BK Ingenieurs B.V.
Nijverheidsweg 26-12
Postbus 123
5070 AC Udenhout
088 321 25 40
info@bkingenieurs.nl
www.bkingenieurs.nl
BANK NL12ABNA0580551261
KVK 34082755
BTW NL801876497B01

Aan: Bouwmaatschappij van der Weegen B.V.
de heer S.B. van Heteren
Postbus 4181
5004 JD TILBURG

Betreft: **rapportage aanvullend bodemonderzoek**
Onderwerp: Vonderstraat 2a te Riel
Kenmerk: PEZO/201759.02/INAB
Projectnummer: 201759
Contact: ing. P.J.J.Q. van Zon

Udenhout, 24 april 2020

Geachte heer Van Heteren,

Hiermee ontvangt u de rapportage van het aanvullend bodemonderzoek dat in de periode februari – maart 2020 door BK Ingenieurs B.V. (BK) is uitgevoerd op de locatie

Vonderstraat 2a te Riel,

hierna genoemd: de locatie. De opdrachtgever van het onderzoek is Bouwmaatschappij Van der Weegen.

1. Inleiding

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het overleg van 12 februari 2020 waarbij het voorgaande onderzoek besproken is met Gemeente Goirle, OMWB. Tijdens dit overleg is besproken dat aanvullende werkzaamheden nodig zijn:

1. inkadering koperverontreiniging;
2. inkadering asbestverontreiniging;
3. toelichting/motivering chroom 6-verontreiniging;
4. verwerken gegevens in Sanscrit.

Hierna kan het deelsaneringsplan opgesteld en ingediend worden bij OMWB. Door OMWB is aangegeven dat voor het doorlopen van de procedure van een bestemmingswijziging, de bodeminformatie voldoende is.

Na het overleg blijkt dat in december 2019 reeds een aanvullend onderzoek is uitgevoerd waaruit blijkt dat de koperverontreiniging niet wordt bevestigd en de omvang van de asbestverontreiniging nagenoeg volledig in beeld is gebracht. Telefonisch is 14 februari 2020 met de heer J.D. Hattink (OMWB) besproken dat een onderzoeksvoorstel voor de nog resterende aandachtpunten wordt opgesteld.

2. Aanleiding en doel

Naar aanleiding van de voorgenomen herontwikkeling en ter voorbereiding op de grondsanering zijn aanvullende gegevens benodigd, alvorens een deelsaneringsplan kan worden opgesteld.

Samen werken aan morgen.

3. Locatie

De locatie bestaat uit het perceel Vonderstraat 2a te Riel (Gemeente Goirle), en heeft een oppervlakte van circa 6.900 m^2. Het perceel is kadastraal bekend onder gemeente Goirle, sectie F en nummers 1273 en 1274.

In bijlage 1 zijn de topografische ligging en kadastrale kaart opgenomen.

figuur 1: onderzoekslocatie

Voorgaand bodemonderzoek

Op de locatie zijn meerdere onderzoeken uitgevoerd waaruit blijkt dat sprake is van een geval van bodemverontreiniging met chroom (3 en 6) en asbest. Een aangetroffen koperverontreiniging (binnen de chroomverontreiniging) wordt niet bevestigd. De omvang van de verontreiniging bedraagt circa 600 m^3 (600 m^2 x 1 m). De gegevens zijn opgenomen in tabel 1.

tabel 1: voorgaand bodemonderzoek

REF	Adres	Onderzoek (soort, kenmerk, datum, bureau)
[1]	Vonderstraat 2a / Leike (ong) te Riel	Verkennend en nader bodemonderzoek en nader onderzoek asbest, BM0919311/VOA/msc.01, 16 december 2019, BODEX
[2]	Vonderstraat 2a / Leike (ong) te Riel	Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest (grond), BM0119010/VBO/msc01, 15 augustus 2019, BODEX
[3]	Vonderstraat (ong) te Riel	Verkennend- en nader bodemonderzoek, ZM.0909134/VBO/ms.01, 17 maart 2010, Zeeuwen milieu
[4]	Vonderstraat (ong) te Riel	Nader bodemonderzoek, 20130033/WWIJ, 20 maart 2013, Geofox-Lexmond

4. Onderzoeksprogramma

In overleg met de betrokken partijen is een onderzoeksprogramma, zie onderstaande paragrafen, opgesteld voor het beantwoorden van de volgende vragen:

1) volledige inkadering asbestverontreiniging, is ten noorden en zuiden van S103 sprake van een asbestverontreiniging?
2) is sprake van een Chroom-6 verontreiniging?
3) wat is de milieuhygiënische kwaliteit (naast chroom) van de verontreinigde grond, dit met het oog op acceptatie door reinigers?

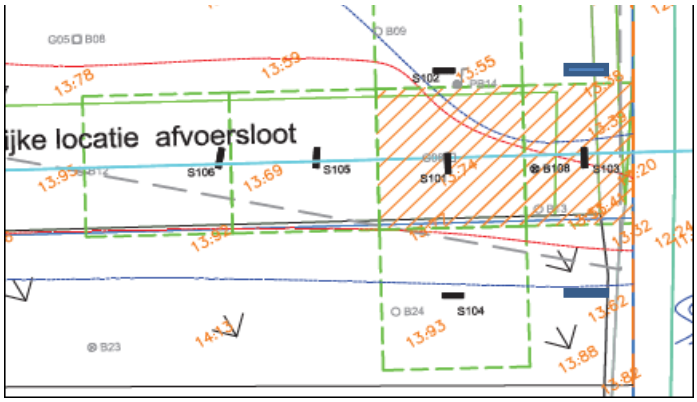
Omdat de inkadering van de koperverontreiniging in het nader onderzoek uit december 2019 is uitgevoerd, is deze inkadering achterwege gelaten. Echter nadat de resultaten van grondmengmonster MM01 bekend werd, is alsnog de aanvullende vraag gesteld: 4) is sprake van een koperverontreiniging?

Afhankelijk van de onderzoeksresultaten dient de Sancrit-berekening uit eerder onderzoek te worden aangepast.

4.1. Asbestonderzoek

Uit het verkennend onderzoek [2] blijkt dat ter plaatse van het graafgat G08 sprake is van een asbestverontreiniging. Door middel van een aantal sleuven is de omvang van de asbestverontreiniging nader vastgesteld [1]. Hierbij blijkt dat ter plaatse van de sleuven S101 en S103 (richting de Leij) asbest wordt aangetroffen in gehalten boven de interventiewaarde. Dit gehalte wordt overwegend veroorzaakt door aangetroffen plaatmateriaal (> 20 mm). Op basis van het nader onderzoek [1] is de verwachte omvang bepaald. Op verzoek van OMWB dient een nadere inkadering plaats te vinden ten noorden en zuiden van S103.

figuur 2: nader onderzoek asbest

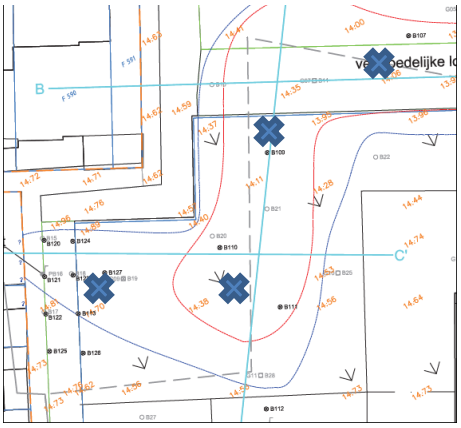


Voor deze inkadering worden op twee locaties sleuven geplaatst (zie blauwe sleuven in figuur 2). Gelet op de bereikbaarheid en kleinschaligheid van de locatie wordt conform de NEN 5707 de sleuven vervangen door minimaal twee graafgaten. De uitkomende bodem (fijne en grove fractie) wordt beoordeeld op asbest en geanalyseerd. Een samenvatting van de werkzaamheden is in tabel 2 weergegeven.

4.2. Chroom-3/-6

Voor de inkadering van de chroomverontreiniging wordt standaard op chroom-totaal geanalyseerd. Chroom kan aanwezig zijn als Chroom-3 of Chroom-6. Bekend is dat bij leerlooierijen Chroom-3 gebruikt werd en niet het toxische Chroom-6. Tijdens het verkennend bodemonderzoek [2] is één grondmonster onderzocht op Chroom-6. Op basis van dit resultaat wordt verwacht dat circa 10% van chroom-totaal uit Chroom-6 bestaat.

figuur 3: chroomverontreiniging



In het aanvullend onderzoek dient dit nader onderbouwd te worden door middel van een aantal analyses op chroom-totaal en Chroom-6 om vast te stellen wat de verhouding van Chroom-3 en -6 is. Hiertoe worden vier boringen geplaatst binnen de I-contour van de chroomspot, zie figuur 3.

Van enkele bodemlagen wordt een grondmonster genomen en geanalyseerd op chroom-totaal, Chroom-3 en Chroom-6. Afhankelijk van deze resultaten en de motivatie van de verspreiding van Chroom-6 kan een nieuwe Sanscrit-berekening benodigd zijn. Een samenvatting van de werkzaamheden is in tabel 2 opgenomen.

4.3. Acceptatie van grond

Gelijktijdig met de analyses op Chroom-3 en -6 wordt de grond (binnen de I-contour) onderzocht op een standaard grondpakket. Dit om de afzet van de grond te kunnen bepalen. Onderzoek naar PFAS wordt niet noodzakelijk geacht, dit is reeds uitgevoerd. Een samenvatting van de werkzaamheden is in tabel 2 opgenomen.

4.4. Koperverontreiniging

Nadat de analyses van de bovenstaande onderzoeken bekend zijn, is in overleg met OMWB besloten om aanvullende koperanalyses uit te voeren. Hierbij zijn de deelmonsters van het mengmonster (zie 4.3) en een aantal separate monsters op koper onderzocht om een beeld te verkregen van de verspreiding van de koperverontreiniging binnen de chroomverontreiniging.

Een samenvatting van de werkzaamheden is in tabel 2 opgenomen.

5. Veldwerk

5.1. Uitgevoerd veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn op 6 maart 2020 uitgevoerd door personeel dat erkenning op persoonsniveau bezit, zie bijlage 6 voor de bij het project betrokken veldwerkers. Deze erkenning is gebaseerd op de certificaten verkregen van een certificerende instelling voor de beoordelings-richtlijn (BRL) SIKB 2000 protocollen 2002 en 2018 'Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en water-bodemonderzoek'. In deze context verklaart BK dat hij tot de opdrachtgever in geen andere relatie staat dan die van opdrachtnemer – opdrachtgever. De registratie van BK ingenieurs is vermeld bij Bodem+.

De locaties van de verrichte boringen en graafgaten zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2. Het boor- en monsternemingsgereedschap waarvan bij het bodemonderzoek gebruikgemaakt is, staat per boring beschreven in de boorprofielen in bijlage 2.

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn het maaiveld (ter plaatse van de boringen) en de opgeboorde grond visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

In tabel 2 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden samengevat.

tabel 2: onderzoeksprogramma

	Veldwerkzaamheden	Analyses grond
1) Onderzoek asbest	2 x sleuf t.b.v. asbestonderzoek	2 x asbest in grond in mg/kg ds
2) Chroom	4 x boring 1 m-maaiveld	4 x analyse chroom-totaal/Chroom-3 en Chroom-6
3) Acceptatie grond		1 x NEN-5740 inclusief Chroom-3 en -6
4) Koper		14 x koper inclusief organische stof en lutum

5.2. Resultaten veldwerk

In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per boring weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld. Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem bestaat uit matig fijn zand, tot een diepte van circa 1,5 à 1,7 m -mv zijn deze lagen humushoudend. In de graafgaten 205 t/m 208 wordt in de bodemlaag 0 - 0,5 -mv enige sporen baksteen aangetroffen. Het maaiveld is begroeid met gras.

Conform de NEN 5707 zijn, gelet op de bereikbaarheid, diepte (0,5 m -mv) en kleinschaligheid van de locatie, de te graven sleuven (twee stuks) vervangen door minimaal twee graafgaten (per sleuf). Voor het asbestonderzoek zijn in totaal vier graafgaten (0,3 m x 0,3 m x 0,5 m -mv) gegraven. De uitkomende grond van de sleuven is gezeefd over 20 mm. De fractie >20 mm is visueel geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Uit de inspectie blijkt dat geen asbestverdacht materiaal is aangetroffen in de fractie >20 mm (grove fractie).

Van de uitkomende grond is per sleuf/twee graafgaten, en 0,5 m laagdikte van fractie <20 mm, één mengmonster van minimaal 10 kg ds grond samengesteld. Omdat geen asbestverdacht materiaal in de fractie >20mm is aangetroffen is, geen plaatmateriaal onderzocht.

6. Laboratoriumanalyses

6.1. Uitgevoerde analyses

De analyses zijn uitgevoerd door de RvA-geaccrediteerde laboratoria van SYNLAB te Rotterdam. De voorbehandeling voor de monsters van grond is conform AS3000 uitgevoerd. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. In tabel 3 zijn de uitgevoerde analyses samengevat.

De samenstelling van het NEN 5740 standaardpakket grond is vastgelegd in de NEN 5740. De samenstelling van de pakketten is opgenomen in de verklarende woordenlijst in bijlage 6.

6.2. Resultaten analyses

Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van chemische analyses van grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. BK ingenieurs maakt gebruik van het toetsprogramma van SYNLAB dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. De toetsing conform BoToVa is opgenomen in bijlage 4. De volledige tekst van de bodemnormering is verkrijgbaar via www.overheid.nl.

