

5.1.2e

5.1.2e

5.1.2e 5.1.2e

Ons kenmerk

MA220948.B01

Behandeld door

5.1.2e 5.1.2e

Uw kenmerk

Uw contactpersoon

5.1.2e 5.1.2e

Breda, 8 februari 2023

Onderwerp

Nader bodemonderzoek koper verontreiniging Heuf 12 te Beers

Bijlagen

7

5.1.2e

Hierbij doen wij u de resultaten van bovenstaand onderzoek toekomen.

Inleiding

Aanleiding voor het uitvoeren van het nader bodemonderzoek vormt het aantreffen van een sterke koper verontreiniging in een eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek (Lycens B.V.; Verkennend bodemonderzoek inclusief asbest Heuf 12 te Beers; projectnummer 2022-0662, d.d. 30 september 2022).

Onderhavig bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NTA 5755 (Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, juli 2010) en de NEN5740 (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 bij elk onderzoek naar een optimale representativiteit. Het onderzoek is echter steekproefsgewijs uitgevoerd door middel van het uitvoeren van een beperkt aantal boringen en het laten analyseren van enkele grond(meng)monsters op een beperkt analysepakket. Eventueel niet getraceerde (punt)bronnen van verontreinigingen kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

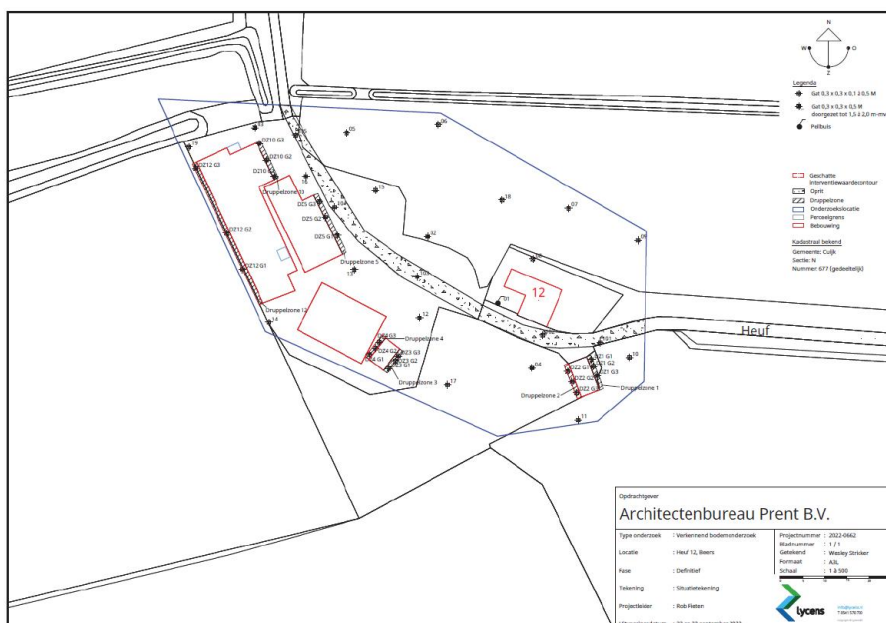
Geonius Milieu B.V. verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of onderhavige locatie en daarmee te voldoen aan de vereisten zoals gesteld in KwaliBo (Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer).

Voorgaand onderzoek

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling aan de Heuf 12 te Beers is door Lycens een verkennend bodemonderzoek inclusief een verkennend onderzoek asbest uitgevoerd (projectnummer 2022-0662, d.d. 30 september 2022). Hieruit is met betrekking tot de koper verontreiniging het volgende gebleken:

- Uit de analyseresultaten blijkt dat in mengmonster (MM BG 01) van de puinhoudende bovengrond een matig verhoogd gehalte aan koper en een licht verhoogd gehalte aan minerale olie is aangetoond.
- Na uitsplitsing van dit mengmonster (MM BG 01) blijkt dat in de bovengrond (0-0,5 m-mv) uit gat/boring 10 een sterk verhoogd gehalte aan koper is aangetoond. De bodemindex is hier 4.22. In de bovengrond (0-0,5 m-mv) uit gat/boring 08, 12 en 14 zijn geen verhogingen met koper aangetoond.
- De bovengrond (0-0,5 m-mv) uit gat/boring 08, 10 en 12 is visueel matig puinhoudend. De bovengrond (0-0,5 m-mv) uit gat 14 is sterk puinhoudend.
- De overschrijding van de interventiewaarde van koper vormt mogelijk een belemmering voor de gepland planologische procedure, aanvraag omgevingsvergunning en de geplande herontwikkeling van de locatie. Derhalve wordt geadviseerd om nader bodemonderzoek uit te voeren naar de omvang van de sterke koper verontreiniging. Op basis hiervan kan worden vastgesteld of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In figuur 1 is de situatietekening van het verkennend bodemonderzoek weergegeven. Voor een uitgebreide omschrijving van het vooronderzoek, de veldwerkzaamheden en de conclusies wordt verwezen naar het eerder genoemde verkennend bodemonderzoek.



