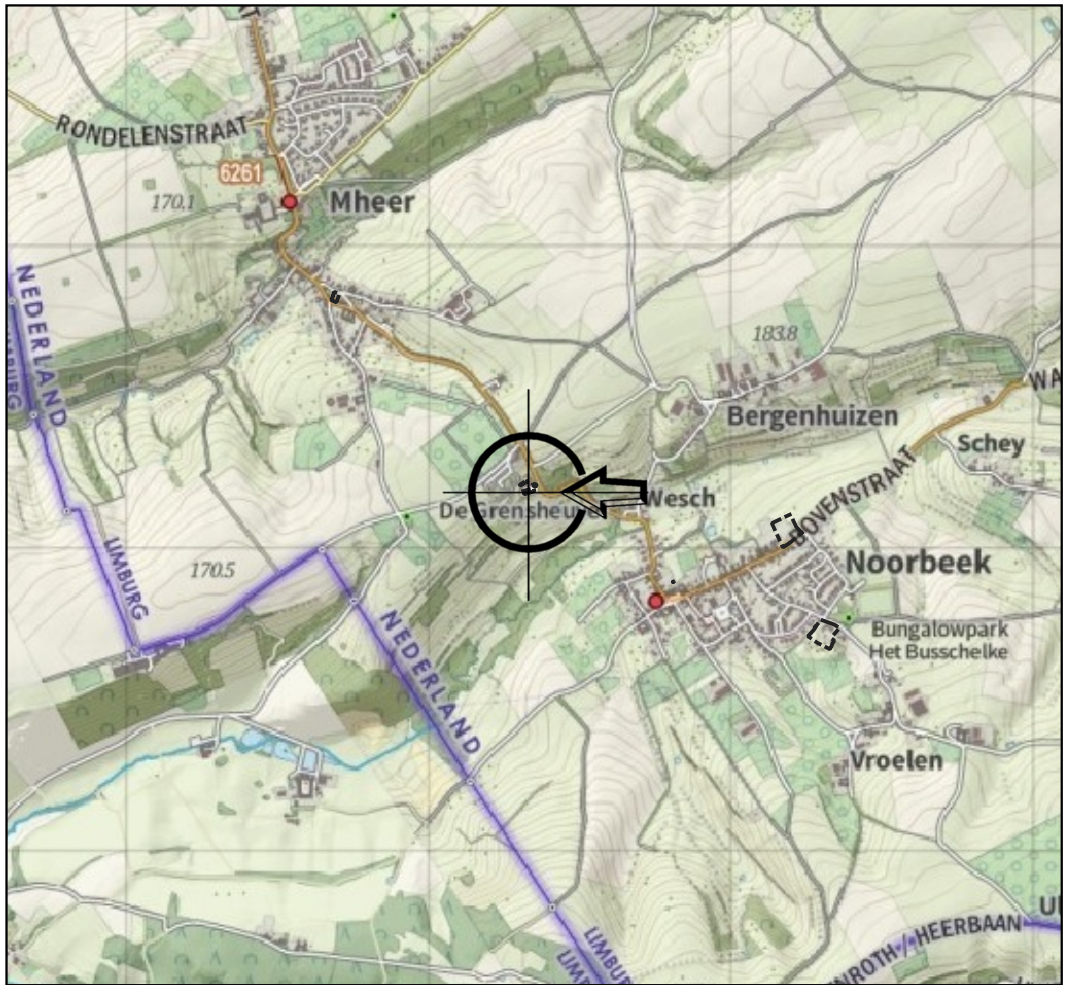
Ter plaatse van boring 003G: sterke verontreiniging met PAK

In samenspraak met de opdrachtgever is ter plaatse van deze verontreiniging geen aanvullend onderzoek uitgevoerd. Indien hier in de toekomst werkzaamheden in de bodem worden uitgevoerd, is een aanvullend onderzoek noodzakelijk om de omvang van deze verontreiniging in kaart te brengen.

Bijlagen

Bijlagen

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart



X: 184.388

Y: 309.180

Project Aanvullend bodemonderzoek Mheerelindje 8 te Noorbeek

Onderdeel Topografische kaart

GEONIUS 
 Geonius Milieu De Asselen Kuil 10 6161 RD Geleen
 +31 (0) 88 1300 600 www.geonius.nl

