



Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
Phileas Foggstraat 153
7825 AW Emmen
Tel. (0591) 65 91 28
www.sigma-gm.nl
email info@sigma-gm.nl

Onderwerp:	verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740 Oude Rijksweg 719 te Rouveen
Projectnummer:	24-M11296
Opdrachtgever:	BJZ.nu
Datum:	11 december 2024

onderwerp	verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN 5740 Oude Rijksweg 719 te Rouveen
datum	11 december 2024
projectnummer	24-M11296
in opdracht van	BJZ.nu Dokter van Wiechenweg 2 8025 BZ Zwolle
uitgevoerd door	Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. Phileas Foggstraat 153 7825 AW Emmen tel: (0591) 659128

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2015, het uitvoeren van milieukundige bodemonderzoeken en geotechnische onderzoeken



Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. is gecertificeerd volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Monsterneming Bouwstoffenbesluit SIKB 1000 protocol 1001: Monsterneming grond voor partijkeuringen"



Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. is gecertificeerd volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000, protocollen 2001, 2002 en 2018"

(het onderhavige onderzoek heeft uitsluitend betrekking op de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000, protocol 2001 en 2002)

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middels van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	3
1.1	Algemeen.....	3
1.2	Aanleiding van het bodemonderzoek	3
1.3	Doel van het onderzoek.....	3
1.4	Referentiekader van het onderzoek	4
1.5	Opbouw van het rapport	4
2	VOORONDERZOEK	5
2.1	aanleiding vooronderzoek	6
2.2	geraadpleegde bronnen in het kader van het vooronderzoek.....	6
2.3	locatiegegevens.....	6
2.4	bodemgebruik op basis van topografische kaarten.....	7
2.5	bedrijfsmatige activiteiten, bodembedreigende activiteiten en calamiteiten	7
2.6	voorgaande bodemonderzoeken.....	12
2.7	bodemopbouw, geohydrologie en antropogene beïnvloeding	17
2.8	terreinverkenning voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk.....	17
2.9	Hypothese en onderzoeksstrategie	18
3	VELDONDERZOEK	19
3.1	Uitvoering van het veldonderzoek	19
3.2	Resultaten van het veldonderzoek	20
4	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	22
4.1	Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek	22
4.2	Toetsingscriteria	23
4.3	Analyseresultaten en interpretatie	24
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	27
6	LITERTUURLIJST	31
7	COLOFON.....	32

Bijlagen

1. Topografisch overzicht
 - 1A. Historisch topografisch overzicht
2. Onderzoekslocatie met boorplan (1:500)
3. Boorprofielen onderzoekslocatie
4. Analysecertificaten
5. Toetsing analyseresultaten
6. Concritberekening
7. Onafhankelijkheidsverklaring

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van BJZ.nu is in juli 2024 door Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. een verkennd milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740 uitgevoerd op het onbebouwde deel van de locatie gelegen aan de Oude Rijksweg 719 te Rouveen (gemeente Staphorst). De plaats en situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1 en 2.

In dit onderzoek worden allereerst de locatiegegevens, de historische gegevens ofwel het bodemgebruik in het verleden evenals de resultaten van eventuele voorgaande bodemonderzoeken besproken. Vervolgens wordt de bodemopbouw, geologie en geohydrologie besproken. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is een onderzoekshypothese opgesteld. Het verdere onderzoek is op basis van deze hypothese uitgevoerd.

De onderzoeksresultaten worden geïnterpreteerd. Aan de hand van de interpretatie van de onderzoeksresultaten wordt een eindconclusie geformuleerd.

kwaliteitsborging:

Sigma Geo- & Milieutechniek is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2015.

Het verkennd milieukundig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen uit het besluit uitvoeringskwaliteit Bodembeheer (KWALIBO). Zo is de gehanteerde onderzoeksstrategie opgesteld volgens de normen NEN-5725 en NEN-5740 en zijn de veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd volgens geldende beoordelingsrichtlijnen en accreditatieschema's.

De veldwerkzaamheden van Sigma Geo- & Milieutechniek zijn verricht onder het procescertificaat BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) waarvoor Sigma Geo- & Milieutechniek is gecertificeerd en erkend door het ministerie van I&W. In het kader van het onderhavige onderzoek zijn de protocollen 2001 (plaatsen van handboringen en peilbuizen t.b.v. het nemen van grond- en grondwatermonsters) en 2002 (het nemen van grondwatermonsters) van toepassing.

Sigma Geo- & Milieutechniek verklaart bij deze volledig onafhankelijk te zijn in de uitvoering van het onderzoek en op geen enkele wijze gerelateerd te zijn aan de eigenaar van het te onderzoeken terrein.

1.2 Aanleiding van het bodemonderzoek

Aanleiding tot de uitvoering van dit verkennd milieukundig bodemonderzoek vormt de omzetting van een bedrijfsfunctie naar een woonfunctie.

1.3 Doel van het onderzoek

Het verkennd bodemonderzoek volgens NEN-5740 heeft tot doel inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en vast te stellen of er sprake is van bodemverontreiniging. Het doel van het verkennd bodemonderzoek is verder om vast te stellen of de bodemkwaliteit voldoet aan de toelaatbare kwaliteit voor het beoogde bodemgebruik.

Aan de hand van dit onderzoek wordt inzicht verkregen in hoeverre het bodemgebruik van de locatie heeft geleid tot verontreiniging.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan een milieuhygiënische beoordeling worden gegeven ten aanzien van de beoogde c.q. de toekomstige gebruiksmogelijkheden van de locatie.

Indien uit de onderzoeksresultaten blijkt dat er sprake is van bodemverontreiniging zal worden beoordeeld of vervolgonderzoek noodzakelijk geacht wordt.

1.4 Referentiekader van het onderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens gebruikelijke inzichten en methoden volgens de NEN-5725 (versie 2023); 'Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek'.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd volgens gebruikelijke inzichten en methoden volgens de NEN 5740 (versie 2023); strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond'.

1.5 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- vooronderzoek, (hoofdstuk 2)
- veldonderzoek, (hoofdstuk 3)
- chemisch-analytisch onderzoek, (hoofdstuk 4)
- conclusies en aanbevelingen, (hoofdstuk 5).

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek wordt voorafgaand aan het feitelijke onderzoek (veld- en chemisch-analytisch onderzoek) uitgevoerd. Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over het vroegere en huidige gebruik van de onderzoekslocatie en de omgeving, onder meer gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting.

De uitwerking van het vooronderzoek is uitgevoerd op de onderzoeksnorm NEN 5725, strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek.

In de NEN-5725 (2023) zijn negen aanleidingen tot vooronderzoek naar landbodems geformuleerd. Voor elke afzonderlijke aanleiding tot vooronderzoek dienen verschillende onderzoeksvragen te worden beantwoord. De verplicht te onderzoeken aspecten zijn per aanleiding omschreven in tabel 1.

tabel 1: onderzoeksaspecten milieuhygiënisch vooronderzoek

Onderzoeksaspecten		Aanleiding tot vooronderzoek									
		A	B	C	D1	D2	E	F	G	H	
1. Locatiegegevens	Eigendomssituatie	O	O								
	Hoogteligging						✓				
2. Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	✓	✓		✓		✓	✓		✓	
	Antropogene lagen in de bodem of bijzondere bestanddelen in de grond	✓	✓	✓	✓	O	✓	✓	✓	✓	
	Geohydrologie	✓	✓						O _a	O _a	
3. Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	✓		✓	✓	✓ _b	✓	✓	✓	✓	
	bodemkwaliteit o.b.v. bodemkwaliteitskaart	✓	0	✓	✓	✓ _b	✓	✓	✓	✓	
	bodemkwaliteit o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	✓	✓	✓	✓	O _b	✓		✓	✓	
4. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte activiteiten, activiteiten, ongewoon voorval		✓	0	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
	Voormalig										
	Huidig	✓	O _c		✓		✓	✓			
	Toekomstig	O	O _d				O				
	Asbestverdacht?	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
✓ Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect gelet op de achtergrond van het onderzoek niet van toepassing is, behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd											
0 Optioneel											
a) ingeval de grondwaterstand zich dieper dan 25 cm onder het ontgravingsvlak bevindt, kan geohydrologie buiten beschouwing blijven											
b) het betreft hierbij de herkomstlocatie van de te beoordelen partij											
c) bij eindonderzoek bodem verplicht, bij nulonderzoek bodem optioneel											
d) bij nulonderzoek bodem verplicht, bij eindonderzoek bodem optioneel											

afbakening onderzoekslocatie

Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het onderzochte onderzoekslocatie, zoals weergegeven in bijlage 2.

2.1 aanleiding vooronderzoek

Aanleiding tot de uitvoering van dit verkennd milieukundig bodemonderzoek vormt de omzetting van een bedrijfsfunctie naar een woonfunctie.

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van aanleiding A, conform paragraaf 6.3.2 “uitvoeren van een bodemonderzoek, saneren van een milieubelastende activiteit en/of realiseren van een gebouw op een bodemgevoelige locatie” uit de NEN-5725 (2023).

2.2 geraadpleegde bronnen in het kader van het vooronderzoek

Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie verstrekt door de opdrachtgever/eigenaar;
- informatie van de gemeente Staphorst (email d.d. 22-05-2024 en nagekomen informatie op 08-10-2024);
- informatie van de omgevingsrapportage van de omgevingsdiensten Overijssel;
- informatie van de asbestdakenkaart van de provincie Overijssel;
- informatie van Bodemloket.nl;
- Topotijdreis.nl;
- Kadaster/BAG Viewer;
- grondwaterkaart van Nederland;
- AHN.nl;
- Dinoloket.nl;
- handelsbestand van de Kamer van Koophandel;
- terreininspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden.

Het uitgevoerde vooronderzoek heeft betrekking tot de onderhavige onderzoekslocatie alsmede de aangrenzende percelen binnen een straal van 25 meter.

De onderzoeksvragen voor het opstellen van de onderzoekshypothese en de gekozen onderzoeksstrategie zijn, voor zover relevant, in de onderstaande paragrafen nader uitgewerkt.

2.3 locatiegegevens

In tabel 2 is een overzicht van de basisinformatie/locatiegegevens weergegeven.

tabel 2: overzicht basisinformatie

Adres	Oude Rijksweg 719
Plaats	Rouveen
Gemeente	Staphorst
Topografisch overzicht	Zie bijlage 1
Coördinaten	X = 209.562 Y= 520.955 (middenpunt)
Kadastrale aanduiding	Percelen Staphorst sectie AN nr. 661
Eigendomssituatie	Niet nagegaan.
Oppervlakte onderzoekslocatie (onbebouwde deel)	ca. 700 m ²
Algemene omschrijving	De onderzoekslocatie betreft het onbebouwde deel van de locatie gelegen aan de Oude Rijksweg 719 te Rouveen. Op de onderzoekslocatie bevindt zich een bestaande woning, een schuur/stal en een garage. Het onbebouwde deel van de locatie is deels verhard met bestrating en asfalt (parkeren en toegang) en deels onverhard (tuin). De opdrachtgever is voornemens om de bedrijfsfunctie van de locatie om te zetten in woonfunctie. Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op het terreindeel zoals opgenomen in bijlage 2.
Bebouwing en bouwjaar (Kadaster BAG)	De woning dateert van 1945, de schuur dateert van 1964, de garage dateert van 1982.
Terreinverharding	De onderzoekslocatie is deels verhard met bestrating en asfalt.
Ondergrondse infrastructuur	Geen informatie, bij grondwerk dient een KLIC-melding gedaan te worden.
Archeologische waarden	De locatie heeft op basis van de archeologische waardenkaart (IKAW) de vermelding "lage trefkans"
Geplande herinrichting	Het omzetten van bedrijfsfunctie naar een woningfunctie.
bijzonderheden: -	

2.4 bodemgebruik op basis van topografische kaarten

In de onderstaande tabel 3 is de beschikbare informatie weergegeven over het historisch gebruik van de onderzoekslocatie en de directe omgeving.

tabel 3: beschrijving bodemgebruik

Omschrijving	Gebruik	Potentieel bodembedreigende activiteiten en situaties
Onderzoekslocatie		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Op basis van de topografische kaarten vanaf 1850 tot 1932 is op de onderzoekslocatie nog geen bebouwing te herkennen. Vanaf 1933 is enige bebouwing te herkennen. De bebouwing is in de loop der tijd verder uitgebreid.	Geen.
Directe omgeving (<25 m)		
Historisch (op basis van topografische kaarten, Topotijdreis)	Op basis van de topografische kaarten van voor 1900 is in de omgeving van de locatie reeds enige bebouwing te herkennen. Deze bebouwing is in de loop der jaren verder uitgebreid / gewijzigd.	Geen.
Huidig en toekomstig	In de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich voornamelijk agrarische gronden en woningen. Ten noorden grenst de onderzoekslocatie aan de Almeloseweg. westzijde: Oude Rijksweg en tegenover gelegen bebouwing noordzijde: naastgelegen boerderij oostzijde: achtergelegen bebouwing zuidzijde: naastgelegen tuin en woning.	Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.

2.5 bedrijfsmatige activiteiten, bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

In tabel 4 staat een overzicht weergegeven van de potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten op basis van de beschikbare informatie.

tabel 4: overzicht potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

Gebruik	De onderzoekslocatie betreft het onbebouwde deel van de locatie gelegen aan de Oude Rijksweg 719 te Rouveen. Op de onderzoekslocatie bevindt zich een bestaande woning, een schuur/stal en een garage. Het onbebouwde deel van de locatie is deels verhard met bestrating (parkeren en toegang) en deels onverhard (tuin). Over een deel van de locatie loopt een met asfalt verharde toegangsweg naar huisnummer 721. De opdrachtgever is voornemens om de bedrijfsfunctie van de locatie om te zetten in woonfunctie. Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op het terreindeel zoals opgenomen in bijlage 2. Vanaf de jaren '30 van de vorige eeuw was op de locatie een hoefsmederij gevestigd. In de jaren '50 van de vorige eeuw werden de activiteiten uitgebreid met een rijwielhandel, winkel en verkooppunt van benzine. In 1966 is op de locatie een schuur gebouwd waarin constructiewerk en installatiewerk werd uitgevoerd. In 1974 is de vm. hoefsmederij verbouwd tot magazijn.
----------------	--

	Op een deel van de onderzoekslocatie was in het verleden een tankstation gevestigd. Het tankstation bestond uit een ondergrondse tank voor euroloodvrije benzine (4.000 liter), een ontluuchtingspijp, een afleverzuil voor euroloodvrije benzine en een vulpunt. De ondergrondse tank bevatte in het verleden een andere brandstof (mengsmering). Op de locatie was tot recent een winkel (huishoudzaak) gevestigd. In figuur 1 is de vm. bedrijfsindeling opgenomen.  <i>figuur 1: vm. bedrijfsindeling</i> Er is geen andere informatie omtrent evt. (voormalige) (bedrijfs-)matige activiteiten, (voormalige) potentieel verdachte deellocaties (bronnen), (voormalige) bodembedreigende activiteiten of evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende calamiteiten t.p.v. de onderzoekslocatie
Bouwvergunning	T.b.v. de bestaande bebouwing zijn bouwvergunningen verleend.

vervolg tabel 4: overzicht potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

