

Rapport: NADER BODEMONDERZOEK
Eindhovenseweg 29
Waalre

Opdrachtgever: Margry | Arts Architecten BNA BV
Geenhovensedreef 28
5552 BD Valkenswaard

Rapportnummer: 1802416.001

Versie: 1

Rapportdatum: 9 december 2020
Status: Definitief

Auteur: ing. T.A.M. Heesackers-Kivits

Kwaliteitscontrole: ing. W.J.H. van den Heuvel

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Opdrachtvorming	1
1.2	Doelstelling van het onderzoek	1
1.3	Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage	1
2	historische informatie en locatiegegevens	2
2.1	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	2
3	Hypothese en Onderzoeksstrategie	3
3.1	Hypothese	3
3.2	Onderzoeksstrategie	3
4	Uitvoering veldwerk en bevindingen	4
4.1	Veldwerk	4
	Grond	4
4.2	Afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 2000 protocol 2001	5
5	Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek	6
5.1	Samenstelling en analyseparameters	6
5.2	Toetsingscriteria	6
5.2.1	Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)	6
5.2.2	Genieriek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)	6
5.2.3	Toetsing van de analyseresultaten grond	7
6	Conclusies en aanbevelingen	8
6.1	Conclusie	8
6.2	Resumé en aanbevelingen	9

Bijlagen

- Bijlage 1: Regionale ligging locatie
- Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties
- Bijlage 3: Profielbeschrijvingen
- Bijlage 4: Analysecertificaten grond en grondwater
- Bijlage 5: Toetsingstabellen grond en grondwater
- Bijlage 6: XRF-gegevens

1 Inleiding

1.1 Opdrachtvorming

In opdracht van Margry | Arts Architecten BNA bv heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een nader bodemonderzoek uitgevoerd naar koper en zink op een locatie aan de Eindhovenseweg 29 te Waalre. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van onderhavig nader bodemonderzoek zijn de resultaten uit een eerder ter plaatse uitgevoerd verkennend bodemonderzoek (opdr.nr. 1802416, Lankelma Geotechniek Zuid B.V., d.d. 18 december 2018). Uit de resultaten blijkt dat naast een aantal lichte verhogingen koper en zink sterk verhoogd zijn aangetoond. Op basis hiervan dient een nader bodemonderzoek uitgevoerd te worden naar het voorkomen van koper en zink in de bodem.

Opgemerkt wordt dat bij een bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering die er op is gericht om een indicatieve beoordeling te krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd op basis van de Nederlandse norm NTA5755. Het veldwerk is onder certificaat uitgevoerd op grond van beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000. Het hierbij behorende procescertificaat en keurmerk van Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is van toepassing op het gehele proces van het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, vanaf acceptatie tot aan de overdracht van de veldgegevens en monsters.

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau. Verder is zij gecertificeerd in het kader van ISO-9001 en de BRL-SIKB 2000 "veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" en de daarbij behorende protocollen. Hierbij gelden de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk, vigerende versies van deze documenten.

1.2 Doelstelling van het onderzoek

De doelstelling van het nader onderzoek is om inzicht te krijgen in de omvang van de verontreiniging met koper en zink op de onderzoekslocatie.

1.3 Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage

De werkzaamheden zijn door Lankelma Geotechniek Zuid b.v. onder certificaat uitgevoerd, te weten conform BRL-SIKB 2000 en de daaraan gekoppelde protocollen:

- 2001: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen".

In de BRL SIKB 2000 wordt verwezen naar de Nederlandse normen voor bodemonderzoek die eveneens bepalend zijn voor de uitvoering van het bodemonderzoek. De belangrijkste en meest bepalende normering is de NTA 5755 "Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging".

Voorliggend rapport presenteert de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoekshypothese en -strategie (hoofdstuk 3) en de resultaten van het veldwerk (hoofdstuk 4) en analytisch onderzoek en de aan het onderzoek te verbinden interpretatie van de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 5) en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

2 historische informatie en locatiegegevens

Ter plaatse van de onderzoekslocatie heeft reeds een verkennend bodemonderzoek plaatsgevonden. In de rapportage betreffende “Verkennend bodemonderzoek Eindhovenseweg 29 te Waalre” met opdr.nr. 1802416 d.d. 18 december 2018 is hiervan verslag gedaan. Voornoemde rapportage is door Lankelma Geotechniek Zuid B.V. opgesteld. Voor de locatiegegevens e.d. verwijzen wij derhalve naar deze rapportage.

Uit de rapportage kan het volgende geconcludeerd worden:

- in de uitkomende grond zijn zintuiglijk bijmengingen met baksteen aangetroffen;
- tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een vetafscheider aangetroffen;
- in de bovengrond (zintuiglijk bijmengingen met baksteen) zijn analytisch sterk verhoogde gehalten met koper en zink aangetoond. Tevens zijn analytisch licht verhoogde gehalten met cadmium, lood en PAK aangetoond. Deze concentraties overschrijden de achtergrondwaarden, doch overschrijden de interventiewaarden niet;
- in de ondergrond zijn analytisch geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond. Allen liggen onder de achtergrondwaarden;
- in het grondwater is analytisch een licht verhoogd gehalte met barium aangetoond. Deze concentratie overschrijdt de streefwaarde doch niet de interventiewaarde’
- op basis van de resultaten is nader bodemonderzoek vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien aan de orde.

Voor onderhavige locatie is reeds ten tijde van het uitvoeren van de eerder genoemde bodemonderzoeksrapportage een standaard vooronderzoek conform de NEN5725 uitgevoerd. Aanvullend op genoemde informatie wordt naar aanleiding van een terreininspectie en navraag bij de opdrachtgever wordt opgemerkt dat er in de tussengelegen periode (lees: datum uitvoering genoemde bodemonderzoek en het heden) geen wijzigingen op de locatie hebben plaatsgevonden.

2.1 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De op basis van de geraadpleegde bronnen verwachte ondiepe geologie op de locatie is weergegeven in Tabel 2.1. Hierbij dient te worden opgemerkt dat het de geologische bodemopbouw betreft die door TNO is geïnterpoleerd op basis van onderzoek in de omgeving. De werkelijke laagopbouw en -samenstelling kunnen hiervan afwijken.

Tabel 2.1 Geohydrologische bodemopbouw*

Diepte [m-mv]	Formatienaam	Lithologie
0 – 14,4	Formatie van Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
14,4 – 21	Formatie van Boxtel	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, midden en fijn zand, weinig klei, veen en grof zand
21 – 40	Formatie van Sterksel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof en midden zand, weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei

* Bron: Landelijk DGM model V1.3 - 2009, NITG-TNO, de werkelijke diepte en formatienaam kan afwijken (met name nabij geologische breukzones)

De grondwaterstand van het freatisch pakket bedraagt circa 2,5 m-mv. Het grondwater in het ondiepe (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in overwegend noordelijke richting. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied.

3 Hypothese en Onderzoeksstrategie

3.1 Hypothese

Met betrekking tot de parameters koper en zink concluderen wij dat de gehele onderzoekslocatie als 'verdacht' dient te worden beschouwd.

3.2 Onderzoeksstrategie

Met betrekking tot het inkaderen van de sterk verhoogde gehalte aan koper en zink is voorgesteld de onderzoekslocatie middels het uitzetten van een raster en het gebruik van een XRF verder te onderzoeken.

In het kader van onderhavig bodemonderzoek wordt géén onderzoek naar asbest in de bodem verricht. Tijdens de veldwerkzaamheden zal het maaiveld en de uitkomende grond indicatief visueel beoordeeld worden op het voorkomen van asbestverdacht (plaat)materiaal.

4 Uitvoering veldwerk en bevindingen

4.1 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000, conform protocol 2001 en 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Evenals de daaraan gekoppelde Nederlandse Eenheidsnormen (NEN).

Grond

Het plaatsen van de boringen is door de erkend veldwerker de heer D. Vervoort uitgevoerd op 26 oktober 2020. De veldwerker verklaart hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen. In tabel 4.1 zijn ten behoeve van het onderzoek de uitgevoerde werkzaamheden opgenomen:

tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B101 t/m B108 en B110 t/m B115	1,0	-
B109	1,4	-

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is gebruik gemaakt van de XRF meter. Röntgenfluorescentiespectrometrie (XRF) is een techniek om de chemische samenstelling van een grondmonster te kunnen bepalen. Deze meet online de gehalten zware metalen met een aanzienlijke nauwkeurigheid (maximaal circa 20% afwijking). In het veld zijn steekproefsgewijs grondmonsters gemeten. Op basis van de resultaten hiervan is uiteindelijk de definitieve situering van de verrichte boringen B101 t/m B115 bepaald.

