



Rapport:

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Oude Rips 2

De Rips

Opdrachtgever:

Rapportnummer:

2001773

Versie: 1

Rapportdatum:

29 april 2021

Status:

Definitief

Auteur:

Kwaliteitscontrole:



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Opdrachtvorming	1
1.2	Doelstelling	1
1.3	Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage	1
2	Vooronderzoek	3
2.1	Locatiegegevens	3
2.2	Historische informatie	3
2.3	Gebiedsgericht beleid en/of kwaliteit grond en grondwater	4
2.4	Bevindingen bodemonderzoeken en/of archief onderzoek	4
2.5	Regionale bodemopbouw en geohydrologie	4
2.6	Resumé	5
3	Hypothese en Onderzoeksstrategie	6
3.1	Hypothese	6
3.2	Onderzoeksstrategie	6
4	Veldwerkzaamheden	7
4.1	Grond	7
4.2	Grondwater	7
4.3	Asbest	8
4.3.1	Visuele inspectie maaiveld en weersomstandigheden	8
4.3.2	Visuele inspectie grove fractie	8
4.4	Afwijkingen BRL-SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018	9
5	Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek	10
5.1	Samenstelling en analyseparameters	10
5.2	Toetsingscriteria	10
5.2.1	Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)	10
5.2.2	Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)	10
5.2.3	Asbest in grond	11
5.3	Toetsingen	11
5.3.1	Grond	11
5.3.2	Grondwater	11
5.3.3	Asbest	12
6	Conclusie en aanbeveling	13
6.1	Conclusie	13
6.2	Resumé en aanbeveling	13

Bijlagen

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

1 Inleiding

1.1 Opdrachtvorming

In opdracht van [REDACTED] heeft [REDACTED] een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Oude Rips 2 te De Rips, gemeente Gemert-Bakel. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling ter plaatse van de onderzoekslocatie. Als gevolg hiervan dient de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd te worden. Daarnaast dient door middel van onderhavig onderzoek beoordeeld te worden of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb).

Opgemerkt wordt dat bij een bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering die erop is gericht om te kunnen beoordelen of (mogelijke) bodemverontreinigingen aanwezig zijn, evenals het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse normen NEN5740/A1 en NEN5707/C2. Het veldwerk is onder certificaat uitgevoerd op grond van beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000.

Het hierbij behorende procescertificaat en keurmerk van [REDACTED] is van toepassing op het gehele proces van het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, vanaf acceptatie tot aan de overdracht van de veldgegevens en monsters.

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

1.2 Doelstelling

De doelstelling van het onderzoek wordt onderstaand puntsgewijs benoemd:

- historisch onderzoek naar bodembedreigende activiteiten/situaties binnen de locatie middels welke een inschatting wordt gemaakt of en waar op de locatie bodemverontreiniging te verwachten is;
- bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie;
- op basis van de resultaten vaststellen of in het kader van de Wbb sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- bepalen of de bodem wel dan niet verdacht is voor asbest.

1.3 Gevolgde richtlijnen en opbouw rapportage

De werkzaamheden zijn door [REDACTED] onder certificaat uitgevoerd, te weten conform BRL-SIKB 2000 en de daaraan gekoppelde protocollen:

- 2001: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen";
- 2002: "Het nemen van grondwatermonsters";
- 2018: "Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem".

In de BRL-SIKB 2000 wordt verwezen naar de Nederlandse normen voor bodemonderzoek die eveneens bepalend zijn voor de uitvoering van het bodemonderzoek. De belangrijkste en meest bepalende normeringen zijn de NEN5725:2017 "Bodem-landbodemonderzoekstrategie voor het uitvoeren van

vooronderzoek" en de NEN5740/A1: 2016 "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek". Evenals de NEN5707/C2: 2017 "Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in de bodem en partijen grond".

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

2 Vooronderzoek

Conform het onderzoeksprotocol NEN5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.5 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- terreininspectie;
- het archief van [REDACTED];
- archiefonderzoek door een ambtenaar van de gemeente Gemert-Bakel;
- informatie opdrachtgever;
- TNO (Regis);
- website www.topotijdreis.nl;
- website www.bodemloket.nl.

Vermeld dient te worden dat de verantwoordelijkheid voor de resultaten van onderhavig onderzoek worden beperkt tot de aan deze resultaten ten grondslag liggende en op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens alsmede de bij de terreininspectie geconstateerde situatie.

Aanleiding en aspecten van het vooronderzoek

De aanleiding voor het opstellen van onderhavig vooronderzoek sluit aan bij A 'opstellen hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek', uit de NEN5725.

2.1 Locatiegegevens

Algemeen

De onderzochte locatie is gelegen aan de Oude Rips 2 te De Rips, gemeente Gemert-Bakel. Kadastraal is de locatie bekend onder kadastrale gemeente Bakel en Milheeze, sectie A, nrs. 2955, ged. en 4271, ged. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn $x = 184,24$ en $y = 396,24$.

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt in totaal circa 3.000 m². Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavige onderzoekslocatie deels bebouwd met diverse schuren, deels verhard met klinkers, deels begroeid met gras en deels braakliggend. In bijlage 2 is voornoemde situatie van de onderzoekslocatie weergegeven. Onderhavige locatie is noordelijk gelegen ten opzichte van het centrum van De Rips.

Opgemerkt dient te worden dat het gedeelte van het perceel waarop een woonhuis is gevestigd binnen dit onderzoek buiten beschouwing is gelaten.

Terreininspectie

Door een gecertificeerd medewerker van [REDACTED] is een terreininspectie uitgevoerd voorafgaande aan de veldwerkzaamheden. Foto's van de locatie zijn in bijlage 6 toegevoegd. De locatie is daadwerkelijk in gebruik zoals in voorgaande alinea omschreven. Er zijn tijdens de terreininspectie geen bijzonderheden (zoals verdachte plekken, artefacten of bodembeschermende voorzieningen, puin en/of asbest op het maaiveld, asbest beschoeiingen, verzakkingen, verhogingen, verkleuringen, brandplaatsen) geconstateerd, welke een aanwijzing zouden kunnen zijn voor een mogelijke bodemverontreiniging.

2.2 Historische informatie

Gebruik locatie: heden en verleden

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er eind 19^e eeuw sprake was van een heide gebied. Deze bestemming is in de loop van de 19^{de} eeuw gewijzigd naar agrarisch gebied. Vanaf circa 1960 wordt de eerste bebouwing op onderhavige locatie weergegeven.

Voormalige stortlocatie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is voor zover bekend geen sprake van een (voormalige) stortlocatie.

Explosieven :

De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) geeft voor Nederland een landelijk overzicht op een kleine schaal van de (verwachte) ligging van resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed. De onderzoekslocatie is gesitueerd in de zone 'Overige gebieden'. Binnen deze zone kunnen resten worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikholten.

Asbestverdachte activiteiten

Op de locatie is sprake van een en/of meerdere van voornoemde verdachte asbestverdachte objecten, in de vorm van asbestverdacht dakbeschot.

2.3 Gebiedsgericht beleid en/of kwaliteit grond en grondwater

Het onderhavige onderzoeksgebied is gelegen binnen een gebied waarvoor een bodemkwaliteitskaart is opgesteld. Volgens de kaart valt het onderzoeksgebied binnen een schoon deelgebied. De milieuhygiënische kwaliteit wordt als zijnde de achtergrondwaarde beschouwd.

In grote delen van het grondgebied van de gemeente Gemert-Bakel de bodem door diverse menselijke activiteiten (B.V. zinkassen) gedurende vaak lange periode verontreinigd geraakt met zink. De onderzoekslocatie ligt aan een weg welke verdacht is op het voorkomen van zinkassen.