Figuur 1: overzichtstekening verkennend bodemonderzoek

Samenvatting vooronderzoek, onderzoekshypothese en conceptueel model

In het verkennend bodemonderzoek is bij gat/boring 10 in de laag van 0-0,5 m-mv een sterke verontreiniging met koper aangetoond boven de interventiewaarde. Aangezien het hier ging om een boring tot 0,5 m-mv is geen informatie bekend over de bodemkwaliteit van de onderliggende bodem. Zowel een verticale als een horizontale inkadering heeft nog niet plaatsgevonden.

Als conceptueel model wordt gesteld dat koper een immobiele verontreiniging betreft. In alle deelmonsters die in het verkennend bodemonderzoek zijn uitgesplitst komen matige tot sterke bijmengingen met puin voor. Derhalve wordt geen relatie verwacht met de bijmengingen.

In een eerste fase worden 5 boringen uitgevoerd tot 2,0 m-mv. Van deze boringen worden vervolgens in fase 1a 2 koperanalyses uitgevoerd op de boring ter plaatse van gat/boring 10 (010A) van de lagen 0-0,5 m-mv en 0,9-1,20 m-mv. De laag van 0-0,5 m-mv van deze boring wordt representatief gesteld voor de laag van 0,5-0,9 m-mv aangezien de bodemsamenstelling en mate van bijmenging met baksteen (sporen) hetzelfde is. In fase 1b wordt de bovengrond (0-0,5 m-mv) van de omliggende boringen (010B t/m 010E) geanalyseerd op koper. Het onderzoeksvoorstel is overzicht in Tabel 1 weergegeven. Bijlage 7 laat de locaties zien van de boringen die in de eerste fase van het nader bodemonderzoek naar koper verricht zijn.

Onderzoeksprogramma

In onderstaande Tabel 1 is het uitgevoerde veld- en laboratoriumonderzoek samengevat.

Tabel 1: onderzoeksprogramma bodemonderzoek

(Deel)locatie en strategie	Oppervlakte (m ²)	Veldwerk	Analyses	
			Grond	Grondwater
Koper verontreiniging gat/boring 10	n.v.t.	1*2,0 m-mv ter plaatse van gat/boring 10 4*2,0 m-mv (1° ring inkadering – 4 meter afstand van gat/boring 10)	<u>Bovengrond:</u> 5*koper + lutum + organische stof <u>Ondergrond:</u> 1*koper + lutum + organische stof	-

Veldwerk nader bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 9 januari 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 veldmedewerker die de werkzaamheden heeft uitgevoerd, de heer N.E. Riethoff, is in dit kader geregistreerd bij het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Tijdens de veldwerkzaamheden is assistentie verleend door de heer D.F.A. van Hoek. Een tekening met de ligging van de uitgevoerde boringen is toegevoegd als bijlage 7. Er hebben geen kritieke afwijkingen op de beoordelingsrichtlijn plaatsgevonden.

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 onverhard en braakliggend is. De bodem kan globaal als volgt worden omschreven. Vanaf het maaiveld wordt tot 1,0 m-mv matig humeus, zeer fijn, zwak siltig zand aangetroffen. Deze humeuze bovengrond bevat bodemvreemde bijmengingen aan baksteen. De gradatie van bijmengingen varieert van sporen tot matig in de bovengrond (0-0,5 m-mv). In de humeuze ondergrond van boringen 010A (0,5-0,9 m-mv), 010B (0,5-1,0 m-mv) en 010E (0,5-0,7 m-mv) varieert de gradatie aan bijmengingen met baksteen van sporen tot zwak. In de humeuze ondergrond van boringen 010D (0,5-1,0 m-mv) en 010E (0,7-1,1 m-mv) zijn geen bijmengingen aangetroffen. De rest van de ondergrond tot een maximale diepte van 2,0 m-mv bestaat uit matig fijn, zwak siltig zand waarin geen bijmengingen zijn aangetroffen. De in gradatie variërende bijmengingen met baksteen komen dus tot maximaal 1,0 m-mv voor. Er zijn verder geen afwijkende geuren (middels passieve geurwaarneming) en/of kleuren waargenomen.