Projectnr MB220915

Projectleider

Schaal 1:25 000

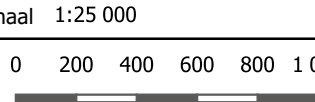
Bijlagenr T1

Getekend

0 200 400 600 800 1 000 m

Datum 05-05-2023

Formaat A4



Bijlage 2 Foto's locatie



Foto 01



Foto 02

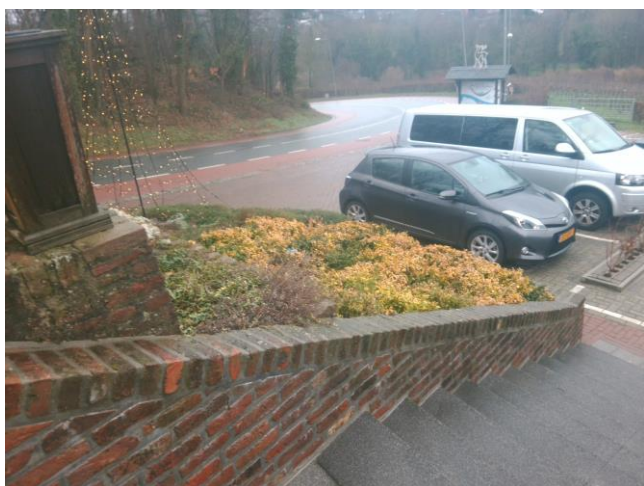


Foto 03



Foto 04



foto 05



foto 06



001.1



001.2



002.1



002.2



003.1



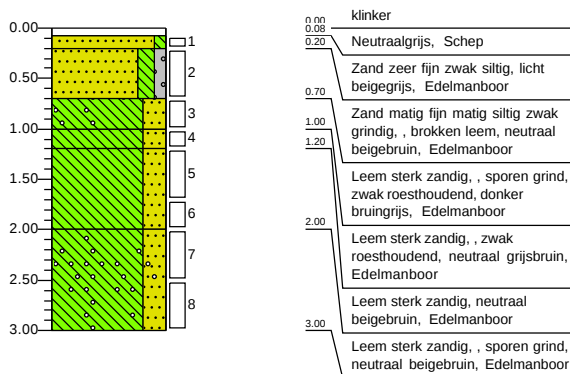
003.2



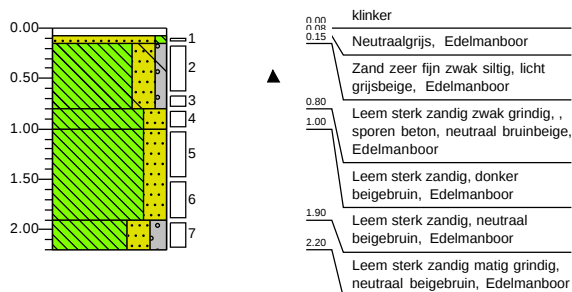
004

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

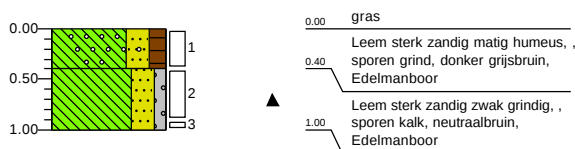
Boring: 002A
Datum: 11-4-2023



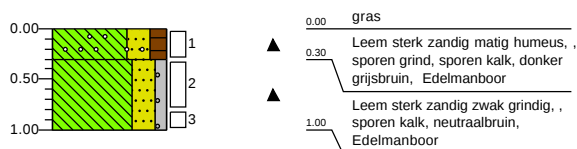
Boring: 002B
Datum: 11-4-2023



Boring: 101
Datum: 12-4-2023

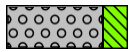


Boring: 102
Datum: 12-4-2023

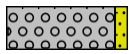


Legenda (conform NEN 5104)

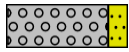
grind



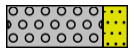
Grind, siltig



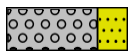
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

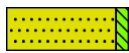


Grind, uiterst zandig

zand



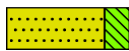
Zand, kleiig



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

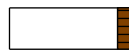


Leem, zwak zandig

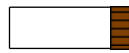


Leem, sterk zandig

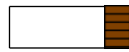
overige toevoegingen



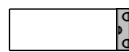
zwak humeus



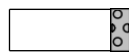
matig humeus



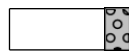
sterk humeus



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

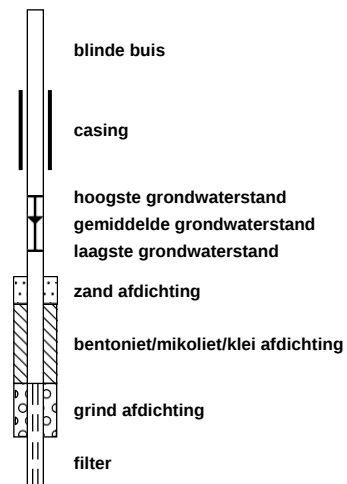


slib



water

peilbuis



Bijlage 4 Analysecertificaten

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Postbus 1097
6160 BB GELEEN

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Aanvullend bodemonderzoek Mheerlindje 8 te Noorbeek - NEN/zink/koper
Uw projectnummer : MB220915
SGS rapportnummer : 13850787, versienummer: 1.

Rotterdam, 19-04-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MB220915. 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 10 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,

Operations Manager Rotterdam

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Projectnaam	Aanvullend bodemonderzoek Mheerlindje 8 te Noorbeek - NEN/zink/koper	Orderdatum	12-04-2023
Projectnummer	MB220915	Startdatum	12-04-2023
Rapportnummer	13850787 - 1	Rapportagedatum	19-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	002A-2 002A (20-70)					
002	Grond (AS3000)	002B-2 002B (15-65)					
003	Grond (AS3000)	002B-3 002B (65-80)					
004	Grond (AS3000)	BG101 101 (0-40) 102 (0-30)					
005	Grond (AS3000)	OG001 002A (70-100) 002A (120-170) 002A (200-250) 002A (250-300) 002B (80-100) 002B (150-190) 002B (190-220)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.0	81.2	82.5	78.2	82.3
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	1.6	3.1	1.8	2.6	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.6	12	7.6	15	15
METALEN							
barium	mg/kgds	S				63	79
cadmium	mg/kgds	S				0.89	0.40
kobalt	mg/kgds	S				7.3	8.9
koper	mg/kgds	S	130	21	29	13	15
kwik	mg/kgds	S				<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S				29	19
molybdeen	mg/kgds	S				<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S				19	27
zink	mg/kgds	S	690	170	150	92	77
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S				<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S				<0.01	0.33
antraceen	mg/kgds	S				<0.01	0.16
fluoranteen	mg/kgds	S				0.03	0.49
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S				0.01	0.22
chryseen	mg/kgds	S				0.01	0.19
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S				0.01	0.09
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S				0.01	0.17
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S				0.01	0.09
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S				0.01	0.09
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S				0.111 ¹⁾	1.837 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S				<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S				<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S				<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S				<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S				<1	<1

