



Herbestemming & hergebruik



Nader bodemonderzoek Zwijnsbergen 31 te Elst (Utrecht)

In opdracht van: Mevr. E. Schrijver- Lodder





Nader bodemonderzoek

Zwijnsbergen 31 te Elst (Utrecht)

Projectnummer: 2022-0590

Datum: 26 oktober 2022

Versie 1.0

Wesley Stricker

Adviseur Bodem

w.stricker@lycens.nl

M 06 838 792 89

Rob Fieten

Projectleider Bodem (BRL 2000)

r.fieten@lycens.nl

M 06 160 074 99



Inhoud

1	Inleiding.....	4
2	Vooronderzoek.....	6
2.1	Werkwijze.....	6
2.2	Locatiegegevens.....	7
2.3	Historische informatie.....	7
2.4	Geohydrologische gegevens.....	11
3	Uitvoering onderzoek.....	12
	Aanleiding en doelstelling.....	12
3.2	Onderzoeksstrategie.....	14
3.3	Uitvoering veldwerk.....	14
3.4	Zintuigelijke waarnemingen.....	14
3.5	Uitvoering laboratoriumonderzoek.....	15
4	Resultaten.....	16
4.1	Analyseresultaten grond.....	16
5	Conclusie.....	18
5.1	Resultaten grond.....	18
5.2	Conclusies en aanbevelingen.....	19
6	Betrouwbaarheid onderzoek.....	20

Bijlagen

- Bijlage 1: Locatiekaart
- Bijlage 2: Situatietekening
- Bijlage 3: Boorprofielen
- Bijlage 4: Toetsingstabellen
- Bijlage 5: Analysecertificaten
- Bijlage 6: Definitie achtergrond, streef en interventiewaarden

1 Inleiding

Mevr. E. Schrijver- Lodder heeft Lycens B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van onderhavig nader bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van de locatie Zwijnsbergen 31 te Elst. Voor de ligging van deze locatie wordt verwezen naar bijlage 1, de locatiekaart.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande transactie van de locatie. In het kader van de financiële waardering is reeds een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Lycens B.V. op de locatie Zwijnsbergen 31 te Elst (projectnummer 2022-0590, d.d. 6 september 2022). Uit het verkennend bodemonderzoek is gebleken dat op het noordoostelijke deel van kadastraal perceel Rhenen H 5195 een sterke verontreiniging aanwezig is met koper, lood en zink.

Uit telefonisch contact met de heer Vermeer (d.d. 9 september 2022) is gebleken dat op het naastgelegen perceel (ten oosten van de aangetoonde verontreiniging) opslag heeft plaatsgevonden van oude leger vrachtauto's en ander leger materieel.

Het doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de omvang van de aangetoonde sterke verontreiniging. Op basis hiervan kan bepaal worden of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De onderzoekslocatie bevindt zich in het oostelijke deel van de bebouwde kom van Elst. De onderzoekslocatie bestaat uit twee percelen. Op beide percelen is een woning aanwezig en op de locatie Zwijnsbergen 31 is momenteel ook een schuur aanwezig. Het overige deel van de onderzoekslocatie is grotendeels onbebouwd en onverhard. De Zwijnsbergen is direct ten noorden gelegen van de onderzoekslocatie. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voornamelijk woningen en agrarische percelen. De globale locatie van de verontreinigde boring (boring 16) is weergegeven met rode omlijning.



Afbeelding 1. Situering onderzoekslocatie

Het onderzoek is conform de Nederlandse Technische Afspraak "Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek" (NTA 5755) uitgevoerd.

Op basis van de door de opdrachtgever beschikbaar gestelde gegevens verklaart Lycens B.V. dat de onderzoekslocatie geen eigendom is van Lycens B.V. of een aan Lycens B.V. gerelateerd bedrijf.

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven. De opzet van het onderzoek wordt in hoofdstuk 3 en de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden worden in hoofdstuk 4 beschreven. Tot slot worden in hoofdstuk 5 de resultaten en conclusies van het uitgevoerde onderzoek weergegeven en worden aanbevelingen geformuleerd.

2 Vooronderzoek

2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN5725:2017. Conform deze norm bepaald de aanleiding van het onderzoek de minimale onderzoekaspecten. In onderstaande tabel zijn deze onderzoekaspecten per aanleiding weergegeven. In onderhavige situatie is sprake van aanleiding A. (Bodemonderzoek).

Tabel 2.1.1: Onderzoekaspecten in relatie tot aanleiding van het onderzoek

Onderzoekaspecten		Aanleiding tot vooronderzoek						
		A: Bodemonderzoek	B: Nul-/eindsituatie onderzoek	C: Toepassen grond of baggerspecie	D: Partijkeuring	E: Opstellen bodemkwaliteitskaart	F: Ontgraven of toepassen van grond	G: Tijdelijke uitplaatsing
1	Locatiegegevens	Eigendomssituatie						
		Hoogteligging						
2	Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw						
		Antropogene lagen in de bodem						
		Geohydrologie						
3	Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?						
		Kwaliteit o.b.v. Bodemkwaliteitskaart						
		O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken						
4	Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig						
		Huidig						
		Toekomst						
		Asbestverdacht?						
5	Terreinverkenning							

Optioneel
 Verplicht

Het doel van het vooronderzoek is om op basis van minimaal de verplichte aspecten in tabel 2.1 inzicht te verkrijgen in de bodemopbouw, het (historische) gebruik van de locatie, de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende activiteiten c.q. situaties en de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

2.2 Locatiegegevens

In onderstaande tabel 2.2 zijn de algemene locatiegegevens weergegeven.

Tabel 2.2: Locatiegegevens

Locatie	Kanaalstraat Oostzijde 13 te Raalte		
Ligging locatie	Circa 1,1 kilometer ten oosten van de kern van Elst		
Kadastrale gegevens	Kadastrale gemeente Rhenen, Sectie H, Nummer(s) 5194 & 5195		
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 4.235 m ²		
Topografische aanduiding (X,Y)	163.819, 443.771		
Datum locatie inspectie	26 september 2022		
Naam inspecteur	N. Ruiter		
Algemene waarnemingen inspectie	Geen bijzonderheden waargenomen		
Risicoplaatsen (chemische verontreiniging)	Ja, aangetoonde sterke verontreiniging met zware metalen in de bovengrond van boring 16		
Risicoplaatsen (asbestverontreiniging)	Nee	Druppelzones	Nee
Waargenomen verhardingen	Plaatselijk is het maaiveld verhard met klinkers of tegels		
Gebruik locatie:	voormalig	Agrarisch	
	huidig	Wonen met tuin met een schuur	
	toekomstig	Details van mogelijke herontwikkeling zijn onbekend bij ons	
Opdrachtgever	Mevr. E. Schrijver- Lodder		
Overige belanghebbenden	(Ver)kopende partij(en)		

