

RAPPORT

Gat van Reef, Schoonebeek

Saneringsplan

Klant: Gemeente Emmen

Referentie: BF3439IBRP002F01

Status: Definitief/01

Datum: 29 oktober 2020

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Jonkerbosplein 52
6534 AB NIJMEGEN
Industry & Buildings
Trade register number: 56515154

+31 88 348 70 00 **T**
+31 24 323 93 46 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Gat van Reef, Schoonebeek

Ondertitel: SP Gat van Reef, Schoonebeek
Referentie: BF3439IBRP002F01
Status: 01/Definitief
Datum: 29 oktober 2020
Projectnaam: Gat van Reef, Schoonebeek
Projectnummer: BF3439
Auteur(s): Jaap Verheul

Opgesteld door: Jaap Verheul

Gecontroleerd door: Marcel Ticheloven

Datum: 29-10-2020

Goedgekeurd door: Marcel Ticheloven

Datum: 29-10-2020

Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden veeleenvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V. en dient voor publicatie of anderszins openbaar maken te worden geanonimiseerd.

Inhoud

1	Inleiding	1
2	Achtergrondinformatie	1
2.1	Geografische ligging en eigendomssituatie	1
2.2	Historische informatie en huidige bestemming	1
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	2
2.4	Onderzoeksdoelstelling	2
2.5	Beschrijving verontreinigingssituatie	3
2.6	Omvang, gevalsdefinitie en risicobeoordeling	5
3	Saneringsplan	7
3.1	Saneringsvarianten	7
3.2	Saneringsdoelstelling	8
3.3	Saneringsmaatregelen	9
3.3.1	Beheersing verspreidingsrisico's	9
3.3.2	Verbetering van de afdeklaag	11
3.4	Grondwerken, materieel en terugsaneerwaarden	12
3.5	Grondwater	13
3.6	Kwalibo, milieukundige begeleiding en directievoering	13
3.7	Arbeidsomstandigheden en veiligheid (V&G)	14
4	Gebruiksbeperkingen en nazorg	15
4.1	Gebruiksbeperkingen	15
4.2	Nazorg/ beheer	15
5	Beschikkingen en meldingen	16
6	Communicatie	17
7	Fasering en planning	18

Tabellen

Tabel 6-1. Betrokken partijen uitvoering	17
--	----

Figuren

Figuur 2.1. Regionale ligging onderzoekslocatie inclusief	Figuur 2.2. Luchtfoto onderzoekslocatie
	1
Figuur 3. Schetsen van vier saneringsvarianten (dwarsdoorsnede zuid-noord, niet op schaal)	8

Bijlagen

1. Kadastrale gegevens
2. Omvang verontreiniging grond & grondwater

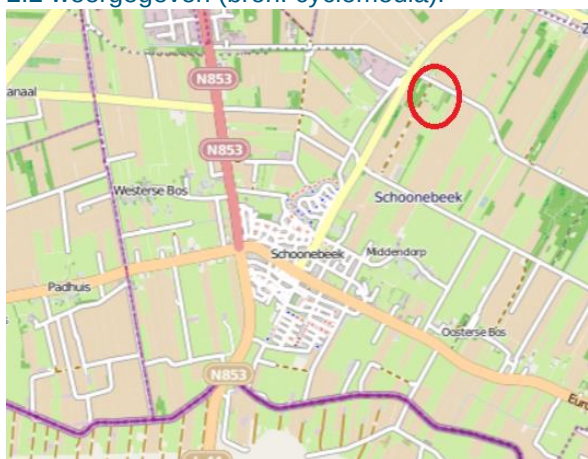
1 Inleiding

In opdracht van de Regionale Uitvoeringsdienst Drenthe (verder: RUD Drenthe), namens de gemeente Emmen, heeft HaskoningDHV Nederland B.V., onderdeel van Royal HaskoningDHV (verder: Royal HaskoningDHV) het voorliggende saneringsplan opgesteld.

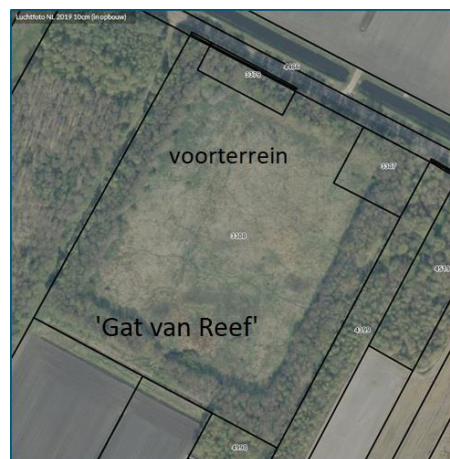
2 Achtergrondinformatie

2.1 Geografische ligging en eigendomssituatie

Dit saneringsplan heeft betrekking op de verontreinigingssituatie op de locatie “Gat van Reef”. Dit is een voormalige stortplaats aan de Veenschapsweg te Schoonebeek. De ligging is in figuur 2.1 en 2.2 weergegeven (bron: cyclomedia).



Figuur 2-1. Regionale ligging onderzoekslocatie



Figuur 2-2. Luchtfoto onderzoekslocatie inclusief kadastrale grenzen

In bijlage 1 is een overzicht gegeven van de kadastrale eigendomssituatie op basis van de kaarten en uittreksels van de betrokken percelen.

2.2 Historische informatie en huidige bestemming

De locatie wordt aangeduid als “Gat van Reef”, vernoemd naar het aannemersbedrijf Reef. Dit bedrijf had in de jaren zestig en zeventig van de vorige eeuw op deze locatie een zandwinput in gebruik, voor ophoogzand voor (bouw)locaties en wegen in de omgeving. De zandwinput is in de jaren zestig en zeventig gebruikt als stortplaats voor onder andere boorspoeling, huisvuil en bedrijfsafval. Ook op het voorterrein is sprake van begraven afval. Plaatselijk zijn lagen huisafval en boorspoeling aangetroffen.