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

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Projectnaam	Aanvullend bodemonderzoek Mheerlindje 8 te Noorbeek - NEN/zink/koper	Orderdatum	12-04-2023
Projectnummer	MB220915	Startdatum	12-04-2023
Rapportnummer	13850787 - 1	Rapportagedatum	19-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	002A-2 002A (20-70)					
002	Grond (AS3000)	002B-2 002B (15-65)					
003	Grond (AS3000)	002B-3 002B (65-80)					
004	Grond (AS3000)	BG101 101 (0-40) 102 (0-30)					
005	Grond (AS3000)	OG001 002A (70-100) 002A (120-170) 002A (200-250) 002A (250-300) 002B (80-100) 002B (150-190) 002B (190-220)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S				<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S				<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S				4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds					<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds					<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds					<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds					<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S				<20	<20

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

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Projectnaam	Aanvullend bodemonderzoek Mheerlindje 8 te Noorbeek - NEN/zink/koper	Orderdatum	12-04-2023
Projectnummer	MB220915	Startdatum	12-04-2023
Rapportnummer	13850787 - 1	Rapportagedatum	19-04-2023

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. |

Voetnoten

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

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Projectnaam	Aanvullend bodemonderzoek Mheerlindje 8 te Noorbeek - NEN/zink/koper	Orderdatum	12-04-2023
Projectnummer	MB220915	Startdatum	12-04-2023
Rapportnummer	13850787 - 1	Rapportagedatum	19-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	OG101 101 (40-90) 101 (90-100) 102 (30-80) 102 (80-100)

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	78.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	17
---------------	---------	---	----

METALEN

barium	mg/kgds	S	62
cadmium	mg/kgds	S	0.36
kobalt	mg/kgds	S	7.3
koper	mg/kgds	S	9.4
kwik	mg/kgds	S	<0.05
lood	mg/kgds	S	14
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	19
zink	mg/kgds	S	49

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :

Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Projectnaam Aanvullend bodemonderzoek Mheerlindje 8 te Noorbeek - NEN/zink/koper
 Projectnummer MB220915
 Rapportnummer 13850787 - 1

Orderdatum 12-04-2023
 Startdatum 12-04-2023
 Rapportagedatum 19-04-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
006	Grond (AS3000)	OG101	101 (40-90)	101 (90-100) 102 (30-80) 102 (80-100)
Analyse	Eenheid	Q	006	
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	
fractie C12-C22	mg/kgds		8	
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	

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

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Projectnaam	Aanvullend bodemonderzoek Mheerlindje 8 te Noorbeek - NEN/zink/koper	Orderdatum	12-04-2023
Projectnummer	MB220915	Startdatum	12-04-2023
Rapportnummer	13850787 - 1	Rapportagedatum	19-04-2023

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.
-----	---	--

Voetnoten

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

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Projectnaam	Aanvullend bodemonderzoek Mheerlindje 8 te Noorbeek - NEN/zink/koper	Orderdatum	12-04-2023
Projectnummer	MB220915	Startdatum	12-04-2023
Rapportnummer	13850787 - 1	Rapportagedatum	19-04-2023

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)
zink	Grond (AS3000)	Idem
barium	Grond (AS3000)	Idem
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0584980	11-04-2023	11-04-2023	ALC201
002	O0584196	11-04-2023	11-04-2023	ALC201
003	O0584232	11-04-2023	11-04-2023	ALC201
004	O0585043	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
004	O0585048	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
005	O0584985	11-04-2023	11-04-2023	ALC201
005	O0584507	11-04-2023	11-04-2023	ALC201

Paraaf :

Analysrapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Projectnaam Aanvullend bodemonderzoek Mheerlindje 8 te Noorbeek - NEN/zink/koper
 Projectnummer MB220915
 Rapportnummer 13850787 - 1

Orderdatum 12-04-2023
 Startdatum 12-04-2023
 Rapportagedatum 19-04-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	O0584987	11-04-2023	11-04-2023	ALC201
005	O0519539	11-04-2023	11-04-2023	ALC201
005	O0584509	11-04-2023	11-04-2023	ALC201
005	O0584952	11-04-2023	11-04-2023	ALC201
005	O0584992	11-04-2023	11-04-2023	ALC201
006	O0584748	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
006	O0584751	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
006	O0584978	12-04-2023	12-04-2023	ALC201
006	O0584749	12-04-2023	12-04-2023	ALC201

Paraaf :

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV (Heerlen)

Projectnaam Aanvullend bodemonderzoek Mheerlindje 8 te Noorbeek - NEN/zink/koper
 Projectnummer MB220915
 Rapportnummer 13850787 - 1