De resultaten in dit onderzoek zijn getoetst aan het kader van de Wet bodembescherming (Wbb). De analyseresultaten, de getoetste gestandaardiseerde gehalten en de normwaarden waaraan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 4.

In tabel 3 staan de stoffen vermeld waarvan het gestandaardiseerd gehalte in grond de normwaarden voor grond overschrijden. Met “gestandaardiseerd” wordt bedoeld: omgerekend naar standaard bodem.

Op de analysecertificaten uit bijlage 3 staan opmerkingen/voetnoten bij enkele parameters vermeld. De opmerkingen/voetnoten op de certificaten hebben geen invloed op de conclusies van het onderzoek.

tabel 3: overschrijding van de normwaarde door gestandaardiseerd gehalte in grond

monster-code	Boring-nummers	Traject (m -mv)	XRF meting	Uitgevoerde analyses	> AW [mg/kg ds]	> T [mg/kg ds]	> I [mg/kg ds]
201-1	201	(0,0 – 0,5)	Chroom 59	koper	-	-	-
201-3	201	(1,0 – 1,4)	Chroom 93	koper	-	-	-
201-5	201	(1,7 – 2,0)	Chroom 25	koper	-	-	-
202-1	202	(0,0 – 0,5)	Chroom 397	koper	koper (97)	-	-
202-2(a)	202	(0,5 – 1,0)	Chroom 585	Chroom (VI), Chroom-totaal, koper	Chroom-6 (9.6) koper (139)	-	Chroom (315)
202-4	202	(1,2 – 1,4)	Chroom 101	koper	koper (103)	-	-
202-6	202	(1,9 – 2,0)	Chroom 39	koper	-	-	-
203-1	203	(0,0 – 0,5)	Chroom 1701	koper	koper (134)	-	-
203-2(a)	203	(0,5 – 1,0)	Chroom 2800	Chroom (VI), Chroom-totaal, koper	Chroom-6 (8,7)-	-	Chroom (249)
203-3	203	(1,0 – 1,5)	Chroom 4863	Chroom (VI), Chroom-totaal	Chroom-6 (25.6)	-	Chroom (14334)
203-4	203	(1,5 – 2,0)	Chroom 2026	koper	-	-	koper (376)
204-1(a)	204	(0,0 – 0,5)	Chroom 477	Chroom (VI), Chroom-totaal, Koper	Chroom (2) koper (50)	-	Chroom (217)
204-2	204	(0,5 – 1,0)	Chroom 337	koper	-	-	-
204-4	204	(1,5 – 2,0)	Chroom 421	koper	-	-	-
MM01	202, 203, 204	(0,0 – 1,5)	-	Chroom (VI), Standaardpakket incl. lu/os	PCB (µg/kgds) (159) kwik (0.16) lood (144) PAK (5) minerale olie (391)	Chroom-6 (73)	Chroom (5802) koper (212)

> AW : gestandaardiseerd gehalte > de achtergrondwaarde en < of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)
> T : gestandaardiseerd gehalte > de tussenwaarde ((AW + I) / 2) en < of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)
> I : gestandaardiseerd gehalte > de interventiewaarde (sterk verontreinigd)
- : geen gestandaardiseerd gehalte boven de betreffende normwaarde

tabel 4: resultaten asbest-in-grondonderzoek

Meng-monster	Proefgat/Sleuf	Diepte (m -mv)	Bodem-soort	Bijmengingen (soort asbest)	Uitgevoerde asbest analyse	Gewicht geanalyseerd (kg ds)	Asbest in plaat-materiaal (mg/kg ds)	Asbest in grondmonster (mg/kg ds)	Gewogen asbest-gehalte in grond (mg/kg ds)*
Gmm01	205 / 206	0,0 – 0,5	zand	sporen baksteen, sporen glas, matig wortelhoudend,	grond	12,7	0	0	**<2**
Gmm02	207 / 208	0,0 – 0,5	zand	sporen baksteen, sporen glas,	grond	11.0	0	0	**<2**

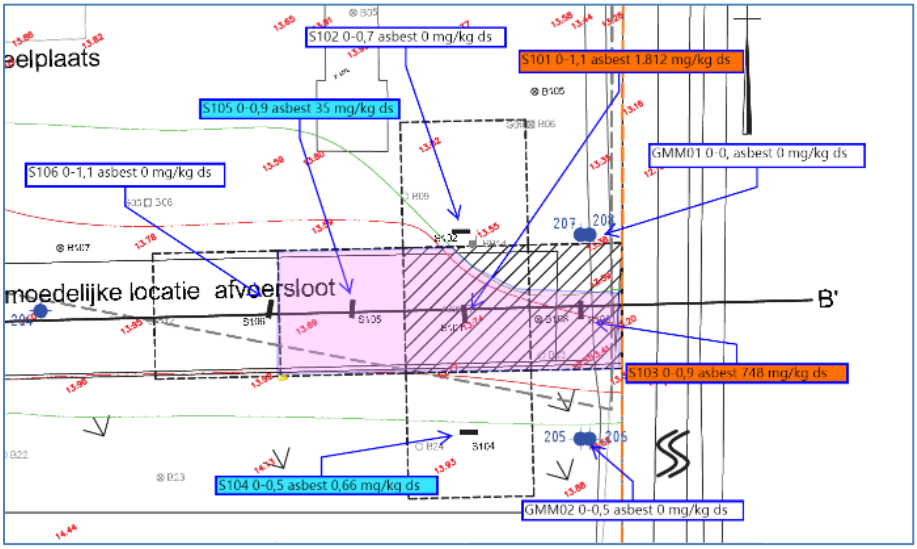
* Deze kolom is de gewogen som van de twee voorgaande kolommen.

7. Bespreking resultaten

7.1. Asbest

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de omvang van de asbestverontreiniging ter plaatse van de G28/S101/S103 is ingeperkt, zie figuur 4. In de omliggende sleuven of graafgaten zijn geen verhoogde asbestgehalten aangetroffen. Deze asbestverontreiniging is gelegen binnen de voormalige contour van de gedempte watergang. De omvang van de asbestspot wordt geschat op circa 130 tot 150 m^2 met een diepte van 0,5 tot 1,1 m. Het volume met asbest verontreinigde grond wordt geschat op circa 150 m^3.

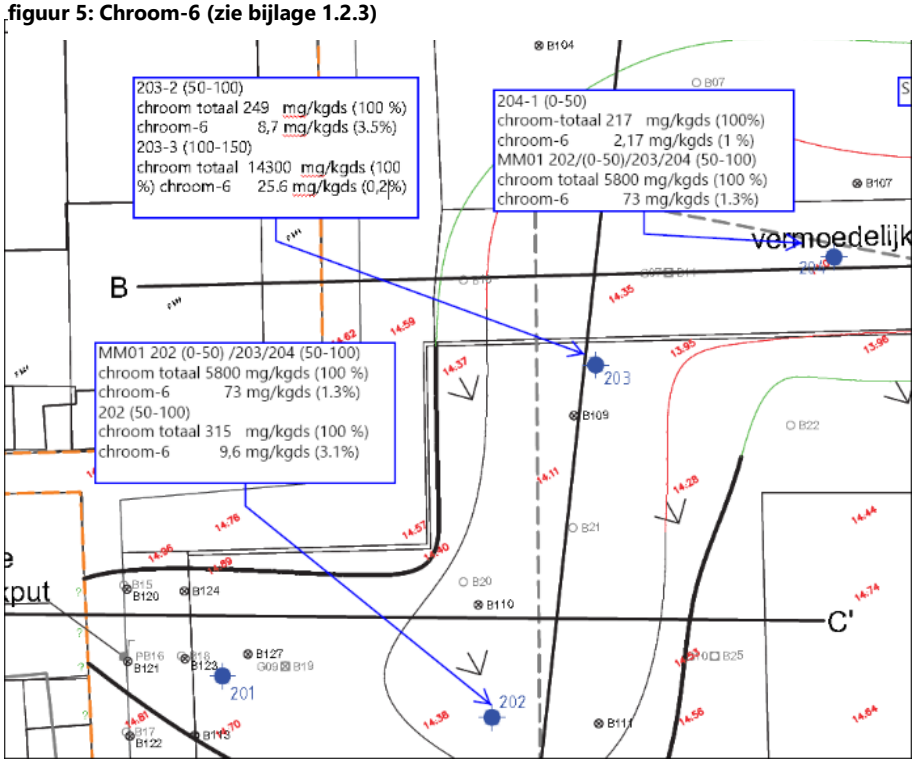
figuur 4: asbestspot (zie bijlage 1.2.4)



7.2. Chroom-6

Het aanvullend onderzoek naar de verspreiding van de Chroom-6 verontreiniging heeft zich gericht op het onderscheid tussen Chroom-3 en het toxische Chroom-6. Door analyse van meerdere grond(meng)monsters is de verhouding tussen chroom-totaal en Chroom-6 bepaald. Hieruit blijkt dat het Chroom-6 gehalte gemiddeld 1,8% (0,2% tot max 3,5 %) bedraagt.

figuur 5: Chroom-6 (zie bijlage 1.2.3)



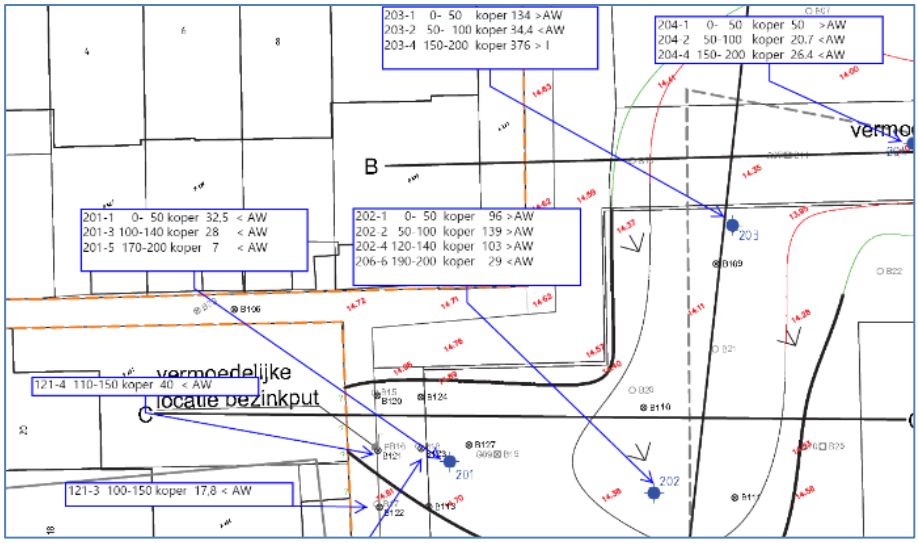
Ook blijkt dat in geen van de geanalyseerde grondmonsters de interventiewaarde (78 mg/kg ds) voor Chroom-6 wordt overschreden.

Door extrapolatie van de verkregen analyses en de eerdere onderzoeksresultaten [1] kan gesteld worden dat binnen het geval van de chroomverontreiniging, de interventiewaarde voor Chroom-6 enkel bij zéér hoge chroomtotaal gehalten wordt overschreden. Voor deze worst-casebenadering is een Sanscrit-berekening uitgevoerd, zie bijlage 5.

7.3. Koper

Het in verkennend bodemonderzoek ([2] aangetroffen kopergehalte van 262 mg/kg ds (MM08: pb17/B17/b18 1 - 1,5 m -mv) is in het nader onderzoek [1] niet teruggevonden. Ter controle of elders binnen de chroomverontreiniging een koperverontreiniging aanwezig is, zijn meerdere grondmonsters separaat onderzocht op koper. Uit deze analyses (zie tabel 3 en figuur 6) blijkt dat op één locatie binnen de sterke chroomverontreiniging koper wordt aangetroffen in een gehalte boven de interventiewaarde in combinatie met een zeer hoog chroomgehalte (14.300 mg/kg ds).

figuur 6: koper (zie bijlage 1.2.2)



Op basis van het geheel aan onderzoeksresultaten kan gesteld worden dat lokaal een verhoogd kopergehalte wordt aangetroffen in combinatie met (zeer) hoge chroomgehalten. Omdat buiten de chroomcontour [2,3] geen verhoogde gehalten zijn aangetoond tijdens eerdere onderzoeken is verder inkadering niet zinvol.

De omvang van de koperverontreiniging is niet vastgesteld, echter aangenomen wordt dat de verontreiniging in combinatie met de chroomverontreiniging aanwezig is in een omvang van >25 m^3 in de grond. Tijdens de eerdere bodemonderzoeken is geen koper aangetoond.

7.4. Sanscrit

In het nader bodemonderzoek [1] is een Sanscrit-berekening opgenomen voor de aangetroffen chroom en Chroom-6 verontreiniging in de grond, zie bijlage 5. Geconcludeerd wordt dat onaanvaardbare risico's voor mens, ecologie en verspreiding aanwezig zijn. Er is sprake van een spoedige saneringsnoodzaak (urgent geval van bodemsanering).

Voor wat betreft de verspreidingsrisico's wordt opgemerkt dat deze is gebaseerd enkel en alleen op het feit dat de locatie gelegen is binnen een grondwaterbeschermingsgebied (kwetsbaar gebied). Uit de bodemonderzoeken blijkt dat in het grondwater geen geval van bodemverontreiniging aanwezig is, derhalve kan verwacht worden dat een daadwerkelijk verspreiding van de asbest-, chroom- of koperverontreiniging via het grondwater niet aan de orde is.

