

Verkennd asbestonderzoek

Reuweg 51 in Loenen
(P1095-Marshoeve)



Verkennd asbestonderzoek

Reuweg 51 in Loenen
(P1095-Marshoeve)

Opdrachtgever

Gemeente Apeldoorn
De heer M. van den Brule
Marktplaats 1
7311 LG APELDOORN

Adviesbureau

Geofoxx
Eektestraat 10-12
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL
0541 - 58 55 44

Status

Definitief

Datum

6 januari 2025

Projectnummer

20240859/FBOX

Documentkenmerk

20240859_b1RAP

Auteur

F. Boxem

Paraaf:

Kwaliteitscontrole en vrijgave

A.I. Dekens

Paraaf:





Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Vooronderzoek	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Locatiegegevens en huidig gebruik	2
2.3	Voormalig gebruik	3
2.4	Terreinverkenning	5
2.5	Beschikbare bodeminformatie	5
2.6	Conclusie vooronderzoek en onderzoeksstrategie	6
3	Veld- en laboratoriumwerkzaamheden	7
3.1	Kwaliteit	7
3.2	Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden	7
4	Resultaten en interpretatie	9
4.1	Resultaten veldonderzoek	9
4.2	Laboratoriumonderzoek	10
4.3	Bespreking resultaten	10
5	Samenvatting, conclusies en advies	11
Bijlagen		
1	Situatietekeningen	
1.1	Topografische ligging locatie	
1.2	Situatieschets	
1.3	Plattegrond huidige situatie camping	
2	Boorstaten	
3	Analyseresultaten	
4	Toetsingstabellen	
5	Foto's	
6	Bijlagen vooronderzoek	
7	Onafhankelijkheidsverklaring veldwerker	



1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Apeldoorn heeft Geofoxx in de periode november - december 2024, als onafhankelijk adviesbureau¹, een verkennend asbestonderzoek in de halfverharding uitgevoerd op het terrein van camping De Marshoeve aan de Reuweg 51 in Loenen.

De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek wordt gevormd door eerder uitgevoerd bodemonderzoek (verkennend en beperkt nader bodemonderzoek Reuweg 51 (camping De Marshoeve) in Loenen, Geofoxx, 20230070, 7 juni 2023). Hierbij is op één locatie in de halfverharding (indicatief) asbest aangetoond. Het doel van het asbestonderzoek is vast te stellen of de verdenking op asbest terecht is, wat het (gewogen) asbestgehalte in de halfverharding is én of dit asbestgehalte consequenties heeft voor de voorgenomen ontwikkeling. Tevens zal (indicatief) worden vastgesteld of het materiaal van de halfverhardingslagen her te gebruiken is als bouwstof.

In het rapport komt het volgende aan de orde: het vooronderzoek en de onderzoeksopzet, de veldwerkzaamheden inclusief het zintuiglijk onderzoek, het chemisch onderzoek, de interpretatie van de verzamelde gegevens, de conclusies en het advies.

¹ De opdrachtgever en terreineigenaar zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie zodat de onafhankelijkheid van het onderzoek is gewaarborgd.



2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Tijdens het eerder uitgevoerde verkennend en (beperkt) nader onderzoek (Geofoxx, kenmerk: 20230070_b1RAP, d.d. 7 juni 2023) is een vooronderzoek conform de NEN 5725 uitgevoerd. Aangezien in de periode juni 2023 tot nu de situatie ongewijzigd is, is dit vooronderzoek nog steeds representatief voor de locatie. Onderstaand zijn de relevante gegevens voor dit onderzoek weergegeven. Voor een volledig beeld wordt verwezen naar het rapport van het in 2023 uitgevoerde bodemonderzoek.

Het vooronderzoek wordt afgesloten met een conclusie, die zal leiden tot een onderzoekshypothese. De hypothese betreft voor elke (deel)locatie de verwachting met betrekking tot de aanwezigheid van asbest in de halfverharding.

In de volgende paragrafen is de verkregen informatie vastgelegd.

2.2 Locatiegegevens en huidig gebruik

De onderzoekslocatie is gelegen ten zuidoosten van Loenen en bevindt zich ter plaatse van camping De Marshoeve. Het onderzoek is gericht op de aanwezige wegen welke zijn verhard met een halfverharding. De oppervlakte van de wegen met halfverharding bedraagt circa 7.000 m². Uit de beschikbare informatie blijkt dat er door de jaren heen gebruik is gemaakt van verschillende typen halfverharding: grind, puin, menggranulaat en/of asfaltbrokken.

Aan de noord-, oost- en zuidzijde grenst de camping aan landbouwgrond. Ten westen zijn woonhuizen aanwezig.

In afbeelding 2.1 is de regionale ligging van de onderzoekslocatie weergegeven. In bijlage 1 zijn de geografische ligging van de onderzochte locatie en een situatietekening opgenomen. Tevens is een plattegrond met de huidige situatie van de camping opgenomen. In bijlage 5 zijn enkele foto's van de locatie opgenomen.



Afbeelding 2.1: Onderzoekslocatie (bron: QGIS)

De algemene locatiegegevens zijn opgenomen in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Locatie omschrijving:	Halfverharding op (voormalig) campingterrein De Marshoeve
Oppervlakte onderzoekslocatie:	7.000 m ²
Verticale afbakening:	Circa 0,3 m-mv (tot onderzijde halfverharding)
Verharding:	Grind, puin, menggranulaat, asfaltbrokken
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Beekbergen, Sectie D, nummers 140,153, 1428,1430, 1519, 1520, 1521, 2089, 2427, 2428, 2429, 2512, 2519, 2522, 2549, 2550 en 2551

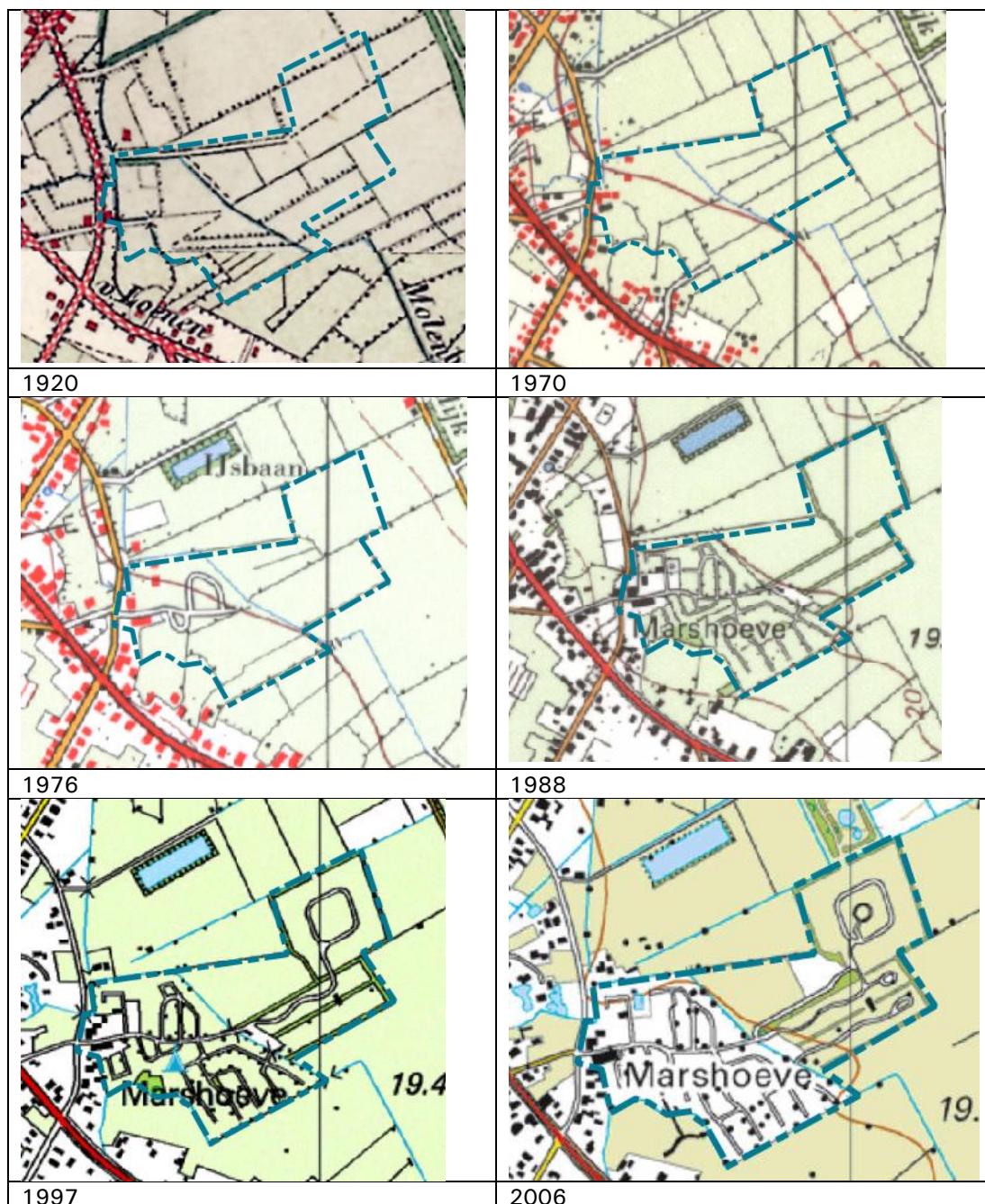
2.3 Voormalig gebruik

Het westelijke deel van de camping is vanaf 1977 aanwezig en is in de jaren '90 van de vorige eeuw uitgebreid in oostelijke richting. Uit de kaarten kan afgeleid worden dat bij de herinrichting meerdere sloten zijn gedempt. Voor 1977 had het terrein een agrarisch gebruik.

Uit de kaarten kan tevens worden afgeleid dat de eerste wegen/paden op het terrein zichtbaar zijn vanaf 1976. Daar komen vanaf 1988 de rest van de wegen/paden op de westelijke helft van het terrein bij. De uitbreiding van de paden naar de oostelijke helft van het terrein heeft omstreeks 1997 plaatsgevonden. De huidige ligging van de wegen/paden is vanaf 2006 zichtbaar op kaartmateriaal.

De oudste panden bevinden zich nabij de Reuweg en dateren uit 1961 (bron: PDOK). Verspreid over het westelijke deel is vaste bebouwing aangegeven. Deze dateren uit de periode van 1977 tot 2020.

In afbeelding 2.2 is de historische situatie uit het verleden zichtbaar weergegeven (bron: [Topotijdreis](#)).



Afbeelding 2.2: Historische kaarten met in blauw locatiegrenzen (bron: TopoTijdReis)



2.4 Terreinverkenning

De terreinverkenning is uitgevoerd op 21 november 2024 door de heer R. Slagter. Tijdens de terreinverkenning zijn er geen bijzonderheden en/of (aanwijzingen van voormalige) activiteiten waargenomen op basis waarvan de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem kan zijn beïnvloed. Tevens is de verwachte aanwezigheid van de halfverharding bevestigd.

2.5 Beschikbare bodeminformatie

2.5.1 Eerder uitgevoerd onderzoek

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bij Geofoxx bekend, in het verleden enkele bodemonderzoeken uitgevoerd. Samengevat blijkt het volgende:

- Visueel is mogelijk een lichte bijmenging met puin en/of kolengruis aanwezig in de bovengrond;
- De bovengrond is licht verontreinigd met zware metalen, PAK en plaatselijk met minerale olie;
- In de bovengrond is visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen en is, voor zover onderzocht, analytisch geen asbest aangetoond;
- De ondergrond is over het algemeen niet of licht verontreinigd met arseen, minerale olie en/of PCB;
- Het grondwater is over het algemeen licht tot sterk verontreinigd met zware metalen. Waarschijnlijk zijn deze van nature verhoogd aanwezig.

Tijdens het in 2023 uitgevoerde verkennend en beperkt nader onderzoek is bij de terreinverkenning een asbestverdachte dakbedekking aangetroffen op het zuidoostelijke deel van de camping. Analytisch blijkt dat in de inspoelzone asbest is aangetoond in een gehalte beneden de interventiewaarde (0,7 mg/kg d.s.).

Op het noordoostelijke deel is ter plaatse van het pad op het kampeerveld in de halfverharding een stukje asbesthoudend plaatmateriaal gevonden. Indicatief is in deze laag een gewogen gehalte asbest aanwezig van 231 mg/kg d.s. Analytisch is in de laag grond onder de halfverharding geen asbest aangetoond.

2.5.2 Asbest

Enkele wegen zijn verhard met halfverharding. De halfverharding bestaat uit diverse materialen en is op verschillende momenten aangebracht. Wanneer puingranulaat is toegepast, kan dit mogelijk asbestverdacht zijn. Puin (ongedefinieerd) wordt standaard gezien als asbestverdacht. Gedefinieerd puin is afhankelijk van de samenstelling (wel/geen bouw- sloopafval, leeftijd materiaal tussen 1945 - 1980) als zijnde asbestverdacht te beschouwen.