2.4 Bevindingen bodemonderzoeken en/of archief onderzoek

In het archief van de gemeente Gemert-Bakel zijn gegevens bekend van bodemonderzoeken en/of potentieel bodembedreigende activiteiten ter plaatse van en/of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

Voor zover bekend zijn er in het verleden geen bodemonderzoeken op de percelen uitgevoerd. In het BIS systeem staan geen registraties staan van verdachte bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten.

De Oude Rips is een vermoedelijke zinkassenweg.

In de omgeving is één bodemonderzoek uitgevoerd door

In onderstaande tekst zijn de bevindingen hiervan in het kort omschreven:

Verkennd bodemonderzoek Oude Rips 2B te De Rips, rap.nr. 66763 d.d. 22 mei 2014.

Uit dit onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

De bovengrond ter plaatse is licht verontreinigd met kwik. In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetroffen. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, cadmium en zink.

Op basis van de resultaten van dit bodemonderzoek is geen nader onderzoek noodzakelijk en zijn geen beperkingen voor de geplande nieuwbouw.

2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

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

*tabel 2.1 Geohydrologische bodemopbouw**

Diepte [m-mv]	Formatienaam	Lithologie
0 – 4	Formatie van Bortel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind
4 – 16	Formatie van Beegden	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, weinig zandige klei en fijn zand, een spoor klei en kans op stenen, keien en blokken

16 – 24	Kiezeloöliet Formatie	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, weinig klei, zandige klei, fijn zand en grind en een spoor bruinkool
---------	-----------------------	--

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

De grondwaterstand van het freatisch pakket bedraagt circa 1,0 m-mv. Het grondwater in het ondiepe (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in overwegend westelijke richting. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied.

2.6 Resumé

De Oude Rips is een vermoedelijke zinkassenweg. Op basis hiervan kan derhalve niet worden uitgesloten dat de locatie (diffuus) verontreinigd is met zware metalen. Deze verontreinigingen komen in hoofdzaak in de bovengrond (0,5 m-mv). Tevens is van deze parameters bekend dat deze als gevolg van uitloging ook verhoogd in het grondwater aanwezig kunnen zijn.

Verder is uit het vooronderzoek geen informatie naar voren gekomen waaruit zou kunnen blijken dat op of in de directe nabijheid van de deellocatie (<25 meter) sprake is, of is geweest van bedrijfsmatige activiteiten welke een bedreiging voor de bodemkwaliteit zouden kunnen vormen.

3 Hypothese en Onderzoeksstrategie

3.1 Hypothese

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie ten aanzien van de grond en het grondwater als een 'heterogeen diffuus verontreinigd gebied' gekwalificeerd.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk kwam naar voren dat het dak van een van de opstallen is bedekt met asbestverdacht dakbeschot. Deze niet voorzien van een dakgoot.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie, met betrekking tot de parameter asbest, deels als 'verdachte' locatie gekwalificeerd.

3.2 Onderzoeksstrategie

Grond en grondwater

Bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie is de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd zoals beschreven in de NEN5740/A1 'Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuus belaste niet-lijnvormige locatie met een heterogeen verdeelde stof op schaal van monsterneming' (VED-HE-NL, tabel 9.1).

Asbest

Voor de onderzoekslocatie is bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd, zoals beschreven in de NEN5707 'Diffuus belaste locaties met een heterogeen verdeelde asbestverontreiniging' (tabel 7). De gaten zijn gericht onder asbestverdacht dakbeschot gesitueerd.

In tabel 3.1 en tabel 3.2 zijn overzichten opgenomen van de uit te voeren veldwerkzaamheden en laboratoriumwerkzaamheden.

tabel 3.1 Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden bodemonderzoek

Oppervlak (m ²)	Veldwerk			Analyses		
	0,5 m-mv	2 m-mv ¹	peilbuis ²	bovengrond	ondergrond	grondwater
max. 3.000	11	2	1	3 x NEN5740 ³	1 x NEN5740 ³	1 x NEN5740 ⁴

1	Handboring tot minimaal 0,5 m- freatische grondwaterstand of 1 m-mv, maximaal tot 2,5 meter. Indien visueel schoon dan boren tot opgegeven einddiepte, anders boren tot 0,5 meter minus verdachte bodemiaag.
2	Indien een grondwaterspiegel wordt aangetroffen dieper dan 5 m-mv heeft geen peilbuis te worden geplaatst.
3	Standaard NEN5740 pakket voor grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), organische parameters (PAK (som 10), minerale olie, PCB (som 7)), lutum en organische stof. Als gevolg van waarnemingen in het veld kan het noodzakelijk zijn een extra mengmonster samen te stellen om een voldoende representatief beeld van de locatie te krijgen. Aanvullende werkzaamheden worden alleen na toestemming van de opdrachtgever uitgevoerd.
4	Standaard NEN 5740 pakket voor grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen, naftaleen, minerale olie, vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, dichloormethaan, trans-1,2-dichlooretheen, cis-1,2-dichlooretheen, Som1,2-dichlooretheen, 1,1-dichlooretheen, chloroform, 1,1,1-trichlooretheen, tetrachloormeethaan, 1,2-dichlooretheen, trichlooretheen, 1,2-dichloorpropaan, 1,1-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, Somdichloorpropaan, 1,1,2-trichlooretheen, tetrachlooretheen, bromoform.

tabel 3.2 Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden asbestbodemonderzoek

Oppervlak (m ²)	Veldwerk		Analyses	
	0,5 m-mv	2 m-mv	grond- en/of puinmengmonsters	plaatmateriaal
max. 100	5 asbestgaten	-	2 x NEN5898 (grond)	-

¹Uitgangspunt is dat de gaten handmatig kunnen worden gegraven.

4 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL-SIKB 2000, conform de protocollen 2001, 2002 en 2018 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. Evenals de daaraan gekoppelde Nederlandse Eenheidsnormen (NEN).

4.1 Grond

Het plaatsen van de boringen en de peilbuis is door de erkend veldwerker [REDACTED] uitgevoerd op 4 maart 2021. De veldwerker verklaart hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen. In tabel 4.1 zijn ten behoeve van het onderzoek de uitgevoerde werkzaamheden opgenomen.

tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Boring	Diepte [m-mv]	Filterdiepte [m-mv]
B04 t/m B14	0,5	-
B02 en B03	2,0	-
PB01	3,2	2,2-3,2

De bodem bestaat tot de verkennende diepte van 3,2 m-mv overwegend uit matig fijn, zwak siltig zand. Met name de bovengrond is matig humushoudend. Plaatselijk is de bodem zwak grindig. Zeer lokaal wordt een laagje sterk zandig leem waargenomen. De situering van de onderzoekslocatie en de geplaatste boringen is opgenomen in bijlage 2. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3.

In de uitkomende grond zijn, behoudens resten baksteen ter plaats van boring B12, geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

4.2 Grondwater

De peilbuis is, na inachtneming van de geldende rustperiode van minimaal een week door de erkende veldwerker, [REDACTED] bemonsterd op d.d. 11 maart 2021.