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 1,4 m-mv overwegend uit matig fijn siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3. De situering van de onderzoekslocatie en de geplaatste boringen is opgenomen in bijlage 2.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid. De gehele locatie is verhard middels klinkers en grind (met worteldoek).

In de uitkomende grond zijn lokaal waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. In tabel 4.2 volgt per monsternametraject een opsomming van de waargenomen afwijkingen.

tabel 4.2 Waargenomen afwijkingen

Boring	Diepte [m-mv]	Afwijking
B101	0,0 - 0,08	klinker
	0,2 - 0,5	sporen sintels
B102	0,0 - 0,08	klinker
	0,3 - 0,6	sporen sintels
B103	0,0 - 0,1	grind met worteldoek
	0,1 - 0,5	sporen baksteen
B104	0,0 - 0,1	grind met worteldoek
B105	0,0 - 0,08	klinker
B106	0,0 - 0,08	klinker
	0,2 - 0,5	sporen sintels
B107	0,0 - 0,08	klinker
B108	0,0 - 0,08	klinker
B109	0,0 - 0,08	klinker
	0,2 - 0,7	volledig puin
	0,7 - 0,9	sporen puin
B110	0,0 - 0,08	klinker
B111	0,0 - 0,08	klinker
B112	0,0 - 0,08	klinker
B113	0,0 - 0,08	klinker
	0,15 - 0,5	sporen baksteen, sporen sintels
B114	0,0 - 0,08	klinker
	0,15 - 0,5	sporen baksteen
B115	0,0 - 0,08	klinker

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN5707 en NEN5897) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond, puin en op het maaiveld. Wel heeft een indicatieve inspectie van het terrein plaatsgevonden. In de vrijkomende grond, het puin en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.

4.2 Afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 2000 protocol 2001

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden in het kader van de BRL SIKB 2000 protocol 2001.

5 Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Samenstelling en analyseparameters

De grond(meng)monsters zijn in het laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam (door de RvA erkend) chemisch geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

In totaal zijn een vijftiental grondmengmonsters onderzocht op de parameters koper en zink. Tevens is een mengmonster indicatief onderzocht op het pakket PFAS (30) advieslijst.

In onderstaande tabel 5.1 is inzichtelijk gemaakt hoe de betreffende monsters (grond) zijn samengesteld (o.a. globale bodemsamenstelling evenals zintuiglijke waarnemingen, diepte geanalyseerde bodemlaag). De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5.

5.2 Toetsingscriteria

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn vastgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (de zogenaamde generieke referentiewaarden).

5.2.1 Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

De gehalten en concentraties van de milieuschadelijke stoffen in respectievelijk de grond- dan wel grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering (Per 1 juli 2013), die een onderdeel vormt van de Wet bodembescherming (Wbb).

Bij de referentiewaarden wordt onderscheid gemaakt in zogenaamde generieke ofwel landelijke achtergrondwaarden (in geval van grond), streefwaarden (in geval van grondwater) en de interventiewaarden (zowel grond als grondwater):

achtergrondwaarde (grond) of S-waarde (grondwater)	=	waarde voor een schone, multifunctionele bodem
½ (AW+I) waarde of bodemindex	=	Waarde waarbij men een aanvullend/nader onderzoek in overweging dient te nemen ((achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde) / 2)
interventiewaarde of I-waarde	=	interventiewaarde voor sanering(sonderzoek)

De referentiewaarden voor grond zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie <2µm) en organische stof. Dit betekent dat bij elk (verkennd) bodemonderzoek de gemeten waarden moeten worden omgerekend als zijnde "standaard bodem" (10% organische stof en 25% lutum). De omgerekende waarden worden vervolgens getoetst aan de vigerende referentiewaarden.

Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- licht verhoogd gehalte: gehalte tussen de achtergrondwaarde (grond) c.q. streefwaarde (grondwater) en de ½ (AW+I) waarde;
- matig verhoogd gehalte: gehalte tussen de ½ (AW+I) waarde of bodemindex en gelijk interventiewaarde;
- sterk verhoogd gehalte: gehalte groter dan de interventiewaarde.

5.2.2 Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Bij het op basis van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk) toepassen van een partijgrond, volgens het generieke toetsingskader, spelen de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem een belangrijke rol. In verband met hergebruiksmogelijkheden van de grond voor een toepassing als zijnde landbodem, zijn de in de grond(meng)monsters gemeten gehalten indicatief getoetst aan de waarden afkomstig uit de Regeling bodemkwaliteit (Bijlage B, tabellen 1 en 2).

Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- achtergrondwaarden: grond die vrij toepasbaar is bij elke bodemfunctie en elke bodemkwaliteit;
- wonen: grond kan worden toegepast bij de bodemfuncties en bodemkwaliteiten 'wonen' en 'industrie';
- industrie: grond kan worden toegepast bij bodemfunctie en bodemkwaliteit 'industrie';
- niet toepasbaar: grond kan niet elders worden toegepast en dient te worden afgevoerd naar een erkend verwerker.

5.2.3 Toetsing van de analyseresultaten grond

In onderstaande tabel 5.1. zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende achtergrondwaarden overschrijden.

tabel 5.1 Resultaten grondonderzoek

Monster-nr.	Samenstelling (cm-mv)	Bodemsamenstelling/ bijmengingen	Analyseparameters	Parameters >AW	Toets (Wbb)	Bbk
B101-2	B101 (0,20 - 0,50)	matig fijn siltig zand, humeus, sporen sintels	Koper en zink	Koper Zink	*** ***	NT
B101-3	B101 (0,50 - 1,00)	matig fijn siltig zand, humeus	Koper en zink	-	-	AW
B106-2	B106 (0,20 - 0,50)	matig fijn siltig zand, humeus, sporen sintels	Koper en zink	Koper Zink	** ***	NT
B106-3	B106 (0,50 - 0,80)	matig fijn siltig zand, humeus	Koper en zink	-	-	AW
B108-2	B108 (0,20 - 0,50)	matig fijn siltig zand, humeus	Koper en zink	Koper Zink	* *	IND
B108-3	B108 (0,50 - 1,00)	matig fijn siltig zand	Koper en zink	-	-	AW
B109-3	B109 (0,70 - 0,90)	matig fijn siltig zand, humeus, sporen puin	Koper en zink	Koper Zink	*** ***	NT
B109-4	B109 (0,90 - 1,40)	matig fijn siltig zand	Koper en zink	Zink	***	NT
B111-1	B111 (0,08 - 0,50)	matig fijn siltig zand, humeus	Koper en zink	Koper Zink	* *	IND
B112-1	B112 (0,08 - 0,50)	matig fijn siltig zand, humeus	Koper en zink	Koper Zink	* *	IND
B112-2	B112 (0,50 - 1,00)	matig fijn siltig zand	Koper en zink	-	-	AW
B113-2	B113 (0,15 - 0,50)	matig fijn siltig zand, humeus, sporen baksteen en sintels	Koper en zink	Zink	*	IND
B113-3	B113 (0,50 - 0,80)	matig fijn siltig zand, humeus	Koper en zink	Zink	*	IND
B114-2	B114 (0,15 - 0,50)	matig fijn siltig zand, humeus, sporen baksteen	Koper en zink	Zink	*	IND
B115-2	B115 (0,20 - 0,50)	matig fijn siltig zand, humeus	Koper en zink	Zink	*	WO
MM101	B101 (0,08 - 0,2) B102 (0,08 - 0,3) B103 (0,1 - 0,5) B104 (0,1 - 0,5) B105 (0,08 - 0,2) B106 (0,08 - 0,2) B107 (0,08 - 0,5) B108 (0,08 - 0,2) B109 (0,08 - 0,2) B110 (0,08 - 0,5)	matig fijn siltig zand, humeus, sporen baksteen	PFAS (30) advieslijst 12 juli	-	-	AW

Verklaring gebruikte afkortingen:		Verklaring van de tekens:	
AW	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde 2000	*	groter dan AW en kleiner of gelijk aan de bodemindex
WO	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse wonen	**	groter dan bodemindex (0,5), kleiner of gelijk interventiewaarde
IND	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse industrie	***	groter dan interventiewaarde
NT	voldoet aan bodemkwaliteitsklasse niet toepasbaar	-	gehalte niet verhoogd t.o.v. AW dan wel detectiegrens
Bbk	indicatief getoetst aan Besluit bodemkwaliteit		

De concentraties van de parameters koper en zink zijn ook met behulp van de XRF-analyser vastgelegd. Een overzicht van de resultaten is weergegeven in bijlage 6. Deze concentraties kunnen, ons inziens, gerelateerd worden aan de aangetoonde bijmengingen met baksteen en sintels. Het was, voor de regio waar binnen de onderzoekslocatie is gelegen, niet ongebruikelijk o.a. erfverhardingen te realiseren met zinkassen. Kleine hoeveelheden aan deze bodemvreemde materialen, welke in de regel niet visueel worden aangetroffen in de grond, kunnen al sterk verhoogde concentraties tot gevolg hebben.