Op de Asbestdakenkaart van de provincie Gelderland is op de locatie geen asbestverdachte dakbedekking aangegeven, terwijl bij de terreinverkenning op het zuidwestelijke deel bebouwing aanwezig is met een asbestverdachte dakbedekking. In de inspoelzone is een gewogen gehalte asbest van 0,7 mg/kg d.s. gemeten.



2.6 Conclusie vooronderzoek en onderzoeksstrategie

2.6.1 Conclusie

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is voldoende informatie van de onderzoekslocatie verkregen. De informatie is representatief en actueel. Uit de beschikbare bodeminformatie blijkt dat de onderzoekslocatie verdacht is op de aanwezigheid van asbest in de halfverharding. Dit vanwege de onderzoeksresultaten van eerder uitgevoerd bodemonderzoek waarbij asbesthoudend materiaal is aangetroffen alsmede het toepassen van (asbestverdachte) halfverharding vanaf circa 1977.

2.6.2 Onderzoeksstrategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is voor het onderzoek naar asbest uit de NEN 5897 gekozen voor de onderzoeksstrategie voor halfverhardingslagen. Opgemerkt wordt dat het onderzoek is gericht op delen van de wegen/paden waar asbestverdachte halfverharding is toegepast. Wanneer bijvoorbeeld grind is gebruikt, is geen onderzoek uitgevoerd.

Daarnaast is indicatief onderzoek uitgevoerd of het halfverhardingsmateriaal herbruikbaar is als bouwstof.

Voor een overzicht van de werkzaamheden en analyses wordt verwezen naar paragraaf 3.2.



3 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

3.1 Kwaliteit

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de vigerende richtlijnen en kwaliteitseisen zoals genoemd in de Beoordelingsrichtlijn veldwerk voor milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, nummer 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek" (kortweg: BRL SIKB 2000) en het Protocol 2018 (Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem).

Opgemerkt wordt dat het kwaliteitskenmerk 'kwaliteitswaarborging bodembeheer SIKB' niet van toepassing is op werkzaamheden betreffende het onderzoek naar asbest in puin aangezien dit formeel buiten de scope van de BRL 2000 valt.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd conform het AS3000 kwaliteitssysteem door een onafhankelijk, door de Raad voor Accreditatie erkend, laboratorium.

Een algemene toelichting op het asbestbeleid, achtergronden en wetgeving omtrent asbest in bodem en puin/granulaat is weergegeven in bijlage 5. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de volgende (geregistreerde) veldmedewerkers:

- de heer R. Slagter;
- de heer J. Q. Y. Knoop.

3.2 Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de verrichte analyses.

Tabel 3.1: Overzicht uitgevoerde werkzaamheden

Locatie	Veldwerkzaamheden		Laboratoriumwerkzaamheden	
	Aantal proefgaten	Diepte (m-mv)	Aantal	Analyse
Wegen met halfverharding (circa 7.000m ²)	21x	0,3 à 0,5 meter	3x	NEN 5898 + C1:2016(puin)
			3x	Bouwstofonderzoek chemisch ³⁺⁴

¹ proefgaten zijn gegraven tot in de onderliggende zandlaag

² NEN 5898 + C1 (puin): kwantitatieve analyse asbest in puin fijne fractie (<20mm)

³ samenstelling: organische parameters bouwstoffen beperkt: bepaling van de percentages droge stof en analyse op polychloorbifenylen (som-PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10) en minerale olie;

⁴ uitloging anorganische parameters: analyse op metalen (antimoon, arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel, seleen, tin, vanadium en zink) bromide, chloride, fluoride en sulfaat.

Omdat op basis van de visuele waarnemingen bleek dat de samenstelling van de halfverharding over een minder groot oppervlak asbestverdacht was en een vergelijkbare samenstelling had, is in afwijking van de NEN 5897 één analyse op asbest in puin minder uitgevoerd. Aangezien de verschillen in samenstelling van de halfverhardingslagen beperkt is, en alle lagen zijn onderzocht, wordt deze afwijking als niet kritisch beschouwd.



Daarnaast is op het analysecertificaat bij de monsters Mm2, g17 t/m g21-1 (0-20) en Mm g10, g14, g13, g02 en g03-1 (0-20) aangegeven dat na droging minder dan de in NEN 5898 + C1 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid resteert. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 + C1 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 - 1 mm en 1 - 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald. Derhalve worden geen consequenties voor de resultaten verwacht en wordt dit niet als kritische afwijking beschouwd.

Het graven van de proefgaten (van 30x30x50 cm) heeft plaatsgevonden op 21 november 2024. Tijdens het asbestonderzoek is het maaiveld, voor zover mogelijk, geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal.

Het vrijgekomen materiaal uit de gaten is in het veld geclassificeerd (vaststellen type materiaal/bodem), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen (na zeving op 20 mm zeef) en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Een (grond)monster heeft betrekking op een maximaal traject van 0,5 meter.

Alle meetpunten zijn ingemeten met een RTK-dGPS. De positie van de gaten is weergegeven in bijlage 1.2.

Het uitgevoerde asbestonderzoek is onder de volgende weersomstandigheden uitgevoerd: droog weer, daglicht en helder weer (geen mist). De bodemvochtigheid in de grond was meer dan 10%.



4 Resultaten en interpretatie

4.1 Resultaten veldonderzoek

Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden voor asbestonderzoek is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Hierbij zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In de boorstaten (bijlage 2) wordt het type (half)verharding en de dikte weergegeven. Over het algemeen bevinden zich vanaf het maaiveld tot een diepte van 0,2 á 0,3 m-mv halfverhardingslagen gevolgd door zwak siltig, matig fijn zand. De halfverharding bestaat uit menggranulaat, brokken asphalt, grind en/of puin of mengsels van deze materialen. Over het algemeen bestaat de halfverharding op het oostelijke deel (camping gedeelte) uit grind met baksteen en plaatselijk menggranulaat. Op het zuidelijke deel bestaat de halfverharding voornamelijk uit grind met asphalt. Ter plaatse van het westelijke deel van de locatie bestaan de halfverhardingslagen uit zowel grind met baksteen, als grind met asphalt en/of menggranulaat.

Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen aangetroffen (fractie > 20mm). In tabel 4.1 en bijlage 2 is het materiaal omschreven.

Tabel 4.1: Globale beschrijving halfverharding

Gat	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Samenstelling halfverhardingslaag
G01	0,41	0,08 - 0,40	Volledig (fijn) menggranulaat
G02	1,00	0,00 - 0,20	Volledig grind, zwak baksteenhoudend
G03	0,30	0,00 - 0,20	Volledig grind, zwak baksteenhoudend
G04	0,30	0,05 - 0,20	Volledig grind, brokken asphalt
G05	0,30	0,00 - 0,20	Volledig menggranulaat, matig grindhoudend
G06	0,41	0,15 - 0,40	Volledig menggranulaat
		0,40 - 0,41	Gestuit op andere puinlaag
G07	0,30	0,00 - 0,20	Volledig grind, brokken asphalt
G08	0,50	0,00 - 0,30	Volledig grind, brokken asphalt
G09	0,20	0,00 - 0,10	Volledig grind
G10	0,30	0,00 - 0,20	Volledig grind, brokken asphalt
G11	0,40	0,00 - 0,30	Volledig grind, brokken asphalt
G12	0,30	0,00 - 0,20	Volledig grind, brokken asphalt
G13	0,30	0,00 - 0,20	Volledig grind, brokken asphalt
G14	0,30	0,00 - 0,20	Volledig baksteen, brokken asphalt
G15	0,30	0,05 - 0,20	Volledig grind, zwak baksteenhoudend
G16	0,20	0,00 - 0,20	Volledig grind, zwak baksteenhoudend
G17	0,30	0,00 - 0,20	Volledig grind, zwak baksteenhoudend
G18	0,30	0,00 - 0,20	Volledig grind, zwak baksteenhoudend
G19	0,20	0,00 - 0,20	Volledig grind, zwak baksteenhoudend
G20	0,20	0,00 - 0,20	Volledig grind, zwak baksteenhoudend
G21	0,20	0,00 - 0,20	Volledig grind, zwak baksteenhoudend
Zwak	= percentage bodemvreemd van 0 tot 5%		
Matig	= percentage bodemvreemd van 5 tot 15%		
Sterk	= percentage bodemvreemd van 15 tot 50%		
Uiterst	= percentage bodemvreemd van 50 tot 80%		
Volledig	= percentage bodemvreemd van 80 tot 100%		



4.2 Laboratoriumonderzoek

De asbestanalyses en de chemische analyses zijn uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. In het verkennend onderzoek wordt het gehalte asbest getoetst aan de grenswaarde van 50 mg/kg ds. (gewogen interventiewaarde gedeeld door een factor 2).

Op basis van de verzamelde (veld)informatie heeft een selectie plaatsgevonden van de te analyseren grondmonsters. Een overzicht van de uitgevoerde analyses is weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Monsteselectie en analyses grondmonsters

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket	Motivatie
G01	0,08 - 0,40	G01	Bouwstofonderzoek chemisch	Volledig menggranulaat
G11	0,00 - 0,30	G11	Bouwstofonderzoek chemisch	Brokken asfalthoudende grindlaag
MM bouwstof	0,00 - 0,20	G02, G17, G20	Bouwstofonderzoek chemisch	Zwak baksteenhoudende grindlaag
MM	0,00 - 0,20	G10, G14, G13, G02, G03	Asbest in puin	Halfverharding bestaande uit baksteen en brokken asfalt
MM 2	0,00 - 0,20	G17 t/m G21	Asbest in puin	Halfverharding bestaande uit grind en baksteen
G05	0,00 - 0,20	G05	Asbest in puin	Volledig menggranulaat

4.3 Bespreking resultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Een volledig overzicht van de toetsingsresultaten is opgenomen in bijlage 4.

Asbest

Bij de zintuiglijk inspectie van de gegraven inspectiegaten is geen asbestverdacht materiaal aangetoond (fractie > 20mm). Analytisch is in de halfverharding eveneens géén asbest gemeten. Omdat in het voorgaande en huidige onderzoek slechts op één plaats één stukje asbest is aangetroffen, is waarschijnlijk sprake van een stukje zwerfasbest.

Hergebruik (indicatief)

Uit de bouwstofanalyses komt naar voren dat zowel het menggranulaat als de brokken asfalthoudende halfverharding als de zwak baksteenhoudende halfverharding her te gebruiken is als bouwstof. Opgemerkt dient te worden dat geen partijkeuring conform het BRL 1002 is uitgevoerd, echter is onderhavig resultaat voldoende voor inname van het materiaal bij en erkend verwerker.



5 Samenvatting, conclusies en advies

In opdracht van de gemeente Apeldoorn heeft Geofoxx onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van asbest in en de herbruikbaarheid van de aanwezige halfverharding op het terrein van camping De Marshoeve aan de Reuweg 51 in Loenen.

De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek wordt gevormd door eerder uitgevoerd bodemonderzoek. Hierbij is op één locatie in de halfverharding indicatief asbest aangetoond. Het doel van het asbestonderzoek is vast te stellen of de verdenking op asbest terecht is, wat het (gewogen) asbestgehalte in de halfverharding is én of dit asbestgehalte consequenties heeft voor de voorgenomen ontwikkeling. Tevens is (indicatief) vastgesteld of het materiaal van de halfverhardingslagen her te gebruiken is als bouwstof.

Op basis van de beschikbare bodeminformatie is de onderzoekslocatie verdacht op de aanwezigheid van asbest in de halfverharding. Dit vanwege de onderzoeksresultaten van eerder uitgevoerd bodemonderzoek waarbij asbesthoudend materiaal is aangetroffen alsmede asbestverdacht puin.

Over het algemeen bevinden zich vanaf het maaiveld tot een diepte van 0,2 á 0,3 m-mv halfverhardingslagen gevolgd door zwak siltig, matig fijn zand. De halfverharding bestaat uit menggranulaat, brokken asfalt, grind en/of puin of mengsels van deze materialen. Er zijn voor zover zintuiglijk waarneembaar geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Uit de analyseresultaten en toetsing blijkt dat de halfverharding:

- geen asbest bevat;
- indicatief herbruikbaar is als bouwstof.

Het in eerder onderzoek aangetroffen stukje asbest op het noordoostelijke deel van het terrein betreft naar verwachting een stukje zwerfasbest. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat er ten aanzien van asbest geen belemmeringen zijn voor de voorgenomen ontwikkeling. Tevens is (indicatief) vastgesteld dat het materiaal van de halfverhardingslagen her te gebruiken is als bouwstof.