De veldwerker verklaart hierbij de werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van protocol 2002. In tabel 4.2 zijn de gegevens hiervan weergegeven:

tabel 4.2 Peilbuisgegevens

Peilbuisnummer	B1
Datum bemonstering	11 maart 2021
Diepte grondwaterspiegel [m-mv]	0,5
Filterstelling [m-mv]	2,2-3,2
Toestroming	goed
Beluchting	niet belucht
Zuurgraad [pH]	6,0
Elektrische geleidbaarheid [Ec, $\mu\text{S}/\text{cm}$]	64
Troebelheid (NTU)	159*
Waargenomen afwijkingen	geen
Drijfslag	geen

*De troebelheid van het grondwater uit de peilbuis kan hoog worden genoemd. De in de NEN5744 gehanteerde waarde voor troebelheid van 10 NTU kan indicatief worden genoemd. Deze is gebaseerd op standaard factoren die zich in de natuur voordoen. Hogere troebelheden duiden op het feit dat onnatuurlijk hoge krachten op de bodemdeeltjes rond (de omstorting van) het peilfilter zijn of worden uitgeoefend. Aangezien de peilbuis recentelijk is geplaatst en het feit dat de bodemopbouw uit zeer fijn zand bestaat (lees: zeer fijne fracties) is het gemeten verhoogde NTU gehalte niet vreemd te noemen. In onderhavig geval gaan wij er vanuit dat de troebelheid wordt veroorzaakt door de in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes.

4.3 Asbest

Veiligheid

De arbeid hygiënische maatregelen tijdens het uitvoeren van het onderzoek moeten voldoen aan de voorschriften uit het Arbeidsomstandighedenbesluit (hoofdstuk 4: afdeling 1 en 2). De maatregelen zijn uitgewerkt in de CROW-publicatie 400 "Werken in en met verontreinigde grond". Voorafgaand aan het onderzoek is een beoordeling uitgevoerd van mogelijke blootstellingsrisico's aan schadelijke stoffen.

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is vastgesteld dat het bodemvochtgehalte meer dan 10% betrof. Tijdens de beoordeling van de locatie zijn geen blootstellingsrisico's gedefinieerd. Derhalve zijn naast de standaard persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM: veiligheidsschoenen en handschoenen) geen aanvullende maatregelen getroffen c.q. PBM's gebruikt.

4.3.1 Visuele inspectie maaiveld en weersomstandigheden

De veldwerkzaamheden met betrekking tot het asbestbodemonderzoek zijn door de KWALIBO erkend persoon [REDACTED] uitgevoerd op 11 maart 2021. De veldmedewerker verklaart de (veld)werkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd, conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Bij de uitgevoerde inspectie van het maaiveld zijn geen bodemvreemde materialen, kleuren e.d. aangetroffen, welke een aanwijzing zou kunnen zijn voor een mogelijke bodemverontreiniging.

De inspectie efficiëntie bedraagt meer dan 25% (lees: de gehele locatie is braakliggend), op basis van de uitgevoerde visuele inspectie van het maaiveld.

De weersomstandigheden kunnen als volgt worden omschreven:

- regenval minder dan 10 mm;
- geen hagel en/of sneeuwval;
- tussen zonsop- en -ondergang;
- geen mist (zicht > 50 meter).

4.3.2 Visuele inspectie grove fractie

Op basis van de opgestelde onderzoeksstrategieën is een 5 tal inspectiegaten gegraven (ABG01 t/m ABG05). Voor de uiteindelijke situering van boringen, verwijzen wij naar bijlage 2 van dit schrijven. In bijlage 3 zijn de profielen van de boringen weergegeven.

De uitkomende bodemmaterialen zijn naast de boorgaten uitgespreid en visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen. Hierbij zijn asbestverdachte materialen >20 mm aangetroffen. Vervolgens is de grond gezeefd met een grove zeef (maaswijdte 20 mm). Hierbij zijn geen asbesthoudende materialen aangetroffen. Van de fijne fractie is vervolgens grondmonsters geselecteerd voor analyse op asbest.

Indien aangetroffen zijn alle asbestverdachte materialen op het maaiveld en per boring en/of indien van toepassing van elk soort aangetroffen asbestmateriaal verzameld en in het veld gewogen. Indien van toepassing zijn deze ter analyse op asbest aangeboden bij SYNLAB en conform de NEN5896 onderzocht.

In tabel 4.3 is een overzicht weergegeven van de monsterselectie en het gegraven traject. Voor het analyserapport verwijzen wij naar bijlage 4.

tabel 4.3 Overzicht monsterselectie boringen

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Boringen	Analysepakket
ASBMM1-1	0,00 - 0,20	ABG01 t/m ABG05	Grond: 10-12 5 kg
ASBMM1-2	0,20 - 0,50	ABG01 t/m ABG05	Grond: 10-12 5 kg

4.4 Afwijkingen BRL-SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden in het kader van de BRL-SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018.

5 Analyses en resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Samenstelling en analyseparameters

De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn in het laboratorium van [REDACTED] (door de RvA erkend) chemisch geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

Het aantal samengestelde en/of analytisch onderzochte grondmengmonsters en grondwatermonsters zijn in overeenstemming met de onderzoeksstrategie zoals opgenomen in hoofdstuk 3.

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

5.2 Toetsingscriteria

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

5.2.1 Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

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

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

achtergrondwaarde (grond) of S-waarde (grondwater)	=	waarde voor een schone, multifunctionele bodem
$\frac{1}{2}$ (AW of SW+I) waarde of bodemindex	=	Waarde waarbij men een aanvullend/nader onderzoek in overweging dient te nemen ((achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde) / 2)
interventiewaarde of I-waarde	=	interventiewaarde voor sanering(sonderzoek)

De referentiewaarden voor grond zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie <2 μ m) en organische stof. Dit betekent dat bij elk (verkennd) bodemonderzoek de gemeten waarden moeten worden omgerekend als zijnde "standaard bodem" (10% organische stof en 25% lutum). De omgerekende waarden worden vervolgens getoetst aan de vigerende referentiewaarden. Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- licht verhoogd gehalte: gehalte tussen de achtergrondwaarde (grond) c.q. streefwaarde (grondwater) en de $\frac{1}{2}$ (AW+I) waarde;
- matig verhoogd gehalte: gehalte tussen de $\frac{1}{2}$ (AW of SW+I) waarde of bodemindex en gelijk interventiewaarde;
- sterk verhoogd gehalte: gehalte groter dan de interventiewaarde.

5.2.2 Generiek referentiekader kader Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

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

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

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

5.2.3 Asbest in grond

De resultaten van het asbestonderzoek 'grond' zijn getoetst aan interventiewaarde opgenomen in bijlage B (grond en baggerspecie) van de Regeling bodemkwaliteit. Deze is van toepassing wanneer men de grond wil hergebruiken. In deze bijlage is opgenomen dat een concentratie van 100 mg/kgds wordt gehanteerd. Dit op basis van de gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).

In de NEN5707 (2017) is opgenomen dat indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde (afkomstig uit de Circulaire bodemsanering), het statistisch aannemelijk is dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest. Bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde is een nader onderzoek asbest verplicht. De hoogst bepaalde waarde binnen een (deel)locatie is hiervoor bepalend.