Deze berekening is gebaseerd op de meting (M21-2) uit het verkennend onderzoek [2]: Chroom-6 (85 mg/kg ds) en chroom-totaal (1400 mg/kg ds). In het huidige aanvullende onderzoek zijn geen hogere gehalten voor Chroom-6 geanalyseerd, wel voor chroom-totaal. Een nieuwe Sanscrit-berekening zal derhalve geen andere conclusie opleveren.

7.5. Omvang bodemverontreiniging

De omvang van de bodemverontreiniging is in de eerdere onderzoeken reeds ingeschat met een wisselende hoeveelheid. Deze omvang wordt mede bepaald door het grillige karakter van de chroomverontreiniging en de diepte van de grondverontreiniging. Uit het bodemonderzoek van Zeeuwen [1] blijkt dat lokaal de verontreiniging aanwezig is tot op een diepte van circa 3.5 m. In de overige onderzoeken wordt de ondergrens van de verontreiniging ondieper, op circa 1,5 m aangetroffen.

	Oppervlak (m^2)		**Laagdikte (m)**		**Bodemvolume (m^3)**	
	> AW	>!	> AW	>I	>AW	>I
Chroom						
F 1273	340	290	1,5 tot 3,5	1 tot 3	1155	544
F 1274	600	340	1,5	1	900	290
Totaal					2055	834
Asbest②						
F1274	130 à 150	180 à 100	0,5 tot 1,1	0,5 tot 1,1	circa 150	circa 100
F1273	nihil	nihil			nihil	Nihil

① chroom-VI+III en lokaal koper
m^3: betreft vaste m^3
② de verontreiniging is gelegen binnen de contour van de chroomverontreiniging

8. Vervolgtraject

Het voornemen is om de locatie te herontwikkelen tot een woongebied, zie figuur 7. Gelet op de aanwezigheid van een urgent geval van bodemverontreiniging met chroom (>>25 m^3 en humane, ecologische en verspreidingsrisico's) en de mogelijk perceelsoverschrijdende verontreiniging in westelijke zijde van verontreinigingscontour, dient een deelsaneringsplan opgesteld te worden. Een BUS-melding is niet mogelijk vanwege de aangetroffen Chroom-6.

figuur 7: herontwikkeling

Voor de uitvoering van de sanering zijn meerdere varianten denkbaar, van volledige sanering tot bodemklasse "Wonen" tot een minimale variant (leeflaag). Daarnaast kunnen varianten opgesteld worden waarbij rekening gehouden wordt met graafwerkzaamheden in het openbare gebied, tuinen.

Verder dient in de afweging van de varianten rekening gehouden te worden met de archeologische waarde van het gebied, zie het voorontwerp bestemmingsplan “aan de Leijoever” van 23 mei 2019.

Uit het oogpunt van archeologie heeft het de voorkeur om de ondergrond zo min mogelijk te roeren en uit kostenoverweging dient zo min mogelijk grond afgevoerd te worden. Op basis van deze afweging wordt voorgesteld om een leeflaagsanering toe te passen met een dikte van 1 m. Voor zover de aangetroffen asbestspot onder de leeflaag ligt, wordt deze volledig verwijderd. Verder wordt bij de toekomstige nutsvoorzieningen en riolering een aanvullende ontgraving tot 0,25 m onderzijde leiding/riolering geadviseerd.

De verontreiniging in aanwezig op meerdere kadastrale percelen F1273 en 1274, zie bijlage 1.3. Onbekend is of de verontreinigingscontour doorloopt tot het perceel Vonderstraat 18 en/of 20 (F 600 en 601). In overleg met Gemeente Goirle is besproken dat als onderdeel van de bodemsanering de eventuele restverontreiniging wordt vastgelegd door het nemen van controlemonsters.

9. Conclusie en aanbeveling

Naar aanleiding van de eerdere bodemonderzoeken en opmerkingen van OMWB zijn enkele aanvullende onderzoeken uitgevoerd om de openstaande vragen te beantwoorden.

Asbest: uit het aanvullend asbestonderzoek blijkt dat de omvang van de asbestverontreiniging volledig in beeld is gebracht. De asbestspot is gelegen binnen het geval van bodemverontreiniging met chroom. De omvang van de asbestspot wordt geschat op circa 130 tot 150 m^2 met een diepte van 0,5 tot 1,1 m. Het volume met asbest verontreinigde grond wordt geschat op circa 150 vaste m^3.

Chroom-6: uit de aanvullende analyses blijkt dat het gehalte aan Chroom-6 circa 1 tot 3,5% van het chroom-totaal gehalte is. De omvang van Chroom-6 is gelegen binnen de chroom-totaalverontreiniging. Het volume van de aanwezige bodemverontreiniging met chroom-totaal wordt geschat op 2055 vaste m^3 (>AW) waarvan 834 vaste m^3 >Interventiewaarde.

Koper: binnen de chroomverontreiniging is sprake van een heterogeen verdeelde verontreiniging met koper. De omvang is niet bepaald, maar deze verontreiniging is binnen het geval van bodemverontreiniging met chroom aanwezig. Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat buiten de chroomverontreiniging geen gehalten boven klasse ‘Wonen’ worden aangetroffen.

Sanscrit: uit de Sanscrit-berekening blijkt dat sprake is van onaanvaardbare risico’s met betrekking tot humaan, ecologie en verspreiding. Dit laatste vanwege de ligging in een waterwingebied.

Acceptatie grond: voor de mogelijke afvoer van de sterk verontreinigde grond is een analyse uitgevoerd op een standaardpakket inclusief Chroom-6.

Voorts wordt aanbevolen om in het deelsaneringsplan op te nemen dat door middel van controlemonsters van de putwanden en eventueel putbodems vastgelegd dient te worden of sprake is van een perceeloverschrijdende verontreiniging richting Vonderstraat 18/20.

Op basis van de voorgenomen herinrichting tot een woongebied wordt aanbevolen om een deelsaneringsplan op te stellen met een verdere uitwerking van een leeflaagvariant.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Indien u naar aanleiding van dit onderzoek vragen hebt, kunt u contact opnemen met de heer Van Zon van ons bureau te Udenhout.

Met vriendelijke groet,
BK Ingenieurs B.V.

ing. M.J. Janssen
senior adviseur

Bijlagen:

1 Tekeningen
  1.1 Topografische ligging
  1.2 Overzichtstekeningen
  1.3 (Kadastrale) tekening met verontreinigingscontour
  1.4 Kadastrale eigendomgegevens
2 Boorprofielen
3 Analyserapporten
4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen
5 Sanscrit-berekening
6 Verklarende woordenlijst
7 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000

Bijlage | **1 Tekeningen**

Bijlage | **1.1 Topografische ligging**

LEGENDA

Ligging locatie

Bron: © Google Maps

www.bkingenieurs.nl
asbest
civiel&sport
opleidingen
arbo & veiligheid
milieuadvies
bodem
professionals
geluid & trillingen
caribbean
bouwfysica
certijn vastgoed-beheer
projectmanagement
duurzaamheid
maritiem

PROJECTOMSCHRIJVING
Vonderstraat 2a te Riel

TEKENINGOMSCHRIJVING
Topografische ligging (deze kaart is noordgericht)

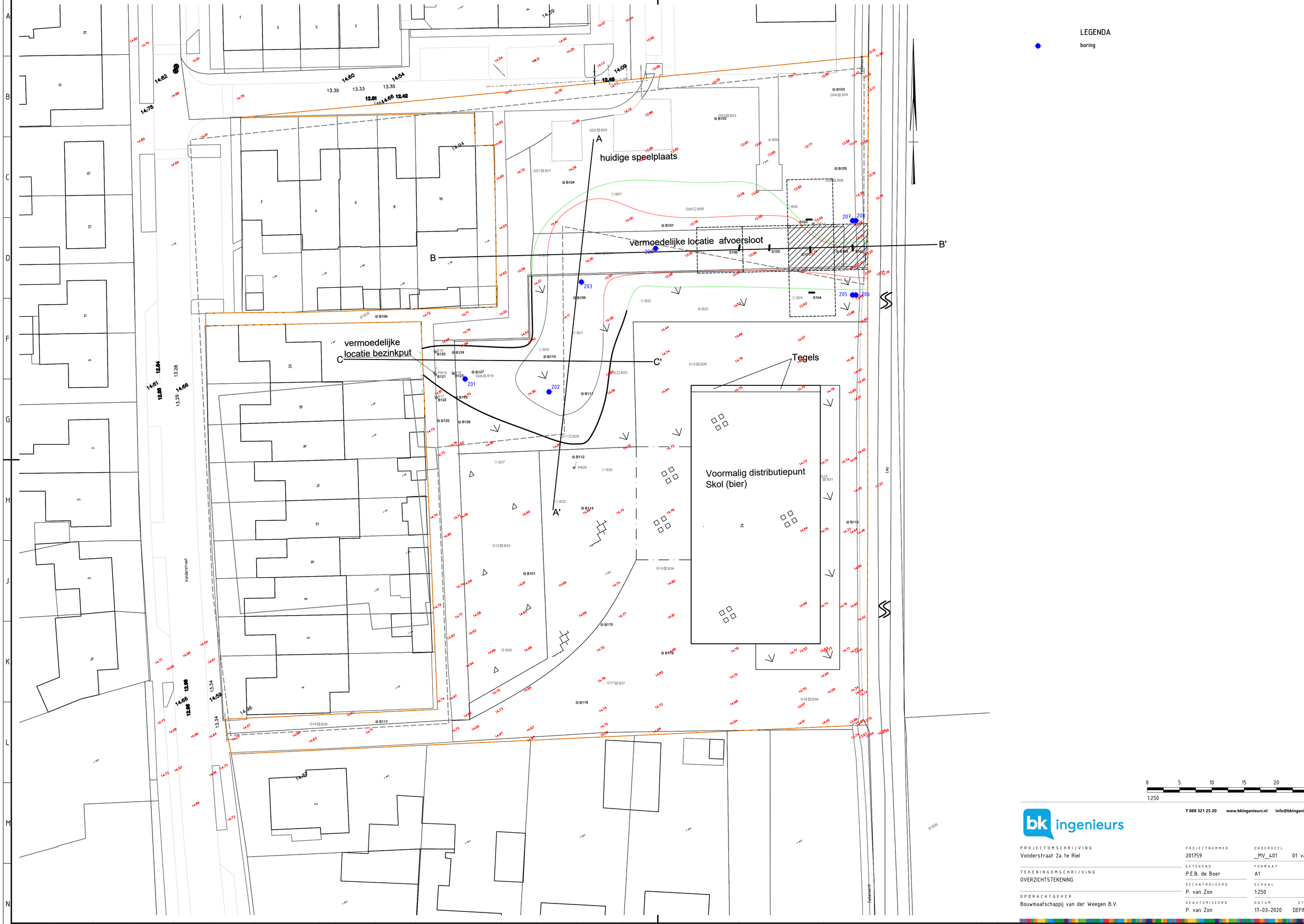
OPDRACHTGEVER
Bouwmaatschappij van der Weegen B.V.