6 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Margry | Arts Architecten BNA bv heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een nader bodemonderzoek uitgevoerd naar koper en zink op een locatie aan de Eindhovenseweg 29 te Waalre.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van onderhavig nader bodemonderzoek zijn de resultaten uit een eerder ter plaatse uitgevoerd verkennend bodemonderzoek (opdr.nr. 1802416, Lankelma Geotechniek Zuid B.V., d.d. 18 december 2018). Uit de resultaten blijkt dat naast een aantal lichte verhogingen koper en zink sterk verhoogd zijn aangetoond. Op basis hiervan is een nader bodemonderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van koper en zink in de bodem.

6.1 Conclusie

Algemene bevindingen veldwerkzaamheden

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is gebruik gemaakt van de XRF meter. Röntgenfluorescentiespectrometrie (XRF) is een techniek om de chemische samenstelling van een grondmonster te kunnen bepalen. Deze meet direct de gehalten zware metalen met een aanzienlijke nauwkeurigheid (maximaal circa 20% afwijking). In het veld zijn steekproefgewijs grondmonsters gemeten. Op basis van de resultaten hiervan is uiteindelijk de definitieve situering van de verrichte boringen B101 t/m B115 bepaald.

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 1,4 m-mv overwegend uit matig fijn siltig zand. Met name de bovengrond is humushoudend. In de uitkomende grond zijn met name in de bovengrond lokaal bijmengingen (baksteen en sintels) aangetroffen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid. De gehele locatie is verhard middels klinkers en grind (met worteldoek).

Grond

Op basis van de analyseresultaten en de metingen met behulp van de XRF wordt geconcludeerd dat in de bovengrond ter plaatse van het noordelijk en westelijk terreindeel licht tot sterk verhoogde gehalten zijn aangetoond aan koper en zink. Op het oostelijk en zuidelijk terreindeel worden geen tot slechts licht verhoogde gehalten met koper en zink aangetoond. De sterk verhoogde gehalten koper en zink zijn mogelijk te relateren aan de zintuiglijk aangetroffen bijmengingen met baksteen en sintels.

De verontreiniging is ons inziens op basis van de XRF, de zintuiglijke waarnemingen en analyses, zowel in verticale als in horizontale richting, in voldoende mate ingekaderd binnen de perceelsgrenzen. In bijlage 2 is de contour van het sterk verhoogde gehalte (lees overschrijding interventiewaarde) weergegeven. De omvang van deze verontreiniging wordt geraamd op circa 140 m², met een gemiddelde dikte van 0,7 m, in totaal circa 100 m³ grond.

Ter plaatse van de locatie is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de grond.

Asbest in grond/puin

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN5707 en NEN5897) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond, puin en op het maaiveld. Wel heeft een indicatieve inspectie van het terrein plaatsgevonden. In de vrijkomende grond, het puin en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

Risico beoordeling grond

Om te beoordelen of de huidige situatie risico's met zich meebrengt is een risicobeoordeling uitgevoerd. De beoordeling is uitgevoerd middels het softwareprogramma Sanscrit (versie 2.0), hetgeen een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium betreft. De modelberekeningen zijn uitgevoerd op basis van de gegevens van het (nader) bodemonderzoek en geven een locatie-specifieke schatting van de risico's voor de mens, voor het ecosysteem en de risico's ten opzichte van de verspreiding van verontreinigd grondwater. De voor deze locatie uitgevoerde sanscrit is aan dit schrijven toegevoegd als bijlage 5. Conform de CROW 400 geldt dat voor werkzaamheden in de grond geen veiligheidsklasse van toepassing is. Opgemerkt wordt dat de basishygiëne en basiskennis ook van toepassing is bij werk buiten een veiligheidsklasse.

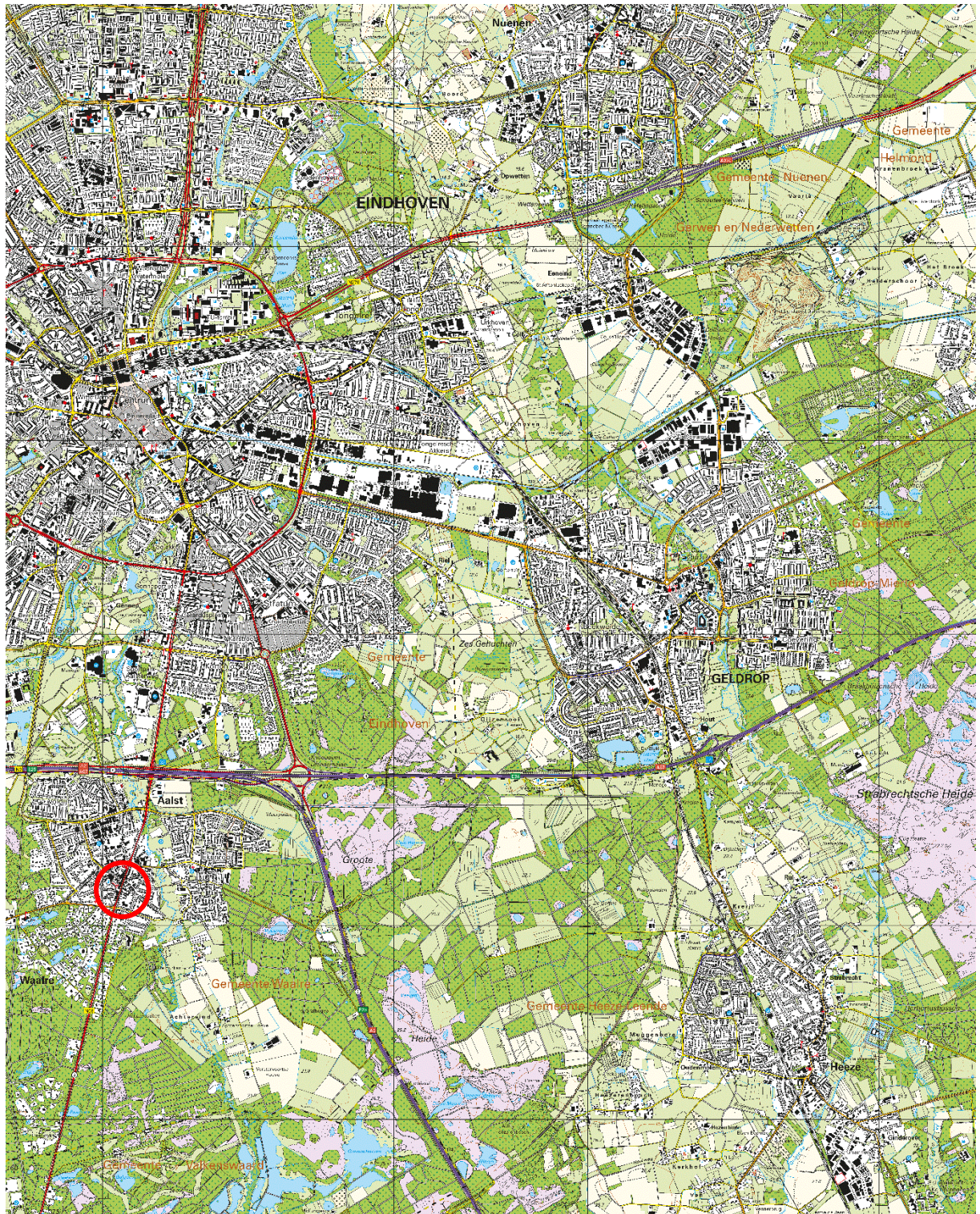
6.2 Resumé en aanbevelingen

Middels onderhavig bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit vastgelegd en de daarbij aangetoonde sterke verhoogde gehalten met koper en zink in de grond, zowel in verticale als in horizontale richting, ingekaderd. In het kader van de Wet bodembescherming zijn aanvullende procedures noodzakelijk.