5.3 Toetsingen

5.3.1 Grond

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

tabel 5.1 Resultaten grondonderzoek

Monster-nr.	Samenstelling (cm-mv)	Bodemsamenstelling/ bijmengingen	Analysepara- meters	Parameters >AW	Toets (Wbb)	Bbk
MM1	B07 (4-30) B09 (0-50) B14 (0-50) PB01 (0-50)	matig fijn, matig siltig zand, zwak humeus	NEN5740 pakket grond	-	-	AW
MM2	B02 (0-40) B04 (4-50) B06 (0-30) B08 (8-50)	matig fijn, matig siltig zand, zwak humeus	NEN5740 pakket grond	-	-	AW
MM3	B10 (20-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50)	matig fijn, matig siltig zand, zwak humeus	NEN5740 pakket grond	cadmium	*	AW
MM4	B02 (60-100) B02 (100-150) B03 (100-150) PB01 (100-150)	matig fijn, matig siltig zand, zwak grindig	NEN5740 pakket grond	-	-	AW

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

5.3.2 Grondwater

In tabel 5.2 zijn alleen de onderzochte parameters vermeld, waarvan de concentraties de betreffende streefwaarden overschrijden.

tabel 5.2 Resultaten grondwateronderzoek

Monsternr.	Analyse	Parameters >SW	Toets (Wbb)
PB01	NEN5740 grondwater	barium	*

Verklaring van de tekens:	
*	groter dan streefwaarde en kleiner of gelijk $\frac{1}{2}$ (streefwaarde+I) waarde
**	groter dan $\frac{1}{2}$ (SW+I) waarde en kleiner of gelijk interventiewaarde
***	groter interventiewaarde
-	gehalte niet verhoogd t.o.v. streefwaarde dan wel detectiegrens

5.3.3 Asbest

In tabel 5.3 is een overzicht weergegeven van de totale gehalten aan asbest. In de tabel zijn per traject alleen de gemiddelde totaal gewogen gehalten opgenomen per (deel)locatie (lees: wanneer sprake is van een verkennd asbestonderzoek), wanneer is voldaan aan de homogeniteitstoets.

Het berekende totale gewogen gehalte is een sommatie van de grove fractie (indien aangetoond tijdens de visuele inspectie van de sleuven/gaten) en de concentratie van de fijne fractie (analytisch gemeten in het laboratorium).

Tabel 5.3 Resultaten verkennd bodemonderzoek asbest

Monsternr.	Samenstelling en bodemiaag [m-mv]	Gewogen asbestconcentratie [mg/kg.ds]			Toets
		Grove fractie	Fijne fractie	Totaal	
ASBMM1-1 (grond)#	ABG01 t/m ABG05 (0,0 – 0,2)	n.a.	5783,72	5783,72	+
ASBMM1-2 (grond)#	ABG01 t/m ABG05 (0,2 – 0,5)	n.a.	0,29	0,29	-

Verklaring van de tekens:	
+	concentratie overschrijdt samenstellingswaarde (=grenswaarde)
+/-	concentratie gelegen tussen de detectiegrens en de samenstellingswaarde (=interventiewaarde)
--	concentratie lager dan de detectiegrens
-	concentratie overschrijdt niet de helft van de grenswaarde
#	homogeniteitstoets voldoet
##	voldoet niet aan homogeniteitstoets

6 Conclusie en aanbeveling

In opdracht van [REDACTED] heeft [REDACTED] een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Oude Rips 2 te De Rips, gemeente Gemert-Bakel.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de geplande nieuwbouw op deze locatie. Als gevolg hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. Daarnaast is door middel van onderhavig onderzoek beoordeeld of aanvullende procedures noodzakelijk zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb).

6.1 Conclusie

Algemeen

De bodem op de locatie bestaat tot de verkennende diepte van 3,2 m-mv overwegend uit matig fijn, zwak siltig zand. Met name de bovengrond is matig humushoudend. Plaatselijk is de bodem zwak grindig. Zeer lokaal wordt een laagje sterk zandig leem waargenomen. In de uitkomende grond zijn, behoudens resten baksteen ter plaats van boring B12, geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

Grond

In het grondmengmonster MM3 (bovengrond) is analytisch een licht verhoogd gehalte met cadmium aangetoond. Deze concentratie overschrijdt de achtergrondwaarde, doch overschrijdt de interventiewaarde niet. Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van deze bodemlaag indicatief als klasse AW2000 beschouwd worden.

In de grondmengmonsters MM1 en MM2 (bovengrond) en MM4 (ondergrond) zijn analytisch geen van de onderzochte parameters in verhoogde mate aangetoond. Allen liggen onder de achtergrondwaarden. Op basis van het Besluit bodemkwaliteit kan de milieuhygiënische kwaliteit van deze bodemlagen indicatief als klasse AW2000 beschouwd worden.

Grondwater

In het grondwater uit peilbuis PB01 is analytisch een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond. Deze overschrijdt de streefwaarde doch niet de interventiewaarde.

Asbest

Ter plaatse van asbestgaten ABG01 t/m ABG05 (0,0 – 0,2 m-mv) is een gewogen gehalte van 5783,72 mg/kg.ds. aan asbest aangetroffen. De concentratie overschrijdt de interventiewaarde. Ter plaatse van de onderlaag van deze asbestgaten (0,2 – 0,5 m-mv) is geen significant verhoogde waarde gemeten.

Toetsing hypothese

De hypothese 'heterogeen diffuus verdacht' kan op basis van de resultaten worden aanvaard.

6.2 Resumé en aanbeveling

Middels onderhavig bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater vastgelegd. In het kader van de Wet bodembescherming zijn aanvullende procedures noodzakelijk. Naar aanleiding van de analyseresultaten (asbest in grond > 100 mg/kg ds.) dient formeel een nader asbest in grondonderzoek uitgevoerd te worden. Dit wordt echter niet zinvol geacht en wel om de navolgende redenen:

- In de ondergrond (0,2-0,5 m-mv) wordt een minimale verhoging aan asbest aangetoond;
- Een druppelzone wordt gedefinieerd tot maximaal 1,5 à 2 meter uit de bebouwing;
- In het kader van de geplande ontwikkelingen dient men, voor wat betreft de verontreiniging met asbest, een BUS melding in te dienen en vervolgens te saneren. In het kader van de sanering worden controlemonsters genomen waarmee de eindsituatie wordt vastgelegd.

Middels onderhavig onderzoek is afdoende vastgesteld dat het overige deel van de locatie niet sterk verontreinigd is c.q. er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging voor wat betreft de reguliere parameters.