De voormalige stortplaats inclusief het voorterrein bevindt zich relatief afgelegen, omringd door bosgebied, de Veenschapsweg en aan de zuidzijde een strookje braakliggend land en land dat agrarisch in gebruik is. De locatie zelf is niet toegankelijk, omgeven door begroeiing en een hek.

Het huidige en toekomstig gebruik is gelijk; groen/ natuur en extensieve beweiding.

De locatie heeft in het bestemmingsplan Buitengebied 2011 gemeente Emmen de bestemming Agrarisch met waarden – Kleinschalige Veenontginningen.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Gebaseerd op eerder uitgevoerd onderzoek (op en in de buurt van de locatie) en het Dinoloket bestaat de bodemopbouw op de locatie tot circa 30 meter beneden maaiveld (m-mv) uit slibhoudend fijn - matig fijn zand. Plaatselijk wordt ondiep (kei)leem of veen aangetroffen. Op circa 30 m-mv worden enkele meestal vrij dunne kleiige en slecht doorlatende lagen aangetroffen (Cromerklei). Deze kleilaagjes zijn waarschijnlijk niet aaneengesloten aanwezig. Onder deze Cromerklei is een goed ontwikkeld pakket grof zand aanwezig. De dikte van dit watervoerend pakket varieert, maar is vele tientallen meters dik.

In het nader onderzoek naar de omvang van de diepe grondwaterverontreiniging (zie onderzoeks dossier onder paragraaf 2.4 van dit saneringsplan, 2019 en 2020) is vastgesteld dat de stromingsrichting van het grondwater westelijk tot zuidwestelijk is. De grondwaterstromingssnelheid in het goed doorlatende zandpakket onder de Cromerklei bedraagt 25 m/jr (vastgesteld in voorgaande rapportages). De grondwaterstromingssnelheid boven de Cromerklei bedraagt enkele meters per jaar, gebaseerd op het regionale verhang van de grondwaterspiegel van 0,5 m per km. Er zijn in de directe omgeving geen bekende grondwateronttrekkingen actief.

2.4 Onderzoeksdossier

Van de locatie is een onderzoeksdossier beschikbaar dat bestaat uit de volgende stukken:

- 1968, Grontmij, Tekening situatie zandwinplaats Fa. Reef;
- 1976, Grontmij, Advies Grontmij m.b.t. afdeklaag;
- 1983, TNO, Geofysisch onderzoek Schoonebeek (Gat van Reef);
- 1984, Grontmij, Nader onderzoek verontreinigingssituatie Gat van Reef;
- 1996, Oranjewoud, Oriënterend en nader onderzoek locatie S120 (NAM);
- 2003, Witteveen & Bos, Actualisatie onderzoek fase 1 en 2;
- 2005, Witteveen & Bos, Actualisatie onderzoek fase 3;
- 2005, Royal HaskoningDHV, NAVOS-onderzoek Drenthe 1999-2004, Stortplaats Gat van Reef;
- 2015, Arcadis, Milieukundig onderzoek 'Gat van Reef';
- 2015, Arcadis, Saneringsonderzoek en –plan tijdelijke beveiligingsmaatregelen Gat van Reef;
- 2015, Lievense-CSO, Aanvullend bodemonderzoek Gat van Reef;
- 2019, Arcadis, slootbemonstering zuidzijde Gat van Reef;
- 2019, Royal HaskoningDHV, Nader grondwateronderzoek diep grondwater;
- 2020, Royal HaskoningDHV, Nader bodemonderzoek stortlocatie en voorterrein.

2.5 Beschrijving verontreinigingssituatie

De volgende beschrijving van de verontreinigingssituatie is gebaseerd op het nader onderzoek (Royal HaskoningDHV, 15 april 2020).

Voorterrein en directe omgeving

Het voorterrein betreft het noordelijk deel van de onderzoekslocatie. Het is een vergraven terrein dat globaal van de Veenschapsweg tot het midden van de locatie loopt. Het is in gebruik geweest voor de opslag van zand, maar het is ook vergraven (onder andere om gemeentelijk afval en boorspoeling te kunnen begraven). Het hoogteverschil bedraagt vanaf de weg +1,3 m tot aan de rand van het Gat van Reef in het midden van het terrein. Dit is het hoogste punt op de locatie.

De bodem bestaat de eerste meters uit afwisselend veen- en zandlagen, en stortgaten met voornamelijk boorspoeling. Plaatselijk wordt ook ander materiaal aangetroffen, zoals (bak)stenen en huisvuil. Vanaf het hoogste punt midden op het terrein is over tientallen meters in noordelijke richting een metersdikke laag huisvuil aangetroffen, op een diepte van 2 m-mv tot tenminste 3,6 m-mv. Het is minder waarschijnlijk dat het hier gaat om een demping in het oorspronkelijke zandwingat, gezien de resultaten van sonderingen en proefsleuven. Mogelijk is hier (aanvullend) ontgraven om het afval te kunnen begraven, maar hiervan zijn geen gegevens bekend.

Analytisch bevat de grond voornamelijk licht verhoogde gehalten. Aan de zuidwestzijde is sprake van een interventiewaarde-overschrijding voor barium. Ook langs het westelijke pad en bij de ingang van het oostelijke pad is barium boven interventiewaarde aangetroffen. Incidenteel is sprake van zintuiglijk waarneembare olieverontreiniging die niet gerelateerd is aan boorspoeling. Analytisch ligt het gehalte boven de interventiewaarde.

Het grondwater is op het voorterrein sterk verontreinigd met benzeen en/of barium. Aan de perceel randen zijn alleen licht verhoogde concentraties tot net boven de streefwaarden aangetoond.

Boorspoeling is voornamelijk een kleimineraal (bentoniet) waar vaak bariumsulfaat aan toegevoegd is. In de bodem wordt het als bodemvreemd materiaal beschouwd. In de onderzochte monsters genomen van de boorspoeling zijn analytisch hoge gehalten aan minerale olie (ruim boven interventiewaarde) aangetoond, en incidenteel overschrijdingen van de interventiewaarde voor vluchtige aromaten en PAK (maar niet voor zware metalen waaronder barium).