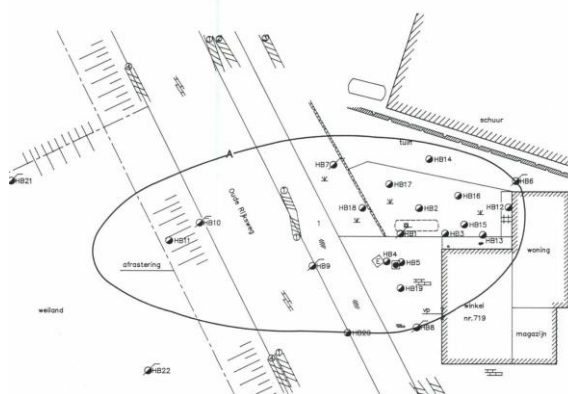
Milieuvergunning	• Op 22-11-2007 is een melding gedaan in het kader van het Besluit detailhandel en ambachtsbedrijven milieubeheer. • Op 16 april 1996 is een revisievergunning verleend. • Op 14 januari 1974 is een Hinderwetvergunning verleend voor opslag en aftappen van mengsmering. • Op 13 december 1961 is een Hinderwetvergunning verleend voor een ondergrondse mengsmering tank van 4.000 liter. • Op 28 maart 1956 is een Hinderwetvergunning verleend voor het uitbreiden van een smederij met een opslagplaats voor het in voorraad houden en verkopen van tractorpetroleum, benzine, gasolie en huishoudgas. • Op 02 september 1953 is een Hinderwetvergunning verleend voor een landbouw-, hoof- en kachelsmederij met rijwielhandel.
Handelsregister	De onderzoekslocatie staat vermeld in het handelsregister van de Kamer van Koophandel onder: • Tiemens Handelonderneming en Dienstverlening (in- en verkoop van landbouwmachines, werktuigen en tractoren. Montage-, straat-, monteur- en grondwerkaamheden).
Aanwezigheid brandstoftanks	Op de onderzoekslocatie was in het verleden een tankstation gevestigd. T.b.v. het vm. tankstation bevond zich op de locatie een ondergrondse tank voor euroloodvrije benzine (4.000 liter). De tank is in mei 1996 verwijderd. In 1958 is een Hinderwetvergunning aangevraagd voor opslag van 1000 liter tractorpetroleum, 600 liter benzine, 400 liter gasolie in vaten en 400 liter huishoudgas. Uit de van de gemeente verkregen informatie is niet bekend waar deze vaten werden opgeslagen. Er is geen andere informatie omtrent de eventuele aanwezigheid of voormalige aanwezigheid van boven- of ondergrondse brandstoftanks op de onderzoekslocatie (binnen het te bebouwen deel). Er bestaat altijd de mogelijkheid dat boven- en ondergrondse brandstoftanks in het verleden geplaatst zijn zonder melding, de aanwezigheid van dergelijke tanks blijkt niet uit de verkregen informatie.

vervolg tabel 4: overzicht potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

Aanwezigheid asbest	Op basis van de asbestdakenkaart van de gemeente Staphorst (zie figuur 2) zijn de daken op de locatie niet verdacht zijn op de aanwezigheid van asbest.  <i>figuur 2: asbestdakenkaart gemeente Staphorst</i> De aanwezigheid van asbesthoudend materiaal elders in de bestaande bebouwing is niet uit te sluiten (in dit onderzoek niet onderzocht). Op basis van bekende informatie zijn geen andere gegevens bekend dat op de locatie sprake is van bodemverontreiniging met asbest. Op voorhand is geen concrete informatie bekend waaruit blijkt dat t.p.v. de onderzoekslocatie asbesthoudend materiaal in de bodem aanwezig is..
Ophogingen/dempingen/stortingen	Uit de saneringsevaluatie van Oranjewoud (1998) blijkt dat tijdens de werkzaamheden op het terrein een gedempte sloot met minerale oliecontaminatie is aangetroffen. Deze strekte zich in noordoostelijke richting uit tot aan de perceelsgrens. De gedempte sloot is ontgraven. Er is geen andere informatie bekend omtrent evt. met bodemvreemd materiaal gedempte watergangen / sloten t.p.v. de onderzoekslocatie (binnen het onderzochte terreindeel). Er is geen informatie omtrent evt. opgebrachte gebiedsvreemde grond (ophogingen), verhardingsmateriaal, puinmateriaal en/of afval op de onderzoekslocatie.
Niet gesprongen explosieven	Geen informatie, in Nederland zijn er niet gesprongen explosieven (NGE) uit de Tweede Wereldoorlog in de grond achtergebleven. De (potentiële) aanwezigheid van niet gesprongen explosieven kan een bedreiging inhouden bij grondroerende werkzaamheden en kan tot vertraging leiden bij planvorming en uitvoering van werkzaamheden. NGE's worden met name aangetroffen ter plaatse van 'strategische doelen' zoals binnensteden, verbindingswegen, spoorwegen, bruggen en havens. De gemeente is op basis van regelgeving verantwoordelijk voor het opsporen en ruimen van niet gesprongen explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Voor aanvullende informatie wordt verwezen naar de gemeente.

vervolg tabel 4: overzicht potentieel bodembedreigende activiteiten en calamiteiten

PFAS-verdachtheid	PFAS is een stofgroep van persistente, giftige fluorverbindingen die zijn toegepast in coatings van consumentenproducten als textiel, tapijt, leer en papieren in industriële producten zoals verf en blusschuim. Op en nabij locaties waar PFAS is toegepast, kan de bodem (grond en grondwater) verontreinigd zijn. Op of nabij de onderzoekslocatie bevinden zich voor zover bekend geen locaties die de bodem verdacht maken voor PFAS en GenX verbindingen als gevolg van puntbronnen. De kans op verontreiniging met PFAS in de grond t.p.v. de onderzoekslocatie t.g.v. puntbronnen wordt gering geacht. De bovengrond, diepere geroerde bodemlagen en de waterbodem zijn op basis van het Tijdelijk Handelingskader PFAS in heel Nederland verdacht op het diffuus voorkomen van PFAS als gevolg van atmosferische depositie en mobiliteit en het feit dat de stof niet of nauwelijks afbreekt. Verwacht wordt dat de bodem van de onderzoekslocatie diffuus onverdacht is voor PFAS en onverdacht is op GenX. Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie geen sprake geweest van activiteiten die de locatie verdacht maken op het voorkomen van PFAS. Zo is er op de locatie (voor zover bekend) bijv. geen sprake geweest van: ♦ brand met gebruik van blusschuim; ♦ brandblus oefenterrein; ♦ bedrijfsactiviteiten bijv. op het gebied van: - teflonproductie; - galvanische industrie, textiel, papier(verwerking), lak- en verfindustrie, cosmetica; - afvalverbranding, stortplaatsen, waterzuiveringsinstallaties, ijzerinzamellocaties (inzamelen brandblussers).
Calamiteiten	Voor zover bekend is er geen informatie over evt. calamiteiten die hebben plaatsgevonden waarbij de bodem verontreinigd kan zijn geraakt.
Verdachte activiteiten < 25 m	In de directe omgeving van de locatie bevinden zich voornamelijk woningen en agrarische bedrijven. Op de locatie Oude Rijksweg 715 was in het verleden een bovengrondse dieselolietank aanwezig. Het is onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.



figuur 4: verontreiniging in het grondwater

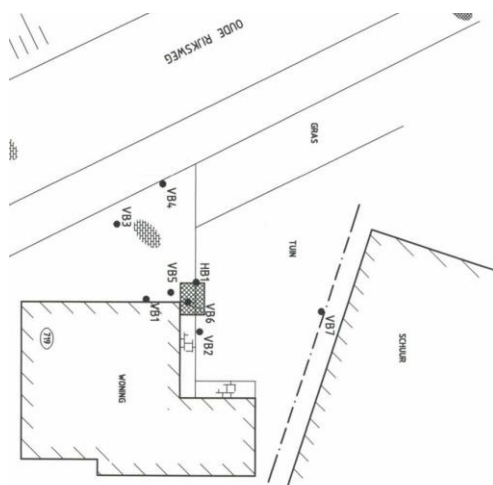
► saneringsplan, d.d.15-09-1994, ref. Fugro, ref.nr. 436

doelstelling: de sanering zal zodanig worden uitgevoerd dat de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant of dier worden behouden of hersteld, tenzij er sprake is van bijzondere kenmerken

► evaluatierapport, d.d. 3-2-1998, ref. Oranjewoud, ref.nr. D-0746/010
conclusies:

Uit het evaluatie rapport blijkt dat de aanwezige tank is verwijderd op 1-5-1996. In totaal is ca. 140 m³ = 238 ton verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd.

Na sanering is nabij de woning een restverontreiniging in de grond achtergebleven (was niet voorzien). De verontreiniging bevindt zich tussen ca. 1.0 en 2.5 m-mv en heeft een omvang van ca. 5 m³, zie figuur 4.



figuur 5: situering restverontreiniging

► inventariserend bodemonderzoek, d.d. 10-07-2001, ref. Ecoreest, 010121
conclusies:

De geïnventariseerde informatie geeft aanleiding tot het instellen van bodemonderzoek.

► nulsituatie- en BSB bodemonderzoek, d.d. 08-05-2002, ref. Grontmij, 103512-9
conclusies:

Deellocatie A: voormalige smederij

De bovengrond ter plaatse van de voormalige smederij is licht verontreinigd met zink. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom. De overige onderzochte stoffen zijn niet verhoogd aangetroffen.

Opgemerkt wordt dat de boringen ter plaatse van deze deellocatie uitpandig zijn verricht, omdat de opdrachtgever geen toestemming heeft gegeven om door de bestaande betonvloer te boren. Hierdoor is de nauwkeurigheid van de onderzoeksresultaten kleiner.

Deellocatie B: werkplaats

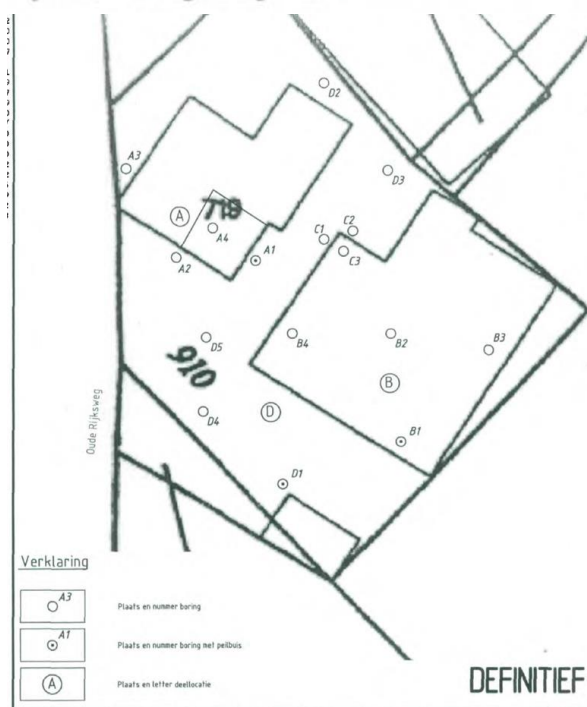
De bovengrond ter plaatse van de werkplaats is licht verontreinigd met minerale olie. Het grondwater is sterk verontreinigd met minerale olie en xylenen en licht verontreinigd met chroom, naftaleen en tetrachlooretheen (per). De overige onderzochte stoffen zijn niet verhoogd aangetroffen.

Deellocatie C: olie-opslag

De bovengrond ter plaatse van de olie-opslag is niet verontreinigd met de onderzochte stoffen (minerale olie en vluchtige aromaten).

Deellocatie D: overig terrein

De bovengrond ter plaatse van het overige terrein is licht verontreinigd met koper, lood, zink, PAK en minerale olie. De ondergrond ter plaatse van boring D1 is sterk verontreinigd met minerale olie en licht verontreinigd met PAK en extraheerbare organohalogenverbindingen (EOX). Het grondwater is sterk verontreinigd met minerale olie, matig verontreinigd met xylenen en licht verontreinigd met benzeen en naftaleen. De overige onderzochte stoffen zijn niet verhoogd aangetroffen.



figuur 6: situering boorpunten bodemonderzoek 2002

► nader bodemonderzoek, d.d. 26-11-2004, ref. Ecoreest 030511

Aanleiding tot het nader bodemonderzoek zijn de resultaten van het verkennd bodemonderzoek dat in 2002 door Grontmij Advies & Techniek is verricht ter plaatse van het terrein. Uit de resultaten blijkt dat in de ondergrond ten zuiden van de werkplaats een sterke olieverontreiniging is aangetoond. In het grondwater is in de werkplaats en ten zuiden van de werkplaats een sterke aromaten en olieverontreiniging aangetoond.

conclusies:

Op basis van de onderzoeksresultaten is de omvang van de verontreiniging op de onderzoekslocatie voldoende in beeld gebracht.

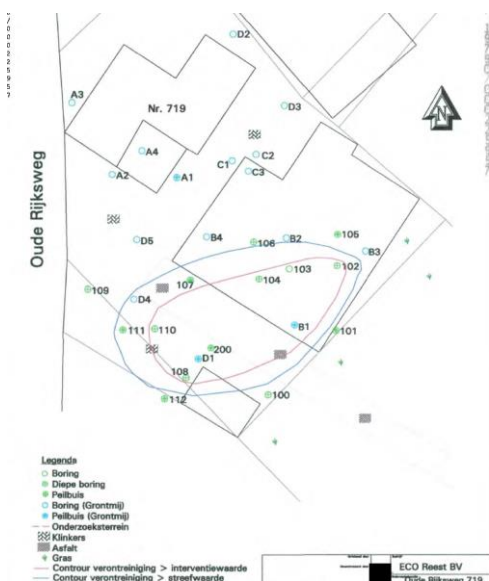
Omvang verontreinigingen

Matrix	Oppervlakte > Streefwaarde	Oppervlakte > Interventiewaarde	Volume > Streefwaarde	Volume > Interventiewaarde
Grond	250 m ²	120 m ²	175 m ³	30 m ³
Grondwater	260m ²	60 m ²	460 m ³	120 m ³

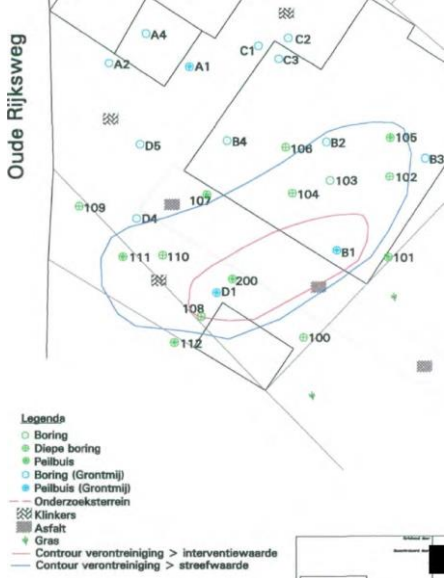
Gezien de lokalisering en aard van de verontreiniging is de verontreiniging vermoedelijk te relateren aan morsverliezen en/of lekkage van het voormalig mengsmeringpompje. Voor de bouw van de werkplaats (1966) is het mengsmeringpompje verwijderd. De verontreiniging is voor 1966 ontstaan. Het is niet bekend hoe lang het pompje er heeft gestaan. Het is dan ook niet bekend in welke periode de verontreiniging is ontstaan, in ieder geval voor 1966.

Bij de risicobeoordeling is naar voren gekomen dat er geen actuele humane, ecologische en verspreidingsrisico's risico's zijn aangetoond. Op basis van de afwezigheid van risico's betreft het een niet urgent geval van zodat geen tijdstip behoeft te worden bepaald waarop met de sanering dient te worden begonnen.

In geval van bestemmingswijziging dienen de risico's ten gevolge van de aangetoonde bodemverontreiniging te worden bepaald in relatie tot de nieuwe bestemming en terreininrichting.