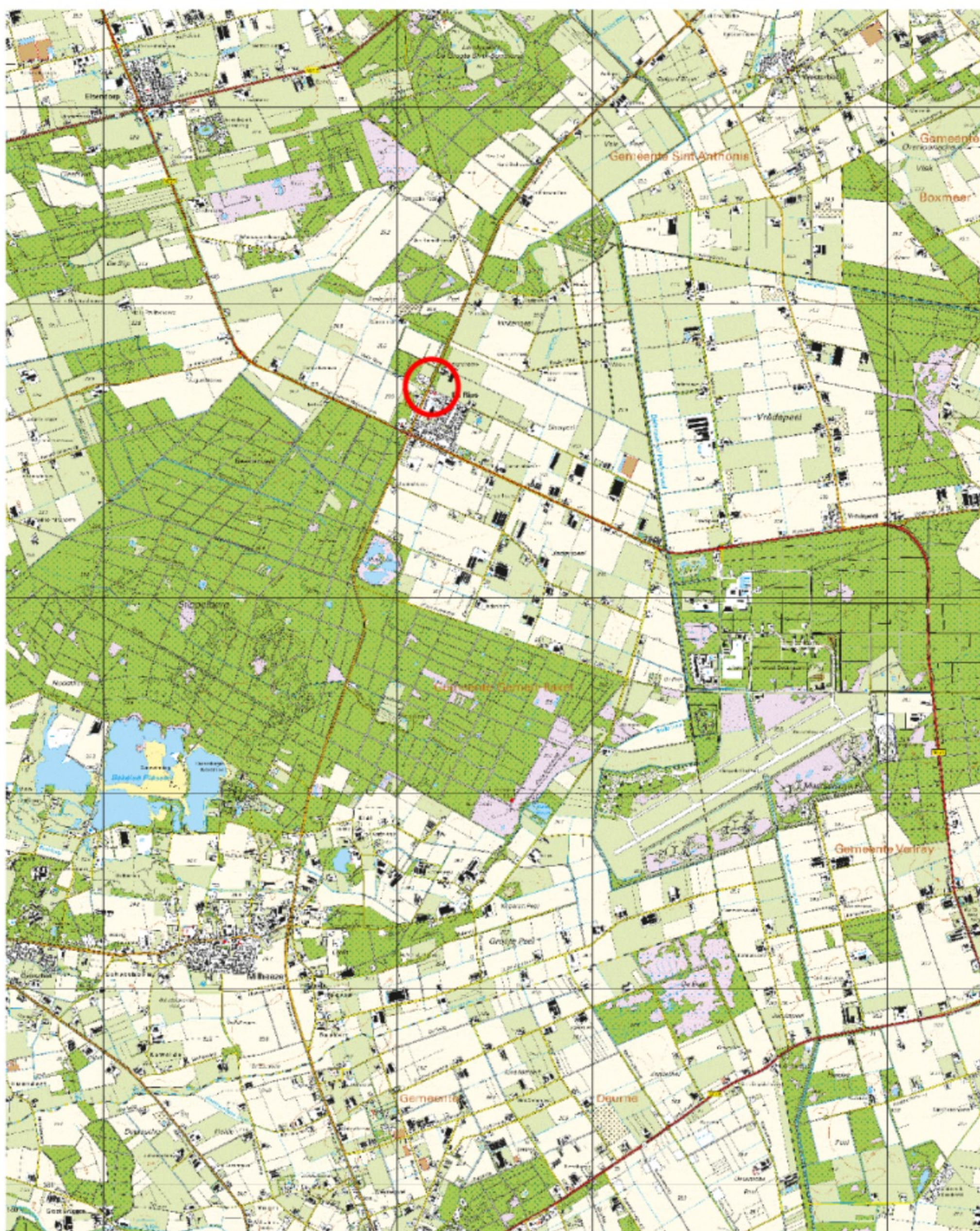
Wanneer men (graaf)werkzaamheden en/of wijzigingen uit gaat voeren, dient men rekening te houden met de volgende zaken:

- In het kader van de geplande ontwikkelingen dient men, voor wat betreft de verontreiniging met asbest, een BUS melding in te dienen en vervolgens te saneren;
- wanneer men grond van de locatie wil afvoeren dient men rekening te houden met afzetkosten. Een acceptant van de grond kan een aanvullend onderzoek eisen (lees partijkeuring). Op basis van dit onderzoek is de boven en ondergrond (met uitzondering van de verontreiniging met asbest (niet toepasbaar)) indicatief als zijnde AW2000 bestempeld;
- het verlenen van een omgevingsvergunning is ter competentie aan het bevoegd gezag.



Bijlage 1 : Regionale ligging locatie







Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties





- Boring afgewerkt met een peilbuis
- ⊗ Boring tot circa 2,0 meter minus maaiveld
- Boring tot circa 0,5 meter minus maaiveld
- Inspectiegat
- Begrenzing onderzoekslocatie
- VP Vast punt

Datum tekening: 25-03-2021	Projectnummer: 2001773	Opdrachtgever: [REDACTED]
Schaal: 1:500	Onderdeel:	Project: Oude Rips te De Rips
Formaat: A3	SITUATIETEKENING	
Bijlage: 2		

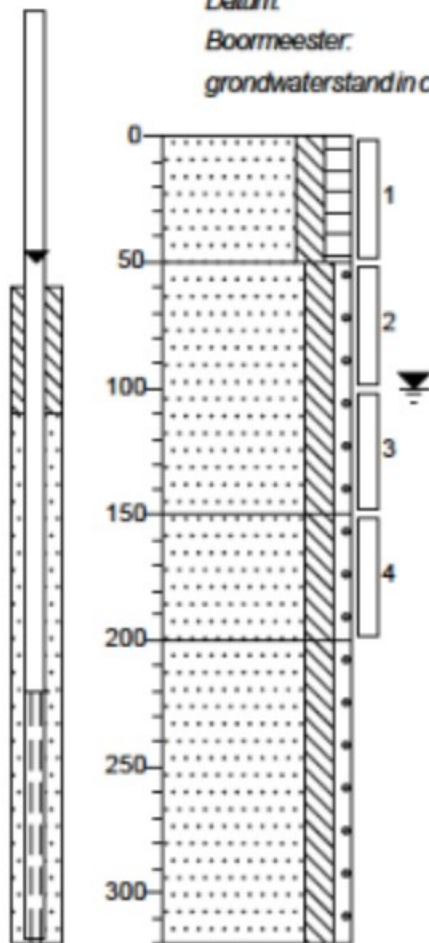


Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen



Boring: PB01

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

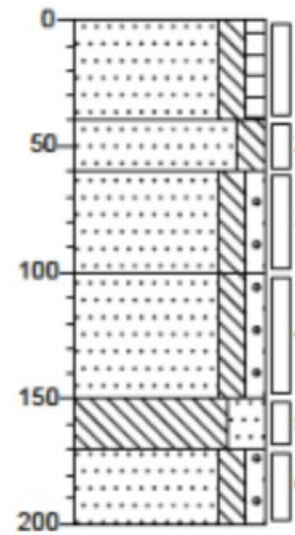


4-3-2021
Stijn Dieleman
100
tuin

0	1	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerzwartbruin, Edelmanboor
50	2	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraal geelbeige, Edelmanboor
150	3	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, brokken leem, Zuigerboor
200	4	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, donker bruinbeige, Zuigerboor
320		

Boring: B02

Datum:
Boormeester:

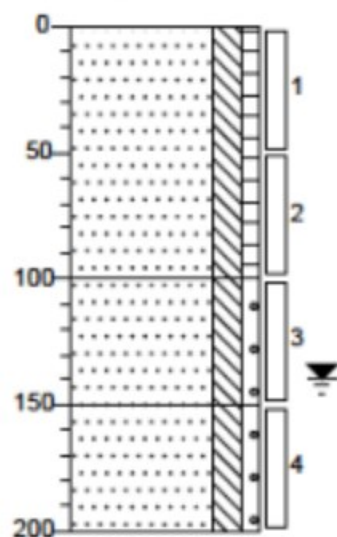


4-3-2021
Stijn Dieleman

0	1	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
40	2	Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
60	3	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraalbeige, Edelmanboor
100	4	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraal grijsbeige, Edelmanboor
150	5	Leem, sterk zandig, donkerzwartbruin, Edelmanboor
170	6	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
200		

Boring: B03

Datum:
Boormeester:
grondwaterstand in cm-mv:

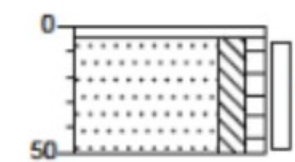


4-3-2021
Stijn Dieleman
140
tuin

0	1	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100	2	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
150	3	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
200	4	

Boring: B04

Datum:
Boormeester:

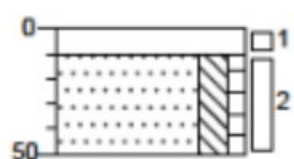


4-3-2021
Stijn Dieleman

4	1	Volledig tegel
50		Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor

Boring: B05

Datum:
Boormeester:

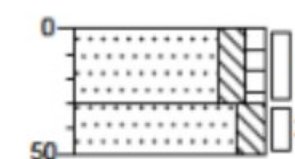


4-3-2021
Stijn Dieleman

0	1	gravel
10	2	Volledig gravel, neutraalrood, Edelmanboor
50		Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: B06