Analyseresultaten

De chemische analyses van de grondmonsters zijn conform AS3000 uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam, gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 (certificaatnummer L28) en AS3000-erkend.

De grondmonsters zijn onderzocht op de parameter koper en lutum en organische stof. In Tabel 2 is een overzicht gegeven van de geanalyseerde grondmonsters. Tevens is van elk grondmonster 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.

Toetsingskader 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.

Toetsingskader Besluit 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.

Veiligheidsmaatregelen CROW 400

Bij de graafwerkzaamheden dient rekening gehouden worden met de veiligheidsvoorschriften en Arbo-wetgeving voor grondwerk en bodemsanering. Voor aanvang van het werk dient de aannemer een (beknopt) V&G-plan uitvoeringsfase op te stellen, welke onderdeel uit kan maken van het veiligheidsplan voor het gehele civiele werk. Het bepalen van de veiligheidsklassen heeft plaatsgevonden conform de CROW Publicatie 400 (werken in of met verontreinigde grond), de 2e gewijzigde druk: december 2017. Bij het bepalen van de veiligheidsklasse zijn de hoogst verkregen waarden van de geanalyseerde parameters gehanteerd.

Ten aanzien van de berekeningen wordt vermeld dat het een indicatie geeft van de betreffende gezondheidsrisico's. Bij werkzaamheden waarbij mogelijke blootstelling aan toxische stoffen mogelijk is wordt geadviseerd contact op te nemen met een deskundige zoals omschreven in module 5 "eisen aan de deskundigheid" van CROW-publicatie 400, 2e gewijzigde druk, december 2017. De aannemer is verantwoordelijk voor de veiligheidsmaatregelen die hij bij de werkzaamheden voor zijn personeel doorvoert.

Toetsing analyseresultaten

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 omgerekend naar standaard bodem (10% organisch stof en 25% lutum).

In Tabel 2 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld waarvan de gehalten de achtergrondwaarden overschrijden. De toetsing van alle parameters is opgenomen als bijlage 5. In Tabel 2 staat per (meng)monster de indicatieve kwaliteitsklasse vermeld.

Tabel 2: getoetste analyseresultaten grond(meng)monsters in mg/kg ds

Analyse-monster	Boring	Traject (m -mv)	Textuur	Visuele waarneming	Analyse pakket	> AW	GSSD	Bodemindex	Toets Wbb	Toets Bbk	CROW 400
010A-1	010A	0,00 - 0,50	Zand	sp. baksteen	Koper	Koper	130	0.6	**	MWI	Basishygiën e
010A-3	010A	0,90 - 1,20	Zand	-	Koper	-	-	0.22		AW	Basishygiën e
010B-1	010B	0,00 - 0,50	Zand	ma. baksteen.	Koper	-	-	0.14		AW	Basishygiën e
010C-1	010C	0,00 - 0,50	Zand	sp. baksteen	Koper	-	-	0.08		AW	Basishygiën e
010D-1	010D	0,00 - 0,50	Zand	ma. baksteen.	Koper	-	-	0.09		AW	Basishygiën e
010E-1	010E	0,00 - 0,50	Zand	sp. baksteen	Koper	Koper	69	0.19	*	MWI	Basishygiën e

Verklaring gebruikte afkortingen

Wbb	: Wet bodembescherming	st. pakket	: standaard pakket
AW	: achtergrondwaarde 2000	sp.	: sporen
S	: streefwaarde	zw.	: zwak
T	: "tussenwaarde"	ma.	: matig
I	: interventiewaarde	st.	: sterk
GSSD	: gestandaardiseerde meetwaarde	uit.	: uiterst
Bbk	: Besluit bodemkwaliteit (indicatief)	vol.	: volledig
NVB	: niet vormgegeven bouwstof	re.	: resten
AW	: voldoet indicatief aan klasse "achtergrondwaarde"	br.	: brokken
MWW	: voldoet indicatief aan klasse "wonen"	lg.	: laagjes
MWI	: voldoet indicatief aan klasse "industrie"	-h.	: -houdend

NT	: indicatief "niet toepasbaar"	asbv. mat	: asbestverdacht materiaal
Verklaring der tekens			
*	: groter dan AW/S 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	Conc.	: gemeten concentratie in µg/l
***	: groter dan I		
-	: geen waarde vastgesteld		

Conclusies

Na het uitvoeren van het nader bodemonderzoek blijkt het volgende:

- De bovengrond (0-0,5 m-mv) ter plaatse van boring 010A is matig verontreinigd met koper. De bodemindex is hier 0.6;
- De ondergrond (0,9-1,2 m-mv) ter plaatse van boring 010A is niet verontreinigd met koper;
- De bovengrond (0-0,5 m-mv) ter plaatse van boringen 010B t/m D is niet verontreinigd met koper;
- De bovengrond (0-0,5 m-mv) ter plaatse van boring 010E is licht verontreinigd met koper;
- Indien de resultaten indicatief worden getoetst aan het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit varieert de kwaliteit van indicatief "achtergrondwaarde" tot "industrie";
- Op basis van de analyseresultaten is bepaald dat voor de voorgenomen werkzaamheden in de bodem de "basishygiëne" conform de CROW 400 van toepassing is.

De sterke verontreiniging (bodemindex 4.22) met koper ter plaatse van gat/boring 10 dat in het verkennend bodemonderzoek is aangetoond is in onderhavig onderzoek niet bevestigd. Dezelfde laag (0-0,5 m-mv) is op het zelfde boorpunt in onderhavig onderzoek matig verontreinigd (bodemindex 0.6). De bovengrond van gat/boring 10 is representatief gesteld voor de laag eronder van 0,5-0,9 m-mv. Op basis van de huidige resultaten wordt gesteld dat de matige verontreiniging met koper in 010A is aanwezig tot 0,9 m-mv.

Volgens de met GPS gemeten coördinaten is boring 010A op dezelfde plek verricht als gat/boring 10 van het verkennend bodemonderzoek. Ter bevestiging dat rondom de matige verontreiniging geen sterke verontreiniging aanwezig is, is de bovengrond van de omliggende boringen geanalyseerd op koper. De bovengrond ter plaatse van boring 010E is licht verontreinigd met koper, de andere boringen (010B t/m 010D) zijn niet verontreinigd met koper. Er is geen directe relatie met de bijmengingen aangetoond.

Er is op basis van de huidige resultaten **geen** sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Gezien het grote verschil in mate van verontreiniging is het zeer hoogstwaarschijnlijk dat in het verkennend bodemonderzoek in de bovengrond van gat/boring 10 een klein deeltje metaal aanwezig was dat ervoor gezorgd heeft dat in het verkennend bodemonderzoek een sterke verontreiniging met koper is aangetoond. De sterke verontreiniging met koper wordt thans niet aangetroffen. De matige verontreiniging met koper vormt geen belemmering voor het voorgenomen gebruik en de voorgenomen werkzaamheden en er is op basis van het matig verhoogde gehalte koper geen saneringsnoodzaak aangetoond. Geadviseerd wordt de resultaten en conclusie van onderhavig onderzoek ter akkoord voor te leggen aan het bevoegd gezag.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groeten,