2.3 Historische informatie

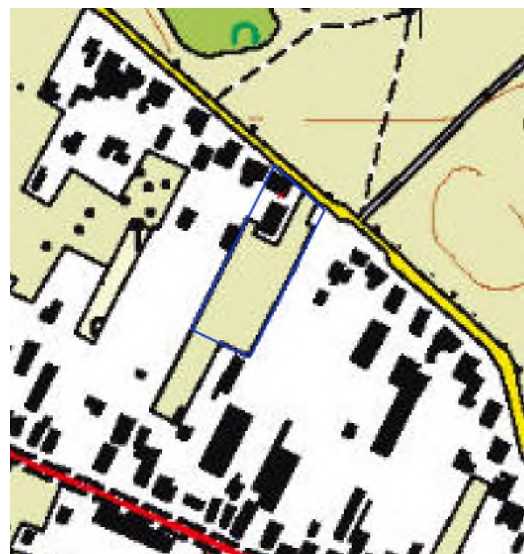
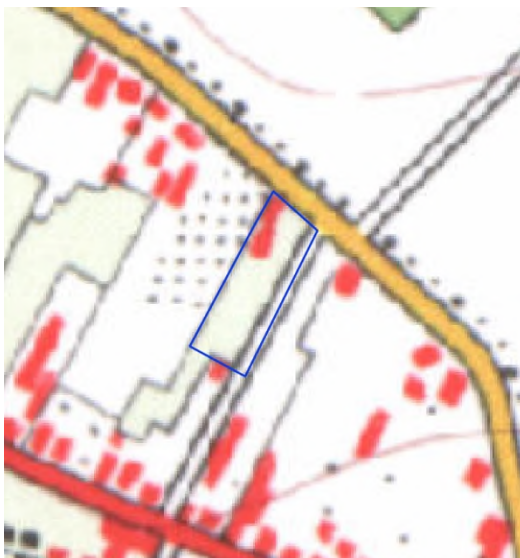
Onderstaand is een overzicht gegeven van de geraadpleegde bronnen. Er is van uitgegaan dat de geleverde informatie juist en volledig is. Lycens B.V. is niet aansprakelijk voor onjuiste of onvolledige informatie die door derden is verstrekt.

Bron:

- Omgevingsdienst/ Gemeente Rhenen
- Opdrachtgever: Mevr. E. Schrijver- Lodder
- Provincie (website bodeminformatie)
- www.bodemloket.nl
- <https://bagviewer.kadaster.nl>
- www.topotijdreis.nl
- <https://topokaartnederland.nl/>
- <https://www.atlasleefomgeving.nl/kaarten>
- www.BROloket.nl
- www.grondwatertools.nl

Historisch beeldmateriaal

Voor het historisch onderzoek zijn de topografische kaarten van 1890 tot op heden bestudeerd. In onderstaande afbeeldingen zijn van de jaartallen 1920, 1965, 1978, 2015 kaartuitsneden weergegeven (opvolgend).



Uit historische topografische kaarten is te herleiden dat vanaf circa 1912 de eerste bebouwing aanwezig is op het noordelijke deel van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie is dan in agrarisch gebruik. Op de kaart van 1962 is ten zuiden van de eerste bebouwing vermoedelijk een stal te zien. Rond 1970 zijn een aantal andere schuren gebouwd op de onderzoekslocatie. De schuur op het zuidelijke terreindeel is rond eind 1970 niet meer zichtbaar op topografische kaarten. Verder is tussen 1977 en 1993 een kavelpad zichtbaar op de oostelijke grens van de onderzoekslocatie. Voor zover zichtbaar is de terreinindeling sindsdien niet meer significant gewijzigd.

Rapport: Verkennend bodemonderzoek Zwijnsbergen 31 te Elst (Utrecht), door Lycens

B.V., projectnummer 2022-0590, d.d. 6 september 2022

Dit onderzoek is recentelijk uitgevoerd ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie in het kader van de geplande transactie van de locatie. Uit de analyseresultaten is gebleken dat in het mengmonster van de baksteen- en/of dakpanhoudende bovengrond een sterk verhoogd gehalte aan zink en matig verhoogde gehalten aan koper en lood zijn aangetoond. Verder zijn in dit mengmonster licht verhoogde gehalten aan cadmium, minerale olie, PAK en PCB aangetoond. Uit de separate analyse van de grondmonsters uit dit mengmonster blijkt dat koper, lood en zink de interventiewaarde in de bovengrond van boring 16 overschrijden. Geadviseerd is om nader onderzoek uit te voeren naar de sterke verontreiniging met zware metalen ter plaatse van boring 16. In de overige onderzochte monsters zijn hooguit licht verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK aangetoond. Mogelijk zijn de sterk verhoogde gehalten te relateren aan het voormalige kavelpad op het oostelijke terreindeel.

Informatie Provincie/Omgevingsdienst/ Gemeente Rhenen

Uit de bestudeerde digitale informatie blijkt dat er, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd ter plaatse van de onderzoekslocatie. Voor zover bekend hebben de volgende bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden:

- Benzine-service station
- Benzinepompinstallatie (eigen gebruik)
- Loonbedrijf (tussen 1966 en 1994)

Van de locatie zijn geen (vervallen) milieuvergunningen digitaal beschikbaar.

Informatie eigenaar locatie

Door de eigenaar van de locatie is aangegeven dat ter plaatse van de onderzoekslocatie in het verleden een winkel was gevestigd. Toen de huidige eigenaar de locatie kocht is een loonbedrijf opgestart. Verder is aangegeven dat de ondergrondse tank in het verleden is gesaneerd. De manier van saneren en/of mogelijke certificaten zijn niet bekend bij ons. Daarnaast heeft de eigenaar aangegeven dat direct ten oosten van de onderzoekslocatie een opslag voor defensie materieel aanwezig is (geweest).

Beschikbare onderzoeksrapporten

Er zijn bodemonderzoeksgegevens bekend, van de onderzoekslocatie en/of de directe omgeving hiervan, te weten:

Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek NEN 5740 Rijksstraatweg 219-219b Elst (Utrecht)		
Auteur	Ecopart B.V.		
Datum	29 oktober 2010	Projectnummer	15274, versie 1.0
Ligging ten opzichte van onderhavig locatie			
Direct ten westen van onderhavige locatie			
Hoogst gemeten gehalte grond	Kobalt (boven- en ondergrond) > A <1/2 (A+I) PAK (bovengrond > A <1/2 (A+I)	Hoogst gemeten concentratie grondwater	Geen grondwater aangetroffen binnen 5,0 m-mv
Asbest verdachte locatie	Nee	Onderzocht op asbest	Nee
Asbest aangetoond	Nee	Asbest boven interventiewaarde	Nee
Bijzonderheden	Tijdens visuele inspectie van het maaiveld achter een schuurtje zijn asbestplaten aangetroffen. Deze platen bevinden zich niet nabij de huidige onderzoekslocatie.		
Van invloed op onderhavige locatie	Nee		

Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek NEN 5740 Zwijnsbergen tussen nr. 59a en 63 Elst (U)		
Auteur	Ecopart B.V.		
Datum	20 februari 2017	Projectnummer	16210, versie 1.0
Ligging ten opzichte van onderhavig locatie			
Circa 400 meter ten westen van onderhavige locatie			
Hoogst gemeten gehalte grond	Lood, PCB, PAK (bovengrond) > A <1/2 (A+I)	Hoogst gemeten concentratie grondwater	Geen grondwater aangetroffen binnen 5,5 m-mv
Asbest verdachte locatie	Nee	Onderzocht op asbest	Nee
Asbest aangetoond	Nee	Asbest boven interventiewaarde	Nee
Bijzonderheden	Geen		
Van invloed op onderhavige locatie	Nee		

Conclusie

Op basis van het recentelijk uitgevoerde verkennend bodemonderzoek kan geconcludeerd worden dat op het noordoostelijke deel van de onderzoekslocatie (ter plaatse van boring 16) sterk verhoogde gehalten aan koper, lood en zink aanwezig zijn. Zowel de verticale als horizontale omvang van de sterke verontreiniging zijn niet voldoende in kaart gebracht.