Datum:
Boormeester:

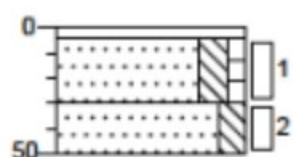


4-3-2021
Stijn Dieleman

0	1	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
30	2	Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbeige, Edelmanboor
50		

Boring: B07

Datum:
Boormeester:

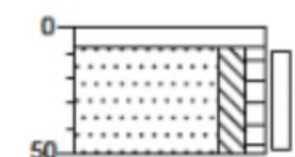


4-3-2021
Stijn Dieleman

4	1	tegels
30	2	Volledig tegel
50		Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor

Boring: B08

Datum:
Boormeester:



4-3-2021
Stijn Dieleman

8	1	klinkers
50		Volledig klinkers, Edelmanboor
		Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: B09

Datum:
Boormeester:

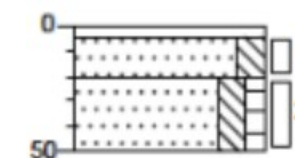


4-3-2021
Stijn Dieleman

0	1	tuin
50		Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: B10

Datum:
Boormeester:



4-3-2021
Stijn Dieleman

4	1	tegels
20	2	Volledig tegel, Edelmanboor
50		Zand, matig fijn, matig siltig, lichtbeige, Edelmanboor
		Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor

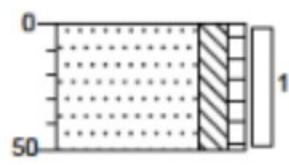
Boring: B11

Datum:

4-3-2021

Boormeester:

Stijn Dieleman



0 tuin
Zand, matig fijn, matig
siltig, zwak humeus,
50 donkerbruin, Edelmanboor

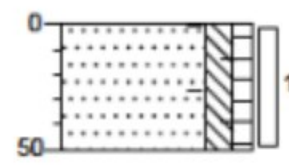
Boring: B12

Datum:

4-3-2021

Boormeester:

Stijn Dieleman



0 tuin
Zand, matig fijn, matig
siltig, zwak humeus,
▲ resten baksteen, neutraal
50 beigebruin, Edelmanboor

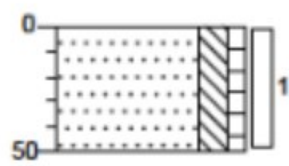
Boring: B13

Datum:

4-3-2021

Boormeester:

Stijn Dieleman



0 tuin
Zand, matig fijn, matig
siltig, zwak humeus, zwak
50 wortelhoudend,
donkerbruin, Edelmanboor

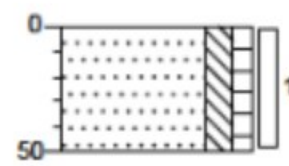
Boring: B14

Datum:

4-3-2021

Boormeester:

Stijn Dieleman



0 tuin
Zand, matig fijn, matig
siltig, zwak humeus,
50 donkerbruin, Edelmanboor

Boring: ABG01

Datum:
Boormeester:

11-3-2021
Wim Vogels



0	tuin
20	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: ABG03

Datum:
Boormeester:

11-3-2021
Wim Vogels

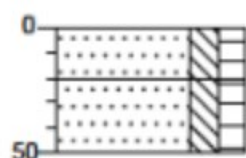


0	tuin
20	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: ABG05

Datum:
Boormeester:

11-3-2021
Wim Vogels

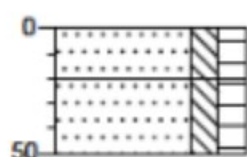


0	tuin
20	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: ABG02

Datum:
Boormeester:

11-3-2021
Wim Vogels



0	tuin
20	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: ABG04

Datum:
Boormeester:

11-3-2021
Wim Vogels



0	tuin
20	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: ASBMM1

Datum:
Boormeester:

11-3-2021
Wim Vogels



0	tuin
20	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water



Bijlage 4 : Analysecertificaten : grond en grondwater





Analyserapport



Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Oude Rips 2, De Rips
Uw projectnummer : 2001773
[redacted] rapportnummer : 13415800, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : 9U52CM5W

Rotterdam, 10-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2001773. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door [redacted] ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. [redacted] is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

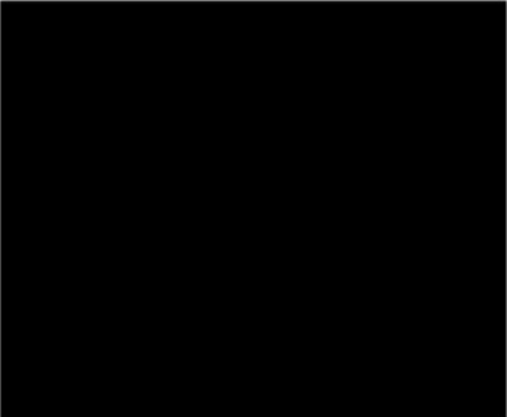
Het onderzoek is uitgevoerd door [redacted], gevestigd aan [redacted]
[redacted]
[redacted]

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

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

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

Hoogachtend,



Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Oude Rips 2, De Rips
 Projectnummer 2001773
 Rapportnummer 13415800 - 1

Orderdatum 04-03-2021
 Startdatum 04-03-2021
 Rapportagedatum 10-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 B07 (4-30) B09 (0-50) B14 (0-50) PB01 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM2 B02 (0-40) B04 (4-50) B06 (0-30) B08 (8-50)				
003	Grond (AS3000)	MM3 B10 (20-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	MM4 B02 (60-100) B02 (100-150) B03 (100-150) PB01 (100-150)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	81.5	82.1	85.9	82.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.7	3.6	3.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.3	5.0	2.3	4.1
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	0.27	0.33	0.42	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	6.5	7.8	8.8	<5
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	14	12	18	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	<3	<3	<3	<3
zink	mg/kgds	S	39	47	51	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01	0.11	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.01 ²⁾	0.23	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.03	<0.01	0.17	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.14	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.01	0.11	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.14	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.12	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.12	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.214 ¹⁾	0.108 ¹⁾	1.177 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1

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

Paraf:

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Oude Rips 2, De Rips
Projectnummer 2001773
Rapportnummer 13415800 - 1

Orderdatum 04-03-2021
Startdatum 04-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1 B07 (4-30) B09 (0-50) B14 (0-50) PB01 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM2 B02 (0-40) B04 (4-50) B06 (0-30) B08 (8-50)				
003	Grond (AS3000)	MM3 B10 (20-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	MM4 B02 (60-100) B02 (100-150) B03 (100-150) PB01 (100-150)				
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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



Analyserapport

Blad 4 van 6



Projectnaam Oude Rips 2, De Rips
Projectnummer 2001773
Rapportnummer 13415800 - 1

Orderdatum 04-03-2021
Startdatum 04-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|--|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot. |

Paraaf : 



Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Oude Rips 2, De Rips
 Projectnummer 2001773
 Rapportnummer 13415800 - 1

Orderdatum 04-03-2021
 Startdatum 04-03-2021
 Rapportagedatum 10-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
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)	Conform 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)	Conform 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
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 en conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8949957	04-03-2021	04-03-2021	ALC201
001	Y8950099	04-03-2021	04-03-2021	ALC201
001	Y8949931	04-03-2021	04-03-2021	ALC201



Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Oude Rips 2, De Rips
Projectnummer 2001773
Rapportnummer 13415800 - 1