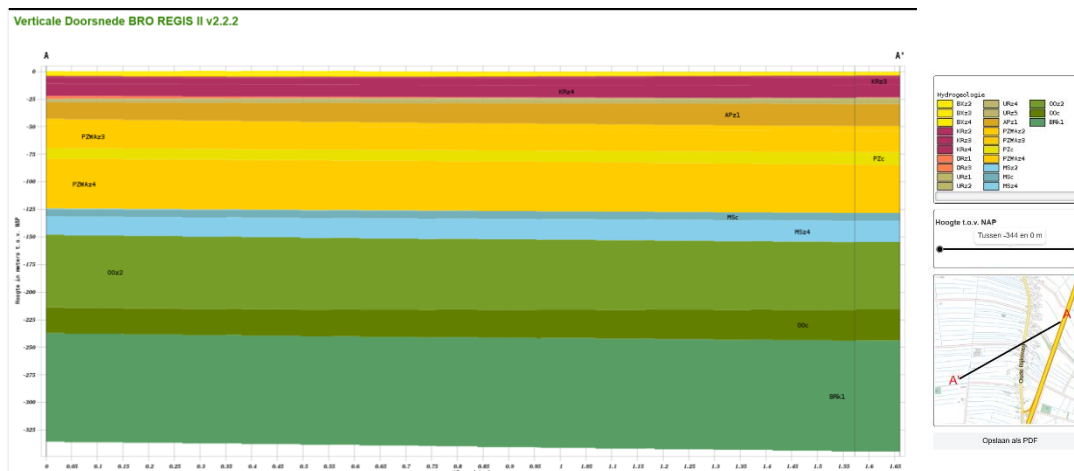


figuur 7: verontreiniging in de grond

Omgeving <25 m	 <i>figuur 8: verontreiniging in het grondwater</i> ► Oude Rijksweg 721 verkennd bodemonderzoek d.d. 07-07-2020, ref. Lycens conclusies: •bovengrond: kwik is boven de achtergrondwaarde vastgesteld. •ondergrond: kwik, lood en zink zijn boven de achtergrondwaarde vastgesteld. •grondwater: barium is boven de streefwaarde gemeten. asbest: •in MM FF 01 en 02 (zuidoostelijk resp. noordwestelijke terrein) is analytisch geen asbest aangetroffen. • MM FF 03, druppelzone 1, asbest is boven de interventiewaarde vastgesteld. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Naar schatting is ca. 7 m3 sterk verontreinigd met asbest. • MM FF 04, druppelzone 2, asbest is boven de detectiegrens aangetroffen maar niet boven de interventiewaarde. risico beoordeling ontbreekt. ► Oude Rijksweg 717 verkennd bodemonderzoek d.d. 28-02-2016, ref. Sigma Bouw & Milieu, 06-M3085 conclusies: geen belemmering voor geplande bouw
Vermoeden van (een geval van ernstige) bodemverontreiniging op de locatie of een deel daarvan	► Niet bekend.
informatie bodemkwaliteitskaart	► Op basis van de regionale bodemkwaliteitskaart van de regio IJsselland (2023) is de boven- en ondergrond (0.0-2.0 m -mv.) van onderzoekslocatie gelegen in de zone "Wonen voor 1945, kleine dorpen, kernen en linten" De Op basis van de ontgravingskaart heeft de bovengrond (0.0-0.5 m-mv) bodemkwaliteitsklasse "Wonen" en de ondergrond (0.5-2.0 m-mv) "Landbouw/natuur".

2.7 bodemopbouw, geohydrologie en antropogene beïnvloeding

De ondiepe geologie in het onderzoeksgebied is afgeleid van de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst grondwaterverkenning TNO/DGGV) en ontleend aan het dinoloket (www.dinoloket.nl). De bovenste laag, de deklaag, heeft een hoogte van ca. 11-15m +NAP. In figuur 8 staat de geohydrologische opbouw weergegeven.



figuur 8: De geohydrologische opbouw

De stromingsrichting van het ondiepe grondwater van het eerste watervoerend is in het kader van dit onderzoek niet vastgesteld. Opgemerkt dient te worden dat de stromingsrichting van het grondwater beïnvloed kan worden door drainagepatroon, ligging van sloten, riolering, kabels, leidingen en funderingen.

2.8 terreinverkenning voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk

Voorafgaand aan de uitvoering van het veldwerk is een terreinverkenning uitgevoerd. De terreinverkenning heeft als doel om te controleren of de vooraf bekende informatie overeenkomt met de daadwerkelijke situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie. In tabel 6 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde terreinverkenning.

tabel 6: terreininspectie

onderdeel:	uitgevoerd door:	datum:	bijzonderheden:
locatie-inspectie	dhr. H. van Kuik (erkend en geregistreerd)	15-7-2024	geen bijzonderheden t.a.v. de uitvoering

2.9 Hypothese en onderzoeksstrategie

Volgens de onderzoeksnorm NEN 5740 dient, m.b.t. de aanwezigheid van eventuele bodemverontreiniging, vooraf een onderzoekshypothese te worden opgesteld. De hypothese kan worden opgesteld op basis van bekende (historische) gegevens, uit de betrokken informatie kan blijken dat de onderzoekslocatie, vooraf, als “verdacht” of “onverdacht” wordt aangemerkt.

Op basis van de in eerste instantie door de gemeente verstrekte informatie is onderstaande onderzoeksstrategie aangehouden.

In tabel 7 is de gehanteerde onderzoeksstrategie weergegeven.

tabel 7: gehanteerde onderzoeksstrategie

(deel)locatie	verwachte bodemkwaliteit	mogelijke verontreiniging		onderzoeksstrategie
		grond	grondwater	
NEN-5740				
verificatie van de in 1998 achtergebleven restverontreiniging t.p.v. de woning	de ondergrond voldoet aan de interventiewaarde bodemkwaliteit, het grondwater voldoet aan de signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering	minerale olie, vluchtige aromaten	minerale olie, vluchtige aromaten	maatwerk
onbebouwde deel van het plangebied	bovengrond en ondergrond voldoen aan landbouw/natuur, het grondwater voldoet aan de signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering	-	-	ONV-NL, paragraaf 5.1 van de NEN-5740

Op basis van bekende informatie zijn geen gegevens bekend dat op de locatie sprake zou kunnen zijn van een bodemverontreiniging met asbest. Op voorhand is geen concrete informatie bekend waaruit blijkt dat t.p.v. de onderzoekslocatie asbesthoudend materiaal in de bodem aanwezig is.

Er is in dit onderzoek voorts nog geen onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in grond uitgevoerd.

Het opgeboorde monstermateriaal op de onderzoekslocatie is in dit onderzoek visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Opgemerkt dient te worden dat asbestanalyses geen deel uitmaken van uitgevoerde analyses in het kader van de NEN-5740. Onderhavig onderzoek betreft geen asbest onderzoek in bodem volgens NEN-5707+C2 of NEN-5897+C2.

Er bestaat echter altijd de mogelijkheid dat asbest (afval/puin) ed. in de bodem terecht gekomen is of is begraven.

Alleen een verkennd onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C2 of onderzoek asbest in puin volgens NEN-5897+C2 kan een uitspraak doen over de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem. Tevens dient opgemerkt te worden dat aanwezig puinmateriaal en/of (half)verhardingsmaterialen niet chemisch-analytisch zijn onderzocht.

Op 08-10-2024 (na de uitvoering van het veldwerk) is van de gemeente Staphorst nagekomen informatie ontvangen. Hieruit werd duidelijk dat op de locatie in het verleden sprake was van o.a. een smederij met opslag van brandstof. Ook de informatie over bodemonderzoeken na 1998 is nagekomen. Zo was de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten ten zuidwesten van de werkplaats niet bekend. In dit onderzoek is geen verder onderzoek t.p.v. deze aanwezige verontreiniging uitgevoerd.

Op basis van de nagekomen informatie is tot de conclusie gekomen dat de in tabel 7 opgenomen onderzoeksopzet niet voldoende is om een actueel beeld te geven omtrent de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. E.e.a. is met de opdrachtgever besproken. Op verzoek van de opdrachtgever is in deze fase geen verder onderzoek gedaan naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem t.p.v. verdachte terreindelen die later, na ontvangst van de nagekomen informatie, aan het licht zijn gekomen.

3 VELDONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt het uitgevoerde veldwerkonderzoeksprogramma beschreven. Daarnaast worden de resultaten van het veldonderzoek weergegeven.

3.1 Uitvoering van het veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000 en conform de eisen uit de protocollen 2001 en 2002.

In tabel 8 zijn de uitvoeringsaspecten opgenomen.

tabel 8: uitvoeringsaspecten

onderdeel:	uitgevoerd door:	datum:	bijzonderheden:
uitvoeren van boringen, het plaatsen van de peilbuizen en het nemen van grondmonsters (protocol 2001)	dhr. H. van Kuik (erkend en geregistreerd) dhr. R. Dob (in opleiding)	15-07-2024	geen bijzonderheden t.a.v. de uitvoering
nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)	dhr. H. van Kuik (erkend en geregistreerd)	24-07-2024	geen bijzonderheden t.a.v. de uitvoering

Bedrijfs- en persoonserkenningen zijn weergegeven op de internetsite van Rijkswaterstaat. Een onafhankelijkheidsverklaring is opgenomen in bijlage 7.

Alle geplaatste boringen zijn zodanig ruimtelijk verspreid over de onderzoekslocatie dat een zo representatief mogelijke indruk van de onderzoekslocatie wordt verkregen. De positionering van alle boringen is weergegeven in bijlage 2. Het veldwerkprogramma staan weergegeven in tabel 9.

tabel 9: veldwerkprogramma

Onderdeel	Aantal	Diepte (m-mv)	Nummers
verificatie restverontreiniging			
Peilbuis	1	ca.3.5	1*
overig deel van het onbebouwde deel van de onderzoekslocatie			
Boringen	7	ca.0.5	3 t/m 9
	1	ca.2.0	2
Peilbuis	1	ca.3.5	1*

*=peilbuis is gecombineerd uitgevoerd

monstername grond

Het vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, o.a. de korrelgrootteverdeling (textuur), kleur en eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.

Na de zintuiglijke beoordeling is het bodemmateriaal in trajecten van 0,5 meter of per afwijkende bodemlaag bemonsterd.

Grondmonsters t.b.v. analyse op vluchtige aromaten zijn m.b.v. een steekbus bemonsterd.

Grondmonsters zijn genomen conform de eisen uit het protocol 2001.

monstername grondwater

Om een representatief grondwatermonster te verkrijgen is de peilbuis, na plaatsing en voor monstername afgepompt.

Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand t.o.v. het maaiveld ingemeten.

Het grondwatermonster is genomen conform de eisen uit het protocol 2002 en NEN-5744 (literatuur 11). Tijdens de monstername van het grondwater is in het veld de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EGV) bepaald.

3.2 Resultaten van het veldonderzoek

bodemopbouw

De boorprofielbeschrijvingen van alle verrichte boringen met bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn grafisch uitgewerkt en opgenomen in bijlage 3.

In tabel 10 is op basis van de waarnemingen de lokale bodemopbouw beschreven.

tabel 10: lokale bodemopbouw

bodemlaag m-mv	hoofdbestanddeel	toevoeging	kleur
0.0-1.05	zand	zwak siltig, plaatselijk veenlagen	bruin/grijs/beige
1.05-3.5	zand	zwak siltig	geel/beige

veldmetingen grondwater

De resultaten van de veldwaarnemingen van het grondwater zijn weergegeven in tabel 11.

tabel 11: veldwaarnemingen grondwater

Peilbuis	filtertraject m-mv	grondwaterstand m-mv	voorpompen liter	pH	EGV geleidingsvermogen $\mu\text{S/cm}$	troebelheid (NTU)
Pb1	2.5-3.5	1.84	5	6.6	320	37

In het genomen grondwatermonster is een hogere troebelheid gemeten dan voor natuurlijke troebelheid verwacht wordt (≥ 10 NTU). De peilbuis heeft voldoende rusttijd gehad na plaatsing (minimaal een week). Ook is de peilbuis zorgvuldig en met een voldoende laag debiet afgepompt zodat de grondwaterstand in de peilbuis slechts gering is gedaald tijdens afpompen (< 50 cm). Daarom wordt aangenomen dat er geen sprake is geweest van een verstoord bodemevenwicht tijdens monsterneming, en dat de gemeten waarde voor troebelheid een natuurlijke oorzaak hebben (zwevende stoffen als lutum of silt in het grondwater). Zwevende delen kunnen leiden tot verhoogde meetwaarden in het grondwater als gevolg van matrixstoringen bij de analyse en ab- en adsorptie organische verbindingen en zware metalen aan deze zwevende delen.

zintuiglijke waarnemingen

Het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op eventuele afwijkingen.

De zintuiglijke waarnemingen zijn omschreven en grafisch weergegeven in bijlage 3.

De afwijkende waarnemingen staan in de onderstaande tabel 12 weergegeven.

tabel 12: afwijkende waarnemingen

boring	diepte m-mv.	zintuiglijke waarnemingen
1	1.4-2.1	sterke brandstofgeur

grondwater

Het bemonsterde grondwater bevatte geen zintuiglijk waarneembare afwijkingen.

asbest

Tijdens de locatie-inspectie is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbest op het maaiveld, hierbij is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Het opgeboorde monstermateriaal (grond) is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Op basis van zintuiglijke waarnemingen van het opgeboorde monstermateriaal is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen (indicatieve waarneming).

Hierbij wordt opgemerkt dat in dit onderzoek handboringen zijn uitgevoerd met een 5 cm edelman boor de trefkans op het aantreffen van asbesthoudend materiaal (t.g.v. verdringing van materiaal) is kleiner dan bij het graven van inspectiegaten volgens NEN-5707+C2. Bij het graven van proefgaten of proefsleuven ontstaat een beter beeld van eventueel aanwezig bodemvreemd materiaal.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem/puin geen onderdeel uitmaakt van het onderhavige onderzoek dat volgens NEN-5740 is uitgevoerd. Het onderhavige onderzoek kan daarom geen uitspraak doen over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderhavige locatie. Opgemerkt dient te worden dat geen asbestanalyses van grond en/of puin e.d. hebben plaatsgevonden. Asbestanalyses maken geen deel uit van verkennend bodemonderzoek in het kader van de NEN-5740. Tevens wordt opgemerkt dat de zintuiglijke beoordeling op asbest en de locatie-inspectie niet opgevat dient te worden als een onderzoek uitgevoerd op basis van NEN-5707+C2 (asbestonderzoek in grond) en/of NEN-5897+C2 (monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat).

Alleen een asbestonderzoek volgens NEN-5707+C2 / NEN-5897+C2 geeft meer zekerheid over de aanwezigheid van asbest in de bodem resp. puin.

De chemische samenstelling van eventueel aanwezig verhardingsmateriaal is niet in dit onderzoek onderzocht.

4 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

In dit hoofdstuk worden de uitvoering, het toetsingskader en de resultaten van de chemische analyses besproken. Vervolgens worden de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek geïnterpreteerd

Het chemisch onderzoek van grond is uitgevoerd door het NEN-EN-ISO 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van SGS.

Alle analyses zijn geanalyseerd volgens het accreditatieschema AS3000 "laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek", waarvoor SGS is geaccrediteerd en erkend door het ministerie van I&W.

De conservering van grond- en grondwatermonsters is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 "conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters".