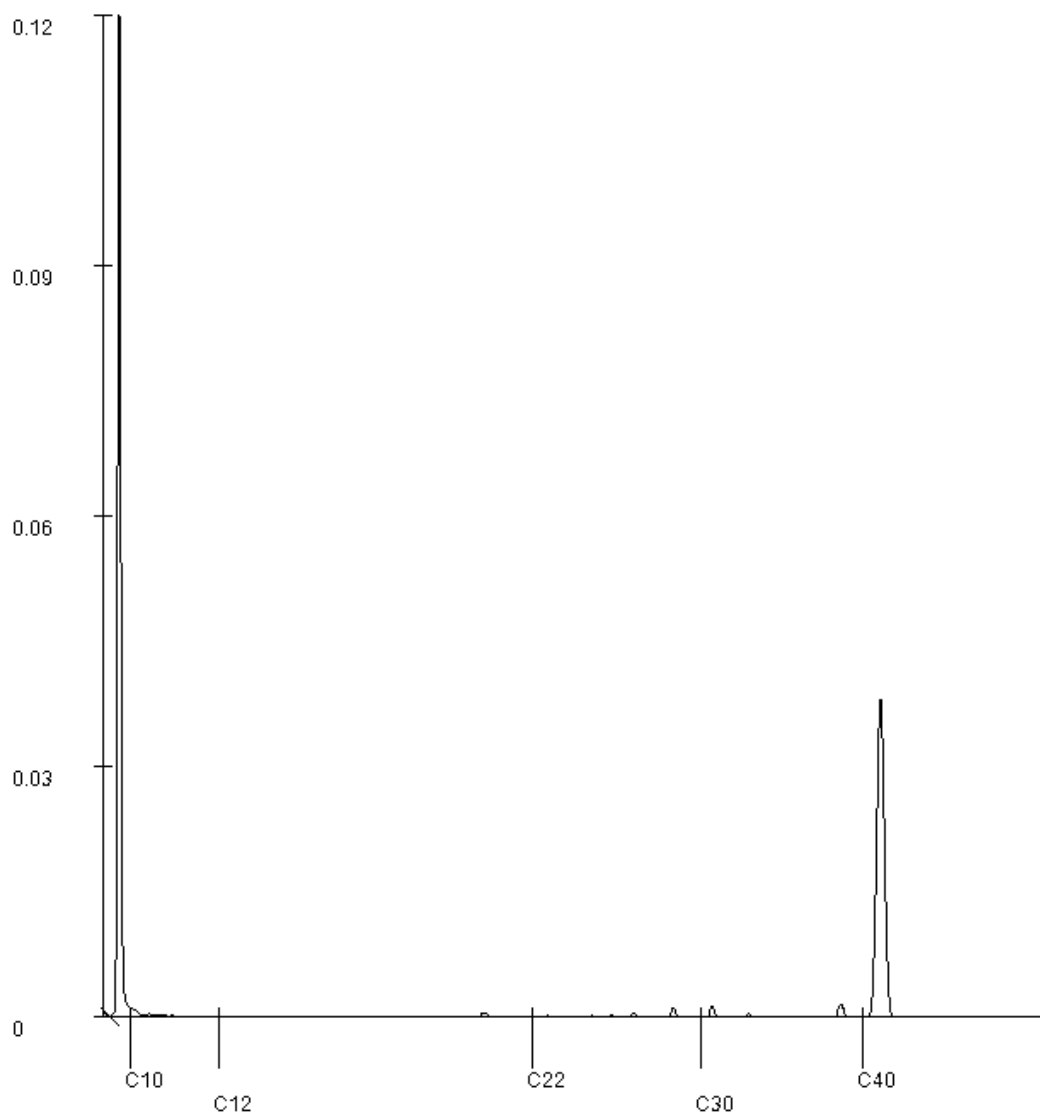
Orderdatum 12-04-2023
 Startdatum 12-04-2023
 Rapportagedatum 19-04-2023

Monsternummer: 006
 Monster beschrijvingen OG101 101 (40-90) 101 (90-100) 102 (30-80) 102 (80-100)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14
 kerosine en petroleum C10-C16
 diesel en gasolie C10-C28
 motorolie C20-C36
 stookolie C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

Bijlage 5 Toetsing Wet bodembescherming

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-05-2023 - 10:25)

Projectcode	MB220915	MB220915	MB220915
Projectnaam	Aanvullend bodemonderzoek Mheerlindje 8 te Noorbeek - NEN/zink/koper	Aanvullend bodemonderzoek Mheerlindje 8 te Noorbeek - NEN/zink/koper	Aanvullend bodemonderzoek Mheerlindje 8 te Noorbeek - NEN/zink/koper
Monsteromschrijving	002A-2 002A (20-70)	002B-2 002B (15-65)	002B-3 002B (65-80)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster													
voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	88.0	88		-	81.2	81.2		-	82.5	82.5		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	1.6		-	3.1	3.1		-	1.8	1.8		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	4.6	4.6		-	12	12		-	7.6	7.6		-
METALEN													
koper	mg/kg	130	247	>I	1.38	21	31.4	<=AW	-0.06	29	50.3	WO	0.07
zink	mg/kg	690	1450	>I	2.25	170	263	IN	0.21	150	277	IN	0.24
Monstercode	Monsteromschrijving												
13850787-001	002A-2 002A (20-70)												
13850787-002	002B-2 002B (15-65)												
13850787-003	002B-3 002B (65-80)												

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 03-05-2023 - 10:25)