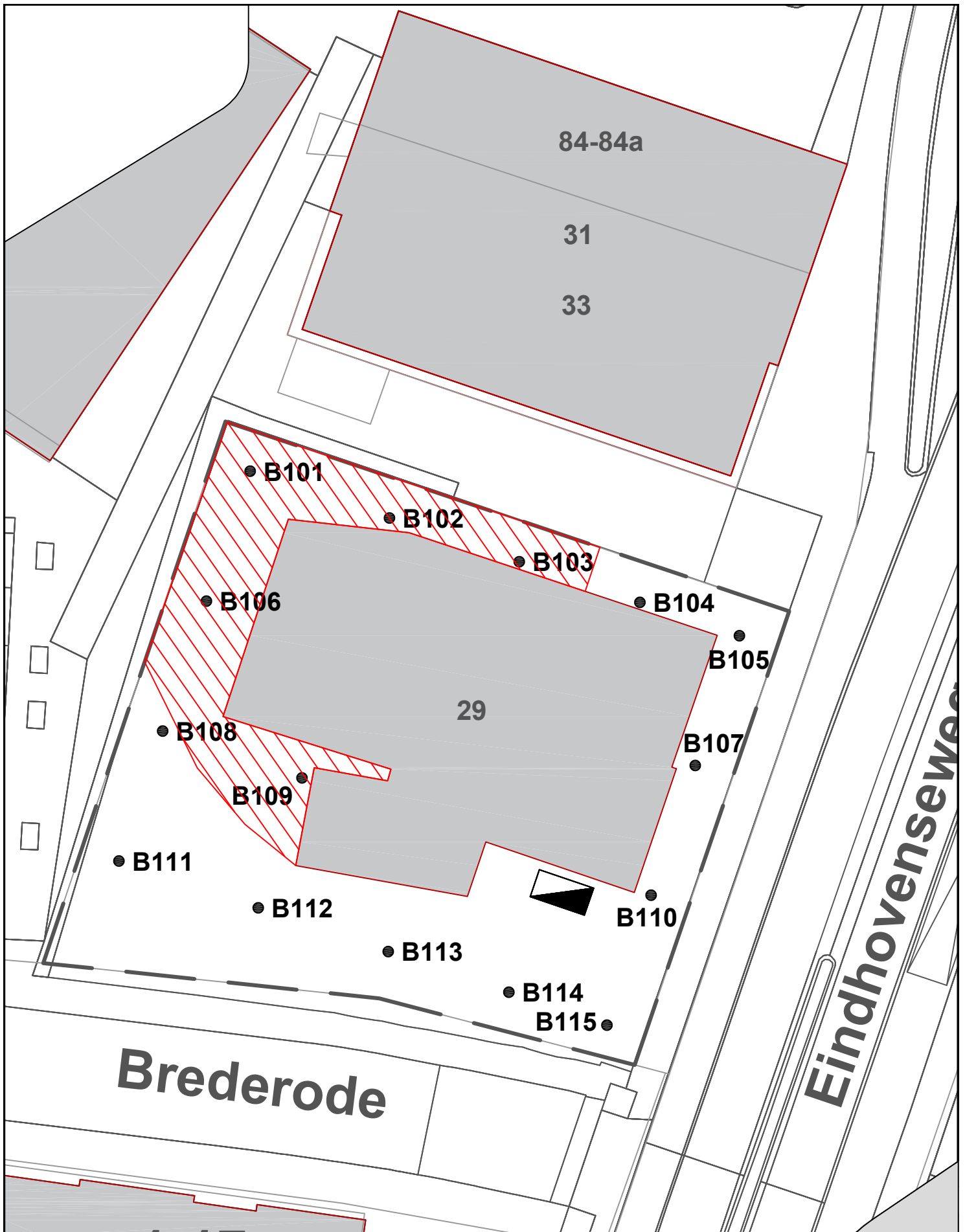
Wanneer men (graaf)werkzaamheden en/of wijzigingen uit gaat voeren op de onderzoekslocatie, dient men rekening te houden met de volgende zaken:

- ter plaatse van de verontreiniging met koper en zink in de grond mogen geen (graaf)-werkzaamheden worden uitgevoerd;
- voor het uitvoeren van (graaf)werkzaamheden dient een BUS-melding te worden opgesteld en ingediend te worden bij het bevoegd gezag.
- de BUS-melding wordt beoordeeld door het bevoegd gezag. Men mag geen werkzaamheden uitvoeren zonder de goedkeuring van het bevoegd gezag.

Bijlage 1 : Regionale ligging locatie

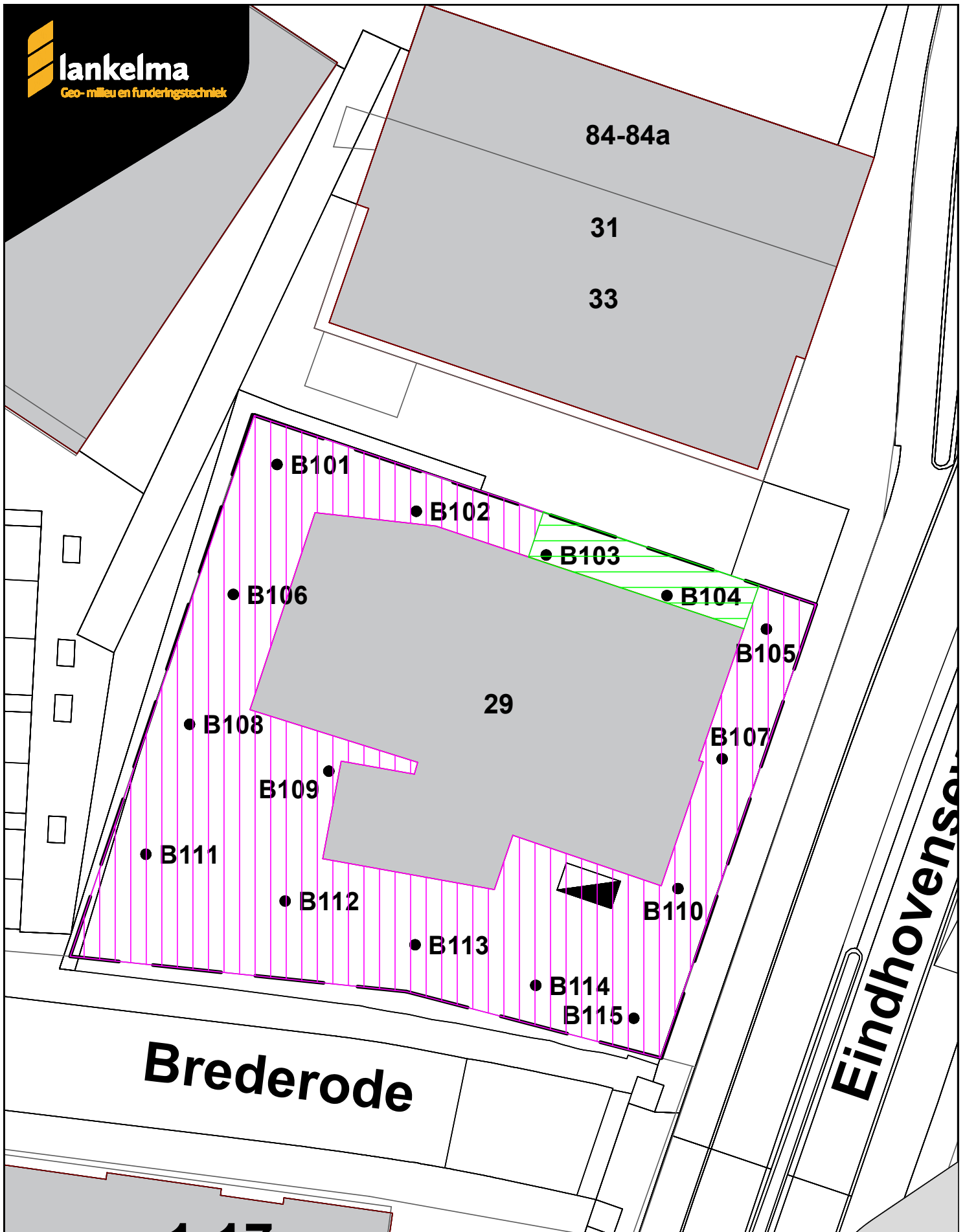


Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



Projectnummer: 1802416.001		Project: Eindhovenseweg 29 te Waalre	
Datum: 8 december 2020			
Situatietekening	Formaat: A4	Legenda ● Grondboring 1,0 m-mv --- Onderzoekslocatie - - - Verontreinigingscontour	
Getekend: MSC	Maten in meters		
		Schaal 1: 250	