4.1 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek

grond

Teneinde in het kader van het verkennd bodemonderzoek een indruk te krijgen van de algemene kwaliteit van de grond zijn de grondmonsters, welke tijdens het veldonderzoek zijn genomen, in het laboratorium met elkaar gemengd tot grondmengmonsters.

grondwater

Uit de geplaatste peilbuis is een grondwatermonster genomen en geanalyseerd.

In onderstaande tabel 13 wordt de samenstelling van de grondmengmonsters, het grondwatermonster, de monsternamediepte en de uitgevoerde analyses weergegeven.

tabel 13: analyseschema

Monster-code	boringnummer(s)	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket
verificatie restverontreiniging				
grond				
MM1	1	1.4-1.6	brandstofgeur	minerale olie/BTEXN+AS3000
grondwater				
1 (peilbuis)	1	2.5-3.5	-	NEN-grondwater(**) +AS3000
overig deel van het onbebouwde deel van de onderzoekslocatie				
grond				
MM2	2 t/m 9	0.2-0.5	-	NEN-grond(*)+AS3000
MM3	2	1.05-2.0	-	NEN-grond(*)+AS3000
grondwater				
1 (peilbuis)	1	2.5-3.5	-	NEN-grondwater(**) +AS3000

verklaring van de gebruikte afkortingen en codes:⁽¹⁾

* NEN-grond	=	Standaard Pakket Grond omvat AS3000 voorbehandeling, 9 zware metalen, PAK (10-VROM), minerale olie (GC), PBC's, droge stof, organische stof en lutum;
**NEN-water	=	Standaard Pakket Grondwater omvat AS3000 voorbehandeling zware metalen, vluchtige aromaten (incl. naftaleen), chloorhoudende oplosmiddelen, chloorbenzenen, minerale olie, styreen en bromoform;
Zware metalen	=	barium (Ba)/cadmium (Cd)/Cobalt(Co)/koper (Cu)/lood (Pb)/nikkel (Ni)/zink (Zn)/Molybdeen (Mo)/kwik(Hg);
Vluchtige aromaten	=	Benzeen (B), Toluene (T), Ethylbenzeen (E), Xylenen (X), Naftaleen (N) Styreen (S) (BTEXNS);
PCB	=	Polychloorbifenylen;
PAK	=	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen;
VOH	=	Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.
Bromoform	=	Tribroommethaan

4.2 Toetsingscriteria

De analyseresultaten van de onderzochte monsters worden vergeleken met de volgende waarden:

- Kwaliteitseisen uit het Besluit Bodemkwaliteit (bijlage B, regeling bodemkwaliteit 2022);
- Interventiewaarde bodemkwaliteit (bijlage IIa, Besluit activiteiten leefomgeving);
- Signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering (Bijlage Vd, Besluit kwaliteit leefomgeving = interventiewaarden Circulaire bodemsanering 2013).

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa). Toetsingen zijn voorlopig uitgevoerd volgens tijdelijke kaders van de Omgevingswet, in afwachting van formele vaststelling door Rijkswaterstaat medio 2024. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

De in deze tabel genoemde kwaliteitseisen hebben de volgende betekenis:

Landbouw/natuur	=	bestaande kwaliteit in 'schone' gebieden
Wonen	=	geschikte toestand voor functie Wonen
Industrie	=	geschikte toestand voor functie Industrie
Interventiewaarde	=	aanwezigheid van mogelijke onaanvaardbare risico's voor mens of milieu
Signaleringsparameter	=	beoordeling of sanering nodig is bij historische grondwaterverontreiniging

De kwaliteitseisen voor een aantal stoffen in de bodemonsters zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof en lutum. Deze gehalten zijn in het laboratorium bepaald en verwerkt in de toetsingstabel.

Voor de beoordeling van de verontreinigingssituatie wordt behalve met de toetsingstabel, ook rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en eventueel met het gebruik van de bodem.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

tabel 14: overzicht van de toegepaste termen bij de toetsing volgens het kader van de Omgevingswet.

kwaliteitseis	ondergrens kwaliteitsklasse	bovengrens kwaliteitsklasse
landbouw/natuur ¹	-	landbouw/natuur
wonen ²	landbouw/natuur	wonen
industrie	wonen	industrie
matig verontreinigd	industrie	matig verontreinigd
sterk verontreinigd	interventiewaarde bodemkwaliteit	-

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de kwaliteitseis landbouw/natuur. Overschrijding van de kwaliteitseis industrie houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd.

Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de klasse landbouw/natuur en voor de indeling in de bodemkwaliteitsklasse wonen:

¹ De kwaliteit van de grond overschrijdt niet de kwaliteitseis landbouw/natuur als bij meting van X stoffen in de grond het rekenkundige gemiddelde van maximaal Y stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de kwaliteitseis landbouw/natuur. De verhoging mag per stof maximaal 2x de kwaliteitseis landbouw/natuur voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen (met uitzondering van nikkel) geldt dat de verhoogde gehalten kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de kwaliteitseis wonen van de betreffende stof.

X	2	7	16	27	37
Y	1	2	3	4	5

² De kwaliteit van de bodem overschrijdt niet de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen wanneer bij meting van X stoffen maximaal Y stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen. De verhoging mag per stof ten hoogste de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen vermeerderd met de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de gehalten van de gemeten stoffen kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse industrie van de betreffende stof.

X	2	7	16	27	37
Y	1	2	3	4	5

4.3 Analyseresultaten en interpretatie

In deze paragraaf zijn de resultaten van de chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters, gerelateerd aan toetsingswaarden, weergegeven in tabelvorm. Na de tabellen worden de onderzoeksresultaten besproken.

In bijlage 4 zijn van alle uitgevoerde analyses de analysecertificaten opgenomen. In bijlage 5 zijn de toetsingsresultaten opgenomen.

onderzoeksresultaten grond

In tabel 15 staat een samenvatting weergegeven van de toets resultaten van de onderzochte mengmonsters van de boven en ondergrond.

tabel 15: samenvatting toets resultaten boven- en ondergrond.

grondmeng-monster/ boring	zintuiglijk	landbouw/ natuur	wonen	industrie	matig verontreinigd	sterk verontreinigd (> I)	toetsing eindoordeel
verificatie restverontreiniging							
MM1 (1) (1.4-1.6)	brandstof- geur	overige onderzochte parameters	-	-	minerale olie	-	industrie*
overig deel van het onbebouwde deel van de onderzoekslocatie							
MM2 (2 t/m 9) (0.0-0.5)	-	overige onderzochte parameters	zink	PCB's (som7)	-	-	industrie*
MM3 (2) (1.05-2.0)	-	alle onderzochte parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
landbouw/ natuur	beoordeling omgevingswet: kwaliteitsklasse landbouw / natuur /						
wonen	maximale waarde landbouw/natuur < gehalte (gssd) ≤ maximale waarde wonen beoordeling omgevingswet: kwaliteitsklasse wonen						
industrie	maximale waarde wonen < gehalte (gssd) ≤ maximale waarde industrie beoordeling omgevingswet: kwaliteitsklasse industrie						
matig verontreinigd	maximale waarde industrie < gehalte (gssd) ≤ interventiewaarde beoordeling omgevingswet: kwaliteitsklasse matig verontreinigd						
sterk verontreinigd >I	beoordeling omgevingswet: kwaliteitsklasse sterk verontreinigd						

*= beoordeling is excl. onderzoek naar PFAS-verbindingen, onderzoek naar deze verbindingen is vanaf 8 juli 2019 verplicht bij beoordeling van hergebruiksmogelijkheden van de grond

onderzoeksresultaten grondwater

In tabel 16 staat een samenvatting weergegeven van de toets resultaten van de onderzochte grondwatermonsters.

tabel 16: samenvatting toets resultaten grondwater.

Peilbuis	zintuiglijk	<streefwaarde	>streefwaarde	>signaleringsparameter	toetsing eindoordeel
Pb1 (2.5-3.5)	-	alle onderzochte parameters	-	-	<signalerings parameter beoordeling grondwatersanering
<streefwaarde	Bij overschrijding zijn er geen significante risico's voor mens, plant of dier aanwezig.				
>streefwaarde en <signalerings parameter	Bij overschrijding zijn er geen significante risico's voor mens, plant of dier aanwezig.				
>signalerings parameter	Bij overschrijding zijn er mogelijk significante risico's voor mens, plant of dier aanwezig (voormalige interventiewaarde).				

verificatie restverontreiniging

ondergrond (1.4-1.6 m-mv)

Ondergrondmonster MM1 (boring 1.4-1.6 m-mv) bevat een matig verhoogd gehalte minerale olie. Het gemeten gehalte minerale olie hangt samen met de zintuiglijk waargenomen brandstofgeur in de ondergrond.

De in 1998 achtergebleven restverontreiniging is in dit onderzoek bevestigd.

grondwater

peilbuis 1 (2.5-3.5 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de streefwaarde, de gemeten gehalten overschrijden de signaleringsparameter beoordeling grondwater niet.

overig deel van het onbebouwde deel van de onderzoekslocatie

bovengrond (0.0-0.5 m-mv)

Bovengrondmengmonster MM1 bevat een verhoogd gehalte PCB's (som 7) dat voldoet aan de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse industrie en een verhoogde gehalte zink (zware metalen) dat voldoet aan de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse wonen.

Voor de toetsing van de bodemkwaliteit kan naast de toetsing aan de achtergrondwaarde en de interventiewaarde gebruik worden gemaakt van de functienormen uit de Regeling Bodemkwaliteit. De module Concrit van de Risicotoolbox bodem is de applicatie voor de berekening van de risico's voor de mens bij het bouwen van een bodemgevoelig gebouw op een bodemgevoelige locatie. De module voorziet in een toetsing of een bodemgehalte of grondwaterconcentratie niet leidt tot onaanvaardbare risico's voor de mens en geeft ook een indicatie of mogelijk ecologische risico's aanwezig zijn.

De uitkomst kan gebruikt worden ter onderbouwing van de waarde voor toelaatbare kwaliteit bodem. Op een bodem met een kwaliteit die niet voldoet aan de waarde die is vastgelegd als toelaatbare kwaliteit bodem mag de activiteit niet uitgevoerd worden of uitgevoerd worden onder voorwaarden. M.b.v. de module Concrit van de Risicotoolbox wordt de humane risico-index (RI-waarde) berekend. De humane risico-index kan groter of kleiner zijn dan 1.

Een Risico (RI) Index is een beleidsmatige indicator:

- een waarde kleiner dan 1 ($RI < 1$) betekent dat de beleidsmatige grenswaarde niet overschreden wordt;
- een waarde groter dan 1 ($RI > 1$) betekent dat de beleidsmatige grenswaarde overschreden wordt, en dat er potentieel problemen voor de beoordeelde vorm van bodemgebruik kunnen zijn.

Bij berekening van het hoogst gemeten gehalte PCB's in bovengrondmengmonster MM1 geldt voor de functie wonen met tuin geldt dat de risicoindex voor de individuele PCB's kleiner is dan 1 en dat het maximaal toelaatbaar risiconiveau (MTR_{humanaan}) niet wordt overschreden en daardoor geen geeft belemmering voor het gebruik als wonen met tuin.

De verhoogd gemeten gehalten zink (zware metalen) en PCB's in de bovengrond zijn op basis van zintuiglijke waarnemingen niet direct te relateren aan zintuiglijk waargenomen afwijkingen in het opgeboorde monstermateriaal.

Anderzijds geldt voor gebieden welke reeds langere tijd door de mens in gebruik zijn (o.a. langdurige bewoning of menselijk gebruik) dat vaker verhoogde gehalten aan o.a. zware metalen en PCB's in de grond worden gemeten. In algemene zin wordt opgemerkt dat antropogene beïnvloeding van een locatie in de meeste gevallen een negatief effect heeft op de kwaliteit van de bodem.

Zware metalen bezitten veelal een geringe mobiliteit in de bodem en hechten zich met name aan slib- en kleideeltjes. Zware metalen komen van nature in bepaalde concentraties in de bodem voor. Deze concentraties kunnen verhoogd voorkomen in het stedelijk milieu. De afgifte vindt onder andere plaats door dakpannen, dakgoten, kabels en leidingen, verkeer en afval. Ook depositie van zware metalen op de bodem door industriële activiteiten is een mogelijke oorzaak van verhoogde concentraties.

Ten aanzien van de gemeten gehalten aan PCB's (som) wordt vermeld dat PCB's polychloorbifenylen) al tientallen jaren in de belangstelling staan als bedreiging voor de volksgezondheid. Dat danken ze aan een slechte afbreekbaarheid, een neiging tot stapelen in dierlijk (en dus ook humaan) vetweefsel en uiteenlopende toxische eigenschappen. Verspreiding van persistente verontreinigingen gaat hoofdzakelijk via de lucht, ze komen vervolgens terecht op gewassen, de bodem en in water. Door hun lipofiele eigenschappen (vetoplosbaar) treedt vervolgens stapeling op in met name dierlijk vetweefsel.

PCB's zijn geen natuurlijk voorkomende stoffen. De aanwezigheid van PCB's in het milieu is met name het gevolg van industriële productie en het gebruik van PCB's van ongeveer 1930 tot 1980. Polychloorbifenylen (PCB's) zijn op zeer uiteenlopende manieren toegepast: als isolatie vloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische- of warmtegeleidingsvloeistoffen, koelvloeistof, smeermiddel en weekmaker in kunststoffen, en verder in verf, inkt, lak, kit, lijm, koolstofvrij kopieerpapier en bestrijdingsmiddelen. Aangezien productie en gebruik van PCB's sinds 1985 volledig zijn verboden, zijn dit soort PCB-houdende producten al lange tijd niet meer in de handel.

ondergrond (0.105-2.0 m-mv)

Ondergrondmonster MM3 bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur.

grondwater

peilbuis 1 (2.5-3.5 m-mv)

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de streefwaarde, de gemeten gehalten overschrijden de signaleringsparameter beoordeling grondwater niet.

Opmerking:

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter van uit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000), e.e.a. geldt voor de gecorrigeerde som 1,2-dichlooretheen, gecorrigeerde som dichloorpropaan en som xylenen.

Op basis van de circulaire bodemsanering 2009 zijn de toetsingswaarden voor barium (zware metalen) tijdelijk ingetrokken. Indien er op een locatie sprake is van een antropogene bron kan het gemeten gehalte barium indicatief worden getoetst aan de voormalige interventiewaarde.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennd milieukundig bodemonderzoek worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

zintuiglijke waarnemingen

Op basis van zintuiglijke waarnemingen is in de ondergrond plaatselijk een brandstofgeur waargenomen.

Op basis van zintuiglijke waarnemingen is in het opgeboorde bodemmateriaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen (indicatieve waarneming).

Een samenvatting van de toetsingsresultaten staat weergegeven in tabel 17 en 18.

tabel 17: samenvatting toets resultaten boven- en ondergrond.

grondmeng-monster/ boring	zintuiglijk	landbouw/ natuur	wonen	industrie	matig verontreinigd	sterk verontreinigd (> I)	toetsing eindoordeel
verificatie restverontreiniging							
MM1 (1) (1.4-1.6)	brandstof- geur	overige onderzochte parameters		-	minerale olie	-	industrie*
overig deel van het onbebouwde deel van de onderzoekslocatie							
MM2 (2 t/m 9) (0.0-0.5)	-	overige onderzochte parameters	zink	PCB's (som7)	-	-	industrie*
MM3 (2) (1.05-2.0)	-	alle onderzochte parameters	-	-	-	-	landbouw/natuur*
landbouw/ natuur	beoordeling omgevingswet: kwaliteitsklasse landbouw / natuur /						
wonen	maximale waarde landbouw/natuur < gehalte (gssd) ≤ maximale waarde wonen beoordeling omgevingswet: kwaliteitsklasse wonen						
industrie	maximale waarde wonen < gehalte (gssd) ≤ maximale waarde industrie beoordeling omgevingswet: kwaliteitsklasse industrie						
matig verontreinigd	maximale waarde industrie < gehalte (gssd) ≤ interventiewaarde beoordeling omgevingswet: kwaliteitsklasse matig verontreinigd						
sterk verontreinigd > I	beoordeling omgevingswet: kwaliteitsklasse sterk verontreinigd						

*= beoordeling is excl. onderzoek naar PFAS-verbindingen, onderzoek naar deze verbindingen is vanaf 8 juli 2019 verplicht bij beoordeling van hergebruiksmogelijkheden van de grond

tabel 18: samenvatting toets resultaten grondwater.