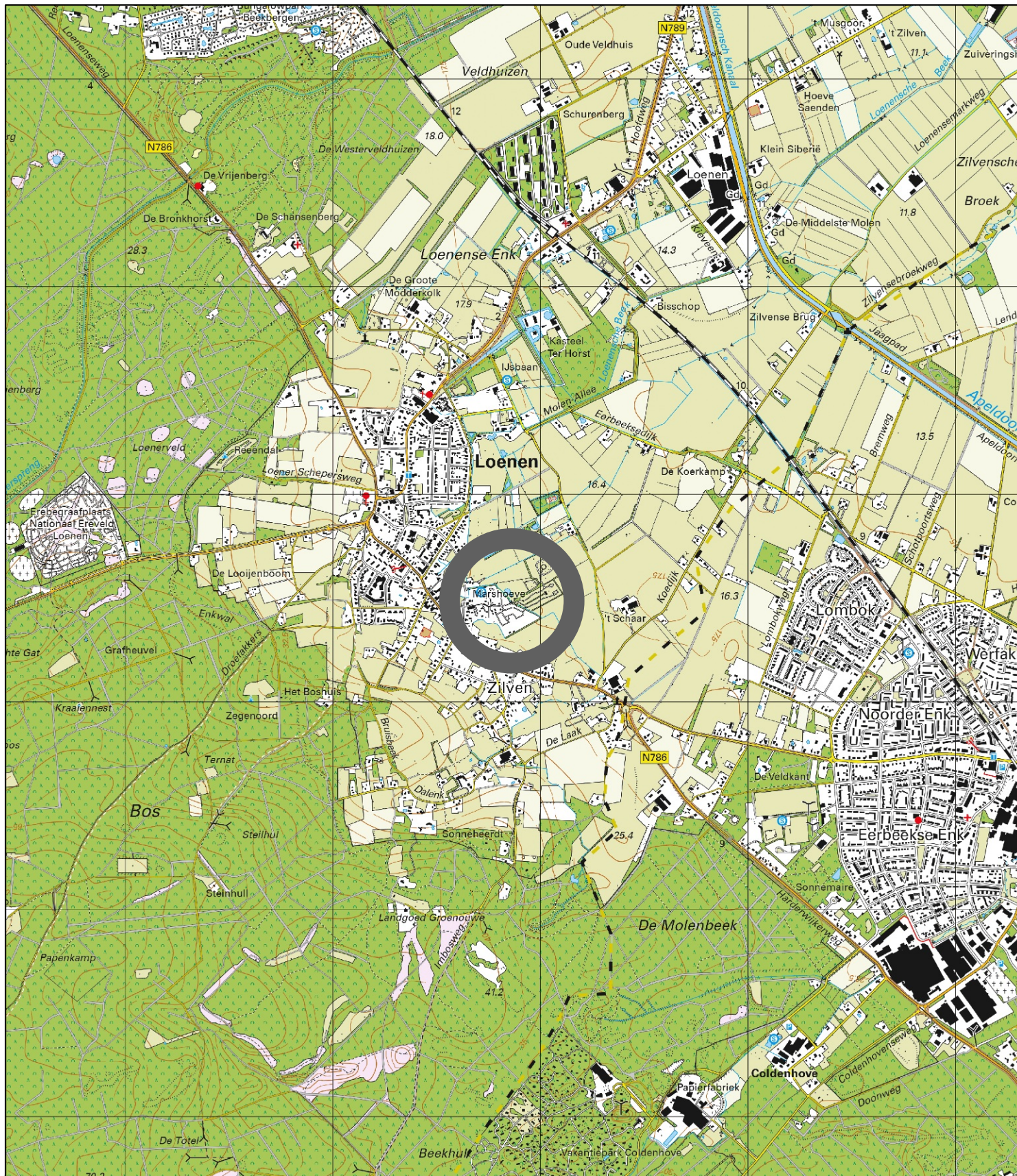
Opgemerkt dient te worden dat geen partijkeuring conform het BRL 1002 is uitgevoerd, echter is onderhavig resultaat voldoende voor inname van het materiaal bij en erkend verwerker.

Disclaimer

Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd met behulp van de voor het onderzoek gangbare technieken, inzichten en methodes. Bij het uitvoeren van onderzoek streven wij optimale representativiteit na. Het blijft mogelijk dat er plaatselijk afwijkingen voorkomen in de samenstelling van grond of grondwater. Deze afwijkingen komen door het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek niet aan het licht. Daar komt bij dat onderzoek naar de bodem een momentopname is. Verandering van grond en grondwater o.a. als gevolg van het bodemgebruik kan na het onderzoek plaatsvinden. Geofoxx is niet aansprakelijk voor schade die voortvloeit uit bovengenoemde aspecten.



Bijlage 1: Situatietekeningen



Omschrijving:
Geografische ligging locatie

Project:
Reuweg 51 (P1095-Marshoeve) in Loenen

Projectnummer:
20240859

Opdrachtgever:
Gemeente Apeldoorn

Bijlage:
1.1

Schaal:
1:25.000

Formaat:
A4

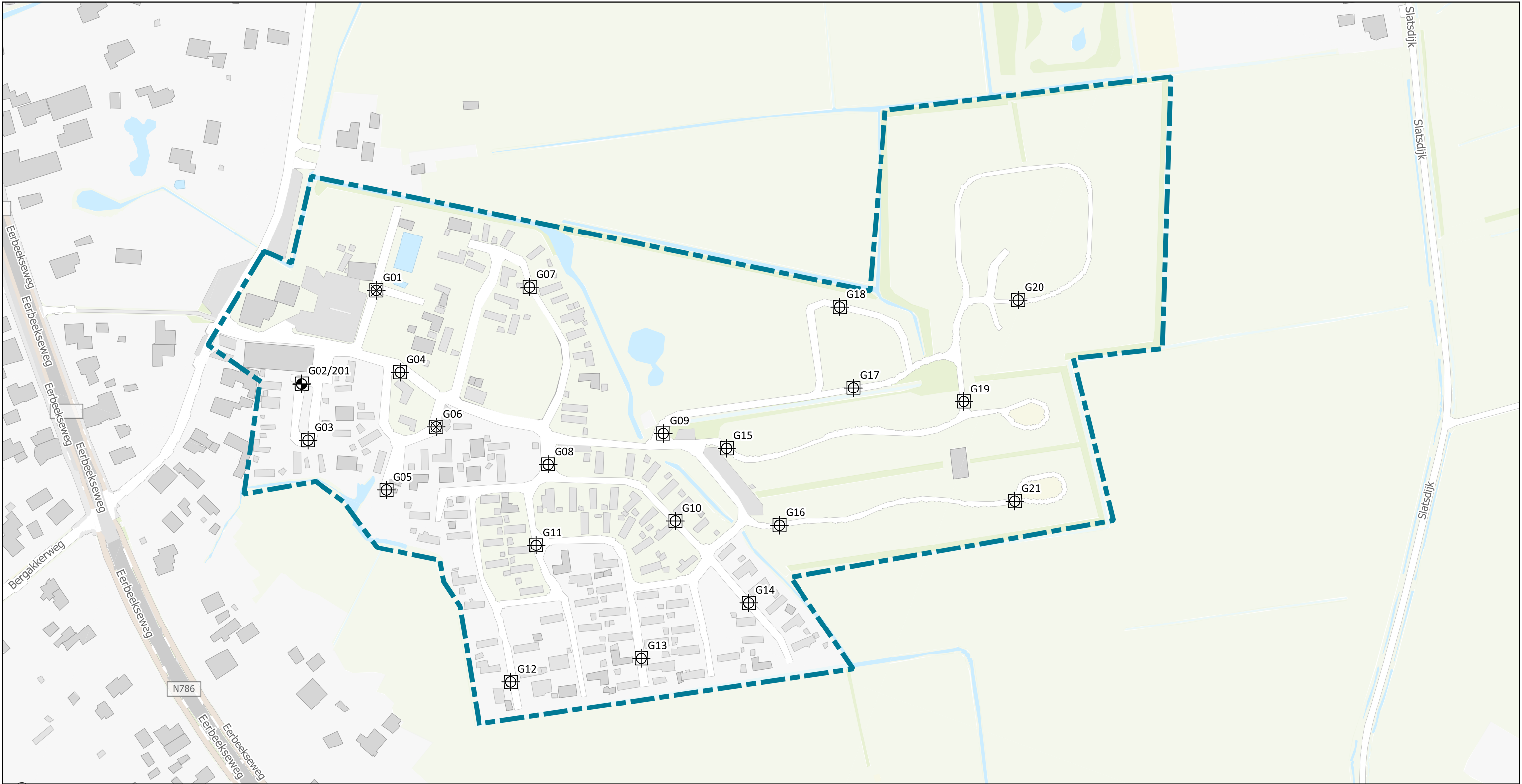
Datum:
16-12-2024

Tekenaar:
HKOE

0 250 500 750 1.000 1.250 m

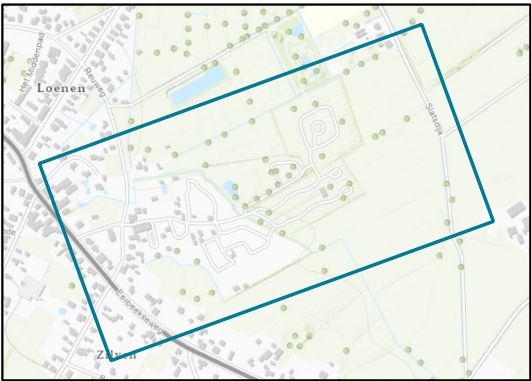


geofxxx
milieu expertise

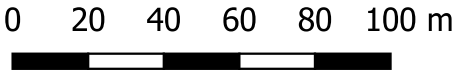


Legenda

- Asbestonderzoek
-  Onderzoekslocatie
-  Asbestgat
-  Boring tot 0,5 m-mv
-  Boring tot 1,0 m-mv
-  Boring gestaakt



Overzichtskaart: 1:15.000



Omschrijving:
Situatietekening asbestonderzoek

Project:
Reuweg 51 (P1095-Marshoeve) in Loenen

Projectnummer:
20240859

Opdrachtgever:
Gemeente Apeldoorn

Bijlage: 1.2

Datum: 16-12-2024

Schaal: 1:2.000

Tekenaar: HKOE

Formaat: A3



CAMPING De Marshoever



LEGENDA

- | | | | |
|--|--------------------|--|---------------|
| | Receptie/aanmelden | | Wasserette |
| | Restaurant | | Speeltuinen |
| | Recreatieruimte | | Zwembad |
| | Milieustraat | | Trampoline |
| | Hondentoilet | | Pingpongtafel |
| | Toiletgebouw | | |