In grond met veel bijmenging (o.a. huisvuil) afkomstig van proefsleuven is zintuiglijk sprake van de aanwezigheid van olie. Dit wordt analytisch bevestigd, de gehalten zijn vergelijkbaar met boorspoeling. In één van de twee onderzochte monsters wordt ook een interventiewaarde-overschrijding voor PCB's en xylenen en een benadering van de interventiewaarde voor PAK aangetroffen.

Stort 'Gat van Reef'

De stort bevindt zich op het zuidelijk deel van de locatie. Na de winning van zand tot een diepte van circa 17 meter minus oorspronkelijk maaiveld is het in de periode 1964 – 1975 volgestort met afval van NAM, de voormalige gemeente Schoonebeek, Scado en derden (bedrijven en/of particulieren). Vervolgens is de stort afgedekt.

Aan de noordzijde van de stort, op het midden van de onderzoekslocatie, ligt de stort circa 2,5 à 3 m hoger dan omliggende landbouwpercelen. Aan de zuidzijde is een laagte aanwezig.

De deklaag is enkele dm tot een meter dik en bevat plaatselijk brokjes Schoonebeker olie. Onder de deklaag wordt in de bovenste meters in het midden en zuiden vooral boorspoeling aangetroffen. Aan de west-, noord- en oostzijde betreft dit meer gemengd afval zoals puin, bedrijfsafval en huisvuil (maar ook hier wordt vaak in enige mate boorspoeling aangetroffen). Tussen de boorspoeling en de deklaag is bij proefsleuven een zeer dunne emulsiefilm/laagje aangetroffen die langs de wand van de sleuf naar de bodem van de put stroomt.

De uitgevoerde sonderingen en proefsleuven bevestigen in grote lijnen de ingetekende omvang van de zandwinning op een situatietekening uit 1968. Dit betekent dat de stort aan de zuidzijde over een lengte van 35 m tot aan de (inmiddels afgedamde) sloot doorloopt. Dit verklaart ook de sterke olieverontreinigingen die hier zijn aangetoond in grond en grondwater, resulterend in een af en toe terugkerende drijfslag in de sloot aan de zuidzijde. Deze sloot is inmiddels afgedamd van het overige oppervlaktewater.

Op de stort is in het verleden olie aan maaiveld aangetroffen, rondom 2 peilbuizen en een lager gelegen gebied tussen beide peilbuizen. Op deze plaatsen is in onderhavig onderzoek geen tot licht verhoogde gehalten aan olie aangetoond.

In geval dat geen of een geringe deklaag aanwezig is zal zich een schijnwaterspiegel op de laag met boorspoeling vormen. Bij hevige regenval kan de schijnwaterspiegel tot op maaiveld ontstaan. In dat geval zal de olie (emulsie) op het regenwater gaan drijven en aan maaiveld verschijnen. Tevens is door fluctuaties in de grondwaterstand de in peilbuizen opgehoopte olie naar boven geduwd en daarbij aan maaiveld uitgestroomd.

Het in voorgaand onderzoek (Arcadis, milieukundig bodemonderzoek 2015) beschreven proces van olielagen die onder druk aan maaiveld uittreden, is niet aangetroffen. In de proefsleuven zijn weliswaar olieverontreinigingen aangetroffen (behorend bij het stortmateriaal/boorspoeling), maar er is tot meerdere meters beneden maaiveld geen sprake van dikke olielagen of grondwater dat onder druk van onderaf naar boven komt. De bodem blijkt relatief droog te zijn. Het stortmateriaal is tot de onderzochte diepte (maximaal circa 4 m-mv) steekvast, waarbij de putwanden meestal overeind bleven staan. Ook bij de sonderingen is geen druk aangetroffen die zou kunnen leiden tot uittreden van olie.

Er is geen stortgas aangetroffen.

In de stort heeft geen onderzoek plaatsgevonden naar de kwaliteit van het grondwater. Aan de west- en zuidzijde is sprake van licht verhoogde concentraties. Daar waar stort en (afgedamde) sloot elkaar raken, is het grondwater sterk verontreinigd met minerale olie tot ruim boven de interventiewaarde. Aan de oostzijde is barium boven interventiewaarde aangetoond, de verwachting is dat de omvang in oostelijke richting beperkt is.

Zuidelijk terreingedeelte tussen afgedamde sloot en nieuw gegraven sloot

Op dit terreingedeelte is zintuiglijk geen verontreiniging aangetroffen en zijn analytisch in de grond geen verhoogde gehalten aanwezig. In het grondwater wordt de streefwaarde voor barium, chloride en soms benzeen in geringe mate overschreden.

Diep grondwater

- Het diepe grondwater is tot ruim 30 m-mv sterk verontreinigd met barium en chloride;
- In horizontale richting is de omvang beperkt: op 175-200 m stroomafwaarts zijn geen sterk verhoogde concentraties aanwezig. Wel is ter plaatse van locatie 1002 op een diepte van 35 m-mv sprake van een licht verhoogde concentratie chloride en ligt de geleidbaarheid ook iets hoger dan in de directe omgeving;
- Benzeen is niet aangetroffen in het diepe grondwater. De verspreiding is gering. Dit kan veroorzaakt worden door een hoge retardatie (aanwezigheid van veen en hoge organische stofpercentages in zandlagen) en/of natuurlijke biologische afbraak, maar hier heeft geen onderzoek naar plaatsgevonden.

2.6 Omvang, gevalsdefinitie en risicobeoordeling

Omvang

Voor een nadere beschrijving van de omvang van de grond- en grondwaterverontreiniging alsmede de gehanteerde uitgangspunten wordt volstaan met een verwijzing naar het onderzoeksdossier en dan met name het gerapporteerde nader onderzoek (Royal HaskoningDHV, 15 april 2020).