Peilbuis	zintuiglijk	<streefwaarde	>streefwaarde	>signaleringsparameter	toetsing eindoordeel
Pb1 (2.5-3.5)	-	alle onderzochte parameters	-	-	<signalerings parameter beoordeling grondwatersanering
<streefwaarde	Bij overschrijding zijn er geen significante risico's voor mens, plant of dier aanwezig.				
>streefwaarde en <signalerings parameter	Bij overschrijding zijn er geen significante risico's voor mens, plant of dier aanwezig.				
>signalerings parameter	Bij overschrijding zijn er mogelijk significante risico's voor mens, plant of dier aanwezig (voormalige interventiewaarde).				

eindconclusie verkennd bodemonderzoek NEN-5740

In ondergrondmonster MM1 (boring 1.4-1.6 m-mv) is een matig verhoogd gehalte minerale olie gemeten. Het matig verhoogd gemeten gehalte minerale olie hangt samen met in 1998 achtergebleven restverontreiniging onder de woning. Voor deze verontreiniging geldt dat deze bij evt. sloop moet worden gesaneerd.

Voor het overige zijn in de bovengrond zijn enkele stoffen verhoogd gemeten in gehalten die voldoen aan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen industrie en wonen.

Daarnaast geldt dat bij berekening van de hoogst gemeten gehalten m.b.v. de webapplicatie Concrit van de Risicotoolbox bodem er voor de functie wonen met tuin geen sprake is van een risico-index groter dan 1 en dat het maximaal toelaatbaar risiconiveau (MTR) niet wordt overschreden.

In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten gemeten.

In eerder bodemonderzoek uit 2004 is ten zuiden van de werkplaats een sterke verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten aangetoond. De omvang van deze verontreiniging is geschat op 175 m³ grond verontreinigd boven de streefwaarde en 30 m³ grond verontreinigd boven de interventiewaarde. In het grondwater is de omvang van de verontreiniging geschat op 460 m³ grondwater verontreinigd boven de streefwaarde en 120 m³ grondwater verontreinigd boven de interventie. De aanwezigheid van deze verontreiniging werd pas bekend op basis van de door de gemeente Staphorst op 08-10-2024 nagekomen informatie. Om deze reden is de huidige status van deze verontreiniging in dit onderzoek niet onderzocht. Rekening gehouden moet worden dat de eerder aangetoonde verontreiniging nog aanwezig is.

Verder is op de locatie sprake geweest van een aantal verdachte deellocaties die in voorgaande bodemonderzoeken reeds zijn onderzocht. In dit onderzoek zijn de verdachte terreindelen niet opnieuw onderzocht.

toetsing hypothese

In tabel 19 is de hypothese en de noodzaak tot vervolgonderzoek beoordeeld aan de hand van de onderzoeksresultaten.

tabel 19: toetsing hypothese

Locatie	Hypothese	Correct?	Verkennd onderzoek met nieuwe hypothese?	Nader onderzoek?
Oude Rijksweg 719 te Rouveen	De bovengrond voldoet aan de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur grondwater voldoet aan de signaleringsparameters beoordeling grondwatersanering	nee, de bovengrond voldoet niet aan de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse wonen	ja, onderzoeksinspanning onvoldoende, verdachte terreindelen zijn in dit onderzoek niet onderzocht	ja, de ondergrond t.p.v. boring 1 bevat een matig verhoogd gehalte minerale olie, nader onderzoek wordt geadviseerd opgemerkt wordt dat in dit onderzoek geen onderzoek heeft plaatsevonden t.p.v. verdachte terreindelen en een eerder aangetoonde bodemverontreiniging op de locatie

Opgemerkt wordt dat de conclusies betrekking hebben op de chemische gesteldheid van de bodem (excl. asbest). Een asbestonderzoek in grond of puin conform de NEN 5707+C2 resp. NEN 5897+C2 maakt geen onderdeel uit van de scope van onderhavig onderzoek.

Op basis van dit onderzoek dat volgens NEN-5740-A1 is uitgevoerd kan geen uitspraak worden gedaan omtrent de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bodem of puin.

Indien een formele uitspraak over het voorkomen van asbest in de bodem gewenst is dient een asbestonderzoek uit gevoerd te worden conform de NEN 5707+C2 of NEN 5897+C2.

Afwijkingen t.o.v. normen en protocollen

Er hebben bij de uitvoering van werkzaamheden geen afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. de geldende protocollen 2001, 2002 en/of overige geldende analysemethoden.

Aanbevelingen

•1)

In het kader van de beoogde functiewijziging wordt geadviseerd om de verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten in de bodem ten zuidwesten van de werkplaats te saneren.

Geadviseerd wordt om voorafgaand aan de sanering de omvang van de verontreiniging middels een actualiserend bodemonderzoek te onderzoeken.

Indien wordt overgegaan tot sanering van de verontreiniging geldt dat er sprake is van een milieubelastende activiteit saneren van de bodem (paragraaf 3.2.23 Bal). Voor het saneren van de bodem gelden algemene rijksregels van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Hoofdstuk 3 van het Bal bevat de aanwijzing van wat er onder de milieubelastende activiteit valt en wat vergunningplichtig is. Ook staat hier welke inhoudelijke regels gelden. In hoofdstuk 2, 4 en 5 van het Bal staat per activiteit aangegeven of de initiatiefnemer een melding moet verrichten of informatie moet aanleveren bij het bevoegd gezag.

Voor de activiteit saneren van de bodem geldt zowel een meldplicht als een verplichting om gegevens en bescheiden te overleggen. Bij de melding moet ook een plan van aanpak/ MKB-plan worden opgesteld. Hierbij moeten de wettelijke termijnen in acht worden genomen.

•2)

Wanneer de bestaande woning in de toekomst wordt afgebroken wordt geadviseerd om de omvang van de restverontreiniging t.p.v. de woning in kaart te brengen.

•3)

Op basis van nagekomen informatie van de gemeente Staphorst is bekend dat op de locatie in het verleden sprake was van een aantal potentieel voor bodemverontreiniging verdachte terreindelen. Aangezien deze informatie bij de uitvoering van het veldwerk niet bekend was in hieraan in dit onderzoek geen aandacht geschonken. T.p.v. de verdachte terreindelen is in 2002 een verkennend bodemonderzoek en in 2004 een nader bodemonderzoek uitgevoerd. Geadviseerd wordt om t.p.v. de vm. verdachte terreindelen een actualiserend bodemonderzoek uit te voeren.

•4)

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Wanneer in het kader van herontwikkeling meer dan 25 m3 grondverzet plaatsvindt, moet dit tenminste 1 week voorafgaand aan de werkzaamheden te worden gemeld via het Digitaal Stelsel Omgevingswet (DSO) als zogenaamde milieubelastende activiteit "milieubelastende activiteit 'toepassen van grond of baggerspecie'

In dit verkennend bodemonderzoek is geen onderzoek uitgevoerd naar PFAS stoffen in de bodem. De in dit onderzoek opgenomen toetsing is excl. onderzoek naar PFAS-stoffen, onderzoek naar deze verbindingen is bij definitieve beoordeling van evt. hergebruiksmogelijkheden van evt. af te voeren grond alsnog nodig.

Algemeen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen

Het onderhavige onderzoek heeft betrekking gehad op het onbebouwde deel van de locatie gelegen aan de Oude Rijksweg 719 te Rouveen (zie bijlage 2). Op basis van het onderhavige onderzoek kan alleen een uitspraak worden gedaan omtrent de bodemkwaliteit van het onderzochte terreindeel, zie bijlage 2.

Op basis van het onderhavige onderzoek kan geen uitspraak worden gedaan: omtrent de bodemkwaliteit van niet onderzochte verdachte terreindelen, de milieuhygiënische bodemkwaliteit t.p.v. een eerder aangetoonde bodemverontreiniging op de locatie, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van niet bekende verdachte terreindelen, de milieuhygiënische bodemkwaliteit van niet verkende bodemlagen, de milieuhygiënische kwaliteit van het diepere grondwater etc. Daarnaast kan op basis van dit onderzoek geen uitspraak worden gedaan omtrent de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem/puin. Indien echter een formele uitspraak over het voorkomen van asbest in de bodem gewenst is dient een asbestonderzoek uit gevoerd te worden conform de NEN 5707+C2 of NEN 5897+C2. Alleen een asbestonderzoek volgens NEN-5707+C2 / NEN-5897+C2 geeft meer zekerheid over de aanwezigheid van asbest in de bodem resp. puin.

In algemene zin wordt opgemerkt dat bij analyse van mengmonsters de gehalten in de individuele deelmonsters van een mengmonster zowel hoger als lager kunnen zijn dan de aangetoonde gehalten in het betreffende mengmonster. Er kan in gevallen waarbij sprake is van ruime overschrijdingen van de achtergrondwaarde, gemeten in een mengmonster, niet worden uitgesloten dat individuele deelmonsters gehalten boven de tussen- of interventiewaarde bevatten.

T.a.v. historische (bodem) informatie van de locatie wordt opgemerkt dat de geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Sigma Geo- & Milieutechniek afhankelijk van deze bronnen, waardoor Sigma Geo- & Milieutechniek niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie. Het kan voorkomen dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving en methoden. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het, conform de geldende richtlijnen, steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem d.m.v. een representatief geacht aantal monsters, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is om garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Een verkennd bodemonderzoek geeft nooit volledige zekerheid omtrent de toestand van de bodem ter plaatse van een locatie. Het onderzoek dient geïnterpreteerd worden als een inschatting van de verontreinigingssituatie op een bepaald moment. Het is echter op basis van dit onderzoek nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen. Het kan op basis van dit onderzoek niet uitgesloten worden dat zich op de locatie verontreiniging bevindt welke in dit onderzoek niet is aangetroffen/ontdekt.

De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Eventuele toekomstige activiteiten, calamiteiten, sloopwerkzaamheden, bouwrijp maken en/of aanvoer van grond van elders, kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden. Tijdens werkzaamheden in de bodem dient men alert te blijven op waarneembare bijzonderheden, die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen

Het onderzoek is gebaseerd op informatie van derden en het verrichten van een beperkt aantal boringen en analyses, conform de geldende richtlijnen. Hierdoor is het mogelijk dat niet alle informatie is verkregen, dan wel dat niet alle afwijkingen in de bodem zijn geconstateerd.

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V. aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor de gevolgen/schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade welke voortvloeien uit beslissingen welke worden genomen op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavige onderzoek als in de praktijk blijkt dat de verontreinigingssituatie anders is dan in dit onderzoek vermeld.

6 LITERTUURLIJST

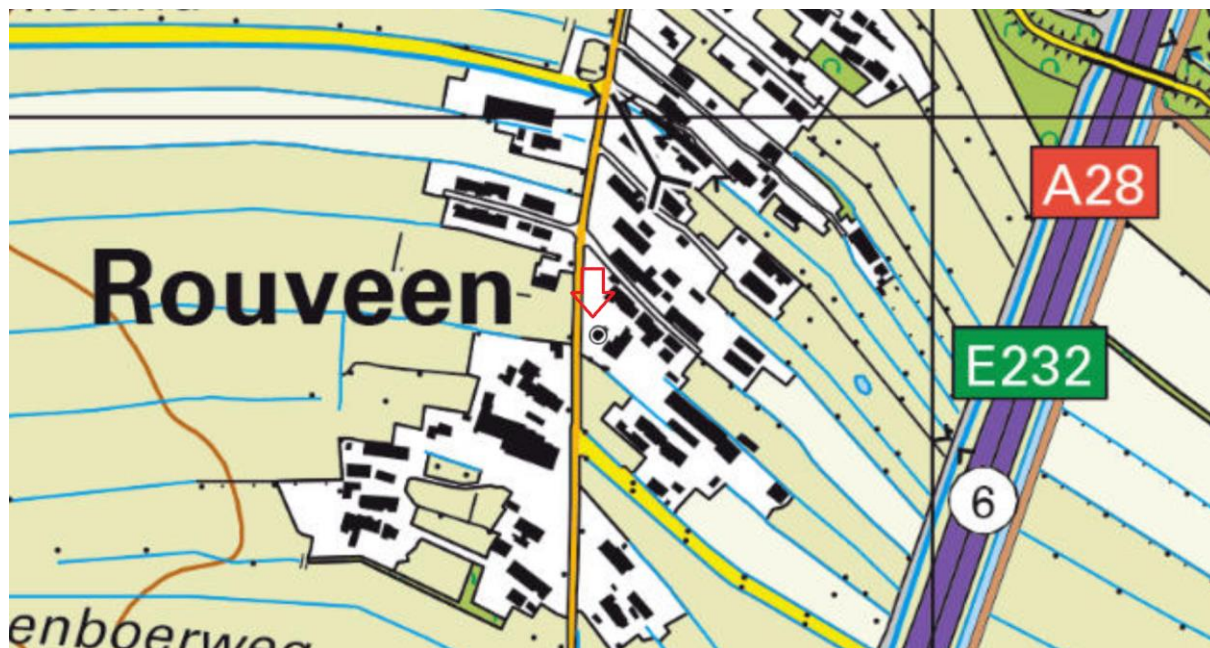
1. 'Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond' (Nederlandse norm 5740: oktober 2023).
2. Boringen zijn geplaatst volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie).
3. Grondmonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie), grondwatermonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2002 (vigerende versie).
4. De conservering van monsters in het veld is uitgevoerd volgens de eisen uit de SIKB-protocollen 2001 en 2002 (vigerende versie).
5. Regeling Bodemkwaliteit" (zie vigerende versies op www.wetten.overheid.nl of www.rwsleefomgeving.nl)
6. Circulaire Bodemsanering (zie vigerende versies op www.wetten.overheid.nl of www.rwsleefomgeving.nl)
7. Classificatie van onverharde grondmonsters, NEN 5104, september 1989.
8. Geologische overzichtskaarten van Nederland, Rijks Geologische Dienst, 1995.
9. Grondwaterstromingsstelsels in Nederland, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1989.
10. 'Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (Nederlandse norm 5725:2023, oktober 2023).).
11. Bodemonderzoek van grondwater, NEN 5744, (NNI maart 2011).
12. NEN 5707+C2; Bodemonderzoek - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodemonderzoek en partijen grond; uitgave december 2017.
13. NTA 5755, Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek, NNI, juli 2010).