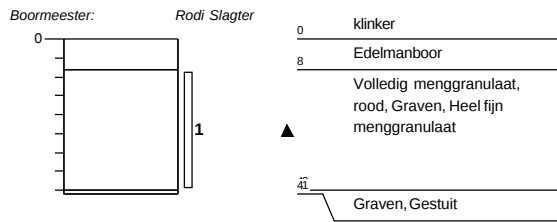


Bijlage 2: Boorstaten



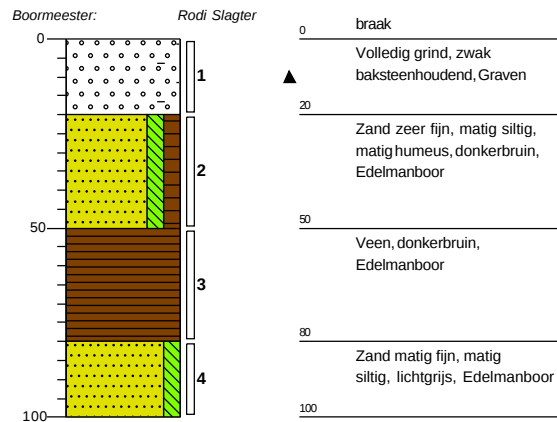
Boring: G01

Datum: 21-11-2024



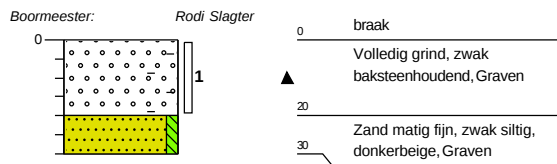
Boring: G02

Datum: 21-11-2024



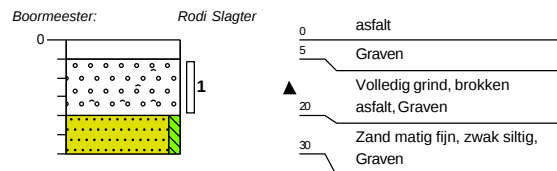
Boring: G03

Datum: 21-11-2024



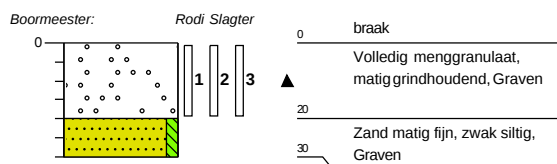
Boring: G04

Datum: 21-11-2024



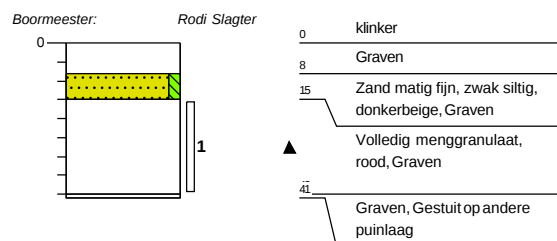
Boring: G05

Datum: 21-11-2024



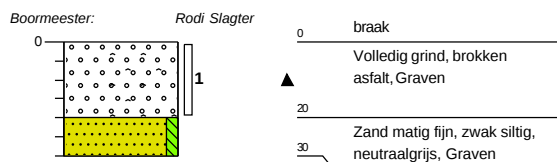
Boring: G06

Datum: 21-11-2024



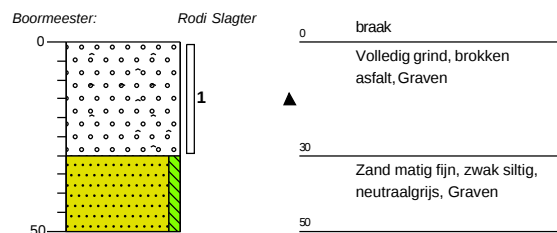
Boring: G07

Datum: 21-11-2024



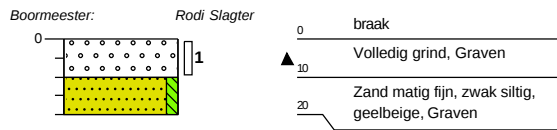
Boring: G08

Datum: 21-11-2024

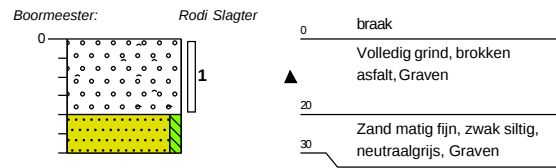




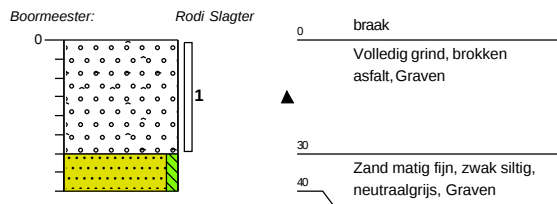
Boring: G09
Datum: 21-11-2024



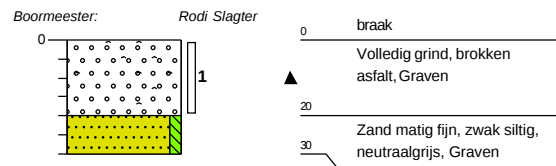
Boring: G10
Datum: 21-11-2024



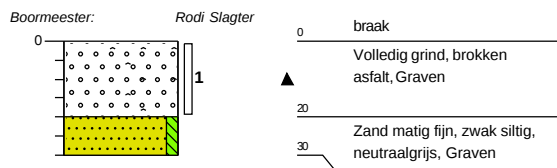
Boring: G11
Datum: 21-11-2024



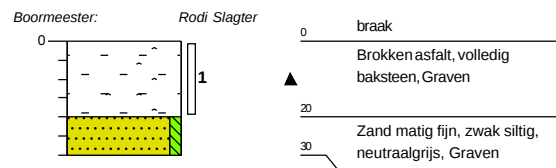
Boring: G12
Datum: 21-11-2024



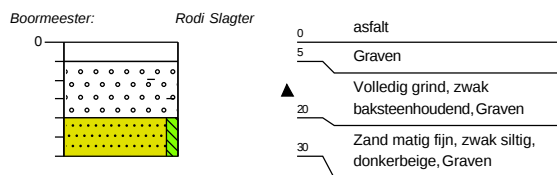
Boring: G13
Datum: 21-11-2024



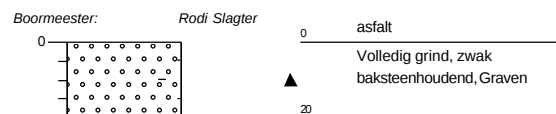
Boring: G14
Datum: 21-11-2024



Boring: G15
Datum: 21-11-2024

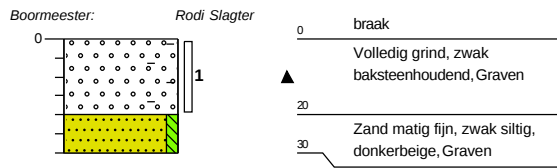


Boring: G16
Datum: 21-11-2024

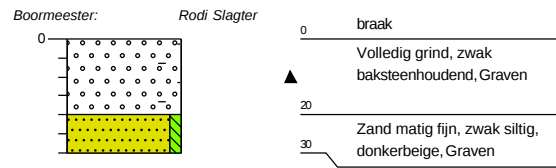




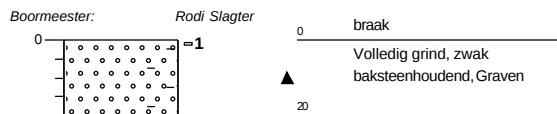
Boring: G17
Datum: 21-11-2024



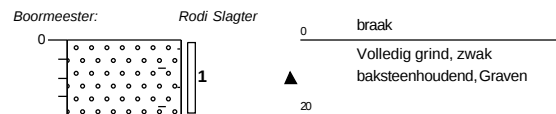
Boring: G18
Datum: 21-11-2024



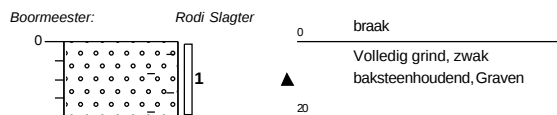
Boring: G19
Datum: 21-11-2024



Boring: G20
Datum: 21-11-2024

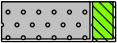


Boring: G21
Datum: 21-11-2024

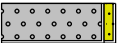


Legenda (conform NEN 5104)

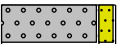
grind



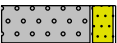
Grind, siltig



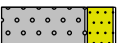
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

zand



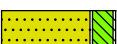
Zand, kleiig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

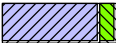


Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

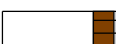
overige toevoegingen



zwak humeus



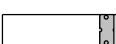
matig humeus



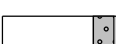
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur



geen geur



zwakke geur



matige geur



sterke geur



uiterste geur

olie



geen olie-water reactie



zwakke olie-water reactie



matige olie-water reactie



sterke olie-water reactie



uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde



>0



>1



>10



>100



>1000



>10000

monsters



geroerd monster



ongeroerd monster



volumering

overig



bijzonder bestanddeel



Gemiddeld hoogste grondwaterstand



grondwaterstand



Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water



Bijlage 3: Analyseresultaten

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV
Annet Dekens
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Reuweg 51 in Loenen
Uw projectnummer : 20240859
SGS rapportnummer : 14197851, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : E92PCNSK

Rotterdam, 29-11-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20240859. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

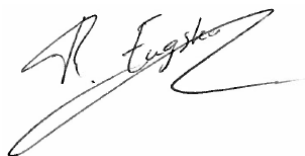
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

Blad 2 van 6

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20240859

Rapportnummer 14197851 - 1

Orderdatum 25-11-2024

Startdatum 25-11-2024

Rapportagedatum 29-11-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Bouwst.niet vorm	Mm 2, g17 t/m g21-1 (0-20)
002	Bouwst.niet vorm	Mm g10,g14, g13, g02 en g03-1 (0-20)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		15.66	18.56
in behandeling genomen gewicht	kg		15.66	18.56
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		14549 ¹⁾	15974 ¹⁾
droge stof	gew.-%		92.9	86.1
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.4	1.1
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20240859

Rapportnummer 14197851 - 1

Orderdatum 25-11-2024

Startdatum 25-11-2024

Rapportagedatum 29-11-2024

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|---|
| 001 | * | Omdat asbestonderzoek is aangevraagd en/of omdat de opdrachtgever het monster als asbestverdacht heeft aangemerkt, heeft het laboratorium de monstervoorbehandeling uitgevoerd conform de in AP04 gegeven methode voor asbestverdachte monsters |
| 002 | * | Omdat asbestonderzoek is aangevraagd en/of omdat de opdrachtgever het monster als asbestverdacht heeft aangemerkt, heeft het laboratorium de monstervoorbehandeling uitgevoerd conform de in AP04 gegeven methode voor asbestverdachte monsters |

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | Na droging resteert minder dan de in NEN 5898+C1 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898+C1 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald. |
|---|--|

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20240859

Rapportnummer 14197851 - 1

Orderdatum 25-11-2024

Startdatum 25-11-2024

Rapportagedatum 29-11-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Bouwst.niet vorm	AP04-SG-XVI en NEN 5898+C1
totaal gewicht <20 mm na drogen	Bouwst.niet vorm	Idem
droge stof	Bouwst.niet vorm	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Bouwst.niet vorm	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Bouwst.niet vorm	NEN 5898+C1
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Bouwst.niet vorm	AP04-SG-XVI en NEN 5898+C1
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Bouwst.niet vorm	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Bouwst.niet vorm	NEN 5898+C1
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Bouwst.niet vorm	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Bouwst.niet vorm	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Bouwst.niet vorm	Idem
berekende bepalingsgrens	Bouwst.niet vorm	AP04-SG-XVI en NEN 5898+C1
ondergrens gemeten serpentine-asbestconcentratie	Bouwst.niet vorm	NEN 5898+C1
Bovengrens gemeten serpentine	Bouwst.niet vorm	Idem
ondergrens gemeten amfibool-asbestconcentratie	Bouwst.niet vorm	Idem
Bovengrens gemeten amfibool	Bouwst.niet vorm	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E5673548	21-11-2024	21-11-2024	ALC295
002	E5634269	21-11-2024	21-11-2024	ALC295

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14197851-001

Datum analyse: 29-11-2024

Projectnummer: 20240859

Projectnaam: 20240859

Monsteromschrijving: Mm 2, g17 t/m g21-1 (0-20)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.4		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14549	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14549	g	
totaal gewicht voor drogen	15659	g	
droge stof	92.9	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	1498	100														
4-8	3096	100														
2-4	1516	68.2														0.4
1-2	930	21.4														0.6
0.5-1	1107	6.1														0.5
<0.5	6403															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN 5898+C1

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN 5898+C1

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14197851-002

Datum analyse: 29-11-2024

Projectnummer: 20240859

Projectnaam: 20240859

Monsteromschrijving: Mm g10,g14, g13, g02 en g03-1 (0-20)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	15974	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	15974	g	
totaal gewicht voor drogen	18559	g	
droge stof	86.1	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	3218	100														
4-8	3453	100														
2-4	1255	81.8														0.2
1-2	739	20.8														0.5
0.5-1	775	6.5														0.4
<0.5	6534															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN 5898+C1

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN 5898+C1

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV
Frank Boxem
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Reuweg 51 in Loenen
Uw projectnummer : 20240859
SGS rapportnummer : 14215137, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 3469YTR7

Rotterdam, 27-12-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20240859. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

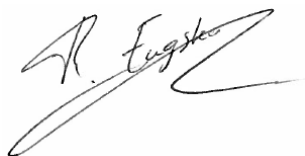
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Frank Boxem

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20240859

Rapportnummer 14215137 - 1

Orderdatum 19-12-2024

Startdatum 19-12-2024

Rapportagedatum 27-12-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	G05_asbest (0-20)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		31.98
in behandeling genomen gewicht	kg		31.98
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		28693
droge stof	gew.-%		89.7

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.95
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Frank Boxem

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20240859

Rapportnummer 14215137 - 1

Orderdatum 19-12-2024

Startdatum 19-12-2024

Rapportagedatum 27-12-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdacht	NEN 5898+C1
droge stof	Asbestverdacht	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden- asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens gemeten serpentijn- asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
Bovengrens gemeten serpentijn	Asbestverdacht	Idem
ondergrens gemeten amfibool- asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
Bovengrens gemeten amfibool	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E5673549	21-11-2024	21-11-2024	ALC295
001	E5673547	21-11-2024	21-11-2024	ALC295

Paraaf :



Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898+C1

SGSnummer: 14215137-001

Datum analyse: 27-12-2024

Projectnummer: 20240859

Projectnaam: 20240859

Monsteromschrijving: G05_asbest (0-20)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.95		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	28693	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	28693	g	
totaal gewicht voor drogen	31976	g	
droge stof	89.7	gew.-%	

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	4358	100														
4-8	5632	100														
2-4	2345	43.6														0.5
1-2	1500	23.2														0.3
0.5-1	1638	7.8														0.2
<0.5	13220															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN 5898+C1