2.4 Geohydrologische gegevens

De onderstaande (hydro)geologische beschrijving zijn afkomstig uit de Basis Registratie Ondergrond (BRO) van het gegevens afkomstig:

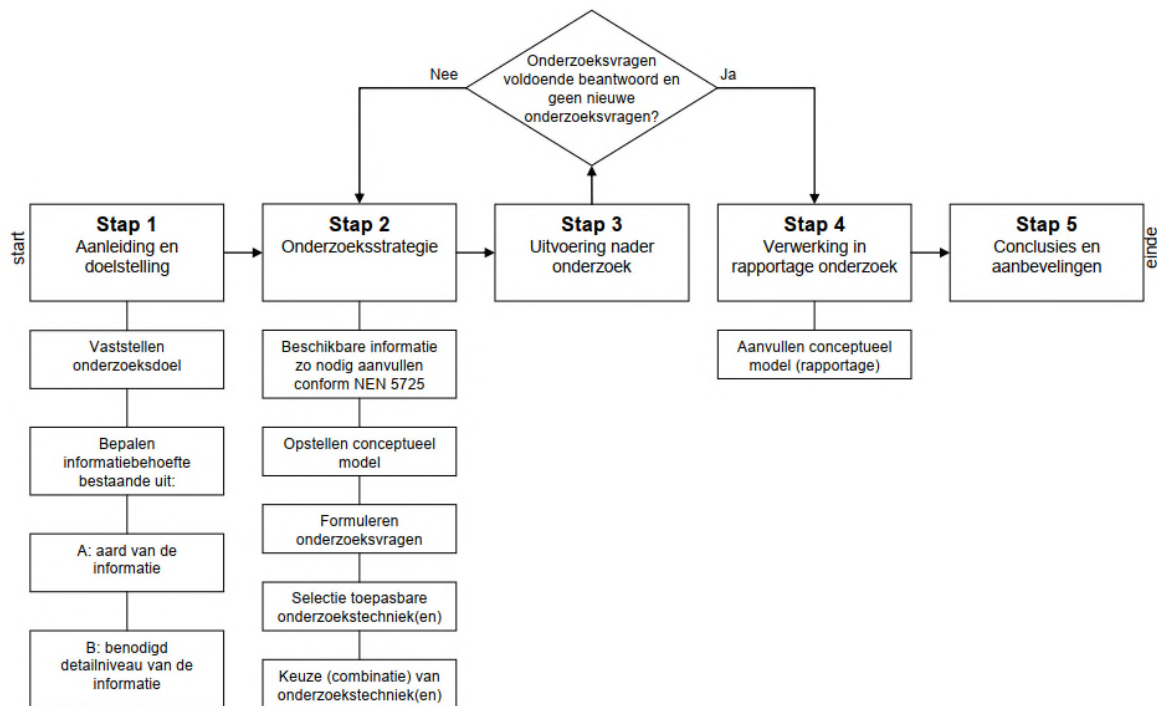
Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de bodem tot circa 15 m–mv uit het eerste watervoerende pakket. Dit pakket bestaat voornamelijk uit midden en fijn zand. Tot circa 29 m–mv is vervolgens een complexe eenheid aanwezig welke bestaat uit gestuwde afzettingen. Tot dieper dan 50 m–mv is vervolgens een watervoerend pakket aanwezig, bestaande uit voornamelijk midden en grof zand.

De stroming van het freatische grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal in zuidwestelijke richting. Lokaal kan de grondwaterstroming van deze richting afwijken. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied, waterwingebied en/of boringvrije zone.

3 Uitvoering onderzoek

Aanleiding en doelstelling

Het proces van het nader onderzoek in onderstaande afbeelding weergegeven:



Afbeelding 3.1: Stappenplan Nader bodemonderzoek

Stap 1 is het vaststellen van de aanleiding en de doelstelling van het nader onderzoek.

Aanleiding

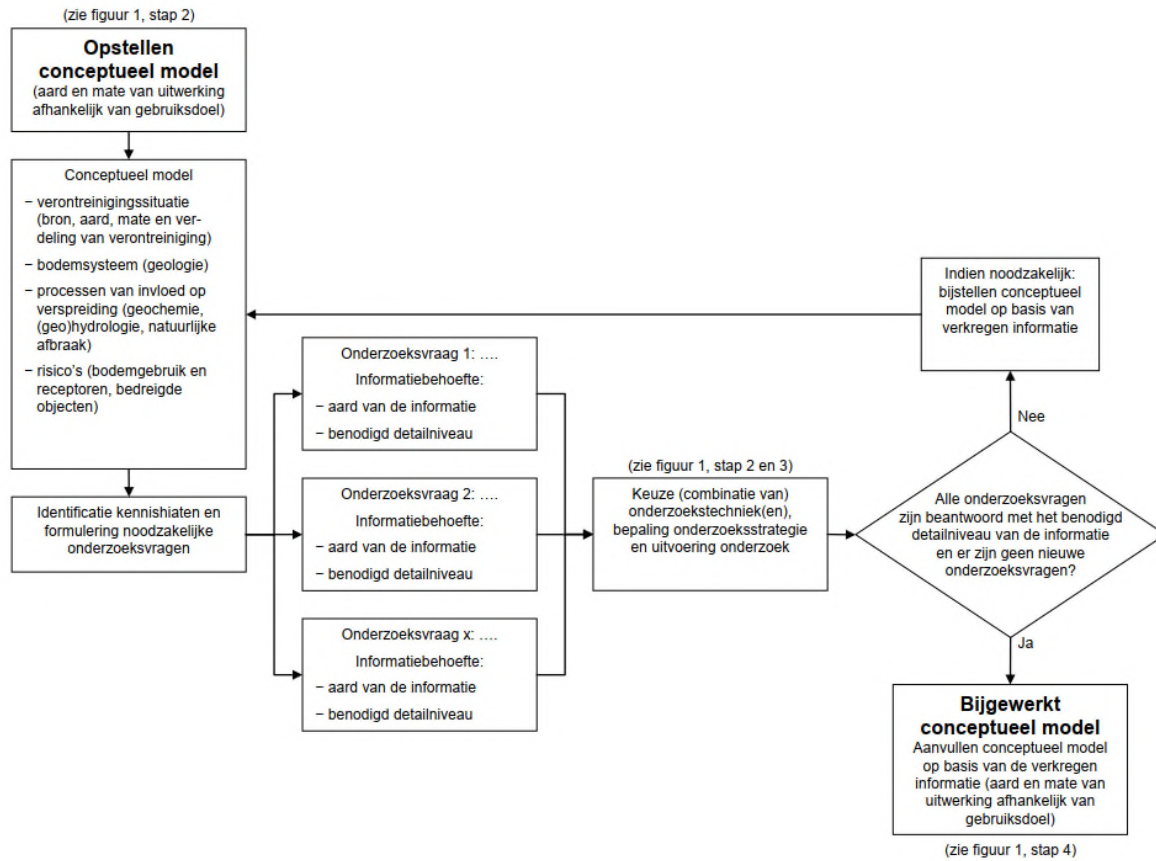
Op het noordoostelijke deel van de onderzoekslocatie zijn tijdens het recentelijk uitgevoerde verkennend bodemonderzoek sterk verhoogde gehalten aan koper, lood en zink aangetoond in de bovengrond. Het is nog onduidelijk waar, en tot op welke diepte deze verontreiniging aanwezig is op de onderzoekslocatie.