5.1.2e
5.1.2e 5.1.2e
Adviseur Milieu

5.1.2e
5.1.2e 5.1.2e
Teamleider Milieu



Bijlagen

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart

Bijlage 2 Foto's locatie

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

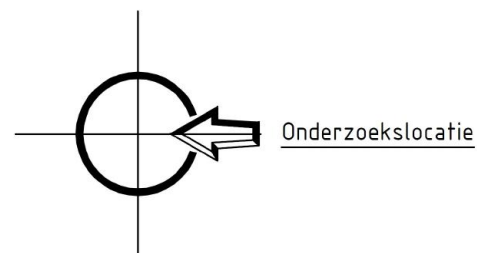
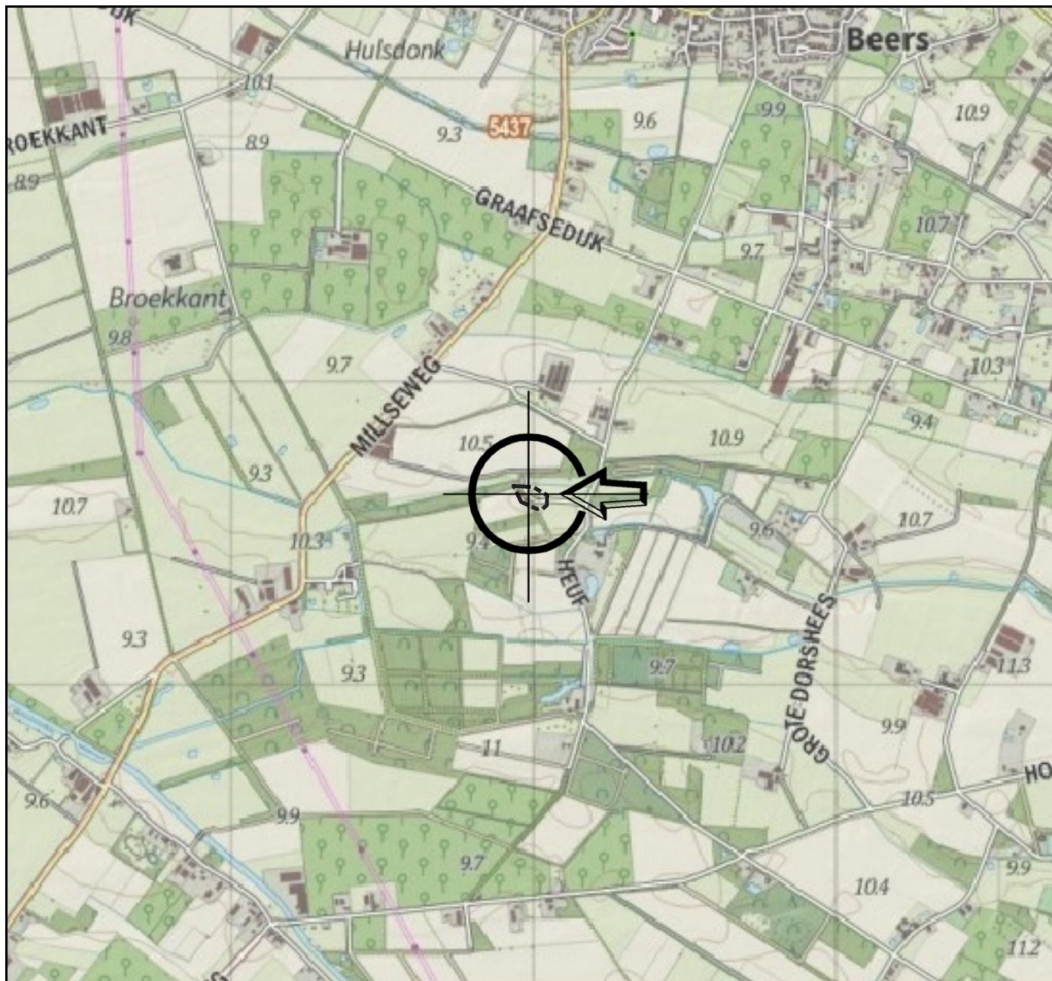
Bijlage 4 Analysecertificaten

Bijlage 5 Toetsing Wet bodembescherming

Bijlage 6 Toetsing Besluit bodemkwaliteit

Bijlage 7 Situatiekening

Bijlage 1 Topografische overzichtskaart



X: 184.999

Y: 413.620

Project Nader bodemonderzoek aan de Heuf 12 te Beers

Onderdeel Topografische kaart



Projectnr	MA220948	Projectleider	5.1.2e
Bijlagenr	T1	Getekend	5.1.2e
Datum	16-01-2023	Formaat	A4

Schaal 1:25000

0 200 400 600 800 1000 m



Bijlage 2 Foto's locatie



Foto 01



Foto 02



Foto 03



Foto 04



Foto 05



Foto 06



Foto 07



Foto 08



Foto 09



Foto 10



Foto 11

Bijlage 3 Boorstaten incl. legenda

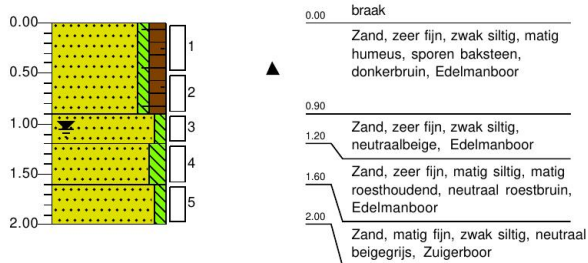
Boring:

010A

Datum:

9-1-2023

X-coördinaat: 185038,10
Y-coördinaat: 413598,00



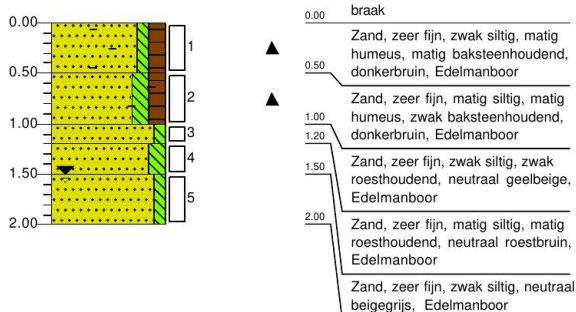
Boring:

010B

Datum:

9-1-2023

X-coördinaat: 185038,00
Y-coördinaat: 413601,80



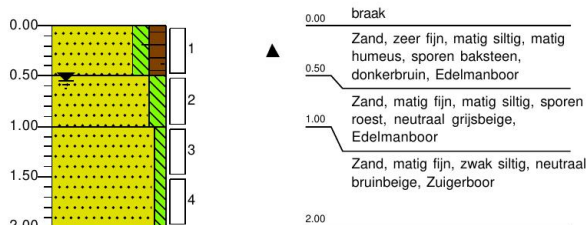
Boring:

010C

Datum:

9-1-2023

X-coördinaat: 185038,00
Y-coördinaat: 413594,20



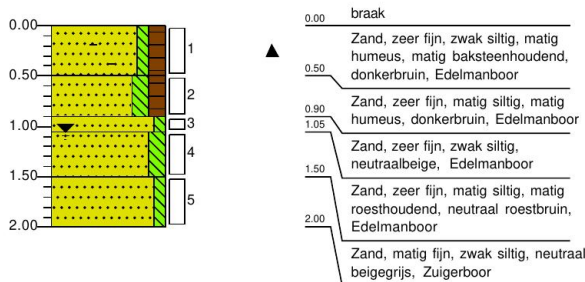
Boring:

010D

Datum:

9-1-2023

X-coördinaat: 185042,10
Y-coördinaat: 413598,00



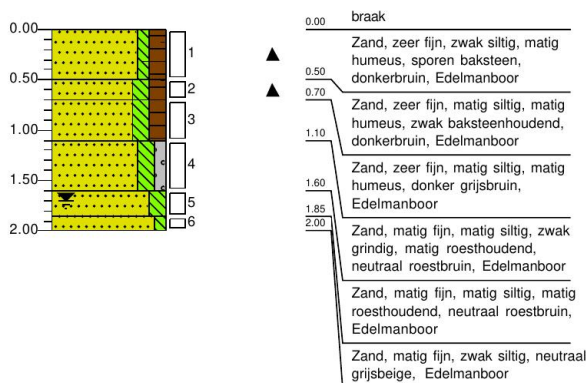
Boring:

010E

Datum:

9-1-2023

X-coördinaat: 185034,60
Y-coördinaat: 413597,80



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

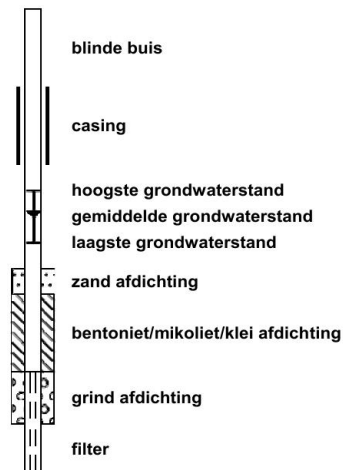
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Bijlage 4 Analysecertificaten



SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

5.1.2e 5.1.2e

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Nader onderzoek aan Heuf 12 te Beers
Uw projectnummer : MA220948
SGS rapportnummer : 13798535, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 2P71QLMP

Rotterdam, 12-01-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA220948. 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.

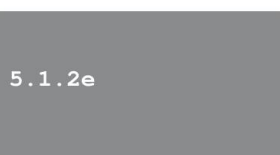
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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,



5.1.2e 5.1.2e

Operations Manager Rotterdam



SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

5.1.2e 5.1.2e

Projectnaam Nader onderzoek aan Heuf 12 te Beers
Projectnummer MA220948
Rapportnummer 13798535 - 1

Orderdatum 10-01-2023
Startdatum 10-01-2023
Rapportagedatum 12-01-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	010A-1 010A (0-50)		
002	Grond (AS3000)	010A-3 010A (90-120)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	87.8	89.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	<0.2
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.1	4.5
METALEN				
koper	mg/kgds	S	71	<5

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

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

Veerle Wiegant

Projectnaam Nader onderzoek aan Heuf 12 te Beers

Projectnummer MA220948

Rapportnummer 13798535 - 1

Orderdatum 10-01-2023

Startdatum 10-01-2023

Rapportagedatum 12-01-2023

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. |

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

5.1.2e 5.1.2e

Projectnaam Nader onderzoek aan Heuf 12 te Beers
 Projectnummer MA220948
 Rapportnummer 13798535 - 1

Orderdatum 10-01-2023
 Startdatum 10-01-2023
 Rapportagedatum 12-01-2023

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)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0393337	09-01-2023	09-01-2023	ALC201
002	O0393918	09-01-2023	09-01-2023	ALC201

Paraaf :

5.1.2e



SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

www.sgs.com/analytics-nl

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

5.1.2e 5.1.2e

Postbus 1097

6160 BB GELEEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Nader onderzoek aan Heuf 12 te Beers (inkadering)
Uw projectnummer : MA220948
SGS rapportnummer : 13804546, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : W16AB3JR

Rotterdam, 24-01-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project MA220948. 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.