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN 5898+C1

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV
Annet Dekens
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Reuweg 51 in Loenen
Uw projectnummer : 20240859
SGS rapportnummer : 14197854, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : P4APYBQ4

Rotterdam, 04-12-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20240859. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

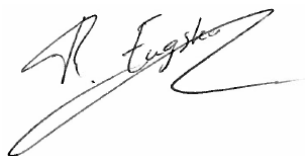
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



René Eugster
Business Unit Manager

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20240859

Rapportnummer 14197854 - 1

Orderdatum 25-11-2024

Startdatum 25-11-2024

Rapportagedatum 04-12-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Diversen (vast)	G01 (8-40) (8-40)			
002	Diversen (vast)	G11 (0-30) (0-30)			
003	Diversen (vast)	MM bouwstof (0-20)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
Malen van monstermateriaal	-			Ja	
droge stof	gew.-%		84.1	84.9	91.3
UITLOGING					
datum start		28-11-2024	28-11-2024	28-11-2024	
CEN-test L/S=10		#	#	#	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds		<0.02	0.26	<0.14 ³⁾
fenantreen	mg/kgds		0.19	3.5	0.22
antraceen	mg/kgds		0.06	1.0	<0.14 ³⁾
fluoranteen	mg/kgds		0.57	6.2	0.65
benzo(a)antraceen	mg/kgds		0.45	1.8	0.31
chryseen	mg/kgds		0.46	1.7	0.32
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds		0.22	0.77	0.24
benzo(a)pyreen	mg/kgds		0.43	1.6	0.45
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds		0.29	1.1	0.57
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds		0.31	1.1	0.41
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds		3.0	19	3.2
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds		7.5 ¹⁾	<2.6 ³⁾	6.4 ¹⁾
PCB 52	µg/kgds		3.5	<3.0 ³⁾	5.6
PCB 101	µg/kgds		6.4	<2.4 ³⁾	6.2 ²⁾
PCB 118	µg/kgds		3.6	<2.8 ³⁾	<2.7 ³⁾
PCB 138	µg/kgds		5.1	<2.6 ³⁾	5.6
PCB 153	µg/kgds		6.1	<2	7.7 ²⁾
PCB 180	µg/kgds		3.4 ²⁾	<2.6 ³⁾	9.8 ²⁾
som (7) PCB	µg/kgds		36	<18	41
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		10	10	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		30	30	10
fractie C30-C40	mg/kgds		20	80 ⁴⁾	40
totaal olie C10 - C40	mg/kgds		55	120	50
UITLOGING					
L/S	ml/g		9.99	9.99	9.97
eind pH na uitloging	-	Q	10.6	8.2	8.6
temperatuur t.b.v. pH	°C		20.5	18.6	20.6
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	Q	259	141.9	65

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20240859

Rapportnummer 14197854 - 1

Orderdatum 25-11-2024

Startdatum 25-11-2024

Rapportagedatum 04-12-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Diversen (vast)	G01 (8-40) (8-40)
002	Diversen (vast)	G11 (0-30) (0-30)
003	Diversen (vast)	MM bouwstof (0-20)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
ELUAAT METALEN					
antimoon	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
arseen	mg/kgds	Q	0.03	0.05	0.07
barium	mg/kgds	Q	<0.05	0.08	<0.05
cadmium	mg/kgds	Q	<0.002	<0.002	<0.002
chrom	mg/kgds	Q	<0.01	<0.01	<0.01
kobalt	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
koper	mg/kgds	Q	0.04	0.03	0.05
kwik	mg/kgds	Q	<0.0005	<0.0005	<0.0005
lood	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
molybdeen	mg/kgds	Q	<0.02	0.05	<0.02
nikkel	mg/kgds	Q	<0.03	<0.03	<0.03
seleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
tin	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02
vanadium	mg/kgds	Q	0.11	0.05	0.19
zink	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1
antimoon	µg/l	Q	<2	<2	<2
arseen	µg/l	Q	3.4	4.9	7.0
barium	µg/l	Q	<5	7.9	<5
cadmium	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
chrom	µg/l	Q	<1	<1	<1
kobalt	µg/l	Q	<2	<2	<2
koper	µg/l	Q	3.7	3.5	5.2
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	Q	<2	<2	<2
molybdeen	µg/l	Q	<2	4.7	<2
nikkel	µg/l	Q	<3	<3	<3
seleen	µg/l	Q	<2	<2	<2
tin	µg/l	Q	<2	<2	<2
vanadium	µg/l	Q	11	4.5	19
zink	µg/l	Q	<10	<10	<10

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kgds	Q	3.0	2.7	3.3
bromide	mg/kgds	Q	<2	<2	<2
chloride	mg/kgds	Q	<10	<10	<10
sulfaat	mg/kgds	Q	400	98	16
Fluoride	mg/l	Q	0.30	0.27	0.33
bromide	mg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
chloride	mg/l	Q	<1	<1	<1
sulfaat	mg/l	Q	40	9.8	1.6

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



Analysrapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20240859

Rapportnummer 14197854 - 1

Orderdatum 25-11-2024

Startdatum 25-11-2024

Rapportagedatum 04-12-2024

Voetnoten

- 1 Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
- 2 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 3 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 4 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20240859

Rapportnummer 14197854 - 1

Orderdatum 25-11-2024

Startdatum 25-11-2024

Rapportagedatum 04-12-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Diversen (vast)	NEN-EN 15934, CMA/2/II/A.1
CEN-test L/S=10	Diversen (vast)	Eigen methode
naftaleen	Diversen (vast)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
fenantreen	Diversen (vast)	Idem
antraceen	Diversen (vast)	Idem
fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)antraceen	Diversen (vast)	Idem
chryseen	Diversen (vast)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Diversen (vast)	Idem
benzo(a)pyreen	Diversen (vast)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Diversen (vast)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Diversen (vast)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Diversen (vast)	Eigen methode (GCMS)
PCB 28	Diversen (vast)	Idem
PCB 52	Diversen (vast)	Idem
PCB 101	Diversen (vast)	Idem
PCB 118	Diversen (vast)	Idem
PCB 138	Diversen (vast)	Idem
PCB 153	Diversen (vast)	Idem
PCB 180	Diversen (vast)	Idem
som (7) PCB	Diversen (vast)	Idem
totaal olie C10 - C40	Diversen (vast)	Eigen methode
eind pH na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 10523
EC (25°C) na uitloging	Diversen (vast) Eluaat	NEN-ISO 7888 en EN 27888
antimoon	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 17294-2
arseen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
barium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
cadmium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chromium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kobalt	Diversen (vast) Eluaat	Idem
koper	Diversen (vast) Eluaat	Idem
kwik	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 17852
lood	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
nikkel	Diversen (vast) Eluaat	Idem
seleen	Diversen (vast) Eluaat	Idem
tin	Diversen (vast) Eluaat	Idem
vanadium	Diversen (vast) Eluaat	Idem
zink	Diversen (vast) Eluaat	Idem
Fluoride	Diversen (vast) Eluaat	NEN-EN-ISO 10304-1
bromide	Diversen (vast) Eluaat	Idem
chloride	Diversen (vast) Eluaat	Idem
sulfaat	Diversen (vast) Eluaat	Idem
Malen van monstermateriaal	Diversen (vast)	Eigen methode

Paraaf :



Analyserapport

Blad 6 van 9

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20240859

Rapportnummer 14197854 - 1

Orderdatum 25-11-2024

Startdatum 25-11-2024

Rapportagedatum 04-12-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E5673550	21-11-2024	21-11-2024	ALC295
002	O0905860	21-11-2024	21-11-2024	ALC201
003	O1234558	21-11-2024	21-11-2024	ALC201
003	O1234559	21-11-2024	21-11-2024	ALC201
003	O1234565	21-11-2024	21-11-2024	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20240859

Rapportnummer 14197854 - 1

Orderdatum 25-11-2024

Startdatum 25-11-2024

Rapportagedatum 04-12-2024

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen G01 (8-40) (8-40)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

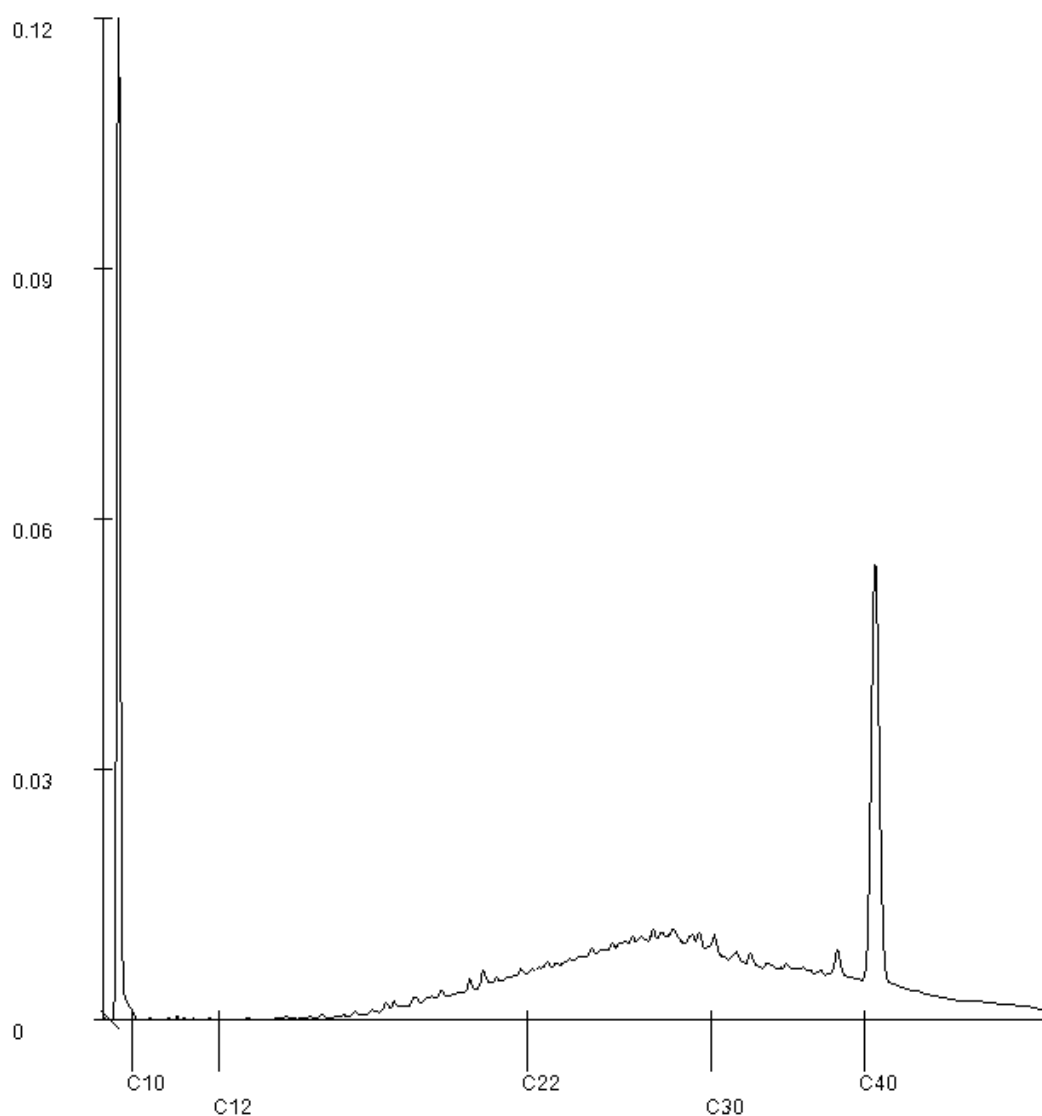
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analyserapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20240859

Rapportnummer 14197854 - 1

Orderdatum 25-11-2024

Startdatum 25-11-2024

Rapportagedatum 04-12-2024

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen G11 (0-30) (0-30)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