Projectcode	MB220915	MB220915	MB220915
Projectnaam	Aanvullend bodemonderzoek Mheerlindje 8 te Noorbeek - NEN/zink/koper	Aanvullend bodemonderzoek Mheerlindje 8 te Noorbeek - NEN/zink/koper	Aanvullend bodemonderzoek Mheerlindje 8 te Noorbeek - NEN/zink/koper
Monsteromschrijving	BG101 101 (0-40) 10	OG001 002A (70-100)	OG101 101 (40-90) 1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster													
voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	78.2	78.2		-	82.3	82.3		-	78.0	78		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6		-	0.9	0.9		-	1.3	1.3		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	15	15		-	15	15		-	17	17		-
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	63	93	--		79	117	--		62	83.6	--	
cadmium	mg/kg	0.89	1.25	IN	0.05	0.40	0.574	<=AW	0.00	0.36	0.504	<=AW	-0.01
kobalt	mg/kg	7.3	10.6	<=AW	-0.03	8.9	12.9	<=AW	-0.01	7.3	9.72	<=AW	-0.03
koper	mg/kg	13	18.3	<=AW	-0.14	15	21.4	<=AW	-0.12	9.4	12.8	<=AW	-0.18
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0414	<=AW	0.00	<0.05	0.0415	<=AW	0.00	<0.05	0.0405	<=AW	0.00
lood	mg/kg	29	36.5	<=AW	-0.03	19	24.1	<=AW	-0.05	14	17.2	<=AW	-0.07
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	19	26.6	<=AW	-0.13	27	37.8	WO	0.04	19	24.6	<=AW	-0.16
zink	mg/kg	92	130	<=AW	-0.02	77	110	<=AW	-0.05	49	66	<=AW	-0.13
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	0.33	0.33	-	-	<0.01	0.007	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	0.16	0.16	-	-	<0.01	0.007	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-	-	0.49	0.49	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-	-	0.22	0.22	-	-	<0.01	0.007	-	-
chryseen	mg/kg	0.01	0.01	-	-	0.19	0.19	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-	-	0.09	0.09	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-	-	0.17	0.17	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	-	-	0.09	0.09	-	-	<0.01	0.007	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-	-	0.09	0.09	-	-	<0.01	0.007	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.111	0.111	<=AW	-0.04	1.837	1.84	WO	0.01	0.07	0.07	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	2.69	-	-	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.69	-	-	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.69	-	-	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.69	-	-	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.69	-	-	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.69	-	-	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.69	-	-	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.8	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13.5	--	-	<5	17.5	--	-	8	40	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	13.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	13.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	53.8	<=AW	-0.03	<20	70	<=AW	-0.02	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13850787-004	BG101 101 (0-40) 102 (0-30)
13850787-005	OG001 002A (70-100) 002A (120-170) 002A (200-250) 002A (250-300) 002B (80-100) 002B (150-190) 002B (190-220)
13850787-006	OG101 101 (40-90) 101 (90-100) 102 (30-80) 102 (80-100)

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
 BC Toetsoordeel
 BI SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
 -- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
 --- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
 # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
 + De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
 ° Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
 <=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
 WO Wonen
 IN Industrie
 ,zp Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
 >I Groter dan interventiewaarde
 >(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
 somIW>1 Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
 ^ Enkele parameters ontbreken in de som
 >IND Groter dan industrie

Kleur informatie

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

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
koper	mg/kg	40	54	190	190
zink	mg/kg	140	200	720	720
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
kwik ^o	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* 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 6 Toetsing Besluit bodemkwaliteit

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: 03-05-2023 - 10:25)

Projectcode	MB220915	MB220915	MB220915
Projectnaam	Aanvullend bodemonderzoek Mheerlindje 8 te Noorbeek - NEN/zink/koper	Aanvullend bodemonderzoek Mheerlindje 8 te Noorbeek - NEN/zink/koper	Aanvullend bodemonderzoek Mheerlindje 8 te Noorbeek - NEN/zink/koper
Monsteromschrijving	002A-2 002A (20-70)	002B-2 002B (15-65)	002B-3 002B (65-80)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster													
voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	88.0	88		-	81.2	81.2		-	82.5	82.5		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	1.6	1.6		-	3.1	3.1		-	1.8	1.8		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	4.6	4.6		-	12	12		-	7.6	7.6		-
METALEN													
koper	mg/kg	130	247	NT>I	1.38	21	31.4	<=AW	-0.06	29	50.3	WO	0.07
zink	mg/kg	690	1450	NT>I	2.25	170	263	IN	0.21	150	277	IN	0.24

Monstercode	Monsteromschrijving
13850787-001	002A-2 002A (20-70)
13850787-002	002B-2 002B (15-65)
13850787-003	002B-3 002B (65-80)

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: 03-05-2023 - 10:25)