Doelstelling

Doelstelling van onderhavig onderzoek is het vaststellen van zowel de verticale als de horizontale omvang van de sterke verontreiniging met zware metalen op het noordoostelijke deel van de onderzoekslocatie. Op basis hiervan kan bepaald worden of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Conceptueel model

Ten behoeve van het opstellen van het conceptueel model is gebruik gemaakt van onderstaand weergegeven figuur.



Afbeelding 3.2: Stappenplan opstellen conceptueel model

3.2 Onderzoeksstrategie

Om inzicht te krijgen in de eerder aangetoonde verontreiniging wordt het noordoostelijke deel van de onderzoekslocatie onderzocht op basis van het conceptueel model uit de NTA 5755.

Ten behoeve van de verticale afperking van de verontreiniging wordt één boring tot circa 2,0 m-mv verricht ter plaatse van de verontreinigingskern (boring 16). Tevens zal één monster van de verontreinigingskern geanalyseerd worden op PFAS in verband met de mogelijke afvoer van de grond. Ten behoeve van de horizontale afperking van de verontreiniging worden vier boringen tot circa 1,0 m-mv verricht rondom de verontreinigde boring.

De posities van de onderzoekpunten zijn op de tekening in bijlage 2 weergegeven.

3.3 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 26 september 2022 door de heer N. Ruiten van Lycens B.V. (certificaat K46918/11). Het aantal boringen en diepten daarvan zijn uitgevoerd conform de boven beschreven onderzoeksstrategie. De boringen zijn uitgezet en ingemeten met behulp van GPS.

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000: 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en de daarbij behorende protocollen.

3.4 Zintuiglijke waarnemingen

Het vrijkomende materiaal is zintuiglijk beoordeeld op samenstelling, geur, kleur en overige bijzonderheden die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. De uitgetekende bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

Uit de boorstaten blijkt dat zowel de boven- als ondergrond bestaat uit matig fijn zand.

Hieronder worden de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Tabel 3.4: Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
101	2,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
103	1,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
105	1,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, sporen kooldeeltjes

De zwakke bijmenging met baksteen in de bovengrond ter plaatse van boring 101 komt overeen met de bijmenging die in de verontreinigde boring (boring 16) is waargenomen tijdens het verkennend bodemonderzoek.

In een aantal boringen zijn tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden bijmengingen met baksteen waargenomen. In het veld is vastgesteld dat eenduidig sprake is van baksteen dat niet vermengd is met andersoortig puin en/of asbestverdacht materiaal. Om deze reden wordt dit niet als verdacht beschouwd ten aanzien van asbest. De aanwezigheid van deze bodemvreemde materialen is mogelijk te relateren aan het voormalige kavelpad.

3.5 Uitvoering laboratoriumonderzoek

Bij de uitvoering van het laboratoriumonderzoek is de gehanteerde onderzoeksstrategie in de NEN5740 als leidraad gebruikt. Het onderzoek is uitgevoerd door het laboratorium "Eurofins Analytico B.V." te Barneveld dat geaccrediteerd is volgens de AS3000.

Voor het inschatten van de risico's van eventueel aanwezige verontreinigingen zijn de analyseresultaten (meetwaarden) van het laboratorium gestandaardiseerd (GSSD) en vervolgens getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden bodemsanering (bijlage 6). Het toets resultaat wordt weergegeven als index en geeft de verhouding weer tussen het gemeten gehalte en de streef-, achtergrond- en interventiewaarden.

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond zijn separate monsters onderzocht op koper, lood, zink en/of PFAS.

In de onderstaande tabellen zijn de monstercodering, de monstersamenstelling en het doel van de grondmonsters weergegeven.

Tabel 3.5.1: Samenstelling van de monsters

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Motivatie
101-1	0,00 - 0,50	101-1	Vaststellen PFAS gehalten in het kader van afvoer
101-2	0,50 - 1,00	101-2	Verticale afperking
102-1	0,00 - 0,50	102-1	Horizontale afperking
103-1	0,00 - 0,50	103-1	Horizontale afperking
104-1	0,00 - 0,40	104-1	Horizontale afperking
105-1	0,00 - 0,50	105-1	Horizontale afperking

4 Resultaten

In bijlage 4 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. De laboratoriumrapporten zijn opgenomen in bijlage 5.

4.1 Analyseresultaten grond

Tabel 4.1 geeft een volledig overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grond(meng)-monsters. Indien er gestandaardiseerde gehalten zijn aangetoond groter dan de achtergrondwaarde, zijn tevens de meetwaarden vermeld in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds). Naast de meetwaarde is tevens het gestandaardiseerde gehalte (GSSD) en de index weergegeven. De niet weergegeven parameters overschrijden de achtergrondwaarde niet.

Tabel 4.1: Interpretatie van de analyseresultaten van de grondmonsters

Analyse-monster	Monsterconclusie	>AW	Meetwaarde	GSSD	Index
101-1	Voldoet aan functieklasse landbouw/natuur	Som PFOA	0,3	-	-
		Som PFOS	0,5	-	-
101-2	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Geen verhogingen	≤0	≤0	≤0
102-1	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Lood	<u>34</u>	<u>53</u>	0,01
103-1	Overschrijding Achtergrondwaarde	Zink	<u>92</u>	<u>214</u>	0,13
104-1	Overschrijding Achtergrondwaarde	Lood	<u>62</u>	<u>92</u>	0,09
		Zink	<u>93</u>	<u>200</u>	0,1
105-1	Overschrijding Achtergrondwaarde	Lood	<u>40</u>	<u>60</u>	0,02
		Zink	<u>120</u>	<u>266</u>	0,22

- : niet bepaald
- ≤0 : kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- ≥0<0,5 : groter dan de achtergrondwaarde, kleiner dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)
- ≥0,5<1 : gelijk aan of groter dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)
- ≥1 : gelijk aan of groter dan de interventiewaarde
- * : de normwaarden voor barium zijn tijdelijk buiten werking gesteld, met uitzondering van duidelijk antropogene verontreinigingen

Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten blijkt dat de sterk verontreinigde grond uit de kern ten aanzien van PFAS voldoet aan de functieklasse landbouw/natuur. Het monster voor de verticale afperking bevat geen gehalten aan koper, lood en zink boven de detectiegrens. Dit betekent dat de verontreiniging op een diepte van circa 0,5 m-mv volledig afgeperkt is. In horizontale richtingen is sprake van voornamelijk hooguit licht verhoogde gehalten aan lood en/of zink. De omvang van de sterke verontreiniging is hiermee volledig in beeld gebracht.