Orderdatum 04-03-2021
Startdatum 04-03-2021
Rapportagedatum 10-03-2021

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8950105	04-03-2021	04-03-2021	ALC201
002	Y8949942	04-03-2021	04-03-2021	ALC201
002	Y8950095	04-03-2021	04-03-2021	ALC201
002	Y8950093	04-03-2021	04-03-2021	ALC201
002	Y8950097	04-03-2021	04-03-2021	ALC201
003	Y8949949	04-03-2021	04-03-2021	ALC201
003	Y8949948	04-03-2021	04-03-2021	ALC201
003	Y8949947	04-03-2021	04-03-2021	ALC201
003	Y8949941	04-03-2021	04-03-2021	ALC201
004	Y8950101	04-03-2021	04-03-2021	ALC201
004	Y8950103	04-03-2021	04-03-2021	ALC201
004	Y8949959	04-03-2021	04-03-2021	ALC201
004	Y8949963	04-03-2021	04-03-2021	ALC201

Paraaf : 





Analyserapport



Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Oude Rips 2, De Rips
Uw projectnummer : 2001773
 rapportnummer : 13420607, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : LAX5CJ34

Rotterdam, 16-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2001773. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door  ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.  is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

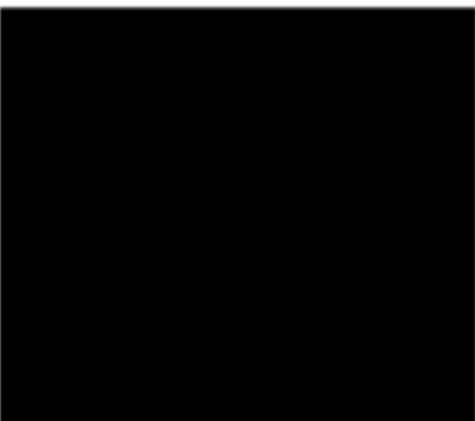


Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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,



Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Oude Rips 2, De Rips
Projectnummer 2001773
Rapportnummer 13420607 - 1

Orderdatum 11-03-2021
Startdatum 11-03-2021
Rapportagedatum 16-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grondwater (AS3000)	PB01-1-1 PB01 (220-320)	
Analyse	Eenheid	Q	001
<i>METALEN</i>			
barium	µg/l	S	64
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	3.2
koper	µg/l	S	9.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	4.6
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	14
zink	µg/l	S	25
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>			
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
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
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
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25

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

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Oude Rips 2, De Rips
Projectnummer 2001773
Rapportnummer 13420607 - 1

Orderdatum 11-03-2021
Startdatum 11-03-2021
Rapportagedatum 16-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	PB01-1-1 PB01 (220-320)

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 :



Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Oude Rips 2, De Rips
Projectnummer 2001773
Rapportnummer 13420607 - 1

Orderdatum 11-03-2021
Startdatum 11-03-2021
Rapportagedatum 16-03-2021

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

Blad 5 van 5

Projectnaam Oude Rips 2, De Rips
Projectnummer 2001773
Rapportnummer 13420607 - 1

Orderdatum 11-03-2021
Startdatum 11-03-2021
Rapportagedatum 16-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
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)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
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)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
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)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1978720	11-03-2021	11-03-2021	ALC204
001	G6888508	11-03-2021	11-03-2021	ALC236
001	G6888510	11-03-2021	11-03-2021	ALC236

Paraaf :

Analyserapport

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Oude Rips 2, De Rips
Uw projectnummer : 2001773
[REDACTED] rapportnummer : 13420608, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : IZEEJYS1

Rotterdam, 17-03-2021

Geachte heer/mevrouw,

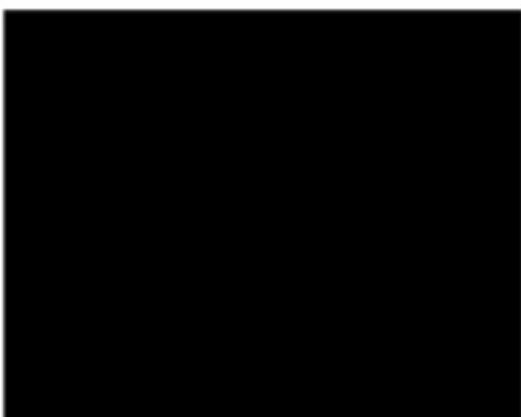
Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2001773. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door [REDACTED] ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. [REDACTED] is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

Hoogachtend,



Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Oude Rips 2, De Rips
 Projectnummer 2001773
 Rapportnummer 13420608 - 1

Orderdatum 11-03-2021
 Startdatum 11-03-2021
 Rapportagedatum 17-03-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASBMM1-1 ASBMM1 (0-20)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</i>			
totaal aangeleverd monster	kg		16.38
in behandeling genomen gewicht	kg		16.38
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13158
droge stof	gew.-%		80.3
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>			
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	1100
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	1100
ondergrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	40
bovengrens (95% betrouw.interv.)	mg/kgds	S	9000
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	550
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	520
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	n.v.t.
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	5783.7254

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

Bereikt:

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Oude Rips 2, De Rips
Projectnummer 2001773
Rapportnummer 13420608 - 1

Orderdatum 11-03-2021
Startdatum 11-03-2021
Rapportagedatum 17-03-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1959130	11-03-2021	11-03-2021	ALC291

Paraaf :

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

nummer: 13420608-001

Datum analyse: 17-03-2021

Projectnummer: 2001773

Projectnaam: 2001773

Monsteromschrijving: ASBMM1-1 ASBMM1 (0-20)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	550	27	4500
gemeten amfibool-asbestconcentratie	520	12	4500
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	1100	40	9000
gemeten totaal asbestconcentratie	1100	40	9000
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	5783.7254	151.7933	49605.5969
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	5783.7254		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13158	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13158	g	
totaal gewicht voor drogen	16380	g	
droge stof	80.3	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Grond met bundels	niet hechtgebonden	0.1-2	-	0.1-2	-	-	-
Verweerde plaat	niet hechtgebonden	15-30	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	107	100	X						Verweerde plaat	1	1.0153		17.361	11.574	23.149	
4-8	91	100	X						Verweerde plaat	4	0.2701		4.619	3.079	6.158	
2-4	85	100	X	X					Grond met bundels	1	84.5200		134.893	12.847	256.939	
1-2	190	21.4	X	X					Grond met bundels	1	40.6200		303.589	6.743	2657.52	
0.5-1	382	6.9	X	X					Grond met bundels	1	26.2800		609.109	5.345	6099.41	
<0.5	12304															

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

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



Analyserapport

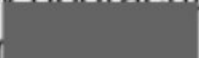


Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Oude Rips 2, De Rips
Uw projectnummer : 2001773
 rapportnummer : 13433405, versienummer: 1.
Rapport-verificatienummer : XSBJJPPV

Rotterdam, 02-04-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2001773. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door  ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport.  is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

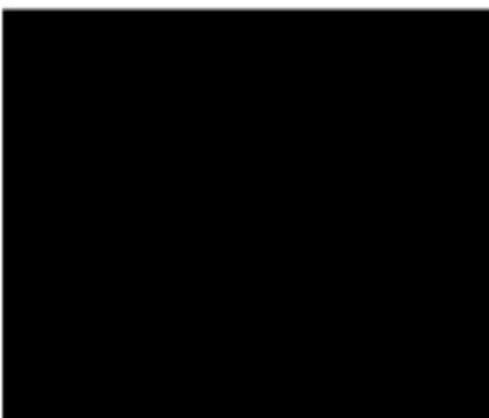


Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Oude Rips 2, De Rips
 Projectnummer 2001773
 Rapportnummer 13433405 - 1