Projectcode	MB220915	MB220915	MB220915
Projectnaam	Aanvullend bodemonderzoek Mheerlindje 8 te Noorbeek - NEN/zink/koper	Aanvullend bodemonderzoek Mheerlindje 8 te Noorbeek - NEN/zink/koper	Aanvullend bodemonderzoek Mheerlindje 8 te Noorbeek - NEN/zink/koper
Monsteromschrijving	BG101 101 (0-40) 10	OG001 002A (70-100)	OG101 101 (40-90) 1
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Klasse industrie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster													
voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	78.2	78.2		-	82.3	82.3		-	78.0	78		-
gewicht artefacten	g	<1			-	<1			-	<1			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6		-	0.9	0.9		-	1.3	1.3		-
KORRELGROOTTEVERDELING													
lutum (bodem)	% vd DS	15	15		-	15	15		-	17	17		-
METALEN													
barium ⁺	mg/kg	63	93	--		79	117	--		62	83.6	--	
cadmium	mg/kg	0.89	1.25	IN	0.05	0.40	0.574	<=AW	0.00	0.36	0.504	<=AW	-0.01
kobalt	mg/kg	7.3	10.6	<=AW	-0.03	8.9	12.9	<=AW	-0.01	7.3	9.72	<=AW	-0.03
koper	mg/kg	13	18.3	<=AW	-0.14	15	21.4	<=AW	-0.12	9.4	12.8	<=AW	-0.18
kwik ^o	mg/kg	<0.05	0.0414	<=AW	0.00	<0.05	0.0415	<=AW	0.00	<0.05	0.0405	<=AW	0.00
lood	mg/kg	29	36.5	<=AW	-0.03	19	24.1	<=AW	-0.05	14	17.2	<=AW	-0.07
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	19	26.6	<=AW	-0.13	27	37.8	WO	0.04	19	24.6	<=AW	-0.16
zink	mg/kg	92	130	<=AW	-0.02	77	110	<=AW	-0.05	49	66	<=AW	-0.13
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN													
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-	<0.01	0.007	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	0.33	0.33	-	-	<0.01	0.007	-	-
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-	-	0.16	0.16	-	-	<0.01	0.007	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-	-	0.49	0.49	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.01	0.01	-	-	0.22	0.22	-	-	<0.01	0.007	-	-
chryseen	mg/kg	0.01	0.01	-	-	0.19	0.19	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-	-	0.09	0.09	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-	-	0.17	0.17	-	-	<0.01	0.007	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01	-	-	0.09	0.09	-	-	<0.01	0.007	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-	-	0.09	0.09	-	-	<0.01	0.007	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.111	0.111	<=AW	-0.04	1.837	1.84	WO	0.01	0.07	0.07	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)													
PCB 28	ug/kg	<1	2.69	-	-	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.69	-	-	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.69	-	-	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.69	-	-	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.69	-	-	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	2.69	-	-	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.69	-	-	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.8	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13.5	--	-	<5	17.5	--	-	8	40	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	13.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	13.5	--	-	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	53.8	<=AW	-0.03	<20	70	<=AW	-0.02	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13850787-004	BG101 101 (0-40) 102 (0-30)
13850787-005	OG001 002A (70-100) 002A (120-170) 002A (200-250) 002A (250-300) 002B (80-100) 002B (150-190) 002B (190-220)
13850787-006	OG101 101 (40-90) 101 (90-100) 102 (30-80) 102 (80-100)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

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

METALEN

koper	mg/kg	40	54	190	190
zink	mg/kg	140	200	720	720
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
kwik ^o	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
---------------------------------------	-------	-----	-----	----	----

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
--------------------------	-------	----	----	-----	------

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
-----------------------	-------	-----	-----	-----	------

* 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 7 Overzicht bronnen vooronderzoek

Bronvermelding

Voor de uitvoering van een vooronderzoek kunnen verschillende aanleidingen van toepassing zijn:

- A. Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek;
- B. Opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nulsituatie- en eindsituatie-onderzoek;
- C. Opstellen hypothese over de bodemkwaliteitsklasse van ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie;
- D. Opstellen hypothese over de milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van partijkeuring;
- E. Opstellen of actualiseren bodemkwaliteitskaart;
- F. Toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond;
- G. Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's.

De verplichte te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding omschreven in onderstaande tabel.