Projectnummer: 1802416.001

Project: Eindhovenselaan 29 te Waalre (overzicht verhardingen)

Datum: 8 december 2020

0 m 2,5m 12,5m

Situatietekening Formaat: A4



Getekend: MSC Maten in meters

Schaal 1:250

Legenda

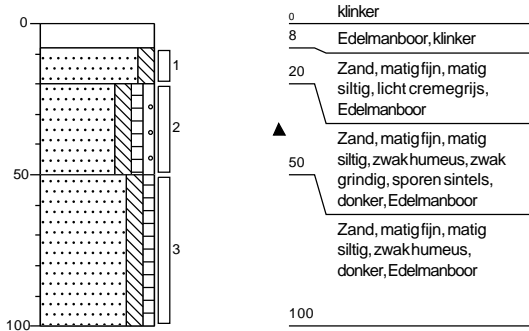
- Grind
- Klinkers



Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

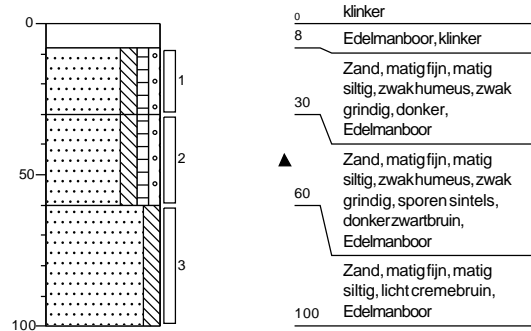
Boring: B101

Datum: 26-10-2020
Boormeester: Daan Vervoort



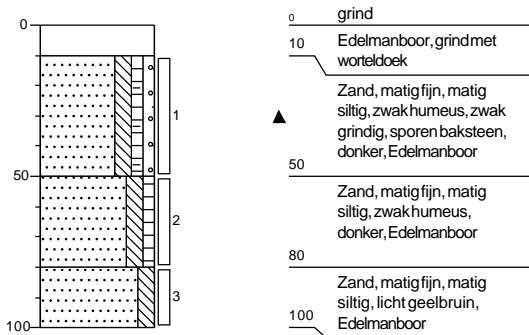
Boring: B102

Datum: 26-10-2020
Boormeester: Daan Vervoort



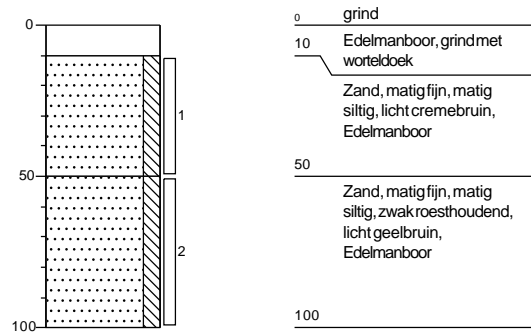
Boring: B103

Datum: 26-10-2020
Boormeester: Daan Vervoort



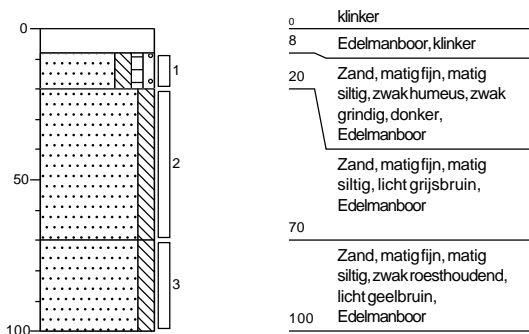
Boring: B104

Datum: 26-10-2020
Boormeester: Daan Vervoort



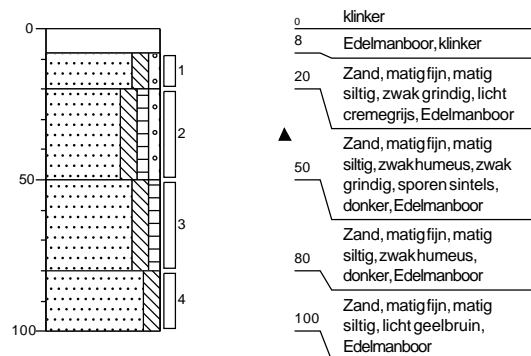
Boring: B105

Datum: 26-10-2020
Boormeester: Daan Vervoort



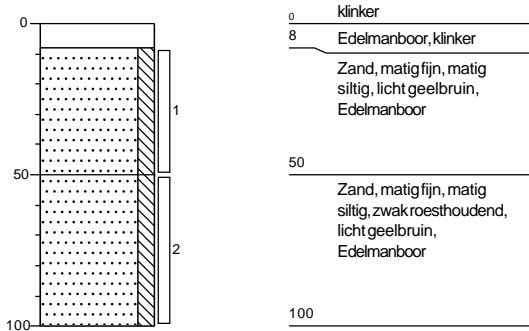
Boring: B106

Datum: 26-10-2020
Boormeester: Daan Vervoort



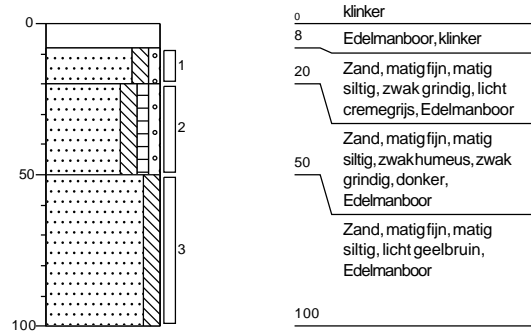
Boring: B107

Datum: 26-10-2020
Boormeester: Daan Vervoort



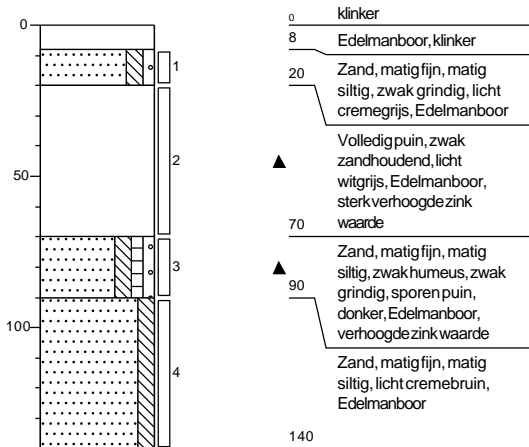
Boring: B108

Datum: 26-10-2020
Boormeester: Daan Vervoort



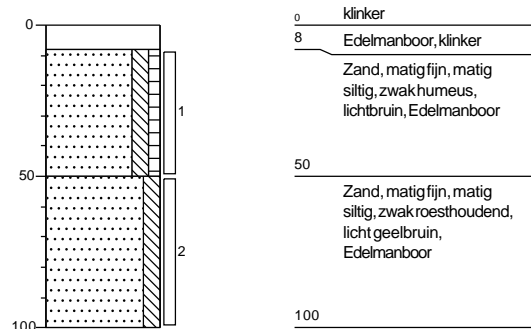
Boring: B109

Datum: 26-10-2020
Boormeester: Daan Vervoort



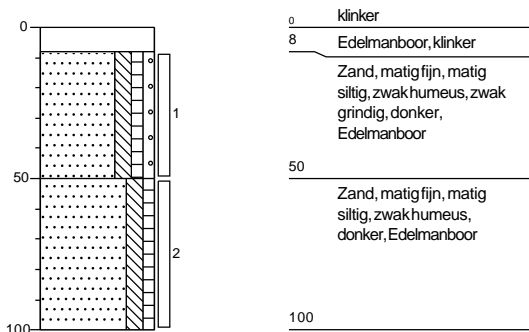
Boring: B110

Datum: 26-10-2020
Boormeester: Daan Vervoort



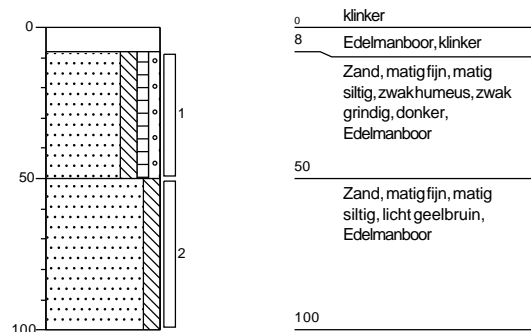
Boring: B111

Datum: 26-10-2020
Boormeester: Daan Vervoort



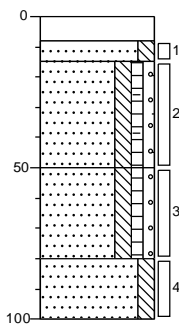
Boring: B112

Datum: 26-10-2020
Boormeester: Daan Vervoort



Boring: B113

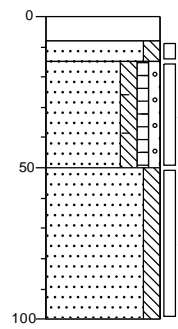
Datum: 26-10-2020
Boormeester: Daan Vervoort



0	klinker
8	Edelmanboor, klinker
15	Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, sporen sintels, donker, Edelmanboor
80	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donker, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, licht cremebruin, Edelmanboor

Boring: B114

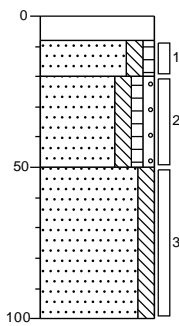
Datum: 26-10-2020
Boormeester: Daan Vervoort



0	klinker
8	Edelmanboor, klinker
15	Zand, matig fijn, matig siltig, licht geelbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, donker, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, licht cremebruin, Edelmanboor

Boring: B115

Datum: 26-10-2020
Boormeester: Daan Vervoort



0	klinker
8	Edelmanboor, klinker
20	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donker, Edelmanboor
100	Zand, matig fijn, matig siltig, licht cremebruin, Edelmanboor

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

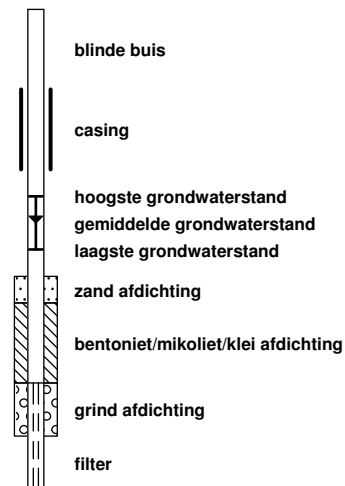
zand

	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 grond en grondwater

Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van de Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Eindhovenseweg, Waalre
Uw projectnummer : 1802416
SYNLAB rapportnummer : 13345700, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : ZC68Q4XE

Rotterdam, 06-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1802416. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Eindhoveneweg, Waalre
Projectnummer 1802416
Rapportnummer 13345700 - 1

Orderdatum 03-11-2020
Startdatum 03-11-2020
Rapportagedatum 06-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B101-2 B101 (20-50)
002	Grond (AS3000)	B101-3 B101 (50-100)
003	Grond (AS3000)	B106-2 B106 (20-50)
004	Grond (AS3000)	B106-3 B106 (50-80)
005	Grond (AS3000)	B108-2 B108 (20-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	89.0	88.9	91.7	89.3	88.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
koper	mg/kgds	S	2400	9.7	72	6.9	22
zink	mg/kgds	S	780	59	510	42	140

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

Paraaf :



Projectnaam Eindhoveneweg, Waalre
Projectnummer 1802416
Rapportnummer 13345700 - 1

Orderdatum 03-11-2020
Startdatum 03-11-2020
Rapportagedatum 06-11-2020

Monster beschrijvingen

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

Paraaf : 

Projectnaam Eindhoveneweg, Waalre
Projectnummer 1802416
Rapportnummer 13345700 - 1

Orderdatum 03-11-2020
Startdatum 03-11-2020
Rapportagedatum 06-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
006	Grond (AS3000)	B109-3 B109 (70-90)					
007	Grond (AS3000)	B109-4 B109 (90-140)					
008	Grond (AS3000)	B111-1 B111 (8-50)					
009	Grond (AS3000)	B112-1 B112 (8-50)					
010	Grond (AS3000)	B113-2 B113 (15-50)					

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	78.2	90.1	91.0	88.3	90.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
METALEN							
koper	mg/kgds	S	99	10	23	26	19
zink	mg/kgds	S	2000	330	140	150	140

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

Paraaf : 

Projectnaam Eindhovenseweg, Waalre
Projectnummer 1802416
Rapportnummer 13345700 - 1