Orderdatum 31-03-2021
 Startdatum 31-03-2021
 Rapportagedatum 02-04-2021

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	ASBMM1-2 ASBMM1 (20-50)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</i>			
totaal aangeleverd monster	kg		16.69
in behandeling genomen gewicht	kg		16.69
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13559
droge stof	gew.-%		81.2
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>			
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.29
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.29
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2
ondergrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	0.17
bovengrens (95% betrouw.intervall)	mg/kgds	S	0.42
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	0.29
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.23
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	0.2937

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

Paraaf :

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Oude Rips 2, De Rips
Projectnummer 2001773
Rapportnummer 13433405 - 1

Orderdatum 31-03-2021
Startdatum 31-03-2021
Rapportagedatum 02-04-2021

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1959129	11-03-2021	11-03-2021	ALC291

Paraaf :

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

nummer: 13433405-001

Datum analyse: 02-04-2021

Projectnummer: 2001773

Projectnaam: 2001773

Monsteromschrijving: ASBMM1-2 ASBMM1 (20-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	0.29	0.17	0.42
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	0.29	0.17	0.42
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	0.29	0.17	0.42
berekende bepalingsgrens	0.23		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	0.2937	0.1678	0.4196
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13559	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13559	g	
totaal gewicht voor drogen	16690	g	
droge stof	81.2	gew.-%	

Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet % (m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Asbestboard	hechtgebonden	2-5	-	-	-	-	-

Fractie (mm)	massa zeef fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	65	100														
4-8	50	100	X						Asbestboard	1	0.1138	0.294		0.168	0.420	
2-4	39	100														
1-2	107	50.1														0.06
0.5-1	249	6.0														0.2
<0.5	13047															

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

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

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

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

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



Bijlage 5 : Toetsingstabellen : grond en grondwater



Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0 toetskader BBK SIKB versie 13.3.0 toetsingsdatum 30-03-2021 - 13 19)

Projectcode	2001773	2001773
Projectnaam	Oude Rips 2, De Rips	Oude Rips 2, De Rips
Monsteromschrijving	MM1 B07 (4-30) B09	MM2 B02 (0-40) B04
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	81.5	81.5			82.1	82.1		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.7	3.7			3.6	3.6		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3.3	3.3			5.0	5.0		
METALEN									
barium*	mg/kg	<20	46.7	--		<20	39.5	--	
cadmium	mg/kg	0.27	0.423	<=AW	-0.01	0.33	0.507	<=AW	-0.01
kobalt	mg/kg	<1.5	3.23	<=AW	-0.07	<1.5	2.78	<=AW	-0.07
koper	mg/kg	6.5	12.2	<=AW	-0.19	7.8	13.9	<=AW	-0.17
kwik*	mg/kg	<0.05	0.0486	<=AW	0.00	<0.05	0.0474	<=AW	0.00
lood	mg/kg	14	20.9	<=AW	-0.06	12	17.4	<=AW	-0.07
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	<3	5.53	<=AW	-0.45	<3	4.9	<=AW	-0.46
zink	mg/kg	39	83.4	<=AW	-0.10	47	93.5	<=AW	-0.08
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.01	0.01	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.01	0.01	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-		0.01	0.01	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.01	0.01	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.02	0.02	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.214	0.214	<=AW	-0.03	0.108	0.108	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1.89	-		<1	1.94	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.89	-		<1	1.94	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.89	-		<1	1.94	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.89	-		<1	1.94	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.89	-		<1	1.94	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.89	-		<1	1.94	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.89	-		<1	1.94	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	13.2	<=AW	-	4.9	13.6	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	9.46	--	-	<5	9.72	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	9.46	--	-	<5	9.72	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	9.46	--	-	<5	9.72	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	9.46	--	-	<5	9.72	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	37.8	<=AW	-0.03	<20	38.9	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
13415800-001	MM1 B07 (4-30) B09 (0-50) B14 (0-50) PB01 (0-50)
13415800-002	MM2 B02 (0-40) B04 (4-50) B06 (0-30) B08 (8-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0 toetskader BBK SIKB versie 13.3.0 toetsingsdatum 30-03-2021 - 13 19)

Projectcode	2001773	2001773
Projectnaam	Oude Rips 2, De Rips	Oude Rips 2, De Rips
Monsteromschrijving	MM3 B10 (20-50) B11	MM4 B02 (60-100) B0
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-		Ja		-	
droge stof	%	85.9	85.9			82.8	82.8		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.5	3.5			<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	2.3	2.3			4.1	4.1		
METALEN									
barium*	mg/kg	<20	52.3	--		<20	43	--	
cadmium	mg/kg	0.42	0.673	WO	0.01	<0.2	0.233	<=AW	-0 03
kobalt	mg/kg	<1.5	3.57	<=AW	-0.07	<1.5	3	<=AW	-0 07
koper	mg/kg	8.8	17.1	<=AW	-0.15	<5	6.75	<=AW	-0 22
kwik*	mg/kg	<0.05	0.0494	<=AW	0.00	<0.05	0.0486	<=AW	0 00
lood	mg/kg	18	27.4	<=AW	-0.05	<10	10.6	<=AW	-0 08
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0 01
nikkel	mg/kg	<3	5.98	<=AW	-0.45	<3	5.21	<=AW	-0.46
zink	mg/kg	51	115	<=AW	-0.04	<20	30	<=AW	-0.19
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.11	0.11	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	0.03	0.03	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	0.23	0.23	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.17	0.17	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	0.14	0.14	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.11	0.11	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.14	0.14	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.12	0.12	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.12	0.12	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.177	1.18	<=AW	-0.01	0.07	0.07	<=AW	-0 04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	2	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	2	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	2	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	2	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	2	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	2	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	2	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	10	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	10	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	10	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	40	<=AW	-0.03	<20	70	<=AW	-0 02

Monstercode	Monsteromschrijving
13415800-003	MM3 B10 (20-50) B11 (0-50) B12 (0-50) B13 (0-50)
13415800-004	MM4 B02 (60-100) B02 (100-150) B03 (100-150) PB01 (100-150)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	Berekende BodemIndex waarde: $\frac{(BT - (S \text{ of } AW))}{(I - (S \text{ of } AW))}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	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 door het bevoegd gezag 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.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0,5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad

Toetskeuze T.1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
---------------------------------------	-------	-----	-----	----	----

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
--------------------------	-------	----	----	-----	------

MINERALE OLIE

totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
-----------------------	-------	-----	-----	-----	------

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie
I	= Interventiewaarden

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

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb
(Toetsversie 2.0.0 toetskader WBB SIKB versie 13.3.0 toetsingsdatum 30-03-2021 - 13 21)

Projectcode	2001773
Projectnaam	Oude Rips 2, De Rips
Monsteromschrijving	PB01-1-1 PB01 (220-
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Streefwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	64	64	>S	0 02
cadmium	ug/l	<0 20	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	3 2	3.2	<=S	-
koper	ug/l	9 0	9	<=S	-
kwik	ug/l	<0 05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	4 6	4.6	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	14	14	<=S	-
zink	ug/l	25	25	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0 2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0 2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0 2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0 2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0 21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0 2	0.14	<=S	-
naftaleen	ug/l	<0 02	0.014	<=S	-
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0 2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0 2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<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	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0 2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0 2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0 2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0 2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	Eenheid	BT	BC
13420607-001			
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)	ug/l	0.77	^--
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)	D MSLS	0.0002	

Monstercode	Monsteromschrijving
13420607-001	PB01-1-1 PB01 (220-320)

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	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

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](http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads)



Bijlage 6 : Fotorapportage