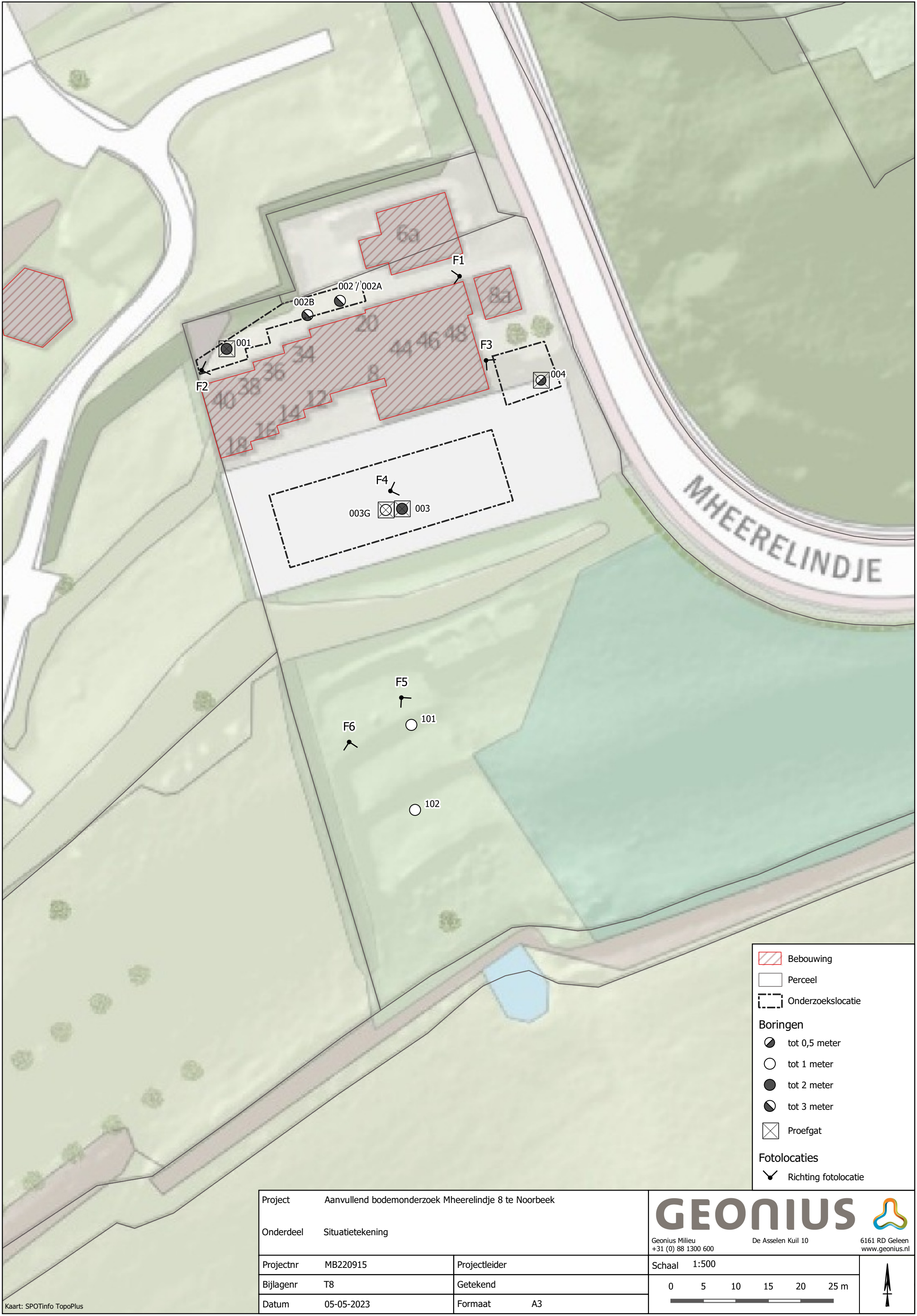
Tabel: onderzoeksaspecten milieuhygiënisch vooronderzoek

Onderzoeksaspecten		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	O	O					
	Hoogteligging					☒		
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	☒	☒		☒	☒	☒	
	Antropogene lagen in de bodem	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
	Geohydrologie	☒	☒					
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	☒		☒	☒	☒	☒	☒
	Kwaliteit o.b.v. Bkk	☒	O	☒	☒	☒	☒	☒
	Kwaliteit o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	☒	☒	☒	☒	☒		☒
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	☒	O	☒	☒	☒		☒
	Huidig	☒	☒		☒	☒	☒	
	Toekomst		☒			O		
	Asbestverdacht?	☒		☒	☒	☒	☒	☒
5. Terreinverkenning								
☒	Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd							
O	Optioneel							

Tabel: geraadpleegde bronnen voor aanleiding A "Opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek"

Informatie	Geraadpleegd?	Bron	Opmerkingen
<u>Onderzoeksvraag: wat is de afbakening van het onderzoeksgebied?</u>			
Eigendomssituatie	Ja	Kadaster	-
Hoogteligging	Ja	Dinoloket	-
Oppervlakte en afbakening onderzoeksgebied	Ja	Opdrachtgever	-
<u>Onderzoeksvraag: wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is sprake van verschillende fysische kwaliteiten/bodemvreemde lagen?</u>			
Bodemtype	Ja	Dinoloket	-
Antropogene lagen in de bodem (dempingen/ophogingen)	Ja	Dinoloket	-
Geohydrologie (grondwaterstand/drainage/bemaling/onttrekking/infiltratie)	Ja	Dinoloket	-
<u>Onderzoeksvraag: vermoeden van (een geval van ernstige) bodemverontreiniging?</u>			
Geval van ernstige bodemverontreiniging?	Ja	bevoegd gezag Wbb	-
<u>Onderzoeksvraag: is sprake van beïnvloeding vanuit omgeving op de kwaliteit bodem of grondwater?</u>			
Bodem- en grondwaterkwaliteit nabij de locatie	Ja	bevoegd gezag Wbb	-
<u>Onderzoeksvraag: wat is de te verwachten bodemkwaliteit?</u>			
Kwaliteitsklasse (o.b.v. gemeentelijke nota bodembeheer/Bkk/uitgevoerde bodemonderzoeken)	Ja	Gemeente Noorbeek	-
<u>Onderzoeksvraag: is sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging en is sprake van verdachte parameters?</u>			
Hinderwet-, Wm- of Wabo-vergunningen	Ja	Gemeente Noorbeek	-
Archief BOOT	Ja	Gemeente Noorbeek	-
Aanvullende eisen standaard stoffenpakket	Ja	Gemeente Noorbeek	-
Voormalig/huidig gebruik	Ja	www.topotijdreis.nl	-
Terreininspectie (b.v. bebouwing/infrastructuur/verharding/dammen/brandplekken)	Ja	Geonius	-
<u>Onderzoeksvraag: is de bodem asbestverdacht?</u>			
Hinderwet-, Wm- of Wabo vergunningen	Ja	Gemeente Noorbeek	-
Historisch/Huidig gebruik (ophogingen, dempingen)	Ja	www.topotijdreis.nl	-
Terreininspectie (b.v. aanwezigheid bebouwing/ beschoeiingen/ glastuinbouw/dammen/halfverhardingen/ funderingslagen/opslagdepots)	Ja	Geonius	-