Op basis van de onderzoeksgegevens wordt geconcludeerd dat sprake is van een sterke verontreiniging met geringe omvang. Het sterk verontreinigde terreindeel heeft een oppervlakte van circa 35 m². Dit terreindeel is tot circa 0,5 m-mv sterk verontreinigd met koper, lood en zink. De hoeveelheid sterk verontreinigde grond op dit terreindeel omvat derhalve circa 17,5 m³. Aangezien het volumecriterium van 25 m³ sterk verontreinigde grond niet wordt overschreden is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Zoals eerder beschreven is de sterke verontreiniging mogelijk te relateren aan het voormalige kavelpad op dit terreindeel. Het kavelpad is op topografische kaarten vanaf 1977 zichtbaar. Hierdoor is sprake van een historische verontreiniging waarop de zorgplicht uit de Wet bodembescherming niet van toepassing is. De verontreiniging is hiermee en door de omvang niet direct saneringsplichtig. De verontreiniging kan echter een belemmering vormen voor een eventuele herontwikkeling van de locatie. Om die reden kan het noodzakelijk zijn om de verontreiniging in het kader van de herontwikkeling te saneren. Het is immers niet zondermeer toegestaan om graafwerkzaamheden in sterk verontreinigde grond uit te voeren. Bovendien kan de sterke verontreiniging een belemmering vormen voor het toekomstige gebruik van de locatie. Geadviseerd wordt hier rekening mee te houden bij de geplande transactie van de locatie.

Op basis van het conceptueel model uit de NTA 5755 kan geconcludeerd worden dat de omvang van de sterke verontreiniging met zware metalen voldoende is vastgesteld in zowel de verticale als horizontale richting. Geconcludeerd kan worden dat geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op basis van het uitgevoerde nader bodemonderzoek zijn geen nieuwe onderzoeksvragen ontstaan die beantwoord moeten.

5 Conclusie

Mevr. E. Schrijver- Lodder heeft Lycens B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van onderhavig nader bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van de locatie Zwijnsbergen 31 te Elst.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande transactie van de locatie. In het kader van de financiële waardering is reeds een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Lycens B.V. op de locatie Zwijnsbergen 31 te Elst (projectnummer 2022-0590, d.d. 6 september 2022). Uit het verkennend bodemonderzoek is gebleken dat op het noordoostelijke deel van kadastraal perceel Rhenen H 5195 een sterke verontreiniging aanwezig is met koper, lood en zink.

Uit telefonisch contact met de heer Vermeer (d.d. 9 september 2022) is gebleken dat op het naastgelegen perceel (ten oosten van de aangetoonde verontreiniging) opslag heeft plaatsgevonden van oude leger vrachtauto's en ander leger materieel.

Het doel van het nader bodemonderzoek is het bepalen van de omvang van de aangetoonde sterke verontreiniging. Op basis hiervan kan bepaal worden of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Op grond van de beschikbare gegevens (resultaten vooronderzoek, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analyseresultaten) kan het volgende worden geconcludeerd:

5.1 Resultaten grond

Chemisch-analytisch zijn in het monster ten behoeven van de verticale afperking van de sterke verontreiniging geen gehalte aan koper, lood en zink boven de detectiegrens aangetoond. Hiermee is de verontreiniging op een diepte van circa 0,5 m-mv volledig afgeperkt. In horizontale richtingen is sprake van voornamelijk hooguit licht verhoogde gehalten aan lood en/of zink. De omvang van de sterke verontreiniging is hiermee volledig in beeld gebracht.

Op basis van de onderzoeksgegevens wordt geconcludeerd dat de sterke verontreiniging een omvang heeft van circa 17,5 m³ (35 m² met een laagdikte van circa 0,5 m¹). Aangezien het volumecriterium van 25 m³ sterk verontreinigde grond niet wordt overschreden is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Zoals eerder beschreven is de sterke verontreiniging mogelijk te relateren aan het voormalige kavelpad op dit terreindeel. Het kavelpad is op topografische kaarten vanaf 1977 zichtbaar. Hierdoor is sprake van een historische verontreiniging waarop de zorgplicht uit de Wet bodembescherming niet van toepassing is. De verontreiniging is hiermee en door de omvang niet direct saneringsplichtig.

5.2 Conclusies en aanbevelingen

De opzet van het uitgevoerde nader bodemonderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de omvang van de sterke verontreiniging met koper, lood en zink op het noordoostelijke terreindeel. De omvang van de sterke verontreiniging wordt geschat op circa 17,5 m³ (35 m² met een laagdikte van circa 0,5 m¹). Aangezien het volumecriterium van 25 m³ sterk verontreinigde grond niet wordt overschreden is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Zoals eerder beschreven is de sterke verontreiniging mogelijk te relateren aan het voormalige kavelpad op dit terreindeel. Het kavelpad is op topografische kaarten vanaf 1977 zichtbaar. Hierdoor is sprake van een historische verontreiniging waarop de zorgplicht uit de Wet bodembescherming niet van toepassing is. De verontreiniging is hiermee en door de omvang niet direct saneringsplichtig. De verontreiniging kan echter een belemmering vormen voor een eventuele herontwikkeling van de locatie. Om die reden kan het noodzakelijk zijn om de verontreiniging in het kader van de herontwikkeling te saneren. Het is immers niet zondermeer toegestaan om graafwerkzaamheden in sterk verontreinigde grond uit te voeren. Bovendien kan de sterke verontreiniging een belemmering vormen voor het toekomstige gebruik van de locatie. Geadviseerd wordt hier rekening mee te houden bij de geplande transactie van de locatie.

Hoewel formeel niet verplicht, wordt wel geadviseerd om de bodemsanering door BRL 6000 en BRL 7000 erkende en gecertificeerde bedrijven uit te laten voeren. Voorafgaand aan de sanering dient bijvoorbeeld een plan van aanpak opgesteld te worden. Na goedkeuring door het bevoegd gezag kan de sanering worden uitgevoerd. Na sanering van de verontreiniging vormt de bodemkwaliteit op basis van het uitgevoerde onderzoek geen belemmering meer voor een eventuele herontwikkeling.

Buiten de sterke verontreiniging zijn (tijdens het verkennend bodemonderzoek) hooguit licht verhoogde gehalten aangetoond welke ons inziens geen belemmering vormen voor de transactie en eventuele herontwikkeling.