PROJECTNUMMER	BIJLAGENUMMER	DATUM
201759	1.1	30-3-2020

GETEKEND
P.J.J. van Zon
GECONTROLEERD
P.J.J.Q. van Zon

FORMAAT
A4
STATUS
Definitief
SCHAAL
nvt
BLAD
1 van 1

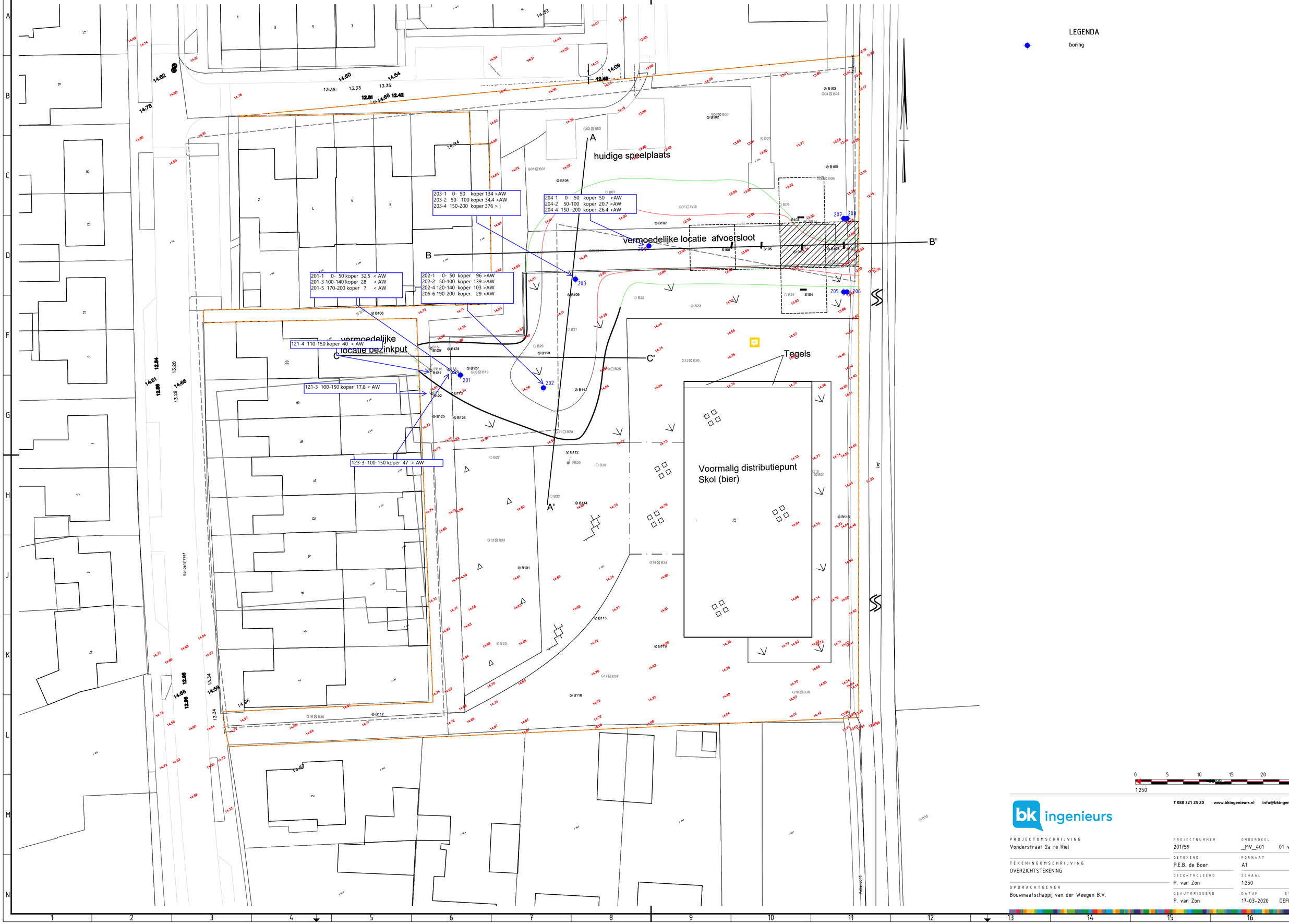
Bijlage | **1.2 Overzichtstekeningen**

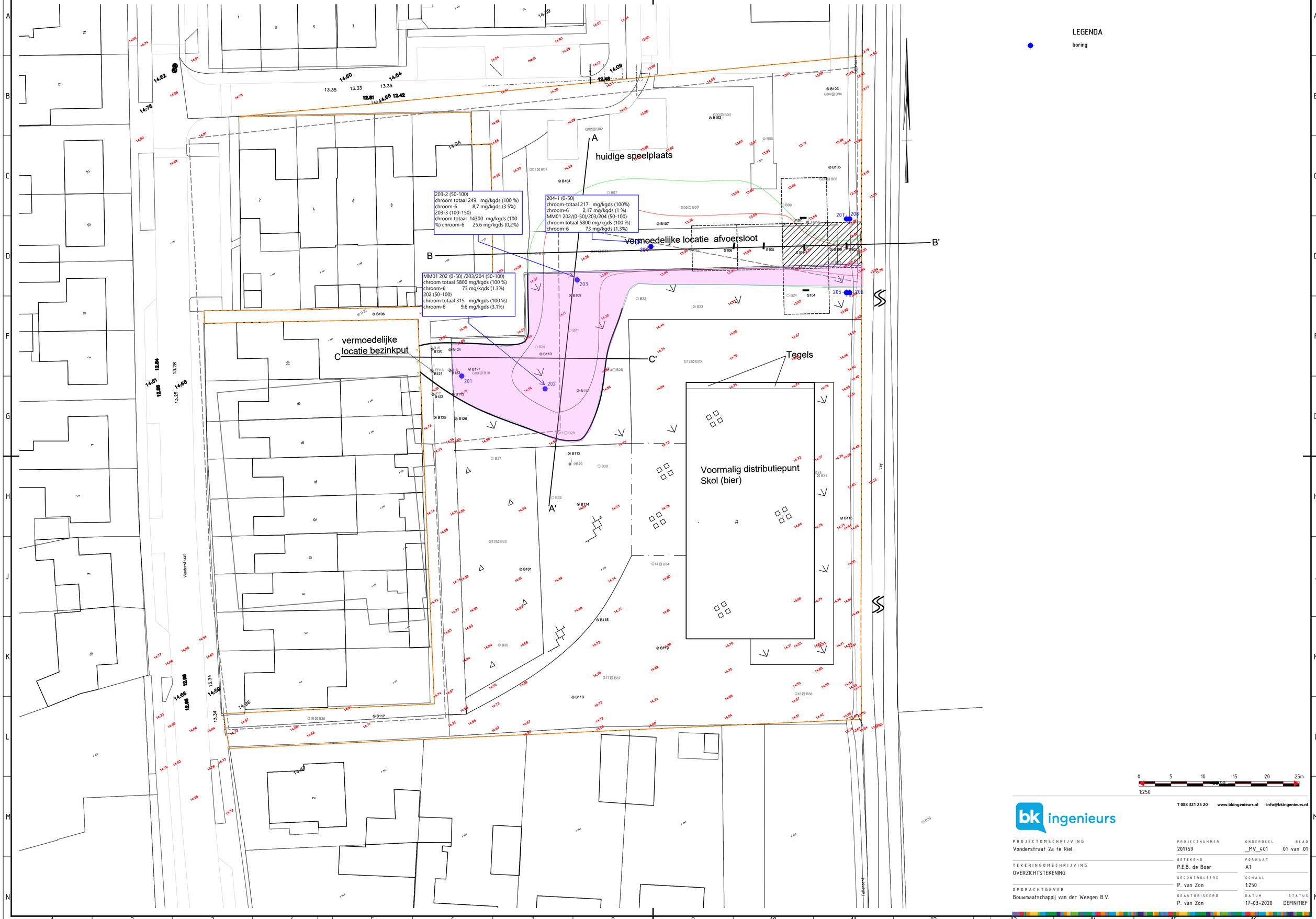


bk ingenieurs

T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECTOMSCHRIJVING Vonderstraat 2a te Riel	PROJECTNUMMER 201759	ONDERDEEL _MV_401	BLAD 01 van 01
TEKENINGOMSCHRIJVING OVERZICHTSTEKENING	GETEKEND P.E.B. de Boer	FORMAAT A1	
	GECONTROLEERD P. van Zon	SCHAAL 1:250	
OPDRACHTGEVER Bouwmaatschappij van der Weegen B.V.	GEAUTORISEERD P. van Zon	DATUM 17-03-2020	STATUS DEFINITIEF


LEGENDA
boring
203-1 0- 50 koper 134 >AW
203-2 50- 100 koper 34,4 <AW
203-4 150-200 koper 376 > I
204-1 0- 50 koper 50 >AW
204-2 50-100 koper 20,7 <AW
204-4 150- 200 koper 26,4 <AW
201-1 0- 50 koper 32,5 < AW
201-3 100-140 koper 28 < AW
201-5 170-200 koper 7 < AW
202-1 0- 50 koper 96 >AW
202-2 50-100 koper 139 >AW
202-4 120-140 koper 103 >AW
206-6 190-200 koper 29 <AW
121-4 110-150 koper 40 < AW
121-3 100-150 koper 17,8 < AW
123-3 100-150 koper 47 > AW
huidige speelplaats
vermoedelijke locatie afvoersloot
vermoedelijke locatie bezinkput
Tegels
Voormalig distributiepunt Skol (bier)
A
A'
B
B'
C
C'
201
202
203
204
205
206
207
208
Vonderstraat
Felienoord
0 5 10 15 20 25m
1:250
bk ingenieurs
T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl
PROJECTOMSCHRIJVING
Vonderstraat 2a te Riel
TEKENINGOMSCHRIJVING
OVERZICHTSTEKENING
OPDRACHTGEVER
Bouwmaatschappij van der Weegen B.V.
PROJECTNUMMER 201759
ONDERDEEL _MV_401
BLAD 01 van 01
GETEKEND P.E.B. de Boer
FORMAAT A1
GECONTROLEERD P. van Zon
SCHAAL 1:250
GEAUTORISEERD P. van Zon
DATUM 17-03-2020
STATUS DEFINITIEF

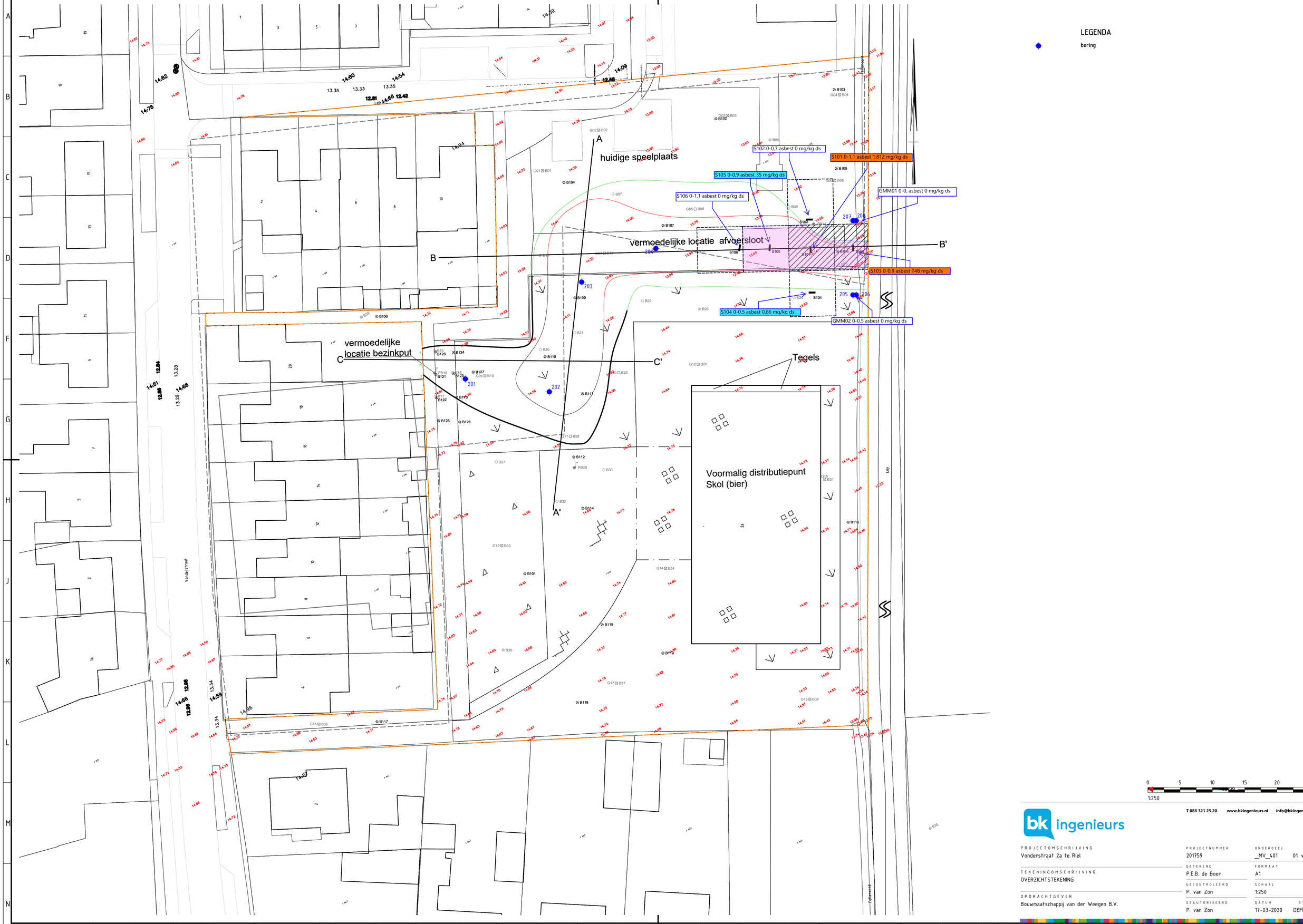


bk ingenieurs

T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECTOMSCHRIJVING	PROJECTNUMMER	ONDERDEEL	BLAD
Vonderstraat 2a te Riel	201759	_MV_401	01 van 01
TEKENINGOMSCHRIJVING	GETEKEND	FORMAAT	
OVERZICHTSTEKENING	P.E.B. de Boer	A1	
OPDRACHTGEVER	GECONTROLEERD	SCHAAL	
Bouwmaatschappij van der Weegen B.V.	P. van Zon	1:250	
	GEAUTORISEERD	DATUM	STATUS
	P. van Zon	17-03-2020	DEFINITIEF

P:\201759\201759 - Vonderstraat 2a te Riel\05 - Bestanden\201759_CAD\Lay out Arver te Boer



bk ingenieurs

T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECTOMSCHRIJVING Vonderstraat 2a te Riel	PROJECTNUMMER 201759	ONDERDEEL _MV_401	BLAD 01 van 01
TEKENINGOMSCHRIJVING OVERZICHTSTEKENING	GETEKEND P.E.B. de Boer	FORMAAT A1	
	GECONTROLEERD P. van Zon	SCHAAL 1:250	
OPDRACHTGEVER Bouwmaatschappij van der Weegen B.V.	GEAUTORISEERD P. van Zon	DATUM 17-03-2020	STATUS DEFINITIEF

Bijlage | **1.3 (Kadastrale) tekening met verontreinigingscontour**

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 30 maart 2020
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1: 1000