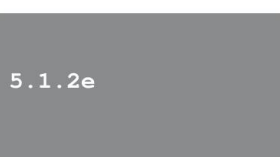
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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,



5.1.2e 5.1.2e

Operations Manager Rotterdam



SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.



Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

5.1.2e 5.1.2e

Projectnaam Nader onderzoek aan Heuf 12 te Beers (inkadering)
 Projectnummer MA220948
 Rapportnummer 13804546 - 1

Orderdatum 20-01-2023
 Startdatum 20-01-2023
 Rapportagedatum 24-01-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	010B-1 010B (0-50)
002	Grond (AS3000)	010C-1 010C (0-50)
003	Grond (AS3000)	010D-1 010D (0-50)
004	Grond (AS3000)	010E-1 010E (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.8	83.2	86.1	88.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	3.8	3.3	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.8	6.3	6.0	6.2
METALEN						
koper	mg/kgds	S	10	16	15	38

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

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

5.1.2e

Projectnaam Nader onderzoek aan Heuf 12 te Beers (inkadering)
 Projectnummer MA220948
 Rapportnummer 13804546 - 1

Orderdatum 20-01-2023
 Startdatum 20-01-2023
 Rapportagedatum 24-01-2023

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. |

Paraaf :

5.1.2e

Analyserapport

GEONIUS MILIEU BV

5.1.2e 5.1.2e

Projectnaam Nader onderzoek aan Heuf 12 te Beers (inkadering)
 Projectnummer MA220948
 Rapportnummer 13804546 - 1

Orderdatum 20-01-2023
 Startdatum 20-01-2023
 Rapportagedatum 24-01-2023

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)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0393343	09-01-2023	09-01-2023	ALC201
002	O0393892	09-01-2023	09-01-2023	ALC201
003	O0393903	09-01-2023	09-01-2023	ALC201
004	O0393340	09-01-2023	09-01-2023	ALC201

Paraaf :

5.1.2e

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: 12-01-2023 - 12:20)*

Projectcode MA220948
Projectnaam Nader onderzoek aan Heuf 12 te Beers
Monsteromschrijving 010A-1 010A (0-50)
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	87.8	87.8		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	5.1	5.1		--		-				
METALEN											
koper	mg/kg	71	130	130	**	IN	0.60	40	115	190	5

Monstercode 13798535-001
Monsteromschrijving 010A-1 010A (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 12-01-2023 - 12:20)*

Projectcode MA220948
Projectnaam Nader onderzoek aan Heuf 12 te Beers
Monsteromschrijving 010A-3 010A (90-120
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	89.7	89.7		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.2	0.2		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	4.5	4.5		--		-				
METALEN											
koper	mg/kg	<5	6.67	6.67		<=AW-0.22	40	115	190		5

Monstercode 13798535-002
Monsteromschrijving 010A-3 010A (90-120)

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).
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=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
*	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)

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

* 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>

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-01-2023 - 14:48)*

Projectcode	MA220948
Projectnaam	Nader onderzoek aan Heuf 12 te Beers (inkadering)
Monsteromschrijving	010B-1 010B (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	88.8	88.8		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.8	3.8		--		-				
METALEN											
koper	mg/kg	10	19.4	19.4		<=AW-0.14	40	115	190		5

Monstercode	Monsteromschrijving
13804546-001	010B-1 010B (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-01-2023 - 14:48)*

Projectcode	MA220948
Projectnaam	Nader onderzoek aan Heuf 12 te Beers (inkadering)
Monsteromschrijving	010C-1 010C (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	83.2	83.2		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	3.8	3.8		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	6.3	6.3		--		-				
METALEN											
koper	mg/kg	16	27.4	27.4		<=AW-0.08	40	115	190		5

Monstercode	Monsteromschrijving
13804546-002	010C-1 010C (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-01-2023 - 14:48)*

Projectcode	MA220948
Projectnaam	Nader onderzoek aan Heuf 12 te Beers (inkadering)
Monsteromschrijving	010D-1 010D (0-50)
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	86.1	86.1		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	6.0	6.0		--		-				
METALEN											
koper	mg/kg	15	26.2	26.2		<=AW-0.09	40	115	190		5

Monstercode	Monsteromschrijving
13804546-003	010D-1 010D (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 24-01-2023 - 14:48)*