Orderdatum 03-11-2020
Startdatum 03-11-2020
Rapportagedatum 06-11-2020

Monster beschrijvingen

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

Paraaf : 

Projectnaam Eindhoveneweg, Waalre
Projectnummer 1802416
Rapportnummer 13345700 - 1

Orderdatum 03-11-2020
Startdatum 03-11-2020
Rapportagedatum 06-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	B113-3 B113 (50-80)
012	Grond (AS3000)	B114-2 B114 (15-50)
013	Grond (AS3000)	B115-2 B115 (20-50)
014	Grond (AS3000)	MM101 B101 (8-20) B102 (8-30) B103 (10-50) B104 (10-50) B105 (8-20) B106 (8-20) B107 (8-50) B108 (8-20) B109 (8-20) B110 (8-50)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.6	91.2	90.6	91.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen

METALEN

koper	mg/kgds	S	12	17	11	
zink	mg/kgds	S	63	140	70	

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds					<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds					<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds					<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds					<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds					0.28
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds					<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds					0.35 ¹⁾
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds					0.30
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds					0.50
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds					<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds					<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds					<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds					<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds					<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds					<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds					<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds					<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds					<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds					<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds					0.79

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

Paraaf :



Projectnaam Eindhoveneweg, Waalre
Projectnummer 1802416
Rapportnummer 13345700 - 1

Orderdatum 03-11-2020
Startdatum 03-11-2020
Rapportagedatum 06-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	B113-3 B113 (50-80)
012	Grond (AS3000)	B114-2 B114 (15-50)
013	Grond (AS3000)	B115-2 B115 (20-50)
014	Grond (AS3000)	MM101 B101 (8-20) B102 (8-30) B103 (10-50) B104 (10-50) B105 (8-20) B106 (8-20) B107 (8-50) B108 (8-20) B109 (8-20) B110 (8-50)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014
PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds					0.18
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds					0.97 ¹⁾
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds					<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds					<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds					<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds					<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds					<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds					<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds					<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds					<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds					<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds					<0.1

Paraaf :



Projectnaam Eindhoveneweg, Waalre
Projectnummer 1802416
Rapportnummer 13345700 - 1

Orderdatum 03-11-2020
Startdatum 03-11-2020
Rapportagedatum 06-11-2020

Monster beschrijvingen

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

Paraaf : 

Projectnaam Eindhoveneweg, Waalre
Projectnummer 1802416
Rapportnummer 13345700 - 1

Orderdatum 03-11-2020
Startdatum 03-11-2020
Rapportagedatum 06-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
zink	Grond (AS3000)	Idem
PFBA (perfluorbutaan zuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluorocetaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluorocetaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluoronaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFODA (perfluorocadecaan zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluorocetaan sulfon zuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluorocetaan sulfon zuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfon zuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfon zuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfon zuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfon zuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfon zuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaan sulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Eindhoveneweg, Waalre
Projectnummer 1802416
Rapportnummer 13345700 - 1