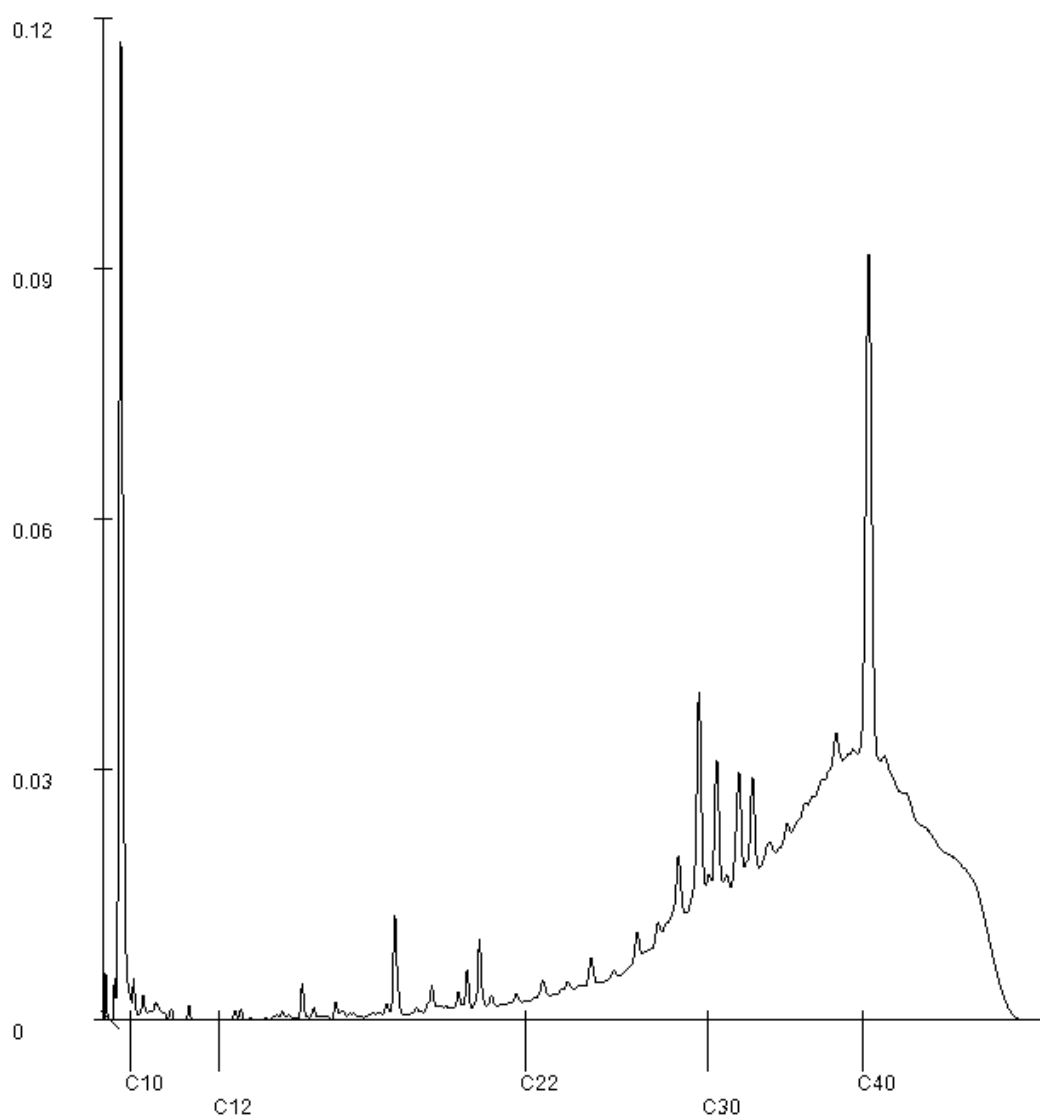
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

Analysrapport

GEOFOXX Oldenzaal BV

Annet Dekens

Projectnaam Reuweg 51 in Loenen

Projectnummer 20240859

Rapportnummer 14197854 - 1

Orderdatum 25-11-2024

Startdatum 25-11-2024

Rapportagedatum 04-12-2024

Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM bouwstof (0-20)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

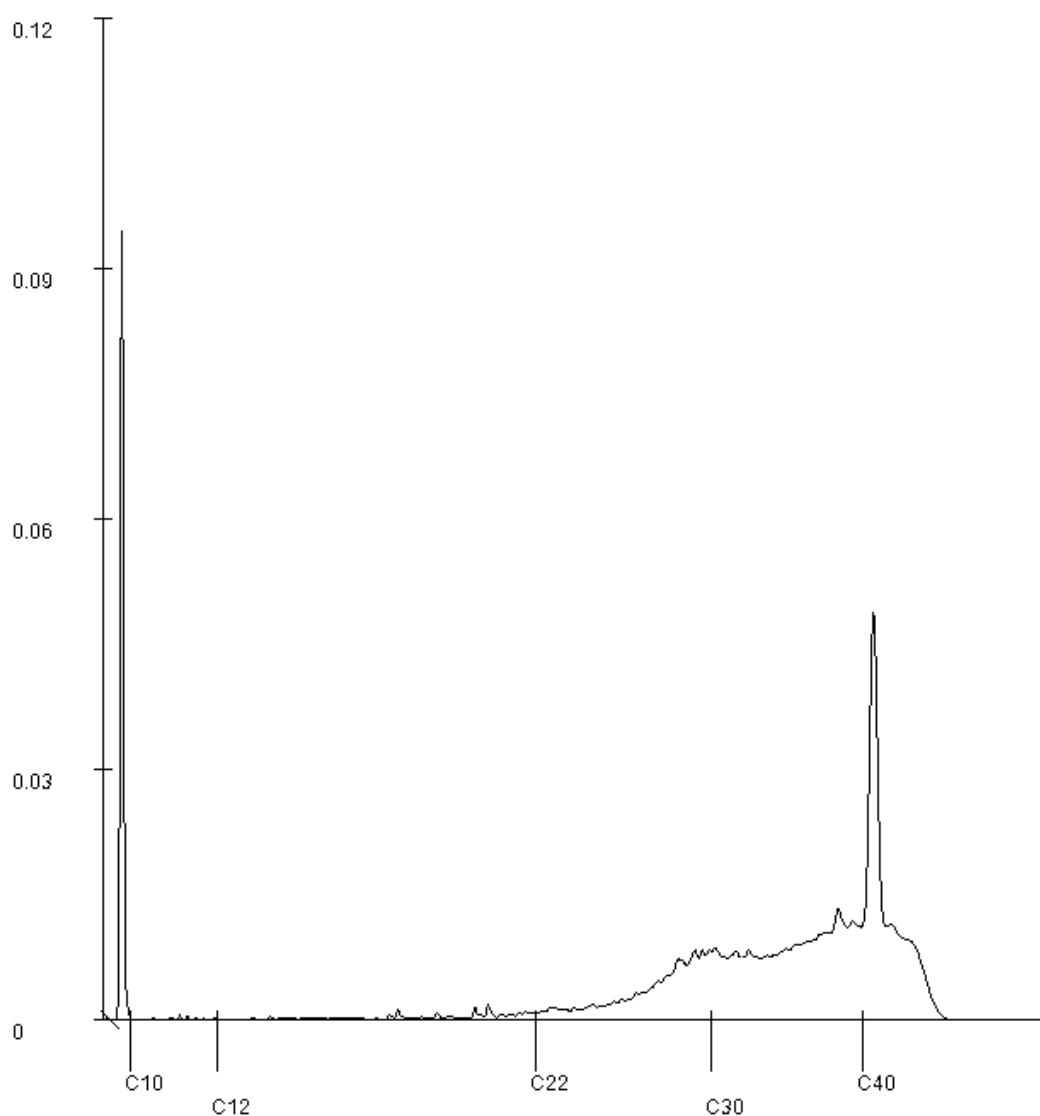
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :



Bijlage 4: Toetsingstabellen

Toetsing volgens TerralIndex, module T.117-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage A, tabel 2 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a, toetskeuze standaard samenstellingswaarde, toetsingsdatum: 06-12-2024 - 09:03)

LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T116.

Projectcode	20240859	20240859
Projectnaam	Reuweg 51 in Loenen	Reuweg 51 in Loenen
Monsteromschrijving	G01 (8-40) (8-40)	G11 (0-30) (0-30)
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1	Diversen (vast)-1
Monster conclusie (DVA monster dus indicatief)	Toepasbaar (<=SW)	Toepasbaar (<=SW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	SW	SR	BT	TC	SW
Malen van monstermateriaal	-					Ja		-	
droge stof	%	84.1	84.1			84.9	84.9		

UITLOGING

datum start	28-11-2024				28-11-2024				
	00:00:00		-		00:00:00		-		
CEN-test L/S=10	#		-		#		-		

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.02	0.014	T<=SW 5	0.26	0.26	T<=SW 5
fenantreen	mg/kg	0.19	0.19	T<=SW 20	3.5	3.5	T<=SW 20
antraceen	mg/kg	0.06	0.06	T<=SW 10	1.0	1	T<=SW 10
fluoranteen	mg/kg	0.57	0.57	T<=SW 35	6.2	6.2	T<=SW 35
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.45	0.45	T<=SW 40	1.8	1.8	T<=SW 40
chryseen	mg/kg	0.46	0.46	T<=SW 10	1.7	1.7	T<=SW 10
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.22	0.22	T<=SW 40	0.77	0.77	T<=SW 40
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.43	0.43	T<=SW 10	1.6	1.6	T<=SW 10
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.29	0.29	T<=SW 40	1.1	1.1	T<=SW 40
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.31	0.31	T<=SW 40	1.1	1.1	T<=SW 40
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	3.0	2.99	T<=SW 50	19	19	T<=SW 50

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	7.5	7.5	-	<2.6 [#]	1.82	-
PCB 52	ug/kg	3.5	3.5	-	<3.0 [#]	2.1	-
PCB 101	ug/kg	6.4	6.4	-	<2.4 [#]	1.68	-
PCB 118	ug/kg	3.6	3.6	-	<2.8 [#]	1.96	-
PCB 138	ug/kg	5.1	5.1	-	<2.6 [#]	1.82	-
PCB 153	ug/kg	6.1	6.1	-	<2	1.4	-
PCB 180	ug/kg	3.4	3.4	-	<2.6 [#]	1.82	-
som (7) PCB	ug/kg	36	35.6	T<=SW500	<18	12.6	T<=SW500

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.5	--	<5	3.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	10	10	--	10	10	--
fractie C22-C30	mg/kg	30	30	--	30	30	--
fractie C30-C40	mg/kg	20	20	--	80	80	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	55	55	T<=SW500	120	120	T<=SW500

UITLOGING

L/S	ml/g	9.99	-		9.99	-	
eind pH na uitloging	-	10.6	-		8.2	-	
temperatuur t.b.v. pH	°C	20.5	-		18.6	-	
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	259	-		141.9	-	

ELUAAT METALEN

antimoon		<0.02	-		<0.02	-	
arsen		0.03	-		0.05	-	
barium		<0.05	-		0.08	-	
cadmium		<0.002	-		<0.002	-	
chrom		<0.01	-		<0.01	-	
kobalt		<0.02	-		<0.02	-	
koper		0.04	-		0.03	-	
kwik		<0.0005	-		<0.0005	-	
lood		<0.02	-		<0.02	-	
molybdeen		<0.02	-		0.05	-	
nikkel		<0.03	-		<0.03	-	
seleen		<0.02	-		<0.02	-	
tin		<0.02	-		<0.02	-	
vanadium		0.11	-		0.05	-	
zink		<0.1	-		<0.1	-	
antimoon	µg/l	<2	-		<2	-	
arsen	µg/l	3.4	-		4.9	-	
barium	µg/l	<5	-		7.9	-	

cadmium	µg/l	<0.2	-	<0.2	-
chrom	µg/l	<1	-	<1	-
kobalt	µg/l	<2	-	<2	-
koper	µg/l	3.7	-	3.5	-
kwik	µg/l	<0.05	-	<0.05	-
lood	µg/l	<2	-	<2	-
molybdeen	µg/l	<2	-	4.7	-
nikkel	µg/l	<3	-	<3	-
seleen	µg/l	<2	-	<2	-
tin	µg/l	<2	-	<2	-
vanadium	µg/l	11	-	4.5	-
zink	µg/l	<10	-	<10	-

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride		3.0	-	2.7	-
bromide		<2	-	<2	-
chloride		<10	-	<10	-
sulfaat		400	-	98	-
Fluoride	mg/l	0.30	-	0.27	-
chloride	mg/l	<1	-	<1	-
bromide	mg/l	<0.2	-	<0.2	-
sulfaat	mg/l	40	-	9.8	-

Monstercode
14197854-001
14197854-002

Monsteromschrijving
G01 (8-40) (8-40)
G11 (0-30) (0-30)

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van Terraindex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Toetsresultaat

TC Toetsoordeel toetsingsmodule

SWMaximale samenstellingswaarden

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

Normenblad**Toetskeuze: T.117: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling) (toets keuze - standaard samenstellingswaarden)**

Analyse	Eenheid	SW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	mg/kg	5
antraceen	mg/kg	10
fenantreen	mg/kg	20
fluoranteen	mg/kg	35
benzo(a)antraceen	mg/kg	40
chryseen	mg/kg	10
benzo(a)pyreen	mg/kg	10
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	40
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	40
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	40
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	50
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
som (7) PCB	ug/kg	500
MINERALE OLIE		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	500

Legenda normenblad**SW** = Maximale samenstellingswaarden

Toetsing volgens TerraIndex, module T.117-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage A, tabel 2 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a, toetskeuze granulaten, toetsingsdatum: 06-12-2024 - 09:04)

LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T116.