7 COLOFON

opdrachtgever : BJZ.nu
project : Oude Rijksweg 719 te Rouveen
omvang rapport : 32 blz.
datum : 11 december 2024
projectleider : ing. A.D.M. van Wuykhuyse

Auteur	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
D. van Wuijkhuijse		H. Kroon		11 december 2024	definitief

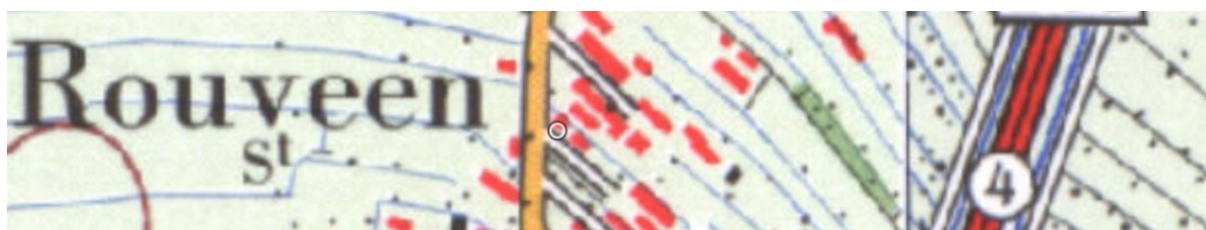
BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT



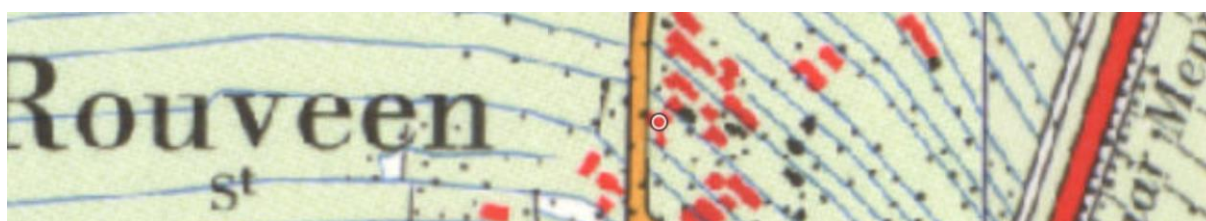
BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT (HISTORISCH)



2000



1980



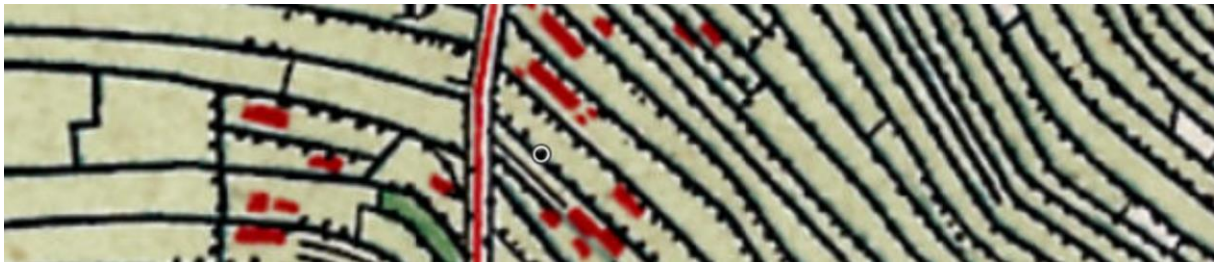
1965



1945



1920

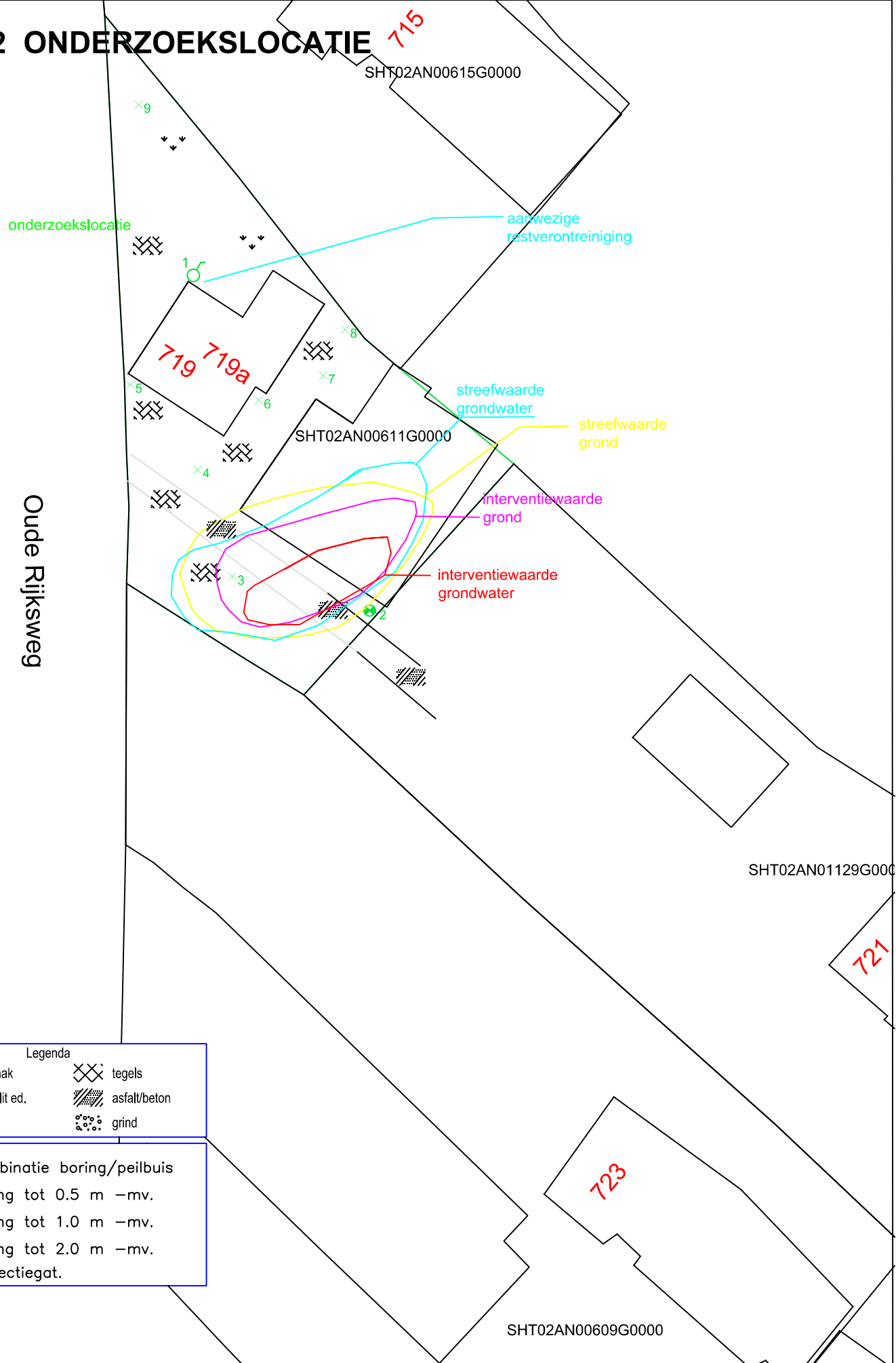


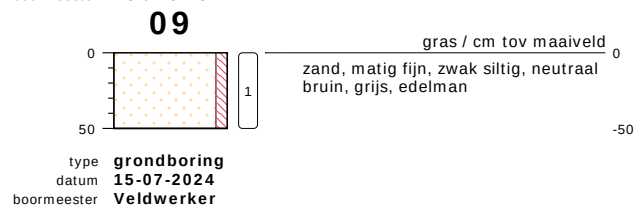
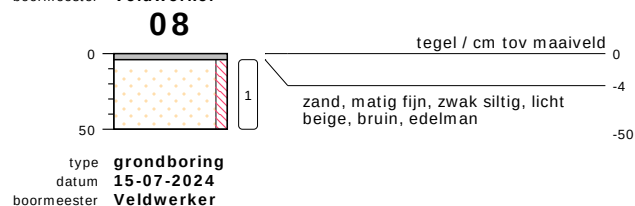
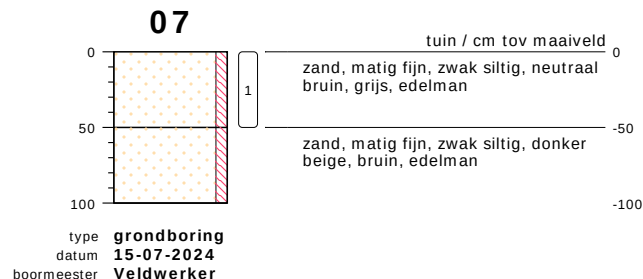
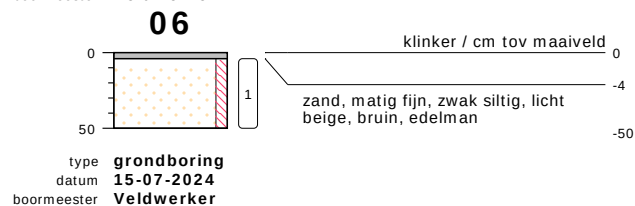
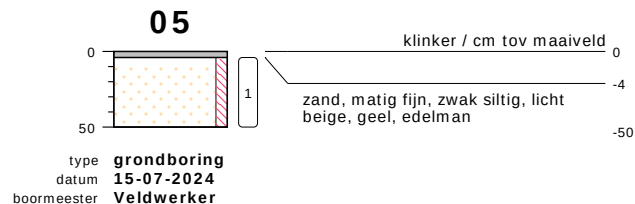
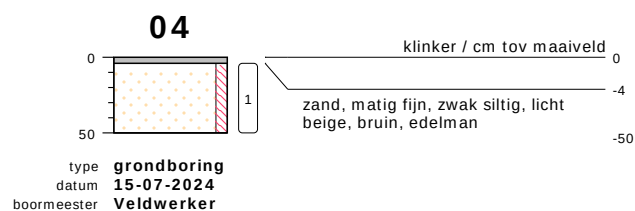
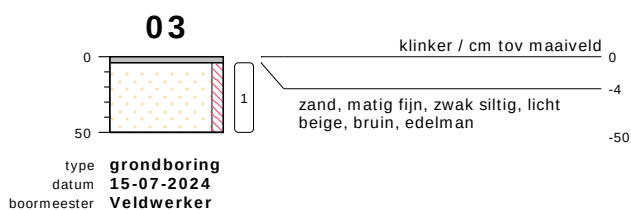
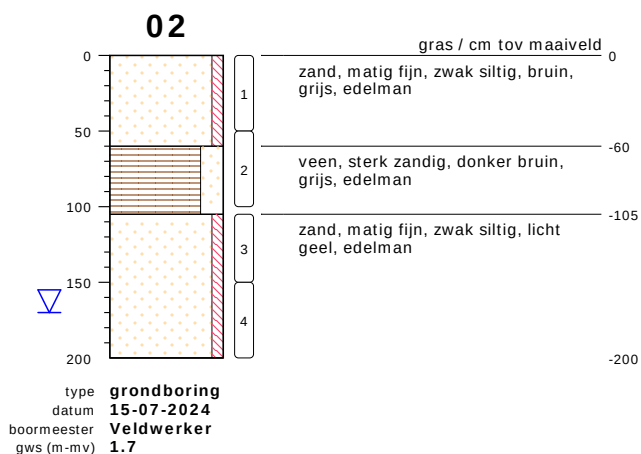
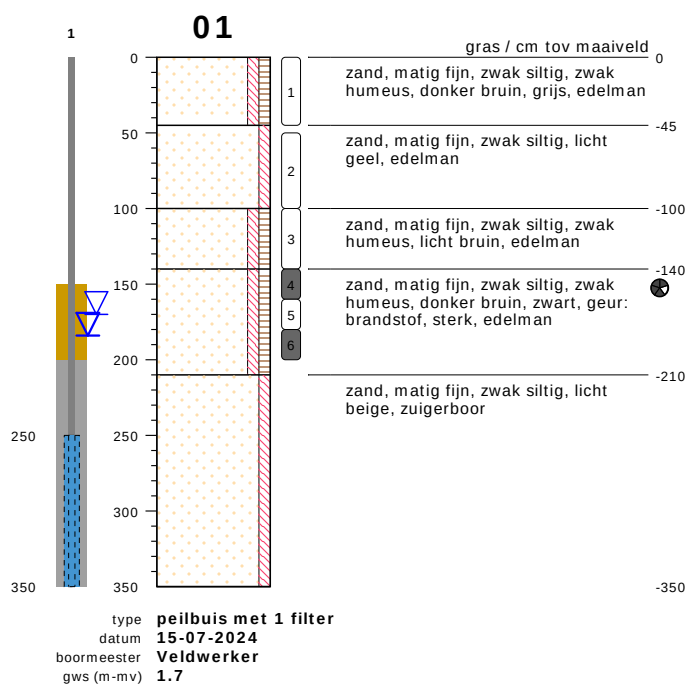
1900



1875

BIJLAGE 2 ONDERZOEKSLOCATIE



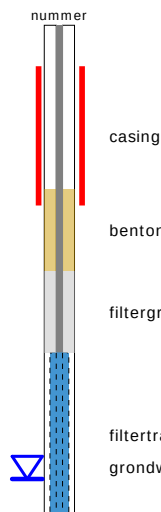


bodemprofielen **bijlage 3: BOORPROFIELEN**

onderzoek **Oude Rijksweg 719, Rouveen**
projectcode **24-M11296**
getekend conform **NEN 5104**



PEILBUIS



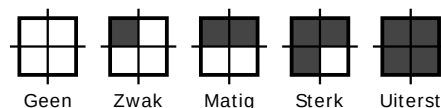
BORING



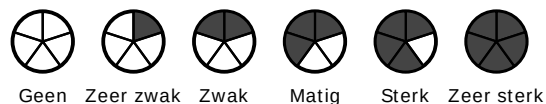
links= cm-maaiveld

rechts= cm+ NAP

OLIE OP WATER REACTIE



GEUR INTENSITEIT



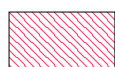
GRONDSOORTEN



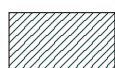
GRIND, grindig (G,g)



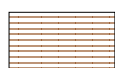
ZAND, zandig (Z,z)



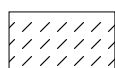
LEEM, siltig (L,s)



KLEI, kleiig (K,k)



VEEN, humeus (V,h)



slib

MATE VAN BIJMENGING



zwak - (0-5%)



matig - (5-15%)



sterk - (15-50%)



uiterst - (> 50%)

VERHARDINGEN



asfalt, beton, klinkers, tegels
stelconplaat, ondoordringbare laag

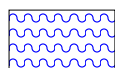
GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



bodemvreemde bestanddelen aanwezig



water

GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = foto ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek



onderzoek

BIJLAGE 4: ANALYSERESULTATEN



Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Phileas Foggstraat 153

7825 AW EMMEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Oude Rijksweg 719, Rouveen
Uw projectnummer : 24-M11296
SGS rapportnummer : 14122333, versienummer: 1.

Rotterdam, 25-07-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 24-M11296. 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.