Orderdatum 03-11-2020
Startdatum 03-11-2020
Rapportagedatum 06-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
EtFOSAA (n-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methylperfluorooctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeerfosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternaam	Verpakking
001	Y8675501	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
002	Y8675516	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
003	Y8675526	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
004	Y8675524	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
005	Y8675500	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
006	Y8675519	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
007	Y8675488	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
008	Y8675518	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
009	Y8675503	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
010	Y8675286	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
011	Y8675281	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
012	Y8675468	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
013	Y8675471	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
014	Y8675511	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
014	Y8675521	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
014	Y8675463	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
014	Y8675464	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
014	Y8675334	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
014	Y8675529	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
014	Y8675514	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
014	Y8675522	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
014	Y8675480	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
014	Y8675452	26-10-2020	26-10-2020	ALC201

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van de Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Eindhovenseweg, Waalre
Uw projectnummer : 1802416
SYNLAB rapportnummer : 13351422, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : S12ZHQR

Rotterdam, 17-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1802416. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Eindhovenseweg, Waalre
Projectnummer 1802416
Rapportnummer 13351422 - 1

Orderdatum 12-11-2020
Startdatum 12-11-2020
Rapportagedatum 17-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B108-3 B108 (50-100)
002	Grond (AS3000)	B112-2 B112 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	94.8	95.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
METALEN				
koper	mg/kgds	S	<5	<5
zink	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf : 

Projectnaam Eindhoveneweg, Waalre
Projectnummer 1802416
Rapportnummer 13351422 - 1

Orderdatum 12-11-2020
Startdatum 12-11-2020
Rapportagedatum 17-11-2020

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 : 

Projectnaam Eindhovenseweg, Waalre
Projectnummer 1802416
Rapportnummer 13351422 - 1

Orderdatum 12-11-2020
Startdatum 12-11-2020
Rapportagedatum 17-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8675492	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
002	Y8675512	26-10-2020	26-10-2020	ALC201

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV
Walter van de Heuvel
Postbus 38
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Eindhoveneweg, Waalre
Uw projectnummer : 1802416
SYNLAB rapportnummer : 13349440, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 4X19543P

Rotterdam, 11-11-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 1802416. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SYNLAB ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Eindhoveneweg, Waalre
Projectnummer 1802416
Rapportnummer 13349440 - 1

Orderdatum 09-11-2020
Startdatum 09-11-2020
Rapportagedatum 11-11-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	B101-1 B101 (8-20)
002	Grond (AS3000)	B101-2a B101 (20-50)
003	Grond (AS3000)	B101-3a B101 (50-100)
004	Grond (AS3000)	B109-4a B109 (90-140)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	91.6	90.4	91.8	93.6
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	2.1	1.1	0.7
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Eindhoveneweg, Waalre
Projectnummer 1802416
Rapportnummer 13349440 - 1

Orderdatum 09-11-2020
Startdatum 09-11-2020
Rapportagedatum 11-11-2020

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 : 

Projectnaam Eindhoveneweg, Waalre
Projectnummer 1802416
Rapportnummer 13349440 - 1

Orderdatum 09-11-2020
Startdatum 09-11-2020
Rapportagedatum 11-11-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8675521	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
002	Y8675501	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
003	Y8675516	26-10-2020	26-10-2020	ALC201
004	Y8675488	26-10-2020	26-10-2020	ALC201

Paraaf :



Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond en grondwater

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-11-2020 - 15:40)

Projectcode	1802416	1802416	1802416
Projectnaam	Eindhoveneweg, Waalre	Eindhoveneweg, Waalre	Eindhoveneweg, Waalre
Monsteromschrijving	B101-2	B101-3	B106-2
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-		Ja		-		Ja		-
droge stof	%	89.0	89			88.9	88.9			91.7	91.7		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
METALEN													
koper	mg/kg	2400	4950	>I	32.72	9.7	20	<=AW	-0.13	72	148	IN	0.72
zink	mg/kg	780	1850	>I	2.94	59	140	<=AW	0.00	510	1210	>I	1.84

Monstercode	Monsteromschrijving
13345700-001	B101-2 B101 (20-50)
13345700-002	B101-3 B101 (50-100)
13345700-003	B106-2 B106 (20-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	2.1%	1%

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-11-2020 - 15:40)

Projectcode	1802416	1802416	1802416
Projectnaam	Eindhovenseweg, Waalre	Eindhovenseweg, Waalre	Eindhovenseweg, Waalre
Monsteromschrijving	B106-3	B108-2	B109-3
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	89.3	89.3			88.4	88.4			78.2	78.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
METALEN													
koper	mg/kg	6.9	14.2	<=AW	-0.17	22	45.4	WO	0.04	99	204	>I	1.09
zink	mg/kg	42	99.4	<=AW	-0.07	140	331	IN	0.33	2000	4730	>I	7.92

Monstercode	Monsteromschrijving
13345700-004	B106-3 B106 (50-80)
13345700-005	B108-2 B108 (20-50)
13345700-006	B109-3 B109 (70-90)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	2.1%	1%

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-11-2020 - 15:40)

Projectcode	1802416	1802416	1802416
Projectnaam	Eindhoveneweg, Waalre	Eindhoveneweg, Waalre	Eindhoveneweg, Waalre
Monsteromschrijving	B109-4	B111-1	B112-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-2	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
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	%	90.1	90.1			91.0	91			88.3	88.3		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
METALEN													
koper	mg/kg	10	20.7	<=AW	-0.13	23	47.4	WO	0.05	26	53.6	WO	0.09
zink	mg/kg	330	783	>I	1.11	140	331	IN	0.33	150	355	IN	0.37

Monstercode	Monsteromschrijving
13345700-007	B109-4 B109 (90-140)
13345700-008	B111-1 B111 (8-50)
13345700-009	B112-1 B112 (8-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 2	0.7%	1%
Bodemtype 1	2.1%	1%

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-11-2020 - 15:40)

Projectcode	1802416	1802416	1802416
Projectnaam	Eindhovenseweg, Waalre	Eindhovenseweg, Waalre	Eindhovenseweg, Waalre
Monsteromschrijving	B113-2	B113-3	B114-2
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	90.3	90.3			88.6	88.6			91.2	91.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen			
METALEN													
koper	mg/kg	19	39.2	<=AW	-0.01	12	24.7	<=AW	-0.10	17	35.1	<=AW	-0.03
zink	mg/kg	140	331	IN	0.33	63	149	WO	0.02	140	331	IN	0.33

Monstercode	Monsteromschrijving
13345700-010	B113-2 B113 (15-50)
13345700-011	B113-3 B113 (50-80)
13345700-012	B114-2 B114 (15-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	2.1%	1%

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-11-2020 - 15:40)

Projectcode	1802416	1802416
Projectnaam	Eindhovenseweg, Waalre	Eindhovenseweg, Waalre
Monsteromschrijving	B115-2	MM101
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-3
Monster conclusie (excl PFAS)	Voldoet aan Achtergrondwaarde	

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-	Ja			-
droge stof	%	90.6	90.6			91.9	91.9		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			

METALEN

koper	mg/kg	11	22.7	<=AW	-0.12				-
zink	mg/kg	70	166	WO	0.04				-

PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

-toetsing uitgevoerd door SYNLAB

PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	-			<0.1	0.07	--		
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	-			<0.1	0.07	--		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	-			<0.1	0.07	--		
PFFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	-			<0.1	0.07	--		
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	-			0.28	0.28	--		
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	-			<0.1	0.07	-		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	-			0.35	0.35	▣		
PFNA (perfluoronaanzuur)	µg/kgds	-			0.30	0.3	▣		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	-			0.50	0.5	▣		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	-			<0.1	0.07	--		
PFDODA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	-			<0.1	0.07	--		
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	-			<0.1	0.07	--		
PFTTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	-			<0.1	0.07	--		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	-			<0.1	0.07	-		
PFODA (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	-			<0.1	0.07	-		
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	-			<0.1	0.07	--		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	-			<0.1	0.07	-		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	-			<0.1	0.07	--		
PFFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	-			<0.1	0.07	--		
PFOS lineair (perfluorocetaansulfonzuur)	µg/kgds	-			0.79	0.79	--		
PFOS vertakt (perfluorocetaansulfonzuur)	µg/kgds	-			0.18	0.18	-		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-			0.97	0.97	▣		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	-			<0.1	0.07	--		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-			<0.1	0.07	-		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-			<0.1	0.07	-		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-			<0.1	0.07	-		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-			<0.1	0.07	-		
MeFOSAA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-			<0.1	0.07	-		
EtFOSAA (n-ethyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-			<0.1	0.07	-		
PFOSA (perfluorocetaansulfonamide)	µg/kgds	-			<0.1	0.07	--		
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide)	µg/kgds	-			<0.1	0.07	-		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-			<0.1	0.07	-		