Gevalsdefinitie

De verontreinigingen zijn ontstaan voor 1987, daarom is sprake van een historisch geval van bodemverontreiniging. Voor historische gevallen van bodemverontreiniging wordt op basis van de Wet bodembescherming en Circulaire bodemsanering 2013 de ernst en spoed bepaald.

In de Wet bodembescherming wordt onder een geval van bodemverontreiniging verstaan een verontreiniging van de bodem, waarvoor samenhang bestaat in technisch, organisatorisch én ruimtelijk opzicht. Er is sprake van een samenhang in technisch opzicht wanneer er een overeenkomst is in verontreinigende stoffen en/of de verontreiniging het gevolg is van een stelselmatig handelen. Bij samenhang in organisatorisch opzicht moet er sprake zijn van één organisatorische eenheid (bijvoorbeeld bedrijf) onder wiens verantwoordelijkheid de verontreiniging is ontstaan. Men spreekt tenslotte van een samenhang in ruimtelijk opzicht als de aangetroffen verontreinigingen een ruimtelijke eenheid vormen, dan wel via een verspreiding pad met elkaar verbonden zijn.

In het Gat van Reef werd onder andere veel boorspoeling en huisvuil gestort, maar er is ook vergunning verleend voor het aanvullend ontgraven van zand op het voorterrein om verder storten mogelijk te maken. Er is op het voorterrein gestort huisvuil aangetroffen, van 2 m-mv tot minimaal 3,6 m-mv. Tevens zijn op meerdere plaatsen op het voorterrein stortgaten met boorspoeling aangetroffen.

Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat sprake is van technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang, zodat sprake is van één geval van bodemverontreiniging.

Van een geval van ernstige bodemverontreiniging is sprake indien in een bodemvolume van 25 m³ voor grond of 100 m³ voor grondwater de gemiddelde concentratie van een verontreinigende stof de interventiewaarde overschrijdt. In het nader onderzoek (Royal HaskoningDHV, 2020) zijn de oppervlaktes, diepte en hoeveelheden boven interventiewaarde weergegeven. Hierbij is het stortmateriaal buiten beschouwing gelaten. Uit de genoemde onderzoeksresultaten blijkt dat de minimumcriteria voor zowel grond als grondwater worden overschreden, waardoor sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Risicobeoordeling

Op basis van de uitkomsten van de risicobeoordeling, uitgevoerd in Sanscrit en opgenomen in het nader onderzoek (Royal HaskoningDHV, 2020) zijn de volgende conclusies getrokken:

1. Er is geen sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens of de natuur.
2. Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor verspreiding met betrekking tot een onbeheersbare situatie, gebaseerd op:
 - a. verspreiding van minerale olie naar het oppervlaktewater (drijflogen). De verspreiding is incidenteel vastgesteld. Als tijdelijke beveiligingsmaatregel is de sloot inmiddels afgedamd waardoor er geen verdere verspreiding naar de omgeving optreedt.
 - b. de omvang van de grondwaterverontreiniging (> 6.000 m³ bodemvolume boven interventiewaarde). Er zijn geen kwetsbare objecten.

3 Saneringsplan

3.1 Saneringsvarianten

Voorafgaand aan het opstellen van dit saneringsplan is een saneringsonderzoek uitgevoerd en gerapporteerd (2020, Royal HaskoningDHV, Gat van Reef, saneringsonderzoek).

Voor de keuze van de in te zetten saneringstechnieken zijn in situ technieken, grondverzet en isolatie als bewezen technieken beschikbaar en inzetbaar. Voor de sanering van de locatie moeten de in te zetten technieken individueel of in combinatie leiden tot bereiken van de saneringsdoelstelling.

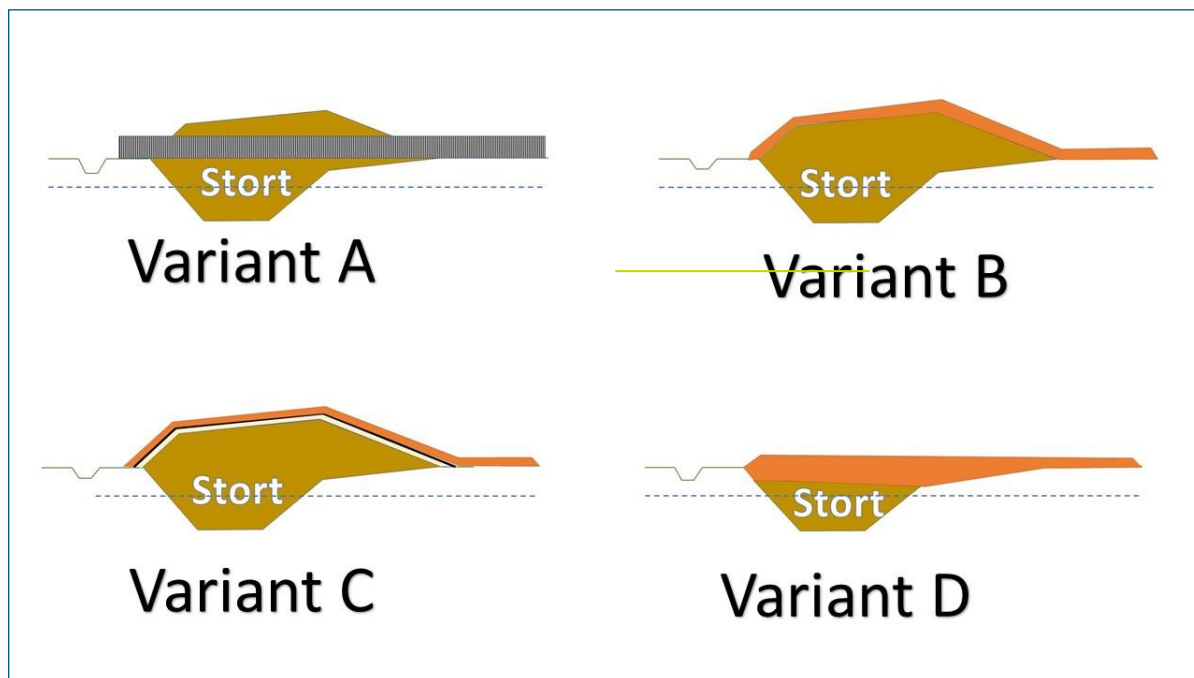
In een voorselectie zijn twee mogelijke varianten afgevalen:

- Het volledig ontgraven van de voormalige stortplaats en voorterrein
Deze variant gaat veel verder als maatregel dan op basis van de risico's nodig is. Uit milieutechnisch oogpunt en efficiency is dit niet doelmatig. Het volledig ontgraven van de stortplaats is een technisch complexe, omvangrijke en daardoor kostbare variant. Er komt naar verwachting tussen de 100.000 en 250.000 ton materiaal vrij dat moet worden afgevoerd. Deze kosten zullen tientallen miljoenen euro's bedragen. Daar komen de kosten voor grond kerende voorzieningen (damwanden), bemaling en waterzuivering nog bij alsmede een grondwatersanering om verontreiniging te saneren;
- Het herschikken van de voormalige stortplaats en voorterrein
Deze variant is gebaseerd op het uitgangspunt dat de bodem van het aangrenzend perceel (noordelijk terreindeel) bestaat uit voldoende groot en aansluitend gebied met zand dat milieukundig en civieltechnisch wat betreft hoeveelheid kwaliteit voldoet. Daardoor zou dit terreindeel kunnen worden ontgraven en opnieuw toegepast als afdeklaag waarbij de vrijkomende ruimte kan dienen voor het herschikken van stortmateriaal. Uit de resultaten van het nader onderzoek blijkt dit niet zo te zijn, waardoor deze saneringsvariant niet kan worden toegepast. Daar komen de kosten voor een grondwatersanering nog bij om verontreiniging te saneren.

In het saneringsonderzoek zijn de (overblijvende) volgende varianten beschouwd, waarbij niet onderscheidend is dat in alle varianten monitoring, het wegnemen van emissiepunten en isolatie van de sloot t.o.v. de stort is inbegrepen.

- A. *Plaatsing van een hek om de voormalige stortplaats en het voorterrein.* Hiermee wordt toegang/ betreding van de stortplaats onmogelijk gemaakt en wordt voldaan aan de saneringsdoelstelling.
- B. *Het opnieuw afwerken van de voormalige stortplaats en voorterrein.* Het aanbrengen van een nieuwe/ extra afdeklaag boven op de huidige afdeklaag zodat minimaal 0,5 meter dekking aanwezig is. Kuilen en laagten worden aangevuld. Profileren terrein en treffen voorzieningen afwatering;
- C. *Het opnieuw afwerken van de voormalige stortplaats en voorterrein waar nodig met isolerende voorziening.* Het aanbrengen van een steunlaag waarbij kuilen en laagten worden gevuld. Hierbij worden taluds die steiler zijn dan 1 op 2 afgevlakt bij voorkeur naar 1 op 4. Hierna het opbrengen van een isolerende laag bestaande uit folie met daarop een drainagevoorziening. Het aanbrengen van een afdeklaag op de folie dusdanig dat sterke overgangen die kunnen leiden tot scheurvorming en afschuiven worden voorkomen. Treffen van voorzieningen voor afwatering;
- D. *Het gedeeltelijk ontgraven van de voormalige stortplaats en het voorterrein.* Ontgraving tot 0,5 meter onder het niveau van de aanliggende percelen. Aanvulling met een afdeklaag tot het niveau van de aanliggende percelen.

Op basis van de afwegingen in het saneringsonderzoek is variant B als voorkeursvariant geselecteerd. In figuur 3 wordt in vier schetsen een overzicht gegeven van de saneringsvarianten die zijn beschouwd.



Figuur 3-1. Schetsen van vier saneringsvarianten (dwarsdoorsnede zuid-noord, niet op schaal)

3.2 Saneringsdoelstelling

De saneringswerkzaamheden zijn gericht op het wegnemen van onaanvaardbare verspreidingsrisico's (van verontreiniging in grondwater) zoals bedoeld in artikel 37 en er is sprake van een gefaseerde sanering overeenkomstig artikel 38 van de Wet bodembescherming. Doelstelling is om, bij de aanwezige grote restverontreiniging, een resultaat te bereiken waarbij -binnen maximaal 30 jaar- sprake is van een stabiele milieuhygiënisch acceptabele eindsituatie zoals bedoeld in paragraaf 4.1.3. van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 16675 d.d.27 juni 2013, en de hierin opgenomen bijlage 5).

De omvang van de verontreiniging van het diepe grondwater is vastgesteld. Er is in het kader van het nader onderzoek in 2020 vastgesteld dat er geen sprake is van onttrekkingen van grondwater in de nabijheid. Er is sprake van een onbeheersbare situatie, omdat er meer dan 6000 m³ boven de interventiewaarde in het grondwater aanwezig is. De verwachting is dat de jaarlijkse toename beperkt is, waardoor er een beheersbare situatie ontstaat.

Door monitoring wordt de omvang bewaakt en eventuele toename van de grondwaterverontreiniging gevolgd. Monitoring wordt dus als saneringsmaatregel ingezet.

Bij het niet bereiken van de saneringsdoelstelling treedt het terugvalscenario in werking zoals in het saneringsplan opgenomen in paragraaf 3.3.

3.3 Saneringsmaatregelen

Zoals in paragraaf 3.2 is sprake van een gefaseerde sanering. Het belang van de bescherming van de bodem is daarbij niet in het geding. De fasering en planning is in hoofdstuk 9 omschreven.

Het treffen van tijdelijke beveiligingsmaatregelen is in geen van de fases aan de orde, zodat ook geen verslag gedaan hoeft te worden van de uitvoering daarvan. Tevens is geen wijziging van het gebruik van de bodem aan de orde.