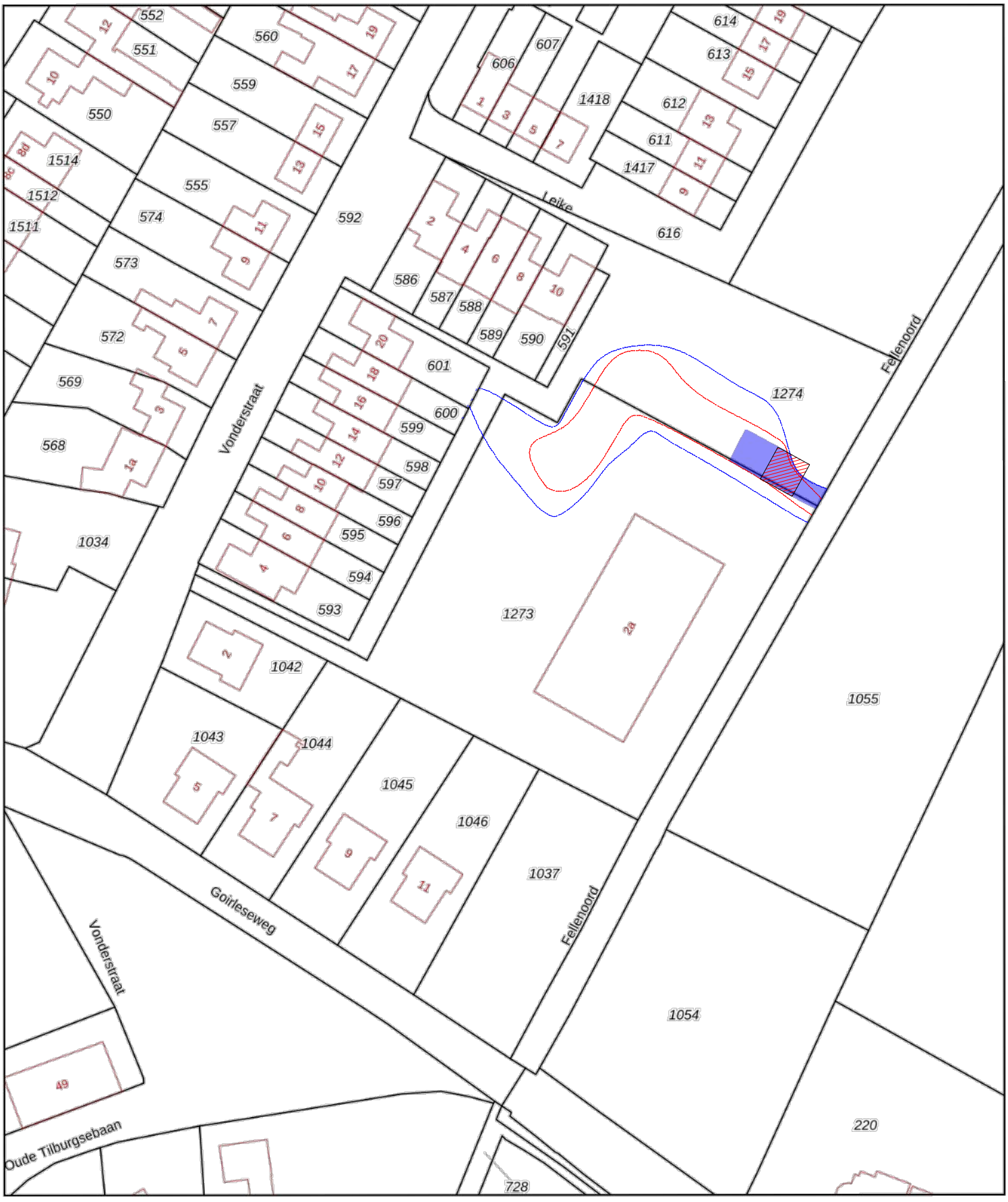
Kadastrale gemeente	Goirle
Sectie	F
Perceel	1273

kadaster

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Kadastrale kaart

Uw referentie: 201959



Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente Goirle

Sectie F

Perceel 1273

AW-contour chroomverontreining grond

I-contour chroomverontreining grond

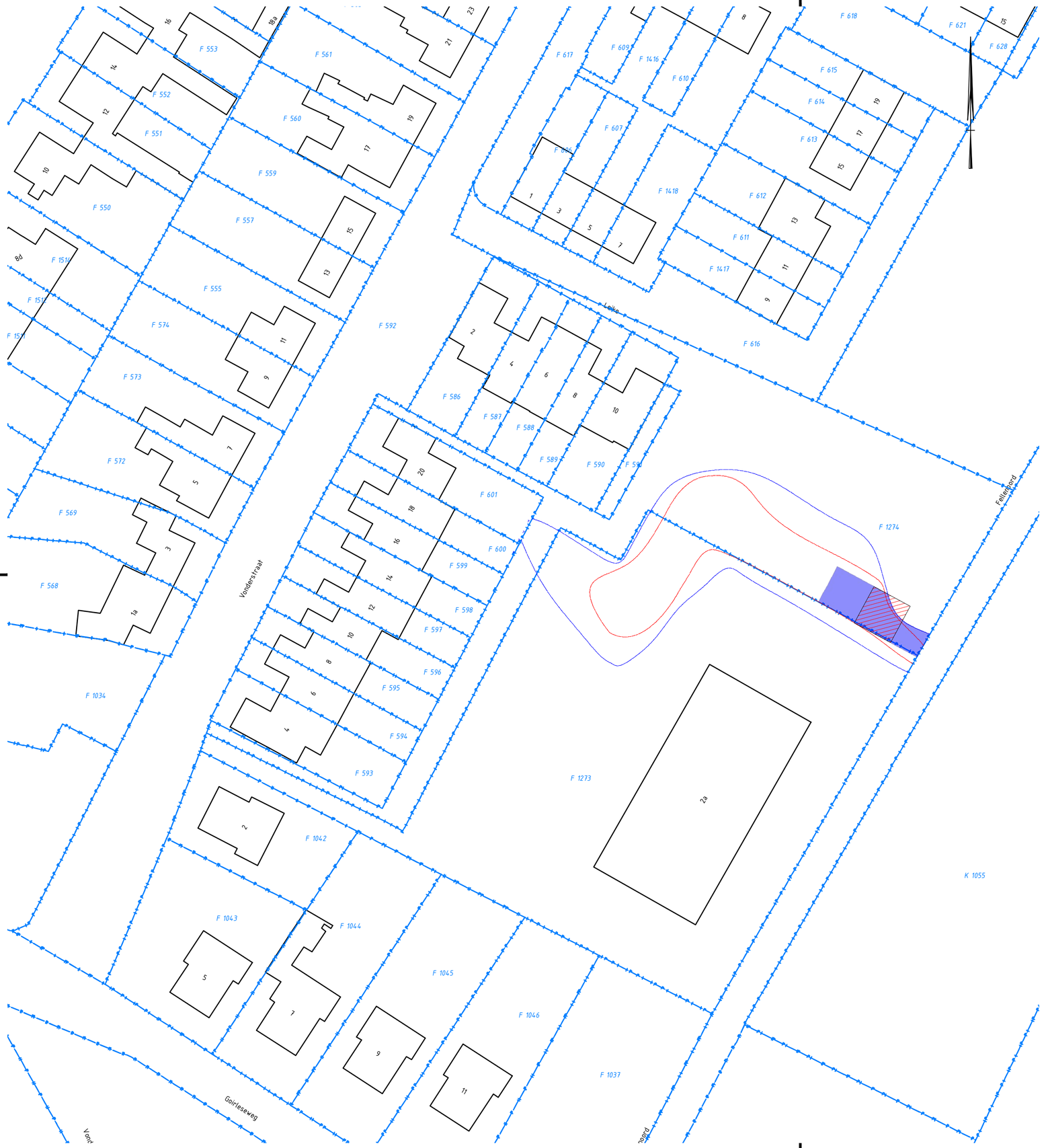
AW-contour asbestverontreiniging grond

I-contour asbestverontreiniging grond

kadaster

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 30 maart 2020
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



LEGENDA

- kadastrale grens
- AW-contour chroomverontreining grond
- I- contour chroomverontreiniging grond
- I- contour asbestverontreiniging grond
- AW-contour asbestverontreining grond

0 10 20 30 40 50m

1:500

T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

bk ingenieurs

PROJECTOMSCHRIJVING Vonderstraat 2a te Riel	PROJECTNUMMER 201759	ONDERDEEL _MD_402	BLAD 01 van 01
TEKENINGOMSCHRIJVING OVERZICHTSTEKENING	GETEKEND P. Zaaijer	FORMAAT A2	
	GECONTROLEERD P. de Boer	SCHAAL 1:500	
OPDRACHTGEVER Van der Weegen Bouwontwikkeling bv	GEAUTORISEERD P. van Zon	DATUM 22-04-2020	STATUS DEFINITIEF

Bijlage | **1.4 Kadastrale eigendomgegevens**

kadaster

BETREFT
Goirle F 1273

UW REFERENTIE
201959

GELEVERD OP
30-03-2020 - 09:46

PRODUCTIEORDERNUMMER
S11058917433

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M
27-03-2020 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
27-03-2020 - 14:59

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Goirle F 1273 Kadastrale objectidentificatie : 006880127370000
Locatie	Vonderstraat 2 a 5133 AP Riel Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen
Kadastrale grootte	4.570 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	129964 - 392887
Omschrijving	Bedrijvigheid (industrie) Parkeren
Ontstaan uit	Goirle F 602 Goirle F 603

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking Basisregistratie Kadaster	Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.
Publiekrechtelijke beperking Landelijke Voorziening	Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stukken	Hyp4 53943/16	**Ingeschreven op**	21-01-2008 om 09:00
	Hyp4 51403/73	**Ingeschreven op**	02-01-2007 om 09:00
Naam gerechtigde	De heer Jozef Robert Cornelis Maria van den Corput		
Adres	Dorpstraat 54 5133 AH RIEL		
Geboren	02-04-1948 Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen	**te**	ALPHEN EN RIEL
Burgerlijke staat	Zie akte(n)		

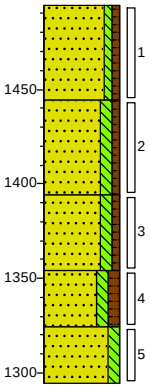
Voor een eensluidend uittreksel, de bewaarder van het kadaster en de openbare registers.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.
Heeft u nog vragen? Neem contact op met de klantenservice.

Bijlage 2 Boorprofielen

Meetpunt: 201

datum: 9-3-2020
veldwerker: Tom Smulders

x-coördinaat: 129956,22
y-coördinaat: 392923,11
NAP hoogte maaiveld: 14,944

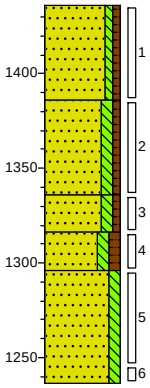


0 bosschage
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor, Cr 59
50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor, Cr 49
100
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor, Cr 93
140
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, Cr 22
170
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor, Cr 25
200

Meetpunt: 202

datum: 9-3-2020
veldwerker: Tom Smulders

x-coördinaat: 129967,90
y-coördinaat: 392916,27
NAP hoogte maaiveld: 14,363

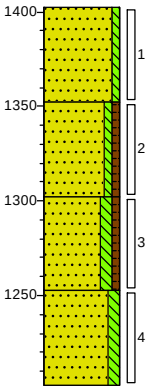


0 bosschage
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor, Cr 397
50
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor, Cr 585
100
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor, Cr 36
120
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, Cr 101
140
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraalbeige, Edelmanboor, Cr 39
200

Meetpunt: 203

datum: 9-3-2020
veldwerker: Tom Smulders

x-coördinaat: 129980,09
y-coördinaat: 392926,86
NAP hoogte maaiveld: 14,024

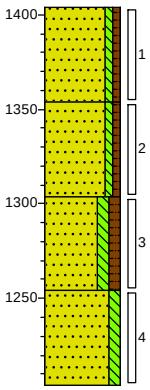


0 bosschage
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbruin, Edelmanboor, Cr 1701
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor, Cr 2800
100
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor, Cr 4863
150
Zand, matig fijn, matig siltig, donker beigebruin, Edelmanboor, Cr 2026
200

Meetpunt: 204

datum: 9-3-2020
veldwerker: Tom Smulders

x-coördinaat: 129995,07
y-coördinaat: 392925,65
NAP hoogte maaiveld: 14,04



0 bosschage
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor, Cr477
50
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor, Cr 337
100
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor, Cr 409
150
Zand, matig fijn, matig siltig, neutraal beigebruin, Edelmanboor, Cr 421
200

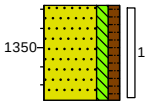
Project: Vonderstraat 2A te Riel
Projectnummer: 201759
Opdrachtgever: Bouwbedrijf van der Weegen

Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 205

datum: 9-3-2020
veldwerker: Roy Vos

x-coördinaat: 130015,02
y-coördinaat: 392907,94
NAP hoogte maaiveld: 13,724

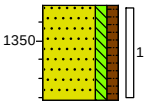


0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen glas, matig wortelhoudend, donkerbruin, Schep
50

Meetpunt: 206

datum: 9-3-2020
veldwerker: Roy Vos

x-coördinaat: 130016,61
y-coördinaat: 392907,25
NAP hoogte maaiveld: 13,688

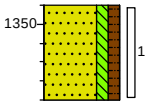


0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen glas, matig wortelhoudend, donkerbruin, Schep
50

Meetpunt: 207

datum: 9-3-2020
veldwerker: Roy Vos

x-coördinaat: 130018,08
y-coördinaat: 392916,95
NAP hoogte maaiveld: 13,6

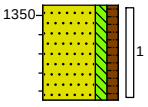


0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, sporen glas, matig wortelhoudend, donkerbruin, Schep
50

Meetpunt: 208

datum: 9-3-2020
veldwerker: Roy Vos

x-coördinaat: 130022,00
y-coördinaat: 392916,53
NAP hoogte maaiveld: 13,557



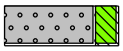
0 gras
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen baksteen, matig wortelhoudend, neutraalbruin, Schep
50