Projectcode MA220948
Projectnaam Nader onderzoek aan Heuf 12 te Beers (inkadering)
Monsteromschrijving 010E-1 010E (0-50)
Monstersoort Grond (AS3000)
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	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)	%	1.9	1.9		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	6.2	6.2		--		-				
METALEN											
koper	mg/kg	38	68.7	68.7	*	IN	0.19	40	115	190	5

Monstercode 13804546-004
Monsteromschrijving 010E-1 010E (0-50)

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).
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=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
*	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)

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
-------	-------	----	----	-----	-----

* 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: 12-01-2023 - 13:20)

Projectcode MA220948
 Projectnaam Nader onderzoek aan Heuf 12 te Beers
 Monsteromschrijving 010A-1 010A (0-50)
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	87.8	87.8		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	5.1	5.1		--		-				
METALEN											
koper	mg/kg	71	130	130	**	IN	0.60	40	115	190	5

Monstercode 13798535-001
 Monsteromschrijving 010A-1 010A (0-50)

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: 12-01-2023 - 13:20)

Projectcode MA220948
 Projectnaam Nader onderzoek aan Heuf 12 te Beers
 Monsteromschrijving 010A-3 010A (90-120)
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	89.7	89.7		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.2	0.2		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	4.5	4.5		--		-				
METALEN											
koper	mg/kg	<5	6.67	6.67		<=AW-0.22	40	115	190	5	

Monstercode 13798535-002
 Monsteromschrijving 010A-3 010A (90-120)

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).
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=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

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
-------	-------	----	----	-----	-----

* 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>

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: 24-01-2023 - 14:49)

Projectcode MA220948
 Projectnaam Nader onderzoek aan Heuf 12 te Beers (inkadering)
 Monsteromschrijving 010B-1 010B (0-50)
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja			-	-				
droge stof	%	88.8	88.8			--		-			
gewicht artefacten	g	<1				--		-			
aard van de artefacten	-	Geen					-				
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1			--		-			
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	3.8	3.8			--		-			
METALEN											
koper	mg/kg	10	19.4	19.4			<=AW-0.14	40	115	190	5

Monstercode 13804546-001
 Monsteromschrijving 010B-1 010B (0-50)

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: 24-01-2023 - 14:49)

Projectcode MA220948
 Projectnaam Nader onderzoek aan Heuf 12 te Beers (inkadering)
 Monsteromschrijving 010C-1 010C (0-50)
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	83.2	83.2		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	3.8	3.8		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	6.3	6.3		--		-				
METALEN											
koper	mg/kg	16	27.4	27.4		<=AW-0.08	40	115	190		5

Monstercode 13804546-002
 Monsteromschrijving 010C-1 010C (0-50)

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: 24-01-2023 - 14:49)

Projectcode MA220948
 Projectnaam Nader onderzoek aan Heuf 12 te Beers (inkadering)
 Monsteromschrijving 010D-1 010D (0-50)
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
monster voorbehandeling			Ja		-	-					
droge stof	%	86.1	86.1		--		-				
gewicht artefacten	g	<1			--		-				
aard van de artefacten	-	Geen				-					
organische stof (gloeiverlies)	%	3.3	3.3		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	6.0	6.0		--		-				
METALEN											
koper	mg/kg	15	26.2	26.2		<=AW-0.09	40	115	190		5

Monstercode 13804546-003
 Monsteromschrijving 010D-1 010D (0-50)

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: 24-01-2023 - 14:49)

Projectcode MA220948
 Projectnaam Nader onderzoek aan Heuf 12 te Beers (inkadering)
 Monsteromschrijving 010E-1 010E (0-50)
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	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)	%	1.9	1.9		--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
lutum (bodem)	% vd DS	6.2	6.2		--		-				
METALEN											
koper	mg/kg	38	68.7	68.7		*	IN	0.19	40	115	190 5

Monstercode 13804546-004
 Monsteromschrijving 010E-1 010E (0-50)

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).
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=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

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
-------	-------	----	----	-----	-----

* 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 Situatietekening



Project	Nader bodemonderzoek aan de Heuf 12 te Beers		
Onderdeel	Situatietekening		
Projectnr	MA220948	Projectleider	5.1.2e
Bijlagenr	T8	Getekend	5.1.2e
Datum	16-01-2023	Formaat	A3

GEONIUS

Geonius Milieu
+31 (0) 88 1300 600

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



Schaal 1:500

0 5 10 15 20 25 m





Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Beschrijving	Pagina('s)
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1 6 10 18 19 20 21 22 23 24 25 49