3.3.1 Beheersing verspreidingsrisico's

De volgende saneringsmaatregelen zijn voorzien om te komen tot beheersing van de verspreidingsrisico's:

1. *Monitoring.* Het monitoren van de oppervlaktewater- en grondwaterkwaliteit, verspreiding van verontreiniging en blootstellingsrisico's. Er vindt geen actieve sanering van verontreinigd grondwater plaats. Door monitoring wordt de omvang bewaakt en eventuele toename van de grondwaterverontreiniging gevolgd. De focus ligt daarbij op verspreiding van olie naar oppervlaktewater (1) en verspreiding van verontreiniging in het grondwater (2). Gedurende een periode van 10 jaar worden 3 monitoringsronden uitgevoerd.
2. *Wegnemen potentiële emissiepunten (alleen in/ op de stort).* Het verwijderen van bestaande peilbuizen en dichten van de boorgaten zodat geen verontreiniging naar buiten kan treden en kan leiden tot contactmogelijkheden of zich kan verspreiden in oppervlaktewater en daarna in grondwater.
3. *Sloot en stort isoleren.* Het uitvoeren van maatregelen op dusdanige wijze dat er een duidelijke scheiding komt tussen de stort en zuidelijke sloot zonder verspreidingsmogelijkheden voor verontreinigingen uit stortmateriaal. De dicht bij het stort liggende sloot wordt gevuld met klei. De verder naar het zuiden gelegen sloot blijft ongewijzigd. Deze sloot is destijds als tijdelijke beveiligingsmaatregel aangebracht en wordt hiermee dus definitief een begrenzing van de locatie.

De onder 2 en 3 genoemde saneringsmaatregelen zijn op grond van de risicobeoordeling niet noodzakelijk, maar worden als een extra zekerheid uitgevoerd. De kans op (herstel) acties in de nazorgfase wordt daarmee beperkt.

Monitoringsnetwerk:

De volgende bestaande waarnemingsputten, uitgerust met één of meerdere waarnemingsfilters (peilbuizen) zullen worden opgenomen in het monitoringsprogramma:

- Bovenstrooms: 1000 (referentie om de kwaliteit van instromend grondwater te meten en de bijdrage van het stort aan de grondwaterkwaliteit stroomafwaarts vast te kunnen stellen), 4 filters op globaal 9, 14, 21 en 27 meter beneden maaiveld (m-mv);
- Benedenstrooms: A (1 filter tot 9,4 m-mv), A-01 (3 filters op globaal 10, 20 en 30 m-mv), 1001 (4 filters op globaal 19, 24, 38 en 45 m-mv), 1002 (tevens 4 filters op globaal 19, 24, 38 en 45 m-mv) en 1003 (4 filters op globaal 14, 21, 34 en 44 m-mv).

In totaal worden dus 20 filters in de monitoring betrokken. In bijlage 2 is een figuur met de ligging van deze waarnemingsputten opgenomen.

Monitoringsprogramma:

Gedurende 10 jaar worden grondwaterwatermonsters genomen uit de genoemde filters; gemiddeld elke 3 jaar. Deze watermonsters worden geanalyseerd op chloride, barium, zink, vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX) en minerale olie. Tevens worden in het veld zuurgraad, elektrisch geleidingsvermogen en NTU bepaald.

Indien er oppervlaktewater in de sloot aanwezig is, wordt een oppervlaktewatermonster genomen en geanalyseerd op hetzelfde pakket. Hiervoor geldt een ten opzichte van grondwater andere toetsingssysteem waarbij de volgende signaalwaarden worden gehanteerd in verband met de rapportagegrenzen van analyses van deze monsters:

- Chloride: 150 mg/l
- Barium 1 mg/l
- Zink 1 mg/l
- BTEX 1 mg/l voor de individuele componenten
- Minerale olie 1 mg/l

Na 10 jaar volgt een ijkmoment. Hierbij worden de resultaten geëvalueerd. Onderdeel van de evaluatie is een trend analyse waarbij de waarnemingen per parameter en per filter worden beschouwd en gepresenteerd in tabellen en grafieken. Alleen de stroomafwaarts waarnemingsputten worden op deze wijze geëvalueerd. Wanneer de analyseresultaten in de referentie hoger liggen dan in de stroomafwaarts gelegen waarnemingsputten dan is per definitie geen sprake van een opwaartse trend.

Op deze wijze worden allereerst de trends vastgesteld. Er is sprake van een *significante* opwaartse trend wanneer dit volgt uit de trend analyse (aaneengesloten reeks van steeds hogere waarden) en de gemiddelde toename van het concentratieniveau per jaar meer dan 30% is of de interventiewaarde wordt overschreden¹.

Bij een significante opwaartse trend in de stroomafwaarts gelegen waarnemingsputten kan het noodzakelijk zijn om het monitoringsnetwerk uit te breiden om daarmee de verdere verspreiding in kaart te brengen. Na elke ronde wordt dit aspect getoetst. .

Terugvalscenario

Het terugvalscenario treedt pas in werking als de saneringsdoelstelling niet haalbaar blijkt te zijn. Indien het terugvalscenario niet in werking treedt (omdat dit niet aan de orde is), dan wordt de monitoring in het kader van de Wet bodembescherming afgesloten.

Opwaarts stromen (kwel) van diep grondwater naar maaiveld is in deze regio, die geohydrologisch gekenmerkt wordt door neerwaartse inzaging van grondwater (infiltratie) uitgesloten. De in te zetten middelen, in geval van interventie van de verspreiding van verontreiniging in grondwater zijn bijvoorbeeld een interceptie van de pluim van verontreiniging in het grondwater door grondwateronttrekking, zuivering en lozing. Een dergelijk grondwater-beheersingssysteem wordt gedimensioneerd op basis van een geohydrologisch model. Kritisch daarbij is dat het berekende onttrekkingsdebiet voor beheersing groot genoeg is om de verontreiniging 'op zijn plaats te houden', en klein genoeg is zodat niet meer verontreiniging in verspreiding wordt gebracht. Maatregelen in geval van het terugvalscenario worden uitgewerkt in een interventieplan dat voor uitvoering ter goedkeuring wordt ingediend bij het bevoegd gezag. Na goedkeuring wordt het plan uitgevoerd.