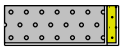
Project: Vonderstraat 2A te Riel
Projectnummer: 201759
Opdrachtgever: Bouwbedrijf van der Weegen

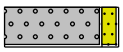
Schaal: 1:40
getekend volgens NEN 5104

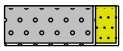
Legenda (conform NEN 5104)

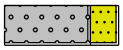
grind


Grind, siltig

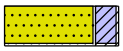

Grind, zwak zandig


Grind, matig zandig

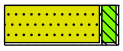

Grind, sterk zandig


Grind, uiterst zandig

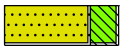
zand


Zand, kleïig

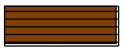
Zand, zwak siltig

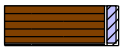

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

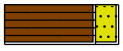
veen


Veen, mineraalarm

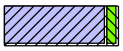

Veen, zwak kleïig

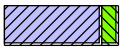
Veen, sterk kleïig

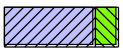
Veen, zwak zandig


Veen, sterk zandig

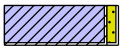
klei

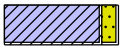

Klei, zwak siltig

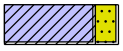

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig

Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig

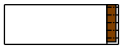

Klei, sterk zandig

leem

Leem, zwak zandig

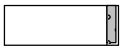
Leem, sterk zandig

overige toevoegingen


zwak humeus

matig humeus

sterk humeus


zwak grindig

matig grindig

sterk grindig

geur

geen geur

zwakke geur

matige geur

sterke geur

uiterste geur

olie

geen olie-water reactie

zwakke olie-water reactie

matige olie-water reactie

sterke olie-water reactie

uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

>0

>1

>10

>100

>1000

>10000

monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

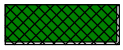
overig

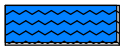
bijzonder bestanddeel

Gemiddeld hoogste grondwaterstand

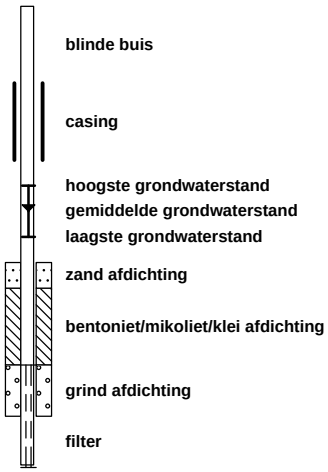
grondwaterstand

Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

peilbuis



Bijlage 3 Analyserapporten

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
Peter van Zon
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Uw projectnaam	: Vonderstraat 2A te Riel
Uw projectnummer	: 201759
SYNLAB rapportnummer	: 13213855, versienummer: 1.

Rotterdam, 17-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 201759. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BK Ingenieurs
Peter van Zon

Analyserapport

Projectnaam	Vonderstraat 2A te Riel	Orderdatum	09-03-2020
Projectnummer	201759	Startdatum	09-03-2020
Rapportnummer	13213855 - 1	Rapportagedatum	17-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	202-2 202 (50-100)
002	Grond (AS3000)	203-2 203 (50-100)
003	Grond (AS3000)	203-3 203 (100-150)
004	Grond (AS3000)	204-1 204 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM01 202 (0-50) 203 (0-50) 203 (100-150) 204 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	85.1	87.8	68.4	85.1	83.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S					4.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S					4.3
fractie <2mm (voorb. 40 °C)	%		83	72	98	90	80
fractie >2mm (voorb. 40 °C)	%		17	28	1.5	9.9	20
METALEN							
barium	mg/kgds	S					56
cadmium	mg/kgds	S					0.22
chroom	mg/kgds	S	180	140	8400	120	3400
Chroom (VI)	mg/kgds		5.5	4.9	15	1.2	43
kobalt	mg/kgds	S					<1.5
koper	mg/kgds	S					120
kwik	mg/kgds	S					0.12
lood	mg/kgds	S					100
molybdeen	mg/kgds	S					<0.5
nikkel	mg/kgds	S					3.6
zink	mg/kgds	S					30
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S					0.85
fenantreen	mg/kgds	S					0.24
antraceen	mg/kgds	S					0.13
fluoranteen	mg/kgds	S					0.76
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S					0.60
chryseen	mg/kgds	S					0.45
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S					0.38
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S					0.59
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S					0.49
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S					0.51
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S					5 [1)]
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S					<1
PCB 52	µg/kgds	S					1.3
PCB 101	µg/kgds	S					10

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BK Ingenieurs
Peter van Zon

Analyserapport

Projectnaam	Vonderstraat 2A te Riel	Orderdatum	09-03-2020
Projectnummer	201759	Startdatum	09-03-2020
Rapportnummer	13213855 - 1	Rapportagedatum	17-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	202-2 202 (50-100)
002	Grond (AS3000)	203-2 203 (50-100)
003	Grond (AS3000)	203-3 203 (100-150)
004	Grond (AS3000)	204-1 204 (0-50)
005	Grond (AS3000)	MM01 202 (0-50) 203 (0-50) 203 (100-150) 204 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S					3.2
PCB 138	µg/kgds	S					17
PCB 153	µg/kgds	S					23
PCB 180	µg/kgds	S					18
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S					73.2 [1)]
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds						<5
fractie C12-C22	mg/kgds						36
fractie C22-C30	mg/kgds						100
fractie C30-C40	mg/kgds						40
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S					180

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Vonderstraat 2A te Riel	Orderdatum	09-03-2020
Projectnummer	201759	Startdatum	09-03-2020
Rapportnummer	13213855 - 1	Rapportagedatum	17-03-2020

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
	*	Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl2), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Vonderstraat 2A te Riel	Orderdatum	09-03-2020
Projectnummer	201759	Startdatum	09-03-2020
Rapportnummer	13213855 - 1	Rapportagedatum	17-03-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
fractie <2mm (voorb. 40 °C)	Grond (AS3000)	Eigen methode
fractie >2mm (voorb. 40 °C)	Grond (AS3000)	Idem
chroom	Grond (AS3000)	Conform AS3050-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
Chroom (VI)	Grond (AS3000)	Conform NEN-EN 15192 en ISO 15192
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

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

BK Ingenieurs
Peter van Zon

Analyserapport

Projectnaam	Vonderstraat 2A te Riel	Orderdatum	09-03-2020
Projectnummer	201759	Startdatum	09-03-2020
Rapportnummer	13213855 - 1	Rapportagedatum	17-03-2020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8187884	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
002	Y8187907	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
003	Y8187883	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
004	Y8187903	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
005	Y8187883	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
005	Y8187902	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
005	Y8187897	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
005	Y8187879	09-03-2020	09-03-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BK Ingenieurs
Peter van Zon

Analyserapport

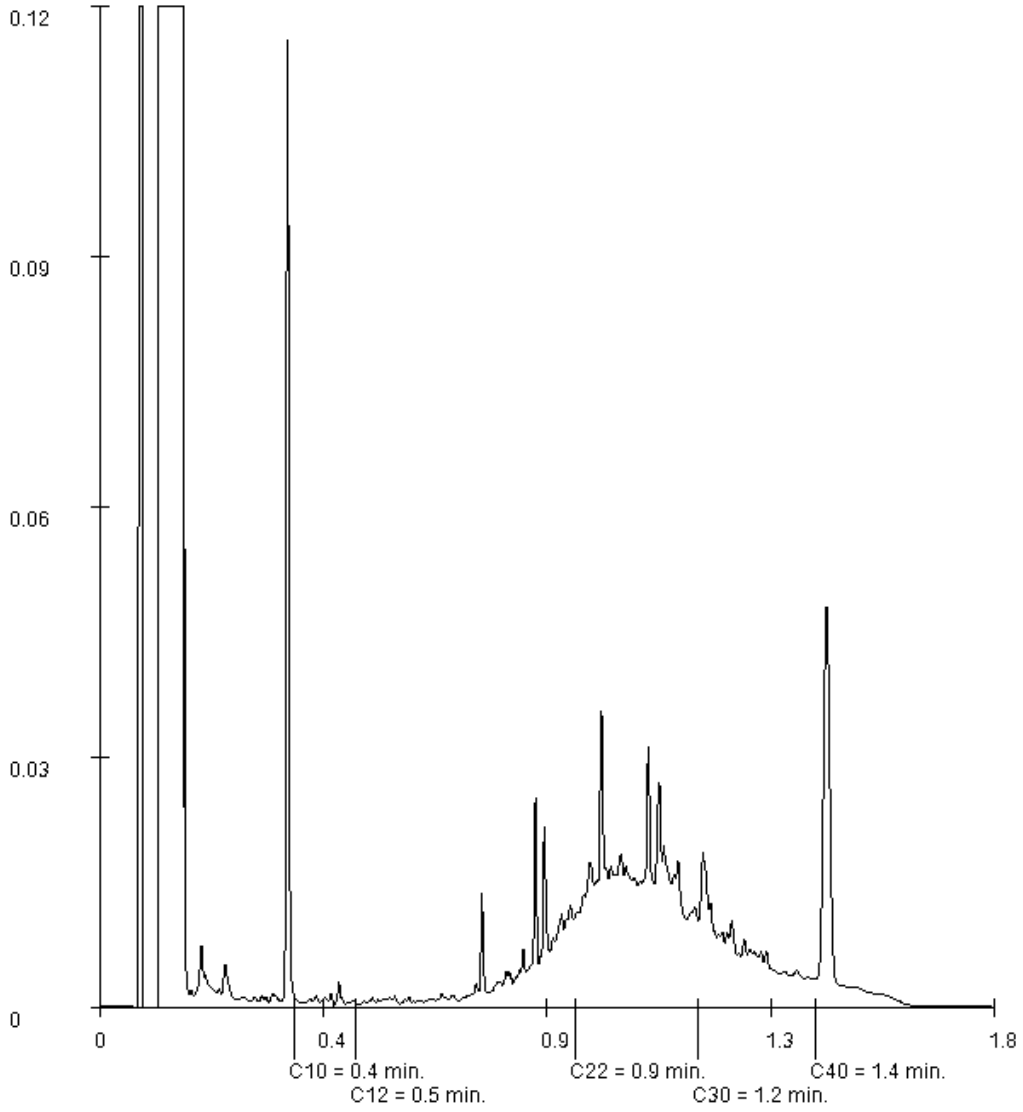
Projectnaam	Vonderstraat 2A te Riel	Orderdatum	09-03-2020
Projectnummer	201759	Startdatum	09-03-2020
Rapportnummer	13213855 - 1	Rapportagedatum	17-03-2020

Monsternummer:	005
Monster beschrijvingen	MM01202 (0-50) 203 (0-50) 203 (100-150) 204 (50-100)

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 :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
Peter van Zon
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Uw projectnaam	: Vonderstraat 2A te Riel
Uw projectnummer	: 201759
SYNLAB rapportnummer	: 13213862, versienummer: 1.

Rotterdam, 16-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 201759. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

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

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

SYNLAB

BK Ingenieurs
Peter van Zon

Analyserapport

Projectnaam	Vonderstraat 2A te Riel	Orderdatum	09-03-2020
Projectnummer	201759	Startdatum	09-03-2020
Rapportnummer	13213862 - 1	Rapportagedatum	16-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	GMM01 GMM01 (205,206) (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	GMM02 GMM02 (207,208) (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
VOORBEREIDENDE RESULTATEN				
totaal aangeleverd monster	kg		15.03	13.41
in behandeling genomen gewicht	kg		15.03	13.41
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		12708	11090
droge stof	gew.-%		84.6	82.7
KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2	<2
ondergrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouwb.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentijn-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.1	1.0
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

TESTEN RvA L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

SYNLAB

BK Ingenieurs
Peter van Zon

Analyserapport

Projectnaam	Vonderstraat 2A te Riel	Orderdatum	09-03-2020
Projectnummer	201759	Startdatum	09-03-2020
Rapportnummer	13213862 - 1	Rapportagedatum	16-03-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN 5707 (2003)
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707 (2003) en/of NEN5897 (2005)
ondergrens (95% betrouwb.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
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	E1830386	09-03-2020	09-03-2020	ALC291
002	E1830387	09-03-2020	09-03-2020	ALC291

Paraaf :

TESTEN RvA L 028

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB AS3000

Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13213862-001
Datum analyse: 16-03-2020
Projectnummer: 201759
Projectnaam: 201759

Monsteromschrijving: GMM01

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Voorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	12711	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	12708	g	
totaal gewicht voor drogen	15030	g	
droge stof	84.6	gew.-%	

Analyseresultaten

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	4	100														
8-20	30	100														
4-8	35	100														
2-4	52	100														
1-2	304	23.8														0.6
0.5-1	254	6.0														0.6
<0.5	12033															

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 bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 13213862-002
Datum analyse: 16-03-2020
Projectnummer: 201759
Projectnaam: 201759

Monsteromschrijving: GMM02

Labomonster Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.0		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Voorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11090	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11090	g
totaal gewicht voor drogen	13410	g
droge stof	82.7	gew.-%

Analyseresultaten

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	29	100														
4-8	46	100														
2-4	51	100														
1-2	112	35.3														0.4
0.5-1	336	5.7														0.7
<0.5	10516															

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 .

SYNLAB Analytics & Services B.V.
Correspondentieadres
Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam
Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34
www.synlab.nl

Analyserapport

BK Ingenieurs
Peter van Zon
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Uw projectnaam	: Vonderstraat 2A te Riel
Uw projectnummer	: 201759
SYNLAB rapportnummer	: 13222700, versienummer: 1.