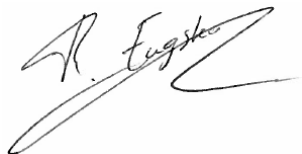
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Oude Rijksweg 719, Rouveen

Projectnummer 24-M11296

Rapportnummer 14122333 - 1

Orderdatum 17-07-2024

Startdatum 17-07-2024

Rapportagedatum 25-07-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1, 01: 140-160			
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2, 02: 0-50, 03: 4-50, 04: 4-50, 05: 4-50, 06: 4-50, 08: 4-50, 09: 0-50, 07: 0-50			
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3, 02: 105-150, 02: 150-200			
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	81.0	87.5	80.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.9		
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		2.5	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S		<2	<2
METALEN					
barium	mg/kgds	S		28	<20
cadmium	mg/kgds	S		0.26	<0.2
kobalt	mg/kgds	S		<3	<3
koper	mg/kgds	S		14	5.0
kwik	mg/kgds	S		<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S		30	12
molybdeen	mg/kgds	S		<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S		6.1	4.9
zink	mg/kgds	S		70	43
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	mg/kgds	S	<0.05		
tolueen	mg/kgds	S	<0.05		
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05		
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05		
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.05		
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾		
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.18 ²⁾		
naftaleen	mg/kgds	S	<0.05		
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S		<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S		0.09	0.01
antraceen	mg/kgds	S		0.03	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S		0.20	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.12	0.02
chryseen	mg/kgds	S		0.13	0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.07	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.12	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.11	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.11	0.04

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

Paraaf :

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Oude Rijksweg 719, Rouveen

Projectnummer 24-M11296

Rapportnummer 14122333 - 1

Orderdatum 17-07-2024

Startdatum 17-07-2024

Rapportagedatum 25-07-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 MM1, 01: 140-160
002	Grond (AS3000)	MM2 MM2, 02: 0-50, 03: 4-50, 04: 4-50, 05: 4-50, 06: 4-50, 08: 4-50, 09: 0-50, 07: 0-50
003	Grond (AS3000)	MM3 MM3, 02: 105-150, 02: 150-200

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.987 ¹⁾	0.224 ¹⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>					
PCB 28	µg/kgds	S		<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S		<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S		2.3	<1
PCB 118	µg/kgds	S		<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S		5.1	<1
PCB 153	µg/kgds	S		7.3	<1
PCB 180	µg/kgds	S		7.2	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		24 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	mg/kgds		15 ³⁾	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		45	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		82	16	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		88	15	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	230	30	<20

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

Paraaf :



Analysrapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Oude Rijksweg 719, Rouveen

Projectnummer 24-M11296

Rapportnummer 14122333 - 1

Orderdatum 17-07-2024

Startdatum 17-07-2024

Rapportagedatum 25-07-2024

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
2	De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
3	Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Oude Rijksweg 719, Rouveen

Projectnummer 24-M11296

Rapportnummer 14122333 - 1

Orderdatum 17-07-2024

Startdatum 17-07-2024

Rapportagedatum 25-07-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
benzeen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal BTEX (0.7 factor)	Grond (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3030-1 en NEN-EN-ISO 22155
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961 en NEN-EN-ISO 54321)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analysrapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Oude Rijksweg 719, Rouveen

Projectnummer 24-M11296

Rapportnummer 14122333 - 1

Orderdatum 17-07-2024

Startdatum 17-07-2024

Rapportagedatum 25-07-2024

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2374085	16-07-2024	15-07-2024	ALC211
002	O1465032	16-07-2024	15-07-2024	ALC201
002	O1465037	16-07-2024	15-07-2024	ALC201
002	O1465036	16-07-2024	15-07-2024	ALC201
002	O1465041	16-07-2024	15-07-2024	ALC201
002	O1465038	16-07-2024	15-07-2024	ALC201
002	O1465044	16-07-2024	15-07-2024	ALC201
002	O1465047	16-07-2024	15-07-2024	ALC201
002	O1465031	16-07-2024	15-07-2024	ALC201
003	O1465801	16-07-2024	15-07-2024	ALC201
003	O1465043	16-07-2024	15-07-2024	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Oude Rijksweg 719, Rouveen

Projectnummer 24-M11296

Rapportnummer 14122333 - 1

Orderdatum 17-07-2024

Startdatum 17-07-2024

Rapportagedatum 25-07-2024

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM1MM1, 01: 140-160

Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

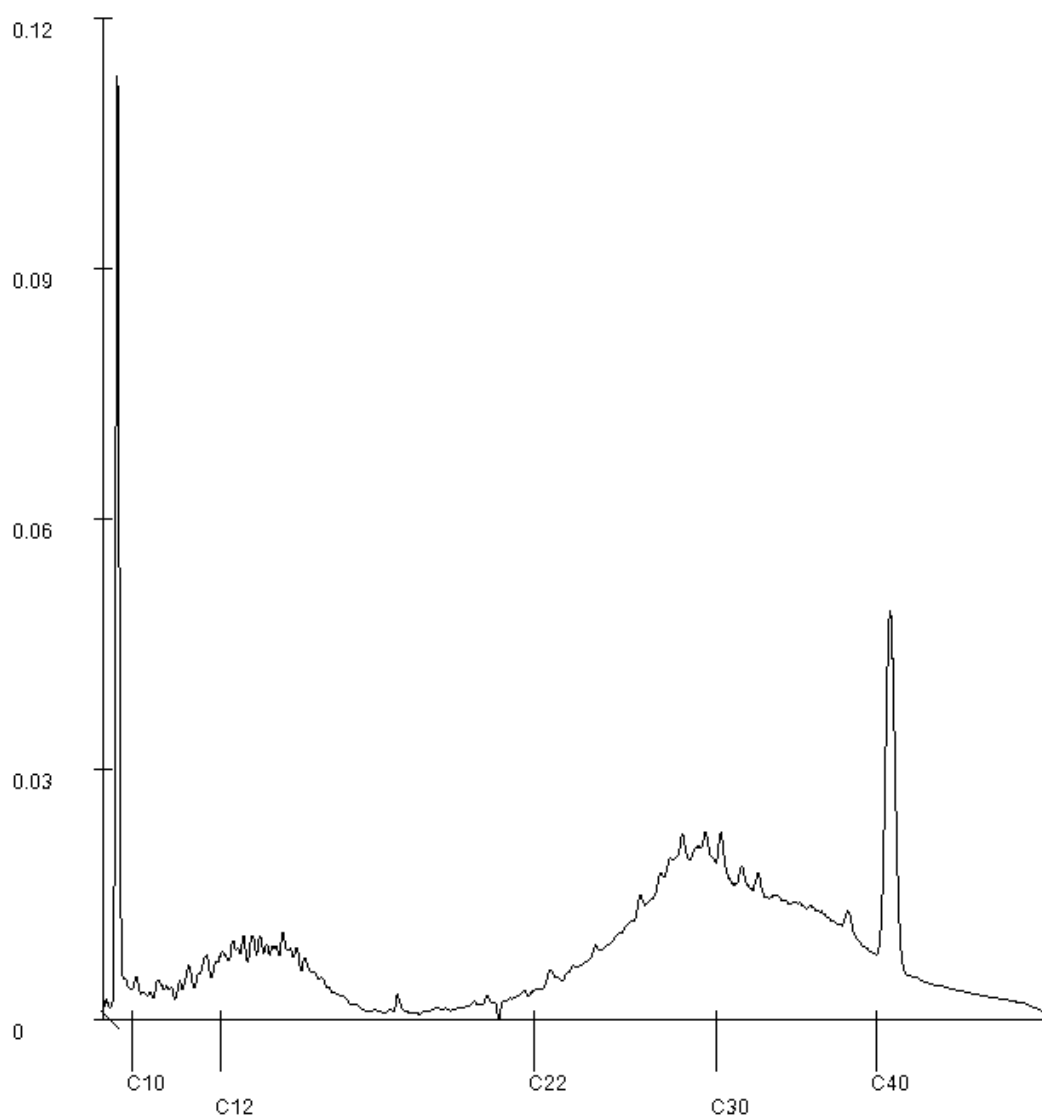
kerosine en petroleum C10-C16

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 :

[Handwritten signature]

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

Bodem-Sigma

Projectnaam Oude Rijksweg 719, Rouveen

Projectnummer 24-M11296

Rapportnummer 14122333 - 1

Orderdatum 17-07-2024

Startdatum 17-07-2024

Rapportagedatum 25-07-2024

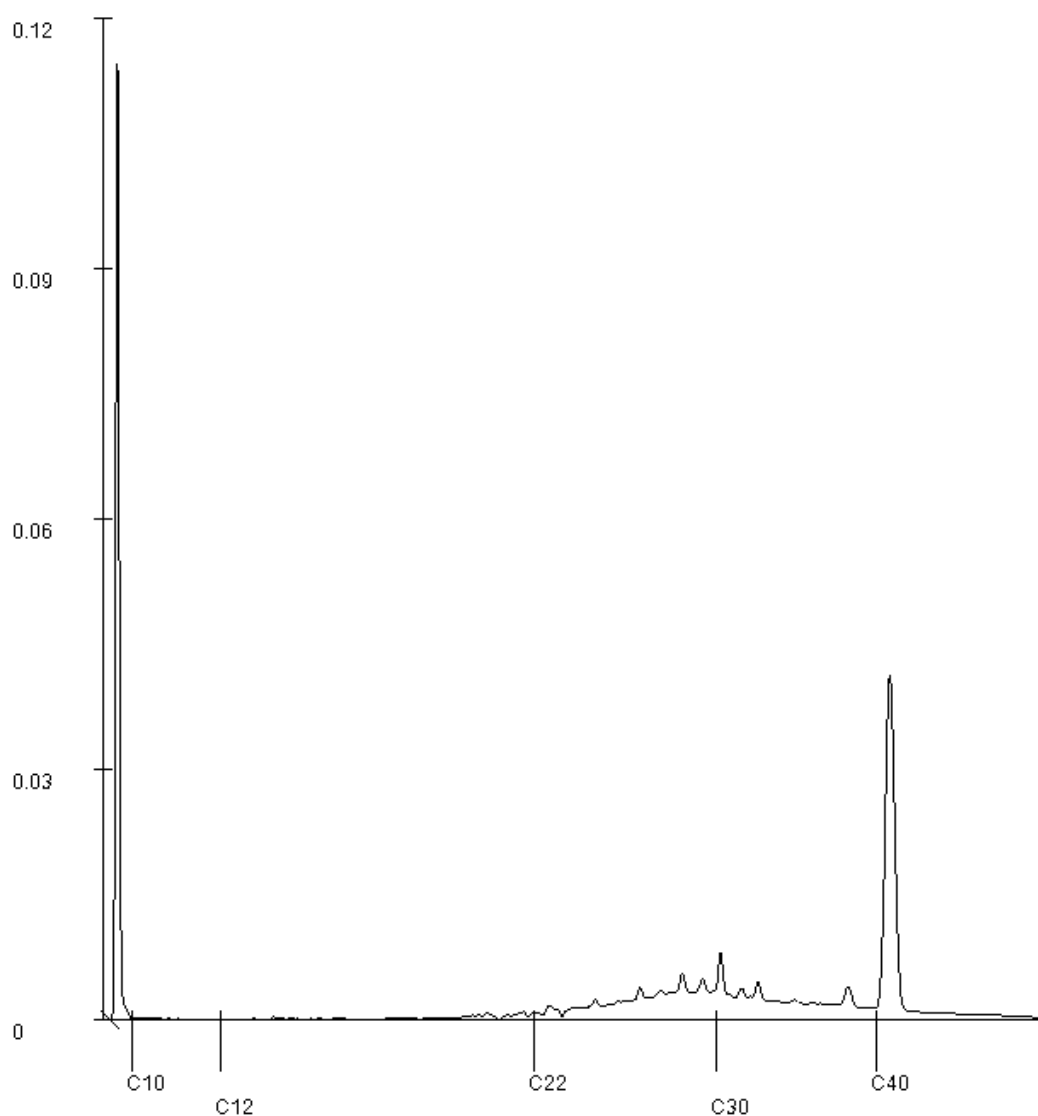
Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM2MM2, 02: 0-50, 03: 4-50, 04: 4-50, 05: 4-50, 06: 4-50, 08: 4-50, 09: 0-50, 07: 0-50

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 :

[Handwritten signature]

Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

marcel

Phileas Foggstraat 153

7825 AW EMMEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Oude Rijksweg 719, Rouveen
Uw projectnummer : 24-M11296
SGS rapportnummer : 14127521, versienummer: 1.

Rotterdam, 31-07-2024

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 24-M11296. 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.

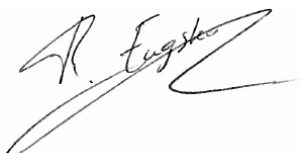
Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 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

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

marcel

Projectnaam Oude Rijksweg 719, Rouveen

Projectnummer 24-M11296

Rapportnummer 14127521 - 1

Orderdatum 25-07-2024

Startdatum 25-07-2024

Rapportagedatum 31-07-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	1 1, 01-1: 250-350		
Analyse	Eenheid	Q	001	
METALEN				
barium	µg/l	S	39	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	8.4	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	8.5	
molybdeen	µg/l	S	<2	
nikkel	µg/l	S	6.1	
zink	µg/l	S	63	
VLUCHTIGE AROMATEN				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	<0.02	
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :



Analysrapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

marcel

Projectnaam Oude Rijksweg 719, Rouveen

Projectnummer 24-M11296

Rapportnummer 14127521 - 1

Orderdatum 25-07-2024

Startdatum 25-07-2024

Rapportagedatum 31-07-2024

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	1 1, 01-1: 250-350

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :



Analysrapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.
marcel

Projectnaam Oude Rijksweg 719, Rouveen
Projectnummer 24-M11296
Rapportnummer 14127521 - 1

Orderdatum 25-07-2024
Startdatum 25-07-2024
Rapportagedatum 31-07-2024

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Analyserapport

Sigma Geo- & Milieutechniek B.V.

marcel

Projectnaam Oude Rijksweg 719, Rouveen

Projectnummer 24-M11296

Rapportnummer 14127521 - 1

Orderdatum 25-07-2024

Startdatum 25-07-2024

Rapportagedatum 31-07-2024

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7354218	25-07-2024	24-07-2024	ALC236
001	B2175396	25-07-2024	24-07-2024	ALC204

Paraaf :



BIJLAGE 5 TOETSING ANALYSERESULTATEN



Toetsing volgens TerralIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum: 10-12-2024 - 17:03)

Projectcode	24-M11296
Projectnaam	Oude Rijksweg 719, Rouveen
Monsteromschrijving	MM1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1
Monster conclusie	Klasse matig verontreinigd

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling			Ja	-						
droge stof	%	81.0	81							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.9	2.9							
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	mg/kg	<0.050.121	<=L/N0.2	0.2	1	1.1	>1.1	-0.09		
tolueen	mg/kg	<0.050.121	<=L/N0.2	0.2	1.25	32	>32	0.00		
ethylbenzeen	mg/kg	<0.050.121	<=L/N0.2	0.2	1.25	110	>110	0.00		
o-xyleen	mg/kg	<0.050.121	-							
p- en m-xyleen	mg/kg	<0.050.121	-							
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.241	<=L/N0.45	0.45	1.25	17	>17	-0.01	
totaal BTEX (0.7 factor)		0.18	-							
naftaleen	mg/kg	<0.050.035	-							
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	15	51.7	--						
fractie C12-C22	mg/kg	45	155	--						
fractie C22-C30	mg/kg	82	283	--						
fractie C30-C40	mg/kg	88	303	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	230	793	MV	190	190	500	5000	>50000.13	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	TC	L/N	WO	IN	SV
14122333-001							
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	mg/kg	0.603	<=L/N	2.5	2.5	2.5	
som 10 polycyclische aromatische koolwaterstoffen (VROM)	mg/kg	0.035	<=L/N	1.5	6.8	40	40

Monstercode	Monsteromschrijving
14122333-001	MM1 MM1, 01: 140-160

SGS Nederland B.V. heeft deze output met zorg samengesteld met behulp van de toetsingstool van TerralIndex. 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.