6 Betrouwbaarheid onderzoek

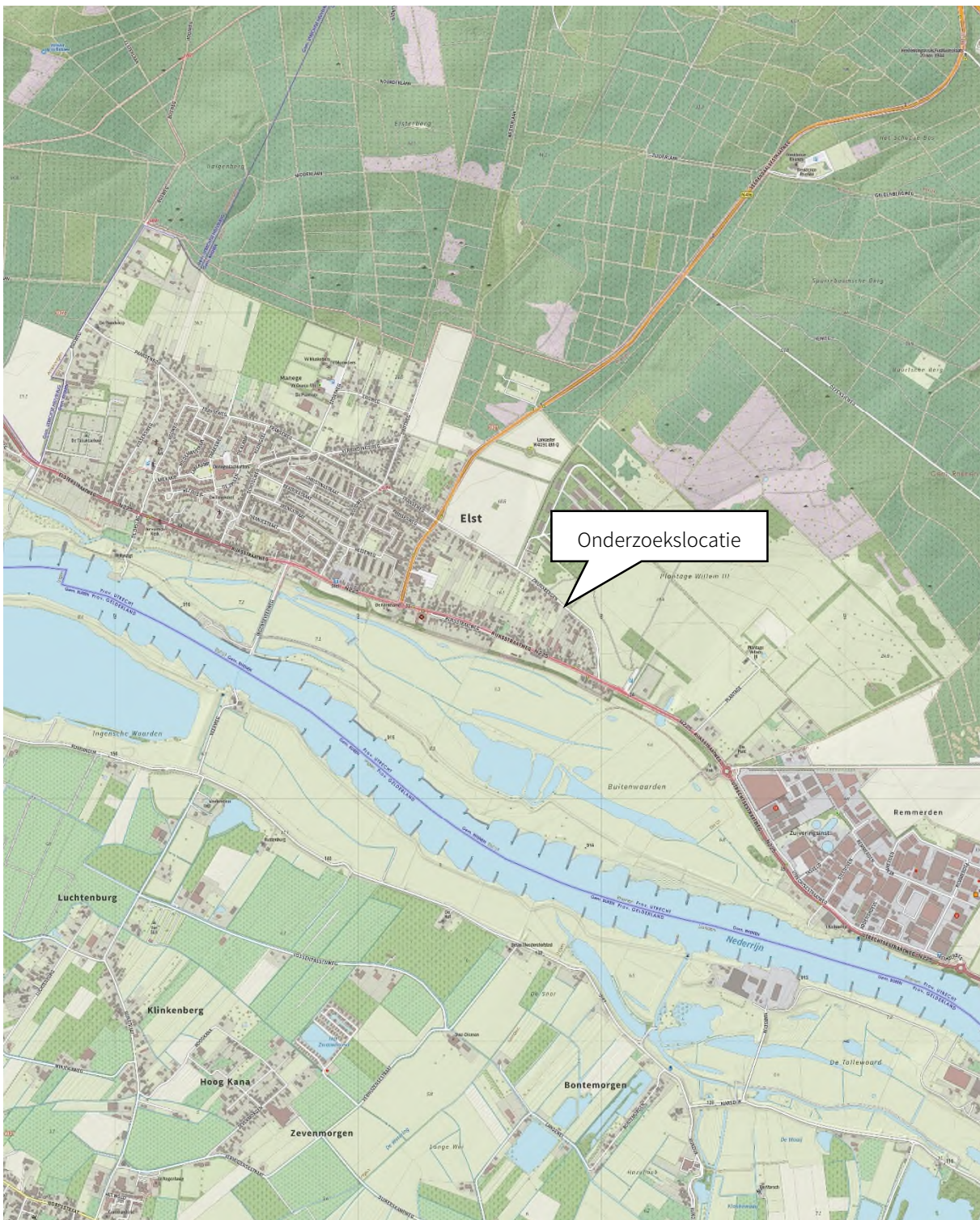
Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Lycens B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit.

Het onderzoek is geheel conform de genoemde normen in dit rapport uitgevoerd.

Hoewel voldaan wordt aan de wettelijke verplichtingen, is onderhavig onderzoek gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen en analyseren van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Lycens B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

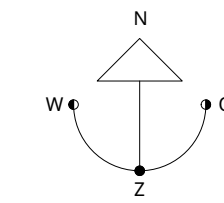
Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek (bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders). Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbewoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Bijlage 1. Locatie kaart



Onderdeel : Locatiekaart
Schaal : 1:25.000 (Bron: J.W. van Aalst, opentopo.nl)
Projectnummer : 2022-0590

Bijlage 2. Situatietekening

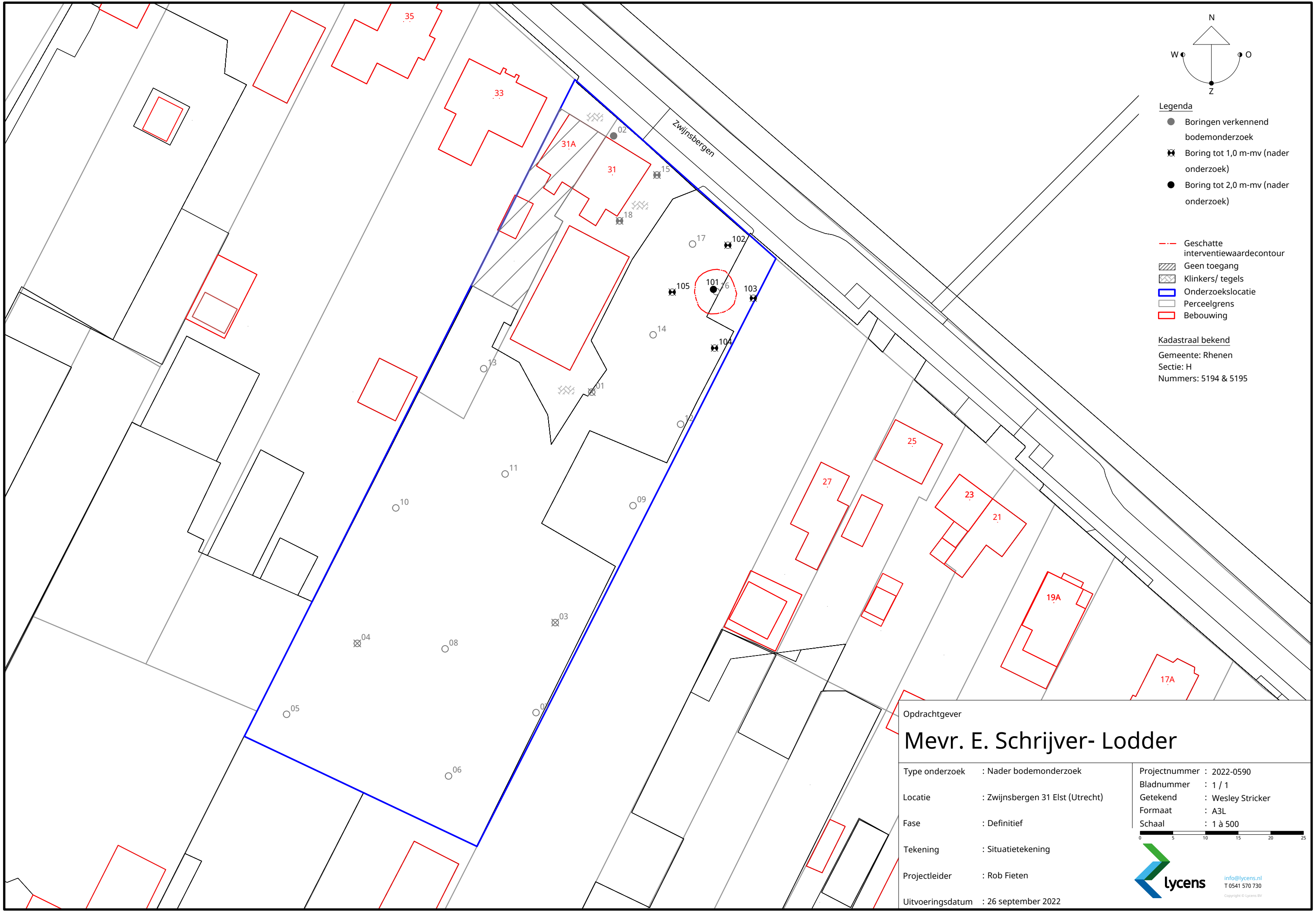


Legenda

- Boringen verkennend bodemonderzoek
- ⊗ Boring tot 1,0 m-mv (nader onderzoek)
- Boring tot 2,0 m-mv (nader onderzoek)

- - - Geschatte interventiewaardecontour
- ▨ Geen toegang
- ▨ Klinkers/ tegels
- ▭ Onderzoeklocatie
- ▭ Perceelgrens
- ▭ Bebouwing