Rotterdam, 25-03-2020

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 201759. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SYNLAB is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 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.

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

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BK Ingenieurs
Peter van Zon

Analyserapport

Projectnaam	Vonderstraat 2A te Riel	Orderdatum	24-03-2020
Projectnummer	201759	Startdatum	24-03-2020
Rapportnummer	13222700 - 1	Rapportagedatum	25-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	201-1 201 (0-50)
002	Grond (AS3000)	201-3 201 (100-140)
003	Grond (AS3000)	201-5 201 (170-200)
004	Grond (AS3000)	202-1 202 (0-50)
005	Grond (AS3000)	202-2a 202 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	86.2	86.7	87.0	86.5	84.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.4	3.2	0.9	4.7	3.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.7	4.0	2.9	4.4	3.6
METALEN							
koper	mg/kgds	S	19	15	<5	55	75

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Vonderstraat 2A te Riel	Orderdatum	24-03-2020
Projectnummer	201759	Startdatum	24-03-2020
Rapportnummer	13222700 - 1	Rapportagedatum	25-03-2020

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
	*	Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl2), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BK Ingenieurs
Peter van Zon

Analyserapport

Projectnaam	Vonderstraat 2A te Riel	Orderdatum	24-03-2020
Projectnummer	201759	Startdatum	24-03-2020
Rapportnummer	13222700 - 1	Rapportagedatum	25-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	202-4 202 (120-140)
007	Grond (AS3000)	202-6 202 (190-200)
008	Grond (AS3000)	203-1 203 (0-50)
009	Grond (AS3000)	203-2a 203 (50-100)
011	Grond (AS3000)	203-4 203 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	011
Malen van monstermateriaal	-				Ja		
droge stof	gew.-%	S	64.1	81.0	86.9	87.8	76.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	13.0	1.8	4.4	3.3	8.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	12	2.0	3.7	3.1	1.3
METALEN							
koper	mg/kgds	S	86	14	74	18	220

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Vonderstraat 2A te Riel	Orderdatum	24-03-2020
Projectnummer	201759	Startdatum	24-03-2020
Rapportnummer	13222700 - 1	Rapportagedatum	25-03-2020

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
	*	Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl2), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
011	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BK Ingenieurs
Peter van Zon

Analyserapport

Projectnaam	Vonderstraat 2A te Riel	Orderdatum	24-03-2020
Projectnummer	201759	Startdatum	24-03-2020
Rapportnummer	13222700 - 1	Rapportagedatum	25-03-2020

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
012	Grond (AS3000)	204-1a 204 (0-50)
013	Grond (AS3000)	204-2 204 (50-100)
014	Grond (AS3000)	204-4 204 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	012	013	014
droge stof	gew.-%	S	85.9	86.8	65.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.5	3.7	6.6
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.7	3.2	7.1
METALEN					
koper	mg/kgds	S	26	11	17

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

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

Projectnaam	Vonderstraat 2A te Riel	Orderdatum	24-03-2020
Projectnummer	201759	Startdatum	24-03-2020
Rapportnummer	13222700 - 1	Rapportagedatum	25-03-2020

Monster beschrijvingen

012	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
013	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
	*	Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl2), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
014	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

BK Ingenieurs
Peter van Zon

Analyserapport

Projectnaam	Vonderstraat 2A te Riel	Orderdatum	24-03-2020
Projectnummer	201759	Startdatum	24-03-2020
Rapportnummer	13222700 - 1	Rapportagedatum	25-03-2020

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
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
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
Malen van monstermateriaal	Grond (AS3000)	Eigen methode

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y8187894	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
002	Y8187893	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
003	Y8187875	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
004	Y8187879	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
005	Y8187884	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
006	Y8187887	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
007	Y8187896	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
008	Y8187902	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
009	Y8187907	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
011	Y8187936	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
012	Y8187903	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
013	Y8187897	09-03-2020	09-03-2020	ALC201
014	Y8187898	09-03-2020	09-03-2020	ALC201

Paraaf :

SYNLAB Analytics & Services B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Bijlage 4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen

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

(Toetsversie 3,0,0, toetskader WBB, SIKB versie 13,3,0, toetsingsdatum: 26-03-2020 - 18:05)

Projectcode	201759	201759	201759	201759	201759
Projectnaam	Vonderstraat 2A te Riel	Vonderstraat 2A te Riel	Vonderstraat 2A te Riel	Vonderstraat 2A te Riel	Vonderstraat 2A te Riel
Monsteromschrijving	201-1	201-3	201-5	202-1	202-2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-			-			-			-			-			-
droge stof	%	86,2	**86,2**		86,7	**86,7**		87	**87**		86,5	**86,5**		85,1	**85,1**	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	5,4	**5,4**		3,2	**3,2**		0,9	**0,9**		4,7	**4,7**			**3,8**	
KORRELGROOTTEVERDELING																
lutum (bodem)	% vd DS	4,7	**4,7**		4	**4**		2,9	**2,9**		4,4	**4,4**			**3,6**	
fractie <2mm (voorb, 40 °C)	%			-			-			-			-	83		-
fractie >2mm (voorb, 40 °C)	%			-			-			-			-	17		-
METALEN																
barium^{+}	mg/kg			-			-			-			-			-
cadmium	mg/kg			-			-			-			-			-
chroom-totaal	mg/kg			-			-			-			-	180	**315**	>I
Chroom (VI)	mg/kg			-			-			-			-	5,5	**9,62**	>AW
% chroom VI															**3,1%**	
kobalt	mg/kg			-			-			-			-			-
koper	mg/kg	19	**32,5**	<=AW	15	**28**	<=AW	<5	**7,02**	<=AW	55	**96,8**	IN			-
kwik°	mg/kg			-			-			-			-			-
lood	mg/kg			-			-			-			-			-
molybdeen	mg/kg			-			-			-			-			-
nikkel	mg/kg			-			-			-			-			-
zink	mg/kg			-			-			-			-			-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																
naftaleen	mg/kg			-			-			-			-			-
pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factc	mg/kg			-			-			-			-			-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																
som PCB (7) (0,7 factor)	ug/kg			-			-			-			-			-
MINERALE OLIE																
totaal olie C10 - C40	mg/kg			-			-			-			-			-

Monstercode	Monsteromschrijving
13222700-001	*201-1 201 (0-50)*
13222700-002	*201-3 201 (100-140)*
13222700-003	*201-5 201 (170-200)*
13222700-004	*202-1 202 (0-50)*
13213855-001	*202-2 202 (50-100)*

Toetsing volgens BoToVa, module T,12-Beoorde

(Toetsversie 3,0,0, toetskader WBB, SIKB versie 13,3,0, toetsingsda

Projectcode	201759	201759	201759	201759	201759
Projectnaam	Vonderstraat 2A te Riel	Vonderstraat 2A te Riel	Vonderstraat 2A te Riel	Vonderstraat 2A te Riel	Vonderstraat 2A te Riel
Monsteromschrijving	202-2a	202-4	202-6	203-1	203-2
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-			-			-			-	Ja		-			-
droge stof	%	84,7	**84,7**		64,1	**64,1**		81	**81**		86,9	**86,9**		87,8	**87,8**	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3,8	**3,8**		13	**13**		1,8	**1,8**		4,4	**4,4**			**3,3**	
KORRELGROOTTEVERDELING																
lutum (bodem)	% vd DS	3,6	**3,6**		12	**12**		2	**2**		3,7	**3,7**			**3,1**	
fractie <2mm (voorb, 40 °C)	%			-			-			-			-	72		-
fractie >2mm (voorb, 40 °C)	%			-			-			-			-	28		-
METALEN																
barium^{+}	mg/kg			-			-			-			-			-
cadmium	mg/kg			-			-			-			-			-
chroom-totaal	mg/kg			-			-			-			-	140	**249**	>I
Chroom (VI)	mg/kg			-			-			-			-	4,9	**8,72**	>AW
% chroom VI															**3,5%**	
kobalt	mg/kg			-			-			-			-			-
koper	mg/kg	75	**139**	IN	86	**103**	IN	14	**29**	<=AW	74	**134**	IN			-
kwik°	mg/kg			-			-			-			-			-
lood	mg/kg			-			-			-			-			-
molybdeen	mg/kg			-			-			-			-			-
nikkel	mg/kg			-			-			-			-			-
zink	mg/kg			-			-			-			-			-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATER																
naftaleen	mg/kg			-			-			-			-			-
pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factc	mg/kg			-			-			-			-			-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																
som PCB (7) (0,7 factor)	ug/kg			-			-			-			-			-
MINERALE OLIE																
totaal olie C10 - C40	mg/kg			-			-			-			-			-

13222700-005 202-2a 202 (50-100)
13222700-006 202-4 202 (120-140)
13222700-007 202-6 202 (190-200)
13222700-008 203-1 203 (0-50)
13213855-002 203-2 203 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T,12-Beoorde

(Toetsversie 3,0,0, toetskader WBB, SIKB versie 13,3,0, toetsingsda

Projectcode	201759	201759	201759	201759	201759
Projectnaam	Vonderstraat 2A te Riel	Vonderstraat 2A te Riel	Vonderstraat 2A te Riel	Vonderstraat 2A te Riel	Vonderstraat 2A te Riel
Monsteromschrijving	203-2a	203-3	203-4	204-1	204-1a
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Interventiewaarde**	**Overschrijding Interventiewaarde**	**Overschrijding Interventiewaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-			-			-			-			-			-
droge stof	%	87,8	**87,8**		68,4	**68,4**		76,8	**76,8**		85,1	**85,1**		85,9	**85,9**	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3,3	**3,3**			**4,6**		8,1	**8,1**			**3,5**		3,5	**3,5**	
KORRELGROOTTEVERDELING																
lutum (bodem)	% vd DS	3,1	**3,1**			**4,3**		1,3	**1,3**			**2,7**		2,7	**2,7**	
fractie <2mm (voorb, 40 °C)	%			-	98		-			-	90		-			-
fractie >2mm (voorb, 40 °C)	%			-	1,5		-			-	9,9		-			-
METALEN																
barium^{+}	mg/kg			-			-			-			-			-
cadmium	mg/kg			-			-			-			-			-
chroom-totaal	mg/kg			-	8400	**14300**	>I			-	120	**217**	>I			-
Chroom (VI)	mg/kg			-	15	**25,6**	>AW			-	1,2	**2,17**	>AW			-
% chroom VI						**0,2%**						**1,0%**				
kobalt	mg/kg			-			-			-			-			-
koper	mg/kg	18	**34,4**	<=AW			-	220	**376**	>I			-	26	**50**	WO
kwik°	mg/kg			-			-			-			-			-
lood	mg/kg			-			-			-			-			-
molybdeen	mg/kg			-			-			-			-			-
nikkel	mg/kg			-			-			-			-			-
zink	mg/kg			-			-			-			-			-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATER																
naftaleen	mg/kg			-			-			-			-			-
pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factc	mg/kg			-			-			-			-			-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																
som PCB (7) (0,7 factor)	ug/kg			-			-			-			-			-
MINERALE OLIE																
totaal olie C10 - C40	mg/kg			-			-			-			-			-

13222700-009 203-2a 203 (50-100)
13213855-003 203-3 203 (100-150)
13222700-011 203-4 203 (150-200)
13213855-004 204-1 204 (0-50)
13222700-012 204-1a 204 (0-50)

Toetsing volgens BoToVa, module T,12-Beoorde

(Toetsversie 3,0,0, toetskader WBB, SIKB versie 13,3,0, toetsingsda

Projectcode	201759	201759	201759
Projectnaam	Vonderstraat 2A te Riel	Vonderstraat 2A te Riel	Vonderstraat 2A te Riel
Monsteromschrijving	204-2	204-4	MM01
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
Malen van monstermateriaal	-			-			-			-
droge stof	%	86,8	**86,8**		65,8	**65,8**		83,5	**83,5**	
gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	3,7	**3,7**		6,6	**6,6**		4,6	**4,6**	
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	3,2	**3,2**		7,1	**7,1**		4,3	**4,3**	
fractie <2mm (voorb, 40 °C)	%			-			-	80		-
fractie >2mm (voorb, 40 °C)	%			-			-	20		-
METALEN										
barium^{+}	mg/kg			-			-	56	**169**	--
cadmium	mg/kg			-			-	0,22	**0,328**	<=AW
chroom-totaal	mg/kg			-			-	3400	**5800**	>I
Chroom (VI)	mg/kg			-			-	43	**73,4**	>AW
% chroom VI									**1,3%**	
kobalt	mg/kg			-			-	<1,5	**2,95**	<=AW
koper	mg/kg	11	**20,7**	<=AW	17	**26,4**	<=AW	120	**212**	>I
kwik°	mg/kg			-			-	0,12	**0,163**	WO
lood	mg/kg			-			-	100	**144**	WO
molybdeen	mg/kg			-			-	<0,5	**0,35**	<=AW
nikkel	mg/kg			-			-	3,6	**8,81**	<=AW
zink	mg/kg			-			-	30	**60,2**	<=AW
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATER										
naftaleen	mg/kg			-			-	0,85	**0,85**	-
pak-totaal (10 van VROM) (0,7 factc	mg/kg			-			-	5	**5**	WO
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
som PCB (7) (0,7 factor)	ug/kg			-			-	73,2	**159**	IN
MINERALE OLIE										
totaal olie C10 - C40	mg/kg			-			-	180	**391**	IN

13222700-013 204-2 204 (50-100)

13222700-014 204-4 204 (150-200)