¹ Hierbij wordt aangesloten op de systematiek in monitoring en evaluatie van data zoals ook bijvoorbeeld in de Uitvoeringsregeling Stortbesluit bodembescherming is opgenomen.

3.3.2 Verbetering van de afdeklaag

De afdeklaag wordt verbeterd. Dit is een extra maatregel. Motivatie hiervoor is dat daarmee extra zekerheid wordt verkregen voor de nazorg. Bovendien wordt door het aanbrengen en profileren van een leeflaag boven op de aanwezige (plaatselijk dunne) deklaag infiltratie van regenwater door het stortlichaam verminderd en daarmee de uitstroom van verontreiniging in het grondwater. Dit omdat plaatselijk de afdeklaag dun is en het maaiveld ongelijk ligt. Daardoor ontstaan ook natte terreindelen met de kans op erosie van taluds. Stortmateriaal kan daardoor vrij aan de oppervlakte komen te liggen.

De dikte van de afdeklaag van 1,0 meter wordt voorgeschreven in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant Nr. 16675, 27 juni 2013) paragraaf 2.3 Eisen aan dikte leeflagen. Hiervan wordt afgeweken omdat een al bestaande afdeklaag wordt opgehoogd. De dikte zal daarbij voldoen aan minimaal 0,5 meter.

Er is geen bewoning of specifiek landgebruik van de locatie en er zullen gebruiksbeperkingen op de afgesloten voormalige stortplaats van toepassing zijn. Daarom is het verantwoord plaatselijk een afdeklaag met een minimale dikte van 0,5 meter te hanteren.

Onder de leeflaag wordt als regel een signaallaag aangebracht, die tot doel heeft te waarschuwen voor verontreiniging die zich onder die signaallaag bevindt bij graven. In dit geval wordt dit niet toegepast. De aanwezige afdeklaag wordt niet eerst volledig afgeruimd zodat geen signaallaag kan worden aangebracht tussen het stortlichaam en de afdeklaag. Het aanbrengen van een signaleringslaag tussen de bestaande afdeklaag na profileren en voor aanbrengen van grond is niet wenselijk gelet op geotechnische effecten (afschuiven, erosievorming). Het stortmateriaal zelf geldt als signalering en bovendien wordt graven zonder toestemming van het bevoegd gezag als gebruiksbeperking voorgesteld.

Voorgaande is een extra maatregel en sluit aan bij de richtlijnen voor voormalige stortplaatsen zoals door de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) en Inter Provinciaal Overleg (IPO) gehanteerd voor voormalige stortplaatsen.

Voorbereidende werkzaamheden

De voorbereidende werkzaamheden bestaan uit:

Inrichting van het werkterrein:

- Plaatsen van tijdelijk hekwerk (bouwhekken);
- Plaatsen van deco unit, toilet en schaft/ directiekeet en energievoorziening;
- Aanvoer rijplaten, inrichten opstel/ borstelplaats;
- Plaatsing bebording en toepassen veiligheidsmaatregelen;
- Inrichten tijdelijk (werk)depot.

Opruimwerkzaamheden:

- Verwijderen van opslag (struiken, bomen, resten afrastering). De houtwallen (aan de oost- en westzijde) op het terrein worden gehandhaafd. Aanwezige opslag op de locatie die grondverzet belemmert (bovenzijde en randen stort) wordt verwijderd.

Voor de werkzaamheden dient naar verwachting 250 m³ kleigrond (werkzaamheden sloot/ rand stort) en 19.250 m³ zand (werkzaamheden afdeklaag) te worden aangevoerd. Er wordt geen materiaal afgevoerd van de locatie. Wel vindt herschikken (ontgraven) van de al aanwezige afdeklaag plaats. De werkzaamheden worden aaneensluitend uitgevoerd (geen fasering).

Vorbereidende grondbewerking:

- Graszode op stort scheuren en onderwerken (t.b.v. hechten nader grondwerk);
- Verwijderen/ afdichten peilbuizen op de stortplaats;
- Schonen van de sloot (t.b.v. grondwerk), materiaal verwerken op stort;
- Verwijderen peilbuizen op stort, afdichten gaten;
- Egalisatie van grond (zand en klei) in kuilen en laagten.

Saneringswerkzaamheden stort en voorterrein

- Grond aanvoeren in tijdelijk depot;
- Grond verwerken uit depot op stort (inclusief controlemetingen dikte afdeklaag);
- Profileren nieuwe afdeklaag;
- Egaliseren en inzaaien.

Saneringswerkzaamheden sloot

- Dichten sloot met klei; De aangebrachte kleiafdichting/ kleibuffer wordt dusdanig gemarkeerd dat deze herkenbaar is vanaf maaiveld als een te handhaven barrière tussen de stort en de omgeving. Deze markering kan worden uitgevoerd met kunststof of metalen markeringspalen of de aanplant van enkele groenblijvende heesters (bijvoorbeeld laurier). De zuidelijk van de aan te brengen kleibuffer aanwezige sloot wordt daarmee de definitieve grens van de saneringslocatie. Dit betekent ook dat het nu gehuurde perceel tussen de oude en nieuwe sloot in overleg met de eigenaar kan worden verworven;
- Egaliseren.

Afronding werkzaamheden

- Opruimen locatie;
- Afvoer aangevoerde materialen van inrichting werkterrein;
- Optioneel: plaatsen borden.

3.4 Grondwerken, materieel en terugsaneerwaarden

De grondwerken in dit saneringsplan hebben betrekking op het ontgraven, verplaatsen, aanvoeren van grond en verwerken (profilen) van grond. Grondwerk wordt onder droge condities en buiten de vorstperiode uitgevoerd. Er wordt geen stortmateriaal ontgraven. Uitgezonderd tijdelijke niet voorziene situaties komt het stortlichaam nergens open te liggen zodat blootstelling kan plaatsvinden. In niet voorziene situaties waar dit wel het geval is wordt zo spoedig mogelijk de stort weer afgedekt met grond. Er worden tevens geen verhardingen opgenomen, aangebracht of gewijzigd.