Kadastraal bekend
Gemeente: Rhenen
Sectie: H
Nummers: 5194 & 5195



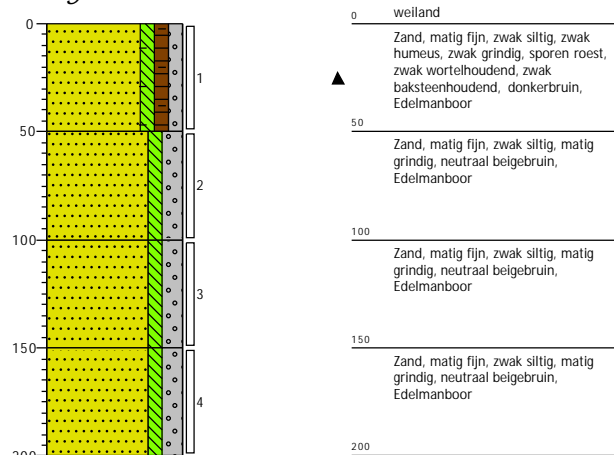
Opdrachtgever
Mevr. E. Schrijver- Lodder

Type onderzoek	: Nader bodemonderzoek	Projectnummer	: 2022-0590
Locatie	: Zwijnsbergen 31 Elst (Utrecht)	Bladnummer	: 1 / 1
Fase	: Definitief	Getekend	: Wesley Stricker
Tekening	: Situatietekening	Formaat	: A3L
Projectleider	: Rob Fieten	Schaal	: 1 à 500
Uitvoeringsdatum	: 26 september 2022		

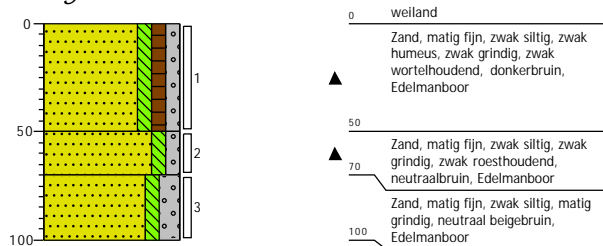
info@lycens.nl
T 0541 570 730
Copyright © Lycens BV

Bijlage 3. Boorprofielen

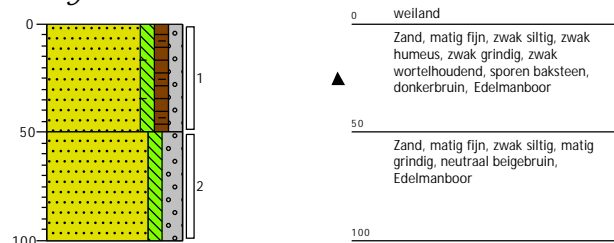
Boring: 101



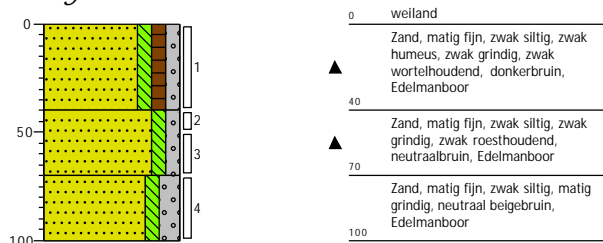
Boring: 102



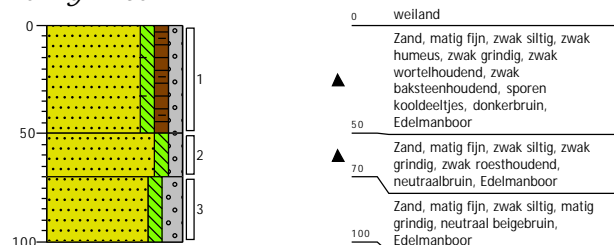
Boring: 103



Boring: 104



Boring: 105

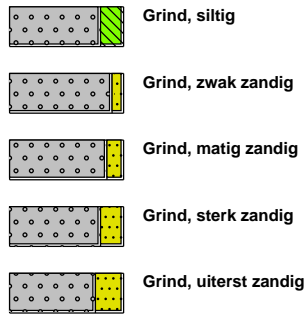


Projectcode: 2022-0590
 Opdrachtgever: Mevr. E. Schrijver- Lodder
 Projectnaam: Zwijnsbergen 31 te Elst

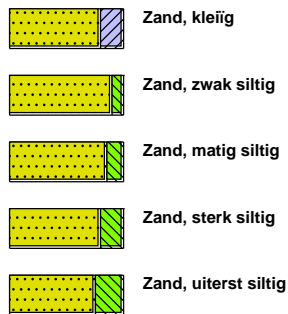
Boormeester: N. Ruiter
 Projectleider: R. Fieten
 Schaal: 1: 35

Legenda (conform NEN 5104)

grind



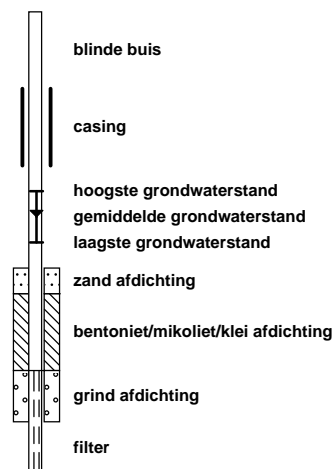
zand



veen



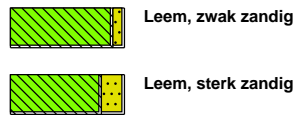
peilbuis



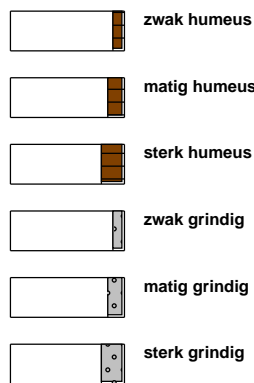
klei



leem



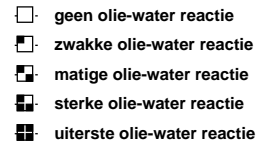
overige toevoegingen



geur



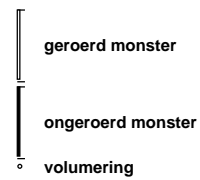
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4. Toetsingstabellen

Grondmonster		101-1	101-2	102-1
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		sporen roest, zwak wortelhoudend, zwak baksteenhoudend		zwak wortelhoudend
Certificaatcode		2022149697	2022149697	2022149697
Boring(en)		101	101	102
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 1,00	0,00 - 0,50
Humus	% ds	10,00	0,70	2,30
Lutum	% ds	25,0	2,00	2,60
Datum van toetsing		3-10-2022	3-10-2022	3-10-2022
Monsterconclusie			Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
som lineair en vertakt perfluorocetaanzuur	µg/kg ds	0,3	0,4 ⁽⁶⁾	
som lineair en vertakt perfluorocetylsulfonaat	µg/kg ds	0,5	0,5 ⁽⁶⁾	