Projectcode 20240859
Projectnaam Reuweg 51 in Loenen
Monsteromschrijving MM bouwstof (0-20)
Monstersoort en bodemtype Diversen (vast)-1
Monster conclusie (DVA monster dus indicatief) **Toepasbaar (<=SW)**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	SW
droge stof	%	91.3	91.3		

UITLOGING

datum start 28-11-2024
00:00:00 -
CEN-test L/S=10 # -

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.14 [#]	0.098	-
fenantreen	mg/kg	0.22	0.22	-
antraceen	mg/kg	<0.14 [#]	0.098	-
fluoranteen	mg/kg	0.65	0.65	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.31	0.31	-
chryseen	mg/kg	0.32	0.32	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.24	0.24	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.45	0.45	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.57	0.57	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.41	0.41	-
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	3.2	3.37	T<=SW 50

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	6.4	6.4	-
PCB 52	ug/kg	5.6	5.6	-
PCB 101	ug/kg	6.2	6.2	-
PCB 118	ug/kg	<2.7 [#]	1.89	-
PCB 138	ug/kg	5.6	5.6	-
PCB 153	ug/kg	7.7	7.7	-
PCB 180	ug/kg	9.8	9.8	-
som (7) PCB	ug/kg	41	43.2	T<=SW500

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	3.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	10	10	--
fractie C30-C40	mg/kg	40	40	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	50	T<=SW1000

UITLOGING

L/S	ml/g	9.97	-
eind pH na uitloging	-	8.6	-
temperatuur t.b.v. pH	°C	20.6	-
EC (25°C) na uitloging	µS/cm	65	-

ELUAAT METALEN

antimoon		<0.02	-
arsen		0.07	-
barium		<0.05	-
cadmium		<0.002	-
chrom		<0.01	-
kobalt		<0.02	-
koper		0.05	-
kwik		<0.0005	-
lood		<0.02	-
molybdeen		<0.02	-
nikkel		<0.03	-
seleen		<0.02	-
tin		<0.02	-
vanadium		0.19	-
zink		<0.1	-
antimoon	µg/l	<2	-
arsen	µg/l	7.0	-
barium	µg/l	<5	-
cadmium	µg/l	<0.2	-

chrom	µg/l	<1	-
kobalt	µg/l	<2	-
koper	µg/l	5.2	-
kwik	µg/l	<0.05	-
lood	µg/l	<2	-
molybdeen	µg/l	<2	-
nikkel	µg/l	<3	-
seleen	µg/l	<2	-
tin	µg/l	<2	-
vanadium	µg/l	19	-
zink	µg/l	<10	-

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride		3.3	-
bromide		<2	-
chloride		<10	-
sulfaat		16	-
Fluoride	mg/l	0.33	-
chloride	mg/l	<1	-
bromide	mg/l	<0.2	-
sulfaat	mg/l	1.6	-

Monstercode
14197854-003

Monsteromschrijving
MM bouwstof (0-20)

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van Terrainindex. Desondanks kunnen er onjuistheden of onvolledigheden voorkomen. SGS Nederland B.V. aanvaardt geen verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor de juistheid, volledigheid of toepasbaarheid van de verstrekte informatie. Het gebruik van deze informatie is volledig op eigen risico. SGS Nederland B.V. is niet aansprakelijk voor enige schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie of adviezen. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om de nauwkeurigheid en bruikbaarheid van de informatie te verifiëren.

Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Toetsresultaat

TC Toetsoordeel toetsingsmodule

SWMaximale samenstellingswaarden

Verklaring toetsingsoordelen

- *Geen toetsoordeel mogelijk*

-- *Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*

Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

Normenblad**Toetskeuze: T.117: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling) (toets keuze - Granulaten)**

Analyse	Eenheid	SW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	mg/kg	
antraceen	mg/kg	
fenantreen	mg/kg	
fluoranteen	mg/kg	
benzo(a)antraceen	mg/kg	
chryseen	mg/kg	
benzo(a)pyreen	mg/kg	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kg	50
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)		
som (7) PCB	ug/kg	500
MINERALE OLIE		
totaal olie C10 - C40	mg/kg	1000

Legenda normenblad**SW** = Maximale samenstellingswaarden

Toetsing volgens Terralindex, module T.116-Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage A, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a, toetskeuze niet-vormgegeven - algemeen, toetsings-

LET OP: De beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) is NIET inbegrepen, zie hiervoor toetskeuze T117.

Projectcode	20240859	20240859
Projectnaam	Reuweg 51 in Loenen	Reuweg 51 in Loenen
Monsteromschrijving	G01 (8-40) (8-40)	G11 (0-30) (0-30)
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1	Diversen (vast)-1
Monster conclusie (DVA mons	Toepasbaar (<= EW)	Toepasbaar (<= EW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	SR	BT	TC
---------	---------	----	----	----	----	----	----

Malen van mor -					Ja		-
droge stof	gew.-%	84.1			84.9		

UITLOGING

datum start	28-11-2024 00:00:00	-	28-11-2024 00:00:00	-
CEN-test L/S=10	#	-	#	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0.02	-	0.26	-
pak-totaal (10 van VROM)	3.0	-	19	-

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som (7) PCB	µg/kgds	36	-	<18	-
-------------	---------	----	---	-----	---

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	55	-	120	-
-----------------------	----	---	-----	---

UITLOGING

L/S	ml/g	9.99	-	9.99	-
eind pH na uitk -	10.6	-	-	8.2	-
temperatuur t.k °C	20.5	-	-	18.6	-
EC (25°C) na t µS/cm	259	-	-	141.9	-

ELUAAT METALEN

antimoon	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW	<0.02	0.014	T<EW
arseen	mg/kg	0.03	0.03	T<EW	0.05	0.05	T<EW
barium	mg/kg	<0.05	0.035	T<EW	0.08	0.08	T<EW
cadmium	mg/kg	<0.002	0.0014	T<EW	<0.002	0.0014	T<EW
chroom	mg/kg	<0.01	0.007	T<EW	<0.01	0.007	T<EW
kobalt	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW	<0.02	0.014	T<EW
koper	mg/kg	0.04	0.04	T<EW	0.03	0.03	T<EW
kwik	mg/kg	<0.0005	0.00035	T<EW	<0.0005	0.00035	T<EW
lood	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW	<0.02	0.014	T<EW
molybdeen	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW	0.05	0.05	T<EW
nikkel	mg/kg	<0.03	0.021	T<EW	<0.03	0.021	T<EW
seleen	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW	<0.02	0.014	T<EW
tin	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW	<0.02	0.014	T<EW
vanadium	mg/kg	0.11	0.11	T<EW	0.05	0.05	T<EW
zink	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW	<0.1	0.07	T<EW
antimoon	µg/l	<2			<2		
arseen	µg/l	3.4			4.9		

barium	µg/l	<5	7.9
cadmium	µg/l	<0.2	<0.2
chromium	µg/l	<1	<1
kobalt	µg/l	<2	<2
koper	µg/l	3.7	3.5
kwik	µg/l	<0.05	<0.05
lood	µg/l	<2	<2
molybdeen	µg/l	<2	4.7
nikkel	µg/l	<3	<3
seleen	µg/l	<2	<2
tin	µg/l	<2	<2
vanadium	µg/l	11	4.5
zink	µg/l	<10	<10

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kg	3.0	T<EW	2.7	T<EW
bromide	mg/kg	<2	T<EW	<2	T<EW
chloride	mg/kg	<10	T<EW	<10	T<EW
sulfaat	mg/kg	400	T<EW	98	T<EW
Fluoride	mg/l	0.30		0.27	
chloride	mg/l	<1		<1	
bromide	mg/l	<0.2		<0.2	
sulfaat	mg/l	40		9.8	

Monstercode Monsteromschrijving

14197854-001 G01 (8-40) (8-40)

14197854-002 G11 (0-30) (0-30)

Projectcode	20240859
Projectnaam	Reuweg 51 in Loenen
Monsteromschrijving	MM bouwstof (0-20)
Monstersoort en bodemtype	Diversen (vast)-1
Monster conclusie (DVA mons	Toepasbaar (<= EW)

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC
---------	---------	----	----	----

droge stof	gew.-%	91.3		
------------	--------	------	--	--

UITLOGING

datum start	28-11-2024 00:00:00	-
CEN-test L/S=10	#	-

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	<0.14 [#]	-
pak-totaal (10 van VROM)	3.2	-

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som (7) PCB	µg/kgds	41	-
-------------	---------	----	---

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	50	-
-----------------------	----	---

UITLOGING

L/S	ml/g	9.97	-
eind pH na uitk -		8.6	-
temperatuur t.k °C		20.6	-
EC (25°C) na t µS/cm		65	-

ELUAAT METALEN

antimoon	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
arseen	mg/kg	0.07	0.07	T<EW
barium	mg/kg	<0.05	0.035	T<EW
cadmium	mg/kg	<0.002	0.0014	T<EW
chroom	mg/kg	<0.01	0.007	T<EW
kobalt	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
koper	mg/kg	0.05	0.05	T<EW
kwik	mg/kg	<0.0005	0.00035	T<EW
lood	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
molybdeen	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
nikkel	mg/kg	<0.03	0.021	T<EW
seleen	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
tin	mg/kg	<0.02	0.014	T<EW
vanadium	mg/kg	0.19	0.19	T<EW
zink	mg/kg	<0.1	0.07	T<EW
antimoon	µg/l	<2		
arseen	µg/l	7.0		
barium	µg/l	<5		

cadmium	µg/l	<0.2
chromium	µg/l	<1
cobalt	µg/l	<2
copper	µg/l	5.2
mercury	µg/l	<0.05
lead	µg/l	<2
molybdenum	µg/l	<2
nickel	µg/l	<3
selenium	µg/l	<2
tin	µg/l	<2
vanadium	µg/l	19
zinc	µg/l	<10

ELUAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN

Fluoride	mg/kg	3.3	T<EW
bromide	mg/kg	<2	T<EW
chloride	mg/kg	<10	T<EW
sulfate	mg/kg	16	T<EW
Fluoride	mg/l	0.33	
chloride	mg/l	<1	
bromide	mg/l	<0.2	
sulfate	mg/l	1.6	

Monstercode Monsteromschrijving
14197854-003 MM bouwstof (0-20)

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld

Verklaring kolommen

<i>SR</i>	<i>Resultaat op het analyserappo</i>
<i>BT</i>	<i>Berekend toetsresultaat</i>
<i>TC</i>	<i>Toetsoordeel toetsingsmodule</i>

Verklaring toetsingsoordelen

<i>-</i>	<i>Geen toetsoordeel mogelijk</i>
<i>--</i>	<i>Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing</i>
<i>#</i>	<i>Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat</i>
<i>T<EW</i>	<i>Toepasbaar ($\leq$Emissewaarde)</i>
<i>NT>EW</i>	<i>Niet toepasbaar ($>$ EW)</i>

Kleur Informatie

Rood	<i>Niet toepasbaar ($>$ EW)</i>
-------------	---

Normenblad

Toetskeuze: T.116: Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (emissie)

Analyse	Eenheid	EW
ELUAAT METALEN		
antimoon	mg/kg	0.32
arseen	mg/kg	0.9
barium	mg/kg	22
cadmium	mg/kg	0.04
chroom	mg/kg	0.63
kobalt	mg/kg	0.54
koper	mg/kg	0.9
kwik	mg/kg	0.02
lood	mg/kg	2.3
molybdeen	mg/kg	1
nikkel	mg/kg	0.44
seleen	mg/kg	0.15
tin	mg/kg	0.4
vanadium	mg/kg	1.8
zink	mg/kg	4.5

ELUAAT DIVERSE NATCHEMISCHE BEPAL

Fluoride	mg/kg	55
bromide	mg/kg	20
chloride	mg/kg	616
sulfaat	mg/kg	2430

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

EW = Emissieswaarde



Bijlage 5: Foto's

Foto 1: Overzichtsfoto locatie



Foto 2: Overzichtsfoto locatie



Foto 3: G01



Foto 4: G04



Foto 5: G10





Bijlage 6: Bijlagen vooronderzoek



Voor het oostelijke terreindeel is uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie en mag een mengmonster samengesteld worden uit 10 deelmonsters. Omdat echter plaatselijk een zwakke bijmenging in de grond is waargenomen, zijn in de mengmonsters met een bijmenging minder deelmonsters opgenomen.

Naast de vereiste analyses conform de NEN 5740 zijn de volgende aanvullende analyses uitgevoerd:

- Vanwege de zwakke bijmenging met puin in de bovengrond van boring 01 bij de voormalige olietank, is de bovengrond geanalyseerd op het standaardpakket in plaats van alleen op minerale olie;
- Vanwege de verschillende bodemtypen en verschillende bijmengingen is één extra analyse op het standaardpakket in de grond uitgevoerd op het westelijke terreindeel.

Asbest

Bij de uitvoering van het veldwerk is in de grond voornamelijk een zwakke bijmenging met baksteen waargenomen. Omdat baksteen gedefinieerd puin betreft, is op het westelijke deel geen asbestonderzoek conform de NEN 5707 uitgevoerd.