Het in te zetten materieel is ter beoordeling van de aannemer. Gelet op de aard van de werkzaamheden (normaal grondwerk) ligt het voor de hand dat een hydraulische graafmachine (rupskraan), dumper/ vrachtwagen(s) en laadschop en/ of bulldozer wordt ingezet.

Er wordt geen terugsaneerwaarde gehanteerd. Er wordt immers geen verontreiniging ontgraven of grondwater onttrokken tot een bepaald concentratieniveau. Wel gelden eisen ten aanzien van de kwaliteit van de aan te brengen grond. Deze dient aantoonbaar te voldoen aan de eisen gesteld in de Nota bodembeheer voor de Gemeente Aa en Hunze, Borger-Odoorn, Coevorden, De Wolden, Emmen, Hoogeveen, Meppel, Midden-Drenthe, Noordenveld, Tynaarlo en Westerveld en de provincie Drenthe d.d. 17 juni 2019. De kwaliteit van aangevoerde en te verwerken grond dient te voldoen aan de klasse achtergrondwaarden (AW2000).

3.5 Grondwater

De werkzaamheden vinden plaats boven grondwaterniveau. Er vindt geen ontgraving plaats in grondwater en er wordt geen grondwater onttrokken en/of geloosd.

3.6 Kwalibo, milieukundige begeleiding en directievoering

De KWALIBO-regeling (KWALIBO staat voor Kwaliteitsborging bij bodemintermediairs) is een wettelijke regeling die beoogt de betrouwbaarheid van het werk van intermediairs te vergroten door kwaliteitseisen te stellen aan werkzaamheden in het bodembeheer en integriteitseisen aan de uitvoerders.

Dat betekent dat een erkenning van bedrijven of personen verplicht is of wordt voor een aantal activiteiten van laboratoria, veldwerkbureaus, adviesbureaus, aannemers, grondbanken en grondreinigingsbedrijven. In sommige situaties is functiescheiding verplicht.

Uitgangspunt is dat er geen eigen personeel wordt ingeschakeld voor 'kritische functies'. Als opdrachtgever en opdrachtnemer van één en dezelfde organisatie afkomstig zijn, kan ongewenste beïnvloeding plaatsvinden ('keuren van eigen vlees'). Art 17 Besluit bodemkwaliteit en art 2.5 van de Regeling bodemkwaliteit stellen daarom eisen aan de onafhankelijkheid van personen bij 'kritische functies'.

Voor de werkzaamheden beschreven in dit saneringsplan betreft het dan het vaststellen van het milieuhygiënische resultaat tijdens en na een bodemsanering / nazorg op een locatie, verificatie van het eindresultaat en opstellen van het saneringsverslag / nazorgverslag door de milieukundige verificatie. Deze taak wordt daarom neergelegd bij een onafhankelijk en erkend adviesbureau; BRL SIKB 6000. (het betreft niet de processturing).

De saneringswerkzaamheden worden uitgevoerd door een BRL SIKB 7000 (protocol 7001/ 7002) gecertificeerde en erkende aannemer. De werkzaamheden worden uitgevoerd onder toezicht van een BRL SIKB 6000, protocol 6001/6002 geregistreerd milieukundig begeleider. De milieukundige begeleiding dient onafhankelijk van de opdrachtgever en aannemer plaats te vinden.

Het milieukundig toezicht spitst zich toe op de kritische momenten. De volgende momenten worden daarbij als kritisch beschouwd:

- Monitoring (bemonstering peilbuizen, veldmetingen van o.a. waterstanden);
- Alle grondwerkzaamheden (ontgraven, aanvullen, profileren, verificatie dikte afdeklaag);
- Het wanneer nodig/gewenst bemonsteren van de (tijdelijke) (grond)depots.

De uitvoering van de werkzaamheden en de resultaten daarvan worden door de aannemer in haar logboek vastgelegd. Periodiek zal milieukundig toezicht op de uitvoering en het vastleggen daarvan plaatsvinden. Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden worden schriftelijke afspraken gemaakt over de exacte taakverdeling, verantwoordelijkheden en mandatering van de milieukundige begeleiding.

Namens de opdrachtgever wordt toezicht uitgeoefend op de uitvoering van het werk en op de naleving van het contract van de opdrachtgever met de aannemer. Dit is een verplichting die volgt uit de BRL6000 en BRL7000. Directievoering kan plaatsvinden door of namens de opdrachtgever. Tussen de directievoerder en de milieukundig begeleider worden voor aanvang van de werkzaamheden werkafspraken gemaakt en schriftelijk vastgelegd.

3.7 Arbeidsomstandigheden en veiligheid (V&G)

Mede in verband met de aanwezigheid van verontreinigde grond/materiaal zullen aanvullende veiligheidskundige maatregelen noodzakelijk zijn. Deze bestaan uit ten minste de volgende activiteiten/voorwaarden:

- Verstuiving van grond/materiaal dient te worden voorkomen. Derhalve wordt een vochtgehalte van de bodem gehandhaafd van ten minste 10%. Daar waar het vochtgehalte minder dan 10% bedraagt zal bevochtiging plaatsvinden;
- Voordat uitvoerend personeel het terrein verlaat, dient het schoeisel te worden ontdaan van aanhangende grond/materiaal. Het heeft de voorkeur om kleding en schoeisel binnen de werkgrenzen (bijvoorbeeld een in te richten vuile ruimte) achter te laten.

De werkzaamheden kunnen, aangezien het gemeten gehalten minder is dan 75% van de SRC_{arbo}, conform de CROW400 onder basishygiëne worden uitgevoerd.

4 Gebruiksbeperkingen en nazorg

4.1 