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		103-1	104-1	105-1
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		zwak wortelhoudend, sporen baksteen	zwak wortelhoudend	zwak wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, sporen kooldeeltjes
Certificaatcode		2022149697	2022149697	2022149697
Boring(en)		103	104	105
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,40	0,00 - 0,50
Humus	% ds	2,70	4,50	3,70
Lutum	% ds	2,00	2,80	2,50
Datum van toetsing		3-10-2022	3-10-2022	3-10-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetwaarde	GSSD	Index
		Meetwaarde	GSSD	Index
		Meetwaarde	GSSD	Index
METALEN				
Koper	mg/kg ds	11	22	-0,12
Lood	mg/kg ds	32	50	-0
Zink	mg/kg ds	92	214	0,13
OVERIG				
Droge stof	% m/m	96,1	88,6	89,1
Lutum	%	<2	2,8	2,5
Organische stof (humus)	%	2,7	4,5	3,7
Gloeirest	% (m/m) ds	97	95	96

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Bijlage 5. Analysecertificaten



Lycens
T.a.v. W. Stricker
Deventerstraat 10
7570 AH OLDENZAAL

Analyscertificaat

Datum: 03-Oct-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022149697/1
Uw project/verslagnummer	2022-0590
Uw projectnaam	Zwijnsbergen 31 te Elst
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	26-Sep-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2022-0590
 Uw projectnaam Zwijnsbergen 31 te Elst
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer N. Ruiter

Certificaatnummer/Versie 2022149697/1
 Startdatum analyse 26-Sep-2022
 Datum einde analyse 03-Oct-2022
 Rapportagedatum 03-Oct-2022/15:58
 Bijlage A, C
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	90.4	97.1	89.6	96.1	88.6
S Organische stof	% (m/m) ds		0.7	2.3	2.7	4.5
Gloeirest	% (m/m) ds		99	98	97	95
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		<2.0	2.6	<2.0	2.8
Metalen						
S Koper (Cu)	mg/kg ds		<5.0	12	11	19
S Lood (Pb)	mg/kg ds		<10	34	32	62
S Zink (Zn)	mg/kg ds		<20	43	92	93
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)						
Q perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds		<0.1			
Q perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds		<0.1			
Q perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds		<0.1			
Q perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds		<0.1			
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds		0.3			
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds		<0.1			
Q perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds		<0.1			
Q perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds		<0.1			
Q perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds		<0.1			
Q perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds		<0.1			
Q perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds		<0.1			
Q perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds		<0.1			
Q perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds		<0.1			
Q perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds		<0.1			
Q perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds		<0.1			
Q perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds		<0.1			
Q perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds		<0.1			
Q perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds		<0.1			

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	101-1	Grond (AS3000)	13004694
2	101-2	Grond (AS3000)	13004695
3	102-1	Grond (AS3000)	13004696
4	103-1	Grond (AS3000)	13004697
5	104-1	Grond (AS3000)	13004698



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2022-0590
 Uw projectnaam Zwijnsbergen 31 te Elst
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer N. Ruiter

Certificaatnummer/Versie 2022149697/1
 Startdatum analyse 26-Sep-2022
 Datum einde analyse 03-Oct-2022
 Rapportagedatum 03-Oct-2022/15:58
 Bijlage A, C
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.4				
Q perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1				
Q perfluorodecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1				
Q 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1				
Q 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1				
Q 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1				
Q 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1				
Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1				
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1				
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1				
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1				
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1				
Q som PF0A (*0,7)	µg/kg ds	0.3				
Q som PF0S (*0,7)	µg/kg ds	0.5				

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	101-1	Grond (AS3000)	13004694
2	101-2	Grond (AS3000)	13004695
3	102-1	Grond (AS3000)	13004696
4	103-1	Grond (AS3000)	13004697
5	104-1	Grond (AS3000)	13004698

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2022-0590
 Uw projectnaam Zwijnsbergen 31 te Elst
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer N. Ruiter

Certificaatnummer/Versie 2022149697/1
 Startdatum analyse 26-Sep-2022
 Datum einde analyse 03-Oct-2022
 Rapportagedatum 03-Oct-2022/15:58
 Bijlage A, C
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	89.1
S Organische stof	% (m/m) ds	3.7
Gloeirest	% (m/m) ds	96
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.5
Metalen		
S Koper (Cu)	mg/kg ds	14
S Lood (Pb)	mg/kg ds	40
S Zink (Zn)	mg/kg ds	120

Nr. Uw monsteromschrijving

6 105-1

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

13004699

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
 S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 W: Waals Gewest erkende verrichting

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



Akkoord
 Pr.coörd.

VA

TESTEN
 RvA LO10



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022149697/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
13004694	101-1				
0539666868	101	0	50	26-Sep-2022	1
13004695	101-2				
0539666871	101	50	100	26-Sep-2022	2
13004696	102-1				
0539666864	102	0	50	26-Sep-2022	1
13004697	103-1				
0539666834	103	0	50	26-Sep-2022	1
13004698	104-1				
0539666866	104	0	40	26-Sep-2022	1
13004699	105-1				
0539666844	105	0	50	26-Sep-2022	1

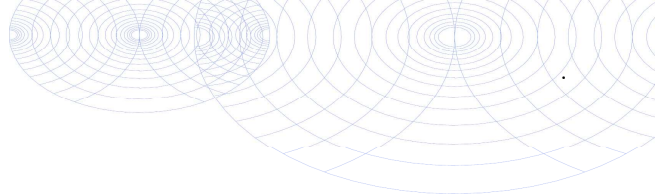


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022149697/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage 6. Definitie achtergrond, streef en interventiewaarden

TOETSINGSCRITERIA

Voor het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu worden de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond- /streef- en interventiewaarden bodemsanering van het ministerie van VROM (Uit Nederlandse Staatscourant nr. 247 d.d. 20-12-2007 (Regeling bodemkwaliteit) en nr. 122, d.d. 27-06-2008 (wijziging Regeling bodemkwaliteit)).

Achtergrondwaarde:

Deze waarde geeft het gehalte in de grond aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit weer, waarvoor geldt dat geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De achtergrondwaarde betreft een referentiewaarde voor natuurlijk voorkomende verhoogde gehalten in de grond.

Streefwaarde:

Deze waarde geeft de concentratie in het grondwater aan chemische stoffen voor het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem aan, die alle mogelijke functies kan vervullen.

Interventiewaarde:

Deze waarde geeft het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant. Bij gehalten boven deze interventiewaarde is sprake van een sterke (bodem)verontreiniging.

Bij concentratieniveaus tussen de achtergrond- / streef- en de interventiewaarde wordt een nader onderzoek aanbevolen indien het aangetoonde gehalte groter is dan $\frac{1}{2}$ (achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde).

Bij de interpretatie van de concentratieniveaus van de gemeten waarden dient, mede gezien het voorlopige karakter van de toetsingswaarden, rekening te worden gehouden met een groot aantal factoren, zoals de huidige en toekomstige bestemming van een locatie, de bodemopbouw en de historische informatie.

Met de invoering van BoToVa per 1 juli 2013 worden de gemeten gehalten, middels de analytisch bepaalde gehalten lutum en organische stof, gecorrigeerd naar het gestandaardiseerde gehalte (GSSD). Het gestandaardiseerde gehalte wordt vervolgens getoetst aan de achtergrond-/streef- en interventiewaarden voor een standaard bodem (25% lutum en 10% organische stof).

In de monsterconclusie is het resultaat weergegeven op basis van de Regeling Bodemkwaliteit. Hierbij wordt aangegeven of het monster voldoet aan de achtergrondwaarde; de achtergrondwaarde overschrijdt of de interventiewaarde overschrijdt.