13213855-005 MM01 202 (0-50) 203 (0-50) 203 (100-150) 204 (50-100)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2020 - 12:29)

Projectcode	201759	201759	201759	201759
Projectnaam	Vonderstraat 2A te Riel	Vonderstraat 2A te Riel	Vonderstraat 2A te Riel	Vonderstraat 2A te Riel
Monsteromschrijving	202-2	203-2	203-3	204-1
Monstersoort en bodemtype	Grond (AS3000)-1	Grond (AS3000)-2	Grond (AS3000)-3	Grond (AS3000)-4
Monster conclusie	**Overschrijding Interventiewaarde**	**Overschrijding Interventiewaarde**	**Overschrijding Interventiewaarde**	**Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
droge stof	%	85.1	**85.1**			87.8	**87.8**			68.4	**68.4**			85.1	**85.1**		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen				Geen			
KORRELGROOTTEVERDELING																	
fractie <2mm (voorb. 40 °C)	%	83		-		72		-		98		-		90		-	
fractie >2mm (voorb. 40 °C)	%	17		-		28		-		1.5		-		9.9		-	
METALEN																	
chroom	mg/kg	180	**315**	>I	2.08	140	**249**	>I	1.55	8400	**14300**	>I	114.24	120	**217**	>I	1.29
Chroom (VI)	mg/kg	5.5	**9.62**	-		4.9	**8.72**	-		15	**25.6**	-		1.2	**2.17**	-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13213855-001	*202-2 202 (50-100)*
13213855-002	*203-2 203 (50-100)*
13213855-003	*203-3 203 (100-150)*
13213855-004	*204-1 204 (0-50)*

Gebruikte bodemtypes voor de toetsing

Bodemtype	humus	lutum
Bodemtype 1	*3.8%*	*3.6%*
Bodemtype 2	*3.3%*	*3.1%*
Bodemtype 3	*4.6%*	*4.3%*
Bodemtype 4	*3.5%*	*2.7%*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2020 - 12:29)

Projectcode	201759	201759	201759	201759
Projectnaam	Vonderstraat 2A te Riel	Vonderstraat 2A te Riel	Vonderstraat 2A te Riel	Vonderstraat 2A te Riel
Monsteromschrijving	MM01	201-1	201-3	201-5
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Interventiewaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	83.5	**83.5**			86.2	**86.2**			86.7	**86.7**			87.0	**87**		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.6	**4.6**			5.4	**5.4**			3.2	**3.2**			0.9	**0.9**		
KORRELGROOTTEVERDELING																	
lutum (bodem)	% vd DS	4.3	**4.3**			4.7	**4.7**			4.0	**4.0**			2.9	**2.9**		
fractie <2mm (voorb. 40 °C)	%	80		-				-				-				-	
fractie >2mm (voorb. 40 °C)	%	20		-				-				-				-	
METALEN																	
barium⁺	mg/kg	56	**169**	--				-				-				-	
cadmium	mg/kg	0.22	**0.328**	<=AW-0.02				-				-				-	
chroom	mg/kg	3400	**5800**	>I	45.98			-				-				-	
Chroom (VI)	mg/kg	43	**73.4**	-				-				-				-	
kobalt	mg/kg	<1.5	**2.95**	<=AW-0.07				-				-				-	
koper	mg/kg	120	**212**	>I	1.15	19	**32.5**	<=AW-0.05		15	**28**	<=AW-0.08		<5	**7.02**	<=AW-0.22	
kwik°	mg/kg	0.12	**0.163**	WO	0.00			-				-				-	
lood	mg/kg	100	**144**	WO	0.20			-				-				-	
molybdeen	mg/kg	<0.5	**0.35**	<=AW-0.01				-				-				-	
nikkel	mg/kg	3.6	**8.81**	<=AW-0.40				-				-				-	
zink	mg/kg	30	**60.2**	<=AW-0.14				-				-				-	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN																	
naftaleen	mg/kg	0.85	**0.85**	-				-				-				-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	5	**5**	WO	0.09			-				-				-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)																	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	73.2	**159**	IN	0.14			-				-				-	
MINERALE OLIE																	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	180	**391**	IN	0.04			-				-				-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13213855-005	*MM01 202 (0-50) 203 (0-50) 203 (100-150) 204 (50-100)*
13222700-001	*201-1 201 (0-50)*
13222700-002	*201-3 201 (100-140)*
13222700-003	*201-5 201 (170-200)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2020 - 12:29)

Projectcode	201759	201759	201759	201759
Projectnaam	Vonderstraat 2A te Riel	Vonderstraat 2A te Riel	Vonderstraat 2A te Riel	Vonderstraat 2A te Riel
Monsteromschrijving	202-1	202-2a	202-4	202-6
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	**Eenheid**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**	**SR**	**BT**	**BC**	**BI**
droge stof	%	86.5	**86.5**			84.7	**84.7**			64.1	**64.1**			81.0	**81**		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.7	**4.7**			3.8	**3.8**			13.0	**13**			1.8	**1.8**		
KORRELGROOTTEVERDELING																	
lutum (bodem)	% vd DS	4.4	**4.4**			3.6	**3.6**			12	**12**			2.0	**2.0**		
METALEN																	
koper	mg/kg	55	**96.8**	IN	0.38	75	**139**	IN	0.66	86	**103**	IN	0.42	14	**29**	<=AW-0.07	

Monstercode	Monsteromschrijving
13222700-004	*202-1 202 (0-50)*
13222700-005	*202-2a 202 (50-100)*
13222700-006	*202-4 202 (120-140)*
13222700-007	*202-6 202 (190-200)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2020 - 12:29)

Projectcode	201759	201759	201759	201759
Projectnaam	Vonderstraat 2A te Riel	Vonderstraat 2A te Riel	Vonderstraat 2A te Riel	Vonderstraat 2A te Riel
Monsteromschrijving	203-1	203-2a	203-4	204-1a
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Overschrijding Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Overschrijding Interventiewaarde**	**Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
Malen van monstermateriaal	-	Ja		-				-				-				-	
droge stof	%	86.9	**86.9**			87.8	**87.8**			76.8	**76.8**			85.9	**85.9**		
gewicht artefacten	g	<1				<1				<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen				Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.4	**4.4**			3.3	**3.3**			8.1	**8.1**			3.5	**3.5**		
KORRELGROOTTEVERDELING																	
lutum (bodem)	% vd DS	3.7	**3.7**			3.1	**3.1**			1.3	**1.3**			2.7	**2.7**		
METALEN																	
koper	mg/kg	74	**134**	IN	0.63	18	**34.4**	<=AW-0.04		220	**376**	>I	2.24	26	**50**	WO	0.07

Monstercode	Monsteromschrijving
13222700-008	*203-1 203 (0-50)*
13222700-009	*203-2a 203 (50-100)*
13222700-011	*203-4 203 (150-200)*
13222700-012	*204-1a 204 (0-50)*

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 26-03-2020 - 12:29)

Projectcode	201759	201759
Projectnaam	Vonderstraat 2A te Riel	Vonderstraat 2A te Riel
Monsteromschrijving	204-2	204-4
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**	**Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	86.8	**86.8**			65.8	**65.8**		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.7	**3.7**			6.6	**6.6**		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3.2	**3.2**			7.1	**7.1**		
METALEN									
koper	mg/kg	11	**20.7**	<=AW-0.13		17	**26.4**	<=AW-0.09	

Monstercode	Monsteromschrijving
13222700-013	*204-2 204 (50-100)*
13222700-014	*204-4 204 (150-200)*

Normenblad
Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
chroom	mg/kg	55	62	180	180
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

Bijlage 5 Sanscrit-berekening

Rapportage Sanscrit.nl
Instrument ter bepaling van spoedeisendheid van saneren

V. Sanscrit **2.7.0**
V. rapport **2.17**

Algemeen

Naam dossier: Vonderstraat 2a/Leike (ong.) te Riel
Code: 0919311
Beoordelaar: m.schipper@bodexmilieu.nl
Datum rapport: vrijdag 6 december 2019
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:
Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:
- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	**Stap 3:** Uitgebreide beoordeling
Humaan	✔	✘
Ecologisch	✔	✘
Verspreiding	✔	✘

✔ = voltooid ✘ = niet uitgevoerd ▬ = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W.
Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens , ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten
De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.
De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:
- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:
- onaanvaardbare risico's voor de mens (gebaseerd op stap 2)
- onaanvaardbare risico's voor ecologie (gebaseerd op stap 2)
- onaanvaardbare risico's voor verspreiding met betrekking tot een kwetsbaar object (op basis van stap 2)

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Plaatsen waar kinderen spelen			
Chroom (III)	1,61e-3	5,00e-3	0,32
Chroom (VI)	3,55e-3	5,00e-3	0,71
Wonen met tuin			
Chroom (III)	2,39e-3	5,00e-3	0,48
Chroom (VI)	5,46e-3	5,00e-3	**1,09**

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Wonen met tuin	Nee
Plaatsen waar kinderen spelen	Nee

Toelichting:

Gaat niet om puur product.

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Plaatsen waar kinderen spelen		
Chroom (VI)	0	2,50e-3
Chroom (III)	0	6,00e1
Wonen met tuin		
Chroom (VI)	0	2,50e-3
Chroom (III)	0	6,00e1

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Plaatsen waar kinderen spelen	
Chroom (III)	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.51
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.49
Permeatie drinkwater	0.00
Chroom (VI)	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.51
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.49
Permeatie drinkwater	0.00
Wonen met tuin	
Chroom (III)	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	32.23
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	67.25
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.52
Permeatie drinkwater	0.00
Chroom (VI)	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	32.23
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	67.25
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.52
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg] Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	C-grondwater [ug/l] Bebouwd	Onbebouwd
Plaatsen waar kinderen spelen					
Chroom (VI)	8,50e1				
Chroom (III)	1,32e3				
Wonen met tuin					
Chroom (VI)	8,50e1				
Chroom (III)	1,32e3				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m] t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	8,90	0,75	0,01
Plaatsen waar kinderen spelen	Als kind	8,90	0,75	0,01

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	600	500	**Ja**
TD>65%	0	50	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Ja
Is er een drijflaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

Bijlage 6 Verklarende woordenlijst

Bijlage 6: Verklarende woordenlijst

Achtergrondwaarde (A): deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grond die de achtergrondwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.
Besluit bodemkwaliteit (Bbk): op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Er kan sprake zijn van een generiek beleid of een gebiedspecifiek beleid. Volgens dit besluit kan per gemeente een beleid worden gevoerd, waarin rekening gehouden is met locatiespecifieke omstandigheden in de bodem. In voorliggende rapportage zijn de resultaten van de uitgevoerde analyses getoetst aan het generieke beleid.
Bodemverontreiniging: situatie waarbij stoffen zich op een zodanige wijze in de bodem bevinden, dat deze stoffen zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verspreiden en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen én één of meer van de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, plant of dier heeft, verminderen of bedreigen.
EC (µS/cm): geleidingsvermogen, weergegeven in microsiemens per centimeter
Geval van ernstige verontreiniging: er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m^3 bodemvolume in het geval van een grondverontreiniging of van minimaal 100 m^3 grondwater in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Asbest is uitgezonderd van dit volumecriterium.
Interventiewaarde (I): deze waarde geeft aan wanneer er sprake kan zijn van een dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Grond die de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als sterk verontreinigd.
mg/kg ds: milligram per kilogram droge stof
m -mv: meter minus maaiveld
NEN 5725: Norm voor het uitvoeren van vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaande aan een bodemonderzoek. De bij het vooronderzoek verzamelde gegevens dienen als basis voor het opstellen van een juiste onderzoeksstrategie.
NEN 5740+A1: Norm voor het opstellen van een strategie voor het uitvoeren van een bodemonderzoek naar de aan-/ afwezigheid van een verontreiniging in de bodem. De norm is van toepassing bij zowel onverdachte als verdachte locaties.
NEN 5740 pakket grond: standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.
NEN 5740 pakket grondwater: standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondwaterpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl) en minerale olie.
NTU: eenheid om troebelheid van het grondwater aan te geven
Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB): analysepakket voor bestrijdingsmiddelen (onder andere DDT).
pH: zuurgraad
Streefwaarde (S): deze waarde is voor grondwater vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grondwater dat de streefwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.
Tussenwaarde (T): De tussenwaarde, zoals benoemd in onder meer de NEN 5740 en de Regeling Uniforme Saneringen, maakt geen deel meer uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire bodemsanering en Besluit bodemkwaliteit. In praktijk wordt de waarde nog wel vaak weergegeven bij toetsingen. Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie. De waarde zit tussen de achtergrond-/ streefwaarde en interventiewaarde in. Grond(water) dat de tussenwaarde wel maar niet de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als matig verontreinigd.
µg/l: microgram per liter
Verdachte locatie: locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen zijn dat die locatie, of een deel ervan is verontreinigd met een of meerdere stoffen.
Wet bodembescherming (Wbb): de Wet bodembescherming stelt regels om de bodem (grond en grondwater) te beschermen. Daarnaast worden de saneringen van verontreinigde grond en grondwater door middel van de Wbb geregeld.

Bijlage 7 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000

Bijlage 7: Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000

Projectnummer: 201759
Locatie: Vonderstraat 2a te Riel
Opdrachtgever: Bouwmaatschappij van der Weegen B.V.

De veldwerker, waarvan de naam hieronder wordt vermeld, verklaart hierbij dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Naam veldwerker	Datum veldwerk	Handtekening
Roy (R.J.J.) Vos	09-03-2020	
Tom Smulders	09-03-2020	