Monstercode	Monsteromschrijving
13345700-013	B115-2 B115 (20-50)
13345700-014	MM101 B101 (8-20) B102 (8-30) B103 (10-50) B104 (10-50) B105 (8-20) B106 (8-20) B107 (8-50) B108 (8-20) B109 (8-20) B110 (8-50)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	2.1%	1%
Bodemtype 3	2%	1%

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	SYNLAB 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
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
α	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,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
PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SYNLAB					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	1100
PFNA (perfluormonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	110
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

* 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: 17-11-2020 - 10:09)*

Projectcode	1802416	1802416
Projectnaam	Eindhovenseweg, Waalre	Eindhovenseweg, Waalre
Monsteromschrijving	B108-3	B112-2
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja		-	Ja			-
droge stof	%	94.8	94.8			95.3	95.3		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
METALEN									
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW	-0.22	<5	7.24	<=AW	-0.22
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW	-0.18	<20	33.2	<=AW	-0.18

Monstercode	Monsteromschrijving
13351422-001	B108-3 B108 (50-100)
13351422-002	B112-2 B112 (50-100)

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	1.1%	1%

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 SYNLAB 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

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

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklassen wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie

I = Interventiewaarden

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

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 09-12-2020 versie: 2.3
locatie: Eindhoveneweg 29, Waalre
kadastraalnummer: 1802416.001
uitvoerende partij:
op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

Stof	Concentratie bodem (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)	Carcinogeen	Mutageen
Koper	4950	0	nee	nee
Zink	4730	0	nee	nee

Bijlage 6 : XRF-gegevens

Nummer	Monster	proj.nr.	Zn	Cu						
1	b102-1	1802416.001 Waalre	239.0994	43.0995						
2	b102-2	1802416.001 Waalre	96.1232	7.9542						
3	b102-2	1802416.001 Waalre	68.1078	<LOD						
4	b102-3	1802416.001 Waalre	13.9971	<LOD						
5	b101-1	1802416.001 waalre	11.8447	<LOD						
6	b101-2	1802416.001 waalre	808.4504	144.0948						
7	b101-3	1802416.001 waalre	175.2818	7.0464						
8	b106-1	1802416.001 waalre	4.8686	<LOD						
9	b106-2	1802416.001 waalre	422.9220	36.0193						
10	b106-3	1802416.001 waalre	42.2800	<LOD						
11	b106-4	1802416.001 waalre	12.3638	<LOD						
12	b108-1	1802416.001 waalre	29.0868	<LOD						
13	b108-2	1802416.001 waalre	158.9471	41.8796						
14	b108-3	1802416.001 waalre	8.3322	<LOD						
15	b108-3	1802416.001 waalre	8.8567	<LOD						
16	b109-1	1802416.001 waalre	226.6285	38.6678						
17	b109-2	1802416.001 waalre	3729.2925	10.6978						
18	b109-3	1802416.001 waalre	2744.4885	295.0179						
19	b109-4	1802416.001 waalre	217.7507	<LOD						
20	b112-1	1802416.001 waalre	173.5697	17.8098						
21	b112-2	1802416.001 waalre	48.6058	<LOD						
22	b111-1	1802416.001 waalre	195.7057	20.5142						
23	b111-2	1802416.001 waalre	125.6120	14.5400						
24	b103-1	1802416.001 waalre	527.1052	44.7456						
25	b103-2	1802416.001 waalre	175.1827	6.1616						
26	b103-3	1802416.001 waalre	22.4058	<LOD						
27	b104-1	1802416.001 waalre	66.0311	10.1474						
28	b104-2	1802416.001 waalre	36.6827	<LOD						
29	b105-1	1802416.001 waalre	44.7874	<LOD						
30	b105-2	1802416.001 waalre	22.0524	<LOD						
31	b105-3	1802416.001 waalre	16.0236	<LOD						
32	b107-1	1802416.001 waalre	21.3692	<LOD						
33	b107-2	1802416.001 waalre	8.2609	<LOD						
34	b110-1	1802416.001 waalre	59.4844	<LOD						
35	b110-2	1802416.001 waalre	29.2803	<LOD						
36	b115-1	1802416.001 waalre	8.8140	<LOD						
37	b115-2	1802416.001 waalre	68.7385	<LOD						
38	b115-2	1802416.001 waalre	82.6075	13.8966						
39	b115-3	1802416.001 waalre	9.8558	<LOD						
40	b114-1	1802416.001 waalre	12.5815	<LOD						
41	b114-2	1802416.001 waalre	106.5720	<LOD						
42	b114-3	1802416.001 waalre	20.3790	<LOD						
43	b113-1	1802416.001 waalre	14.5007	<LOD						
44	b113-2	1802416.001 waalre	1058.3394	33.2558						
45	b113-3	1802416.001 waalre	58.6525	8.6038						
46	b113-4	1802416.001 waalre	14.5935	<LOD						

mogelijk > interventiewaarde
> interventiewaarde



lankelma

Geo- milieu en funderingstechniek

Technisch bodemonderzoek

- Sonderen in Nederland, België en Frankrijk.
- Sonderen met (track)truck, minirups, demontabel en hand
- Sonderen op het water (met hefeiland)
- Dissipatieproeven
- Peilbuizen wegdrukken
- Mechanisch (puls)boren conform protocol 'Mechanisch boren' (2101).
- Handboren (tot circa 5 m)
- Geotechnische monitoring
- Doorlatendheidsmetingen verzadigde en onverzadigde zone
- Palen doormeten (akoestisch)
- Onderzoek naar niet gesprongen explosieven (NGE)
- dGPS-metingen

Milieukunde

- Verkennend onderzoek
- Onderzoek naar asbest in de (water)bodem
- Nulsituatie-onderzoek
- Nader onderzoek
- Waterbodemonderzoek (monsternameboot)
- BUS-melding
- Saneringsplan
- Milieukundige begeleiding
- Second opinion
- Partijkeuring
- Bouwstoffenkeuring
- Onderzoek PFAS

Geotechnisch en geohydrologisch advies

- Funderingsadvies bebouwing, leidingen, constructies
- Geohydrologische modellering (bemaling, drainage, wateroverlast, barrièrewerking, etc.)
- Bemalingsadvies, bemalingsplan, monitoringsplan, vergunningsaanvraag, MER aanmeldnotitie
- Bouwputadvies, damwandberekeningen en -advies
- Zettings- en ophoogadvies, inclusief voorbelasting, zettingsversnelling
- Zettingsrisico's bemaling t.b.v. CAR-verzekering
- Stabiliteitsberekeningen taluds
- Infiltratiegeschiktheidsadvies, watertoetsadvies
- Civieltechnisch hergebruik grond
- Analyse waterstanden, doorlatendheid, wateroverlast.
- GIS-toepassingen en geostatistiek: (hoogtemodellen, zanddiepte kaarten, etc)
- Algemene expertise, controle grondverbetering

Geotechnisch laboratorium

- Classificatieproeven, volumegewicht, watergehalte
- Gloeiverlies
- Atterbergse grenzen (fallcone en Casagrande)
- Samendrukkingsproeven, CRS
- Korrelverdeling, -vorm en afleiding k-waarden
- Triaxiaalproeven
- Direct Shear (DS), Direct Simple Shear (DSS)
- Diverse RAW-proeven (oa. 2, 9, 10, 11, 13, 14, 28, 35)
- Fotoboring
- Advies omtrent uitvoering(swijze) en belastingtrappen
- Digitaal bestel- en informatieportaal: www.siltlab.nl