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum: 10-12-2024 - 17:03)

Projectcode 24-M11296
 Projectnaam Oude Rijksweg 719, Rouveen
 Monsteromschrijving MM2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling			Ja	-						
droge stof	%	87.5	87.5							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5							

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) % vd DS <2 <2

METALEN

barium ⁺	mg/kg	28	108	--						
cadmium	mg/kg	0.26	0.438	<=L/N0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.01	
kobalt	mg/kg	<3	7.38	<=L/N 15	35	190	190	>190	-0.04	
koper	mg/kg	14	28.5	<=L/N 40	54	190	190	>190	-0.08	
kwik	mg/kg	<0.050	0.0501	<=L/N0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00	
lood	mg/kg	30	46.8	<=L/N 50	210	530	530	>530	-0.01	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N1.5	88	190	190	>190	0.00	
nikkel	mg/kg	6.1	17.8	<=L/N 35	39	100	100	>100	-0.26	
zink	mg/kg	70	164	WO	140	200	720	>720	0.04	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0.010	0.007	-						
fenantreen	mg/kg	0.09	0.09	-						
antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-						
fluoranteen	mg/kg	0.20	0.2	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.12	0.12	-						
chryseen	mg/kg	0.13	0.13	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.12	0.12	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.11	0.11	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.11	0.11	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.987	0.987	<=L/N1.5	6.8	40	40	>40	-0.01	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	2.8	-						
PCB 52	ug/kg	<1	2.8	-						
PCB 101	ug/kg	2.3	9.2	-						
PCB 118	ug/kg	<1	2.8	-						
PCB 138	ug/kg	5.1	20.4	-						
PCB 153	ug/kg	7.3	29.2	-						
PCB 180	ug/kg	7.2	28.8	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	24	96	IN	20	40	500	1000>10000	0.08	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	14	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14	--						
fractie C22-C30	mg/kg	16	64	--						
fractie C30-C40	mg/kg	15	60	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	30	120	<=L/N190	190	500	5000	>5000	-0.01	

Monstercode 14122333-002
 Monsteromschrijving MM2 MM2, 02: 0-50, 03: 4-50, 04: 4-50, 05: 4-50, 06: 4-50, 08: 4-50, 09: 0-50, 07: 0-50

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.

Toetsing volgens TerraIndex, module T.101-Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem

(Toetsversie 1.0.0, regelgeving Bijlage B, tabel 1 Rbk 2022, aanroep SIKB versie 14.8.0, lookup versie 14.8.0a toetsingsdatum: 10-12-2024 - 17:03)

Projectcode 24-M11296
 Projectnaam Oude Rijksweg 719, Rouveen
 Monsteromschrijving MM3
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse landbouw/natuur**

Analyse	Eenheid	SR	BT	TC	L/N	WO	IN	MV	SV	BI
monster voorbehandeling			Ja	-						
droge stof	%	80.9	80.9							
gewicht artefacten	g	<1								
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	1.5	1.5							
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<2							
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--						
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=L/N0.6	1.2	4.3	13	>13	-0.03	
kobalt	mg/kg	<3	7.38	<=L/N 15	35	190	190	>190	-0.04	
koper	mg/kg	5.0	10.3	<=L/N 40	54	190	190	>190	-0.20	
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	<=L/N0.15	0.83	4.8	36	>36	0.00	
lood	mg/kg	12	18.9	<=L/N 50	210	530	530	>530	-0.06	
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=L/N1.5	88	190	190	>190	0.00	
nikkel	mg/kg	4.9	14.3	<=L/N 35	39	100	100	>100	-0.32	
zink	mg/kg	43	102	<=L/N140	200	720	720	>720	-0.07	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-						
fenantreen	mg/kg	0.01	0.01	-						
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-						
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-						
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-						
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-						
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05	-						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.224	0.224	<=L/N1.5	6.8	40	40	>40	-0.03	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-						
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=L/N 20	40	500	1000	>1000	0.00	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--						
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--						
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--						
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=L/N190	190	500	5000	>5000	-0.02	

Monstercode 14122333-003
 Monsteromschrijving MM3 MM3, 02: 105-150, 02: 150-200

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	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
TC	Toetsoordeel toetsingsmodule
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $=(BT - (L/N)) / (I - (L/N))$

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Geel	Wonen of Licht verontreinigd
Oranje	Industrie
Rood	Matig verontreinigd
Paars	Sterk verontreinigd of Interventiewaarde

BodemIndex waarde

SGS 1	BI ligt tussen 0 en 0.5
SGS 2	BI ligt tussen 0.5 en 1
SGS 3	BI > 1

Normenblad**Toetskeuze: T.101: Beoordeling kwaliteitsklassen van grond en baggerspecie bij toepassen op of in de landbodem**

Analyse	Eenheid	L/N	WO	IND	MV	SV
VLUCHTIGE AROMATEN						
benzeen	mg/kg	0.2	0.2	1	1.1	>1.1
tolueen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	32	>32
ethylbenzeen	mg/kg	0.2	0.2	1.25	110	>110
xylenen (0.7 factor)	mg/kg	0.45	0.45	1.25	17	>17
MINERALE OLIE						
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000	>5000
METALEN						
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13	>13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190	>190
koper	mg/kg	40	54	190	190	>190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36	>36
lood	mg/kg	50	210	530	530	>530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190	>190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100	>100
zink	mg/kg	140	200	720	720	>720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40	>40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000	>1000

*	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
Legenda normenblad	
L/N	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse landbouw / natuur
WO	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse wonen
IN	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse industrie
MV	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse matig verontreinigd
SV	= Kwaliteitseis voor kwaliteitsklasse sterk verontreinigd

Project **24-M11296-Oude Rijksweg 719, Rouveen**
Certificaat **14127521**
Toetsing **13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
Toetsversie **Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-12-2024 - 10:52**

Parameters		Toetsing			14127521-001 1 1, 01-1: 250-350 Grondwater (AS3000) Voldoet aan Streefwaarde			
Analyse	Eenheid	S	T	I	SR	BT	BC	BI
METALEN								
barium	ug/l	50	338	625	39	39	<=S	-
cadmium	ug/l	0.4	3.2	6	<0.2	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	20	60	100	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	15	45	75	8.4	8.4	<=S	-
kwik	ug/l	0.05	0.18	0.3	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	15	45	75	8.5	8.5	<=S	-
molybdeen	ug/l	5	152	300	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	15	45	75	6.1	6.1	<=S	-
zink	ug/l	65	432	800	63	63	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN								
benzeen	ug/l	0.2	15	30	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	7	504	1000	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	4	77	150	<0.2	0.14	<=S	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	35	70	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	6	153	300	<0.2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	0.01	35	70	<0.02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN								
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	454	900	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	204	400	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	0.07	<=S	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l				<0.1	0.07		
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	10	20	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	0.01	500	1000	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	0.14		
1,2-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	0.14		
1,3-dichloorpropaan	ug/l				<0.2	0.14		
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	40	80	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	20	40	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	5.0	10	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	150	300	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	65	130	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	24	262	500	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	6	203	400	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	0.01	2.5	5	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l			630	<0.2	0.14	---	
MINERALE OLIE								
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	325	600	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
14127521-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^..
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	DIMSLS	0.0002	

Verklaring kolommen	
SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)
SC	SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)
T	Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven)

I	in de wetgeving)
RBK	Interventie waarde (door SGS beheerd)
BI	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012). SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$
Verklaring toetsingsoordelen	
-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)
Kleur informatie	
Rood	> Interventiewaarde
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	> streefwaarde

Normenblad
Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
METALEN			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
VLUCHTIGE AROMATEN			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0.01	70
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
MINERALE OLIE			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

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



Risicotoolbox Bodem

Overzichtsdocument

Inhoudsopgave

- [Dossierinformatie](#)
- [Eindconclusie](#)
- [Stap 1 - kenmerken beoordeling](#)
- [Stap 2 - stofinvoer](#)
- [Stap 2 - resultaten](#)

Dossierinformatie

E-mailadres: alexander@sigma-gm.nl

Dossier: Oude Rijksweg 719 Rouveen

Dossiercode: 24-M11296

Datum: 10/12/2024

Versienummer: 1.0.2.0

Versienummer rapportage: 2.0

Opmerkingen bij dossier:

Toelichting

De module Concrit van de Risicotoolbox bodem is de applicatie voor de berekening van de risico's voor de mens van een bodemverontreiniging bij het bouwen van een bodemgevoelig gebouw op een bodemgevoelige locatie. De module voorziet in een toetsing of een grondgehalte of grondwaterconcentratie niet leidt tot onaanvaardbare risico's voor de mens en geeft ook een indicatie of mogelijk ecologische risico's aanwezig zijn. De berekening kan worden uitgevoerd voor toepassing in een heel gebied (hele gemeente of deel van de gemeente) of voor toepassing op één locatie.

Waarde toelaatbare kwaliteit bodem

De uitkomst kan gebruikt worden ter onderbouwing van de waarde voor toelaatbare kwaliteit bodem in het omgevingsplan. Via het omgevingsplan voorkomt een gemeente dat er gebouwd wordt op een verontreinigde bodem waar de blootstelling leidt tot onaanvaardbare risico's voor de gezondheid. Op een bodem met een kwaliteit die niet voldoet aan de waarde die is vastgelegd als toelaatbare kwaliteit bodem mag de activiteit niet uitgevoerd worden (er mag niet worden gebouwd).

Eindconclusie

Het ingevoerde gehalte of concentratie leidt in het door de gebruiker ingevulde scenario niet tot overschrijding van het MTR_{humaan}.

Attendering voor mogelijke ecologische risico's
Dit is enkel een attendering, wanneer mogelijke ecologische risico's aanwezig zijn kunt u zelf bepalen of u verdere beoordeling noodzakelijk acht.

- Geen mogelijke ecologische risico's aangetoond.

De eindconclusie geeft aan of een ingevoerde waarde als waarde toelaatbare kwaliteit gebruikt kan worden. Dit is het geval wanneer de blootstelling het MTR_{humaan} niet overschrijdt. Wanneer onaanvaardbare risico's voor de mens aanwezig zijn voldoen de ingevoerde waarden niet om overgenomen te worden als waarde toelaatbare kwaliteit.

De attendering voor mogelijk ecologische risico's heeft geen invloed op de eindconclusie. Wel kan het zijn dat er decentrale regels omtrent ecologie gelden.

Stap 1 - kenmerken beoordeling

De volgende kenmerken zijn gekozen binnen deze beoordeling.

Type beoordeling: U heeft getoetst of een representatief gehalte toegepast kan worden als waarde toelaatbare kwaliteit voor een specifieke locatie.

Bodemfunctie: Wonen met tuin

Gevoelige situaties aanwezig: Ja

Overschrijding interventiewaarde bodem: Ja

Stap 2 - stofinvoer

Toetsgegevens

De volgende invoerwaarden en bodemparameters zijn voor deze beoordeling gebruikt.

Representatief gehalte in grond [mg/kg]				Representatieve concentratie in grondwater [ug/l]
Stofnaam	Gehele situatie	Bebouwd	Onbebouwd	Gehele situatie
PCB180	0.0288			
PCB153	0.0292			
PCB101	0.0092			
PCB52	0.0028			
PCB28	0.0028			
PCB118	0.0028			
PCB138	0.0204			

Bodemparameters

Parameter	Waarde	Eenheid
Percentage organisch stof	10	%
Percentage lutum	25	%
Diepte verontreiniging t.o.v. maaiveld	1,25	m
Diepte verontreiniging t.o.v. bodem kruipruimte	0,75	m

Achtergrondblootstelling en verwaarloosbaar risico

Bij een toetsing van bouwen op een bodemgevoelige locatie wordt een nog te ontstane situatie beoordeeld. Het is mogelijk om hierbij rekening te houden met een duurzame geschiktheid van de bodem. Concrit houdt hier rekening mee door standaard te toetsen aan de achtergrondblootstelling of het verwaarloosbaar risiconiveau voor de stoffen waarvoor deze bekend zijn. Dit is voornamelijk het geval voor niet mobiele verontreinigingen.

De achtergrondblootstelling betreft blootstelling die niet via de (lokale) bodem plaatsvindt, maar bijvoorbeeld via voedsel. Het verwaarloosbaar risiconiveau wordt in het kader van duurzame geschiktheid gehanteerd voor een aantal carcinogene stoffen.

Achtergrondblootstelling & verwaarloosbaar risico meeberekend	Ja
---	----

Stap 2 - resultaten

U heeft alleen stap 2 uitgevoerd. Indien u heeft gekozen voor toetsing voor een specifieke locatie kunt u ook stap 3 nog uitvoeren.

1. Resultaten van beoordeling bij de door u ingevulde representatieve invoerwaarde(n)

Toetsing per stof:

Stof	Dosis [mg/kg d]	Risico index	Overschrijding MTR _{humaan}
PCB180	1,4E-06	0,14	Nee
PCB153	5,25E-07	0,0525	Nee
PCB101	1,26E-07	0,0126	Nee
PCB52	8,23E-08	0,00823	Nee
PCB28	3,41E-08	0,00341	Nee
PCB118	1,27E-08	0,00127	Nee
PCB138	5,25E-07	0,0525	Nee

Combinatietoxicologie:

Stofgroep	Risico-index	Overschrijding
Indicator PCBs	0,27	Nee

Geurhinder en toetsing TCL:

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]	TCL [ug/m3]	Overschrijding
PCB180	2,67E-06		0,5	Nee
PCB153	3,23E-06		0,5	Nee
PCB101	2,22E-05		0,5	Nee
PCB52	1,33E-05		0,5	Nee
PCB28	8,35E-06		0,5	Nee
PCB118	6,58E-08		0,5	Nee
PCB138	3,16E-07		0,5	Nee

2. Het berekende grondgehalte bij een blootstelling gelijk aan het MTR_{humaan}

Maximale waarde toelaatbare kwaliteit bodem:

In onderstaande tabel staan de grondgehalten die bij de door u gekozen blootstellingsparameters en scenario's leiden tot volledige opvulling van het MTR_{humaan}. Bij dit grondgehalte is de risico-index dus 1. Deze berekening maakt geen gebruik van de door u ingevulde invoerwaardes.

Stof	Max. waarde toelaatbare kwaliteit bodem [mg/kg ds]	Max. waarde grondwater in evenwicht [ug/L]
PCB180	0,206	0,00363
PCB153	0,556	0,0129
PCB101	0,729	0,0371
PCB52	0,34	0,117

PCB28	0,822	0,348
PCB118	2,2	0,017
PCB138	0,388	0,0131

3. Attendering op mogelijke aanwezigheid ecologische risico's

Deze attendering heeft geen wettelijke status en wordt enkel gegeven om u op de hoogte te stellen van mogelijke ecologische risico's.
De berekening vergelijkt de door u ingevulde bodemgehaltenes met het middenniveau.

Momenteel kan enkel gerekend worden met bodemgehaltenes.

Stof	Risico index	Overschrijding middenniveau
PCB180	5,36E-05	Nee
PCB153	9,65E-05	Nee
PCB101	1,85E-05	Nee
PCB52	6,89E-06	Nee
PCB28	7,81E-06	Nee
PCB118	0,000251	Nee
PCB138	4,16E-05	Nee

Verklaring van onafhankelijkheid voor de kritische functie:

“veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek”

“milieukundige begeleiding van bodemsanering (processturing / verificatie)”

Hierbij verklaren de navolgend genoemde veldwerkers / milieukundig begeleiders het veldwerk t.a.v. onderhavig onderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 te hebben uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of eigenaar (zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie).

Naam geregistreerde veldwerker(s)/MKB'ers Handtekening geregistreerde veldwerker(s)/MKB'ers

H. van Kuik

H. van Kuik

.....

.....

Datum: 15-07-2024