Wel is op twee plaatsen indicatief asbestonderzoek uitgevoerd:

- Tijdens het uitvoeren van een boring in een pad op het oostelijke terrein (kampeerterrein, boring 27) is visueel asbestverdacht materiaal waargenomen in het aanwezige menggranulaat. Aansluitend is op deze locatie een asbestgat (30 x 30 cm) gegraven en is het vrijkomende materiaal bemonsterd (zowel menggranulaat als een materiaalverzamelmonster) en geanalyseerd.
- Ter plaatse van de inspoelzone onder de asbestverdachte dakbedekking nabij de antennemast is de toplaag van de grond (0 - 5 cm –mv) op vijf punten bemonsterd en geanalyseerd. Vanwege de smalle onverharde strook was het niet mogelijk om gaten van 30 x 30 cm te graven.

3.2.2 Nader onderzoek

Tijdens het verkennende onderzoek is in de bovengrond bij de voormalige olietank naast de werkplaats (deellocatie C) een sterke verontreiniging met PAK aangetoond. Om de omvang van de verontreiniging in beeld te brengen zijn in overleg met de opdrachtgever op 15 mei 2023 extra boringen en analyses uitgevoerd. Deze zijn eveneens weergegeven in tabel 3.1 op de volgende pagina.



Tabel 4.7: Toetsingsresultaten grondwater

Deellocatie	Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	> S (+ index)	> 0,5x(S+I)	> I (+ index)
A. Westelijk terreindeel	05	1,37 - 2,37	Barium (0,24)	Arseen (0,6)	-
	06	1,15 - 2,15	-	-	-
B. Oostelijk terreindeel	07	1,37 - 2,37	Naftaleen (-)	-	-
	08	1,39 - 2,39	Arseen (0,02)	-	-
	09	1,38 - 2,38	Zink (0,06)	-	-
			Arseen (0,14)		
	10	1,30 - 2,30	Zink (0,02)	Arseen (0,54)	-
	11	1,38 - 2,38	-	-	Arseen (3)
	12	1,48 - 2,48	-	-	-
C. Vm. olietank werkplaats	01	1,35 - 2,35	-	-	-
D. Chlooropslag	02	1,48 - 2,48	Chloride - (48 mg/l)	Arseen (0,8)	-
E. Huidige olietank receptie	03	1,24 - 2,24	-	-	-
F. Vm. opslag olievaten	04	1,25 - 2,25	-	-	-

- : geen verhogingen ten opzichte van dit toetsingsniveau aangetoond
 > S : > Streefwaarde
 > 0,5x(S+I) : triggerwaarde waarbij in beginsel herbemonstering noodzakelijk is
 > I : > Interventiewaarde
 Index(grondwater) : (meetwaarde - S) / (I - S)

Tabel 4.8: Resultaat asbestanalyses (gewogen asbestconcentraties in mg/kg.ds)

Mengmonster (trajecten in m-mv)	grond/puin ¹⁾	Grove fractie > 20 mm			Fijne fractie < 20 mm		Totaal gewogen gehalte ⁴⁾	Overschrijding norm ⁵⁾
		Aantal ²⁾	Soort ³⁾	Gehalte ⁴⁾	Soort ³⁾	Gehalte ⁴⁾		
27 asbest (0,02 - 0,20)	Puin	1	S	231,5	-	-	231	Ja
Inspoelzone (0,00 - 0,05)	Grond	-	-	-	S	0,7	0,7	Nee

--: niet aangetoond/niet geanalyseerd;

¹⁾: Beneden 50% puin is sprake van 'bodem'; bij meer dan 50% puin is geen sprake meer van 'bodem' (maar van 'puin');

²⁾: aantal stukjes asbesthoudend materiaal die zintuiglijk zijn waargenomen en verzameld in een asbestverzamelmonster (zoals gerapporteerd door het laboratorium);

³⁾: het soort asbest dat is aangetroffen (A = amfibool asbest; S = serpentijnasbest);

⁴⁾: gewogen asbestconcentraties. De concentraties asbest is als volgt berekend: concentratie serpentijnasbest (chrysotiel) vermeerderd met tien maal de concentratie amfiboolasbest (amosiet, crocidoliet). De concentraties worden tevens gecorrigeerd aan de hand van het ontgraven volume en het percentage grove materialen (> 20mm);

⁵⁾: overschrijding van 0,5 x de interventiewaarde (> 50 mg/kg.ds.)?

7 Samenvatting, conclusies en advies

Namens de gemeente Apeldoorn, eenheid Projecten, Vastgoed & Grond heeft Geofoxx in opdracht van de Omgevingsdienst Veluwe-IJssel een verkennend en een beperkt nader bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie van camping De Marshoeve aan de Reuweg 51 in Loenen.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van het verkennende onderzoek wordt gevormd door de transactie (aankoop/verkoop) van de locatie. Het onderzoek heeft tot doel om de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) te bepalen en na te gaan of deze bodemkwaliteit (juridische en/of financiële) consequenties heeft voor de transactie. Tijdens het verkennende onderzoek is een sterke verontreiniging met PAK aangetoond in de grond naast de werkplaats. In het nader onderzoek is de omvang van deze verontreiniging vastgesteld.

Resultaten en conclusies

Uit het vooronderzoek is naar voren gekomen dat de locatie vanwege het (voormalige) gebruik en verdachte activiteiten opgedeeld kan worden in meerdere deellocaties. In tabel 7.1 op de volgende pagina zijn per deellocatie de resultaten weergegeven.

Advies

Met betrekking tot de chemische parameters is op basis van de verkregen resultaten geen vervolgonderzoek noodzakelijk. De boven de tussen- of interventiewaarde aangetoonde concentraties arseen komen van nature voor in de regio.

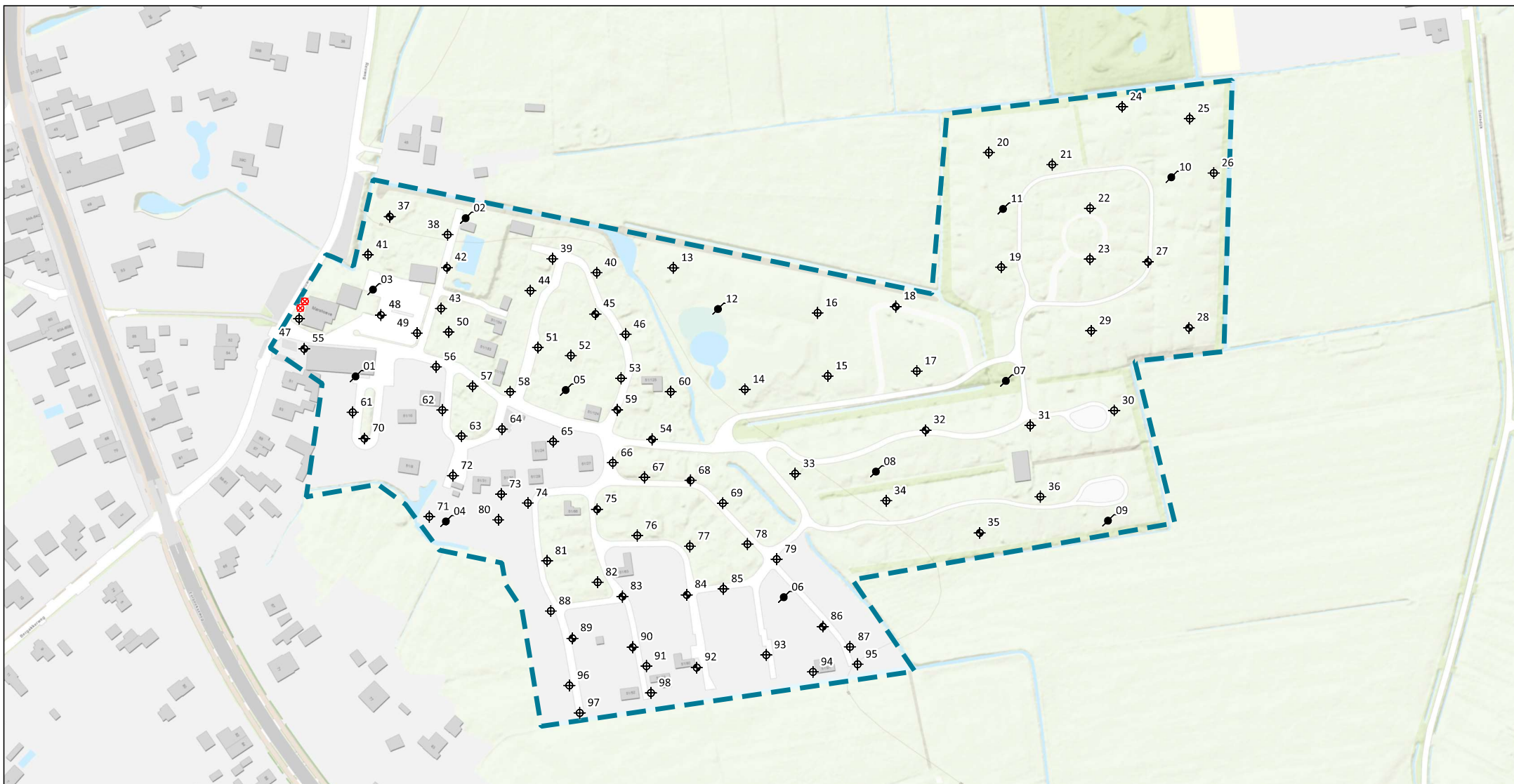
De verontreiniging met PAK is globaal in beeld gebracht. Uit het onderzoek blijkt dat de sterke verontreiniging zeer beperkt van omvang is (circa 1 m³) en dat geen sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Aanbevolen wordt een plan van aanpak op te stellen om de verontreiniging met PAK te verwijderen.

Omdat ter plaatse van het pad op het kampeerterrein in één punt het gewogen asbestgehalte indicatief de restconcentratie-norm van 100 mg/kg ds overschrijdt, wordt geadviseerd asbestonderzoek conform de NEN 5897 uit te voeren om na te gaan of sprake is van een toevalstreffer of dat sprake is van een verontreiniging over een groter oppervlak.

Ter plaatse van de inspoelzone is het gewogen gehalte asbest 0,7 mg/kg d.s. en dient formeel nader onderzoek uitgevoerd te worden. Gezien de onderzoeksinspanning (5 punten in een lengte van circa 7 meter) en het gemeten gehalte (0,7 mg/kg d.s.) is het niet aannemelijk dat de interventiewaarde voor asbest zal worden overschreden en wordt een nader onderzoek niet zinvol geacht.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd om een indicatie te krijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van milieuvreemde stoffen in de bodem. Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek kan geen bindende uitspraak gedaan worden over de hergebruiksmogelijkheden van eventueel vrijkomende grond op de onderzoekslocatie. Hiervoor is een onderzoek conform het Besluit Bodemkwaliteit noodzakelijk.

Gezien de aangetroffen gehalten in de bodem dient rekening gehouden te worden met extra kosten voor het eventueel verwijderen en afzetten van grond.



Legenda

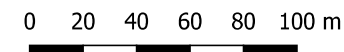
 Onderzoekslocatie

Meetpunten

-  Boring tot 0.5 m-mv
-  Boring tot 1 m-mv
-  Boring tot 2 m-mv
-  Boring gestaakt
-  Boring met peilbuis



Overzichtskaart: 1:30.000



Omschrijving:
Situatietekening

Project:
Reuweg 51 (camping De Marshoeve) te Loenen

Projectnummer:
20230070

Opdrachtgever:
Gemeente Apeldoorn

Bijlage: 1.2
Schaal: 1:2.000
Formaat: A3

Datum: 23-3-2023
Tekenaar: MARG





Bijlage 7: Onafhankelijkheidsverklaring

Verklaring onafhankelijkheid uitvoering
veldwerk en/of MKB

Projectnummer: 20240859
Locatie: Reuweg 51 (P1095-Marshoeve) in Loenen
Datum/Data: 21-11-2024

BRL SIKB

☒ BRL 2000

☐ BRL 6000

Protocollen

☒ 2001

☐ 2002

☐ 2003

☒ 2018

☐ 6001

☐ 6002

Met de ondertekening verklaar ik, dat ik de werkzaamheden onafhankelijk heb uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB en de daarbij behorende protocollen.

De opdrachtgever en andere bij de uitvoering van de werkzaamheden betrokken partijen zijn geen zuster- of moederbedrijf en komen niet uit de eigen organisatie, waardoor de onafhankelijkheid is gewaarborgd.

Naam:

Rodri

Handtekening:



**De veldmedewerker is opgetreden
in de hoedanigheid van:**

☒ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding

☐ Ervaren/geregistreerde veldmedewerker
☐ Veldmedewerker in opleiding
☐ Assistent