Bijlage 8 Situatietekening



Project	Aanvullend bodemonderzoek Mheerelindje 8 te Noorbeek		
Onderdeel	Situatietekening		
Projectnr	MB220915	Projectleider	
Bijlagenr	T8	Getekend	
Datum	05-05-2023	Formaat	A3

GEONIUS

Geonius Milieu
+31 (0) 88 1300 600

De Asselen Kuil 10
6161 RD Geleen
www.geonius.nl



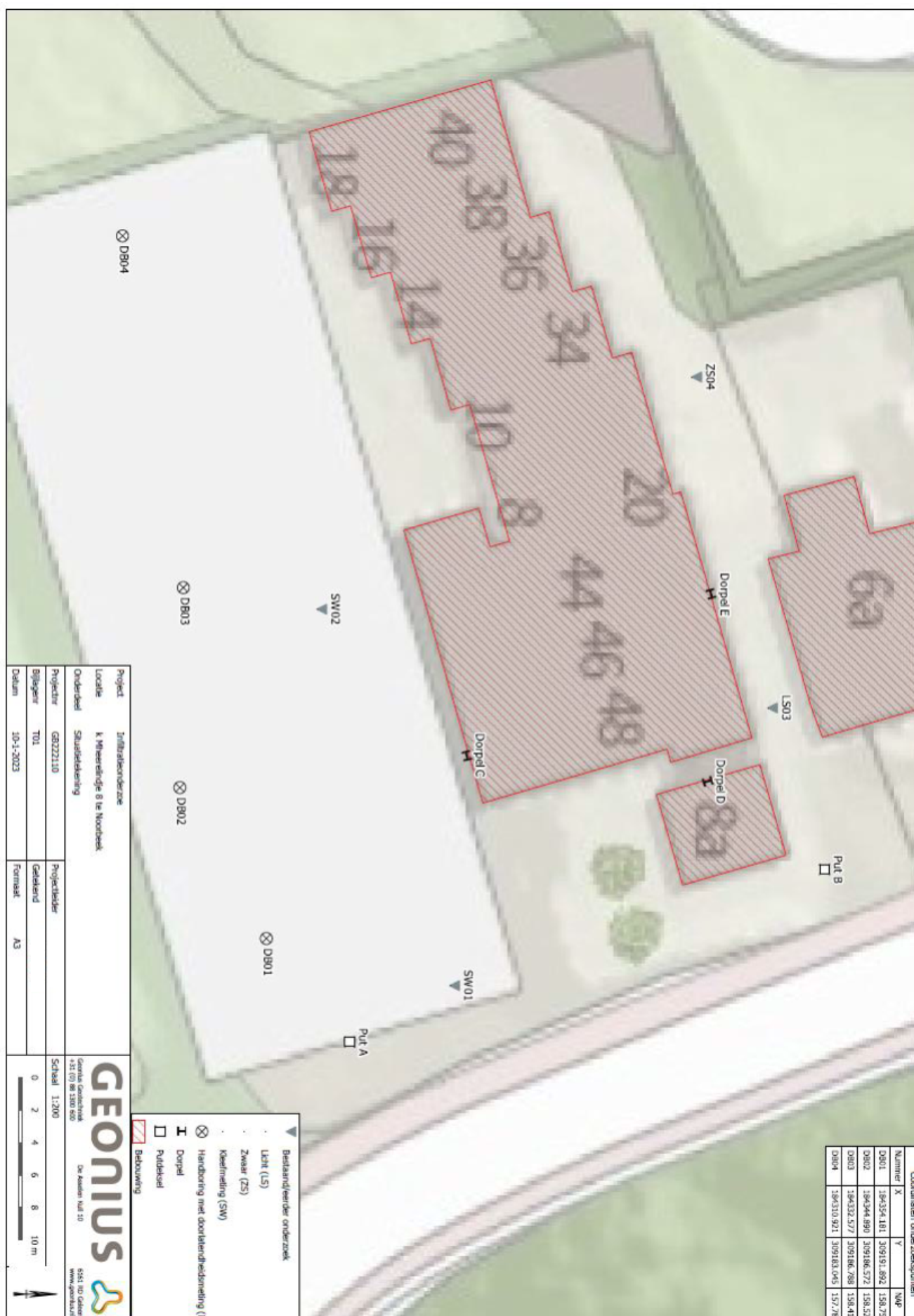
Schaal 1:500

0510152025

m



Bijlage 9 Situatietekening infiltratieonderzoek
Geonius, GC222110.R01.V1.0, d.d. 05.05.2023



Geonius.nl

Geonius is een middelgroot interdisciplinair ingenieursbureau met brede expertise binnen de GWW- en bouwsector. Door onze unieke combinatie van vakkennis op het gebied van wegen, geotechniek, milieu, geodesie, water, ruimtelijke ontwikkeling, landschap, archeologie en ecologie zijn wij goed in staat mee te denken met de klant en projecten zelfstandig uit te voeren. Grenzen tussen de verschillende divisies vervagen, waardoor steeds meer projecten integraal door ons worden uitgevoerd.

Geonius hecht veel waarde aan een informele, positieve bedrijfscultuur, het welzijn van medewerkers en maatschappelijke betrokkenheid.



Wegen



Geotechniek



Milieu



Geodesie



Water



Ruimtelijke ontwikkeling



Landschap



Archeologie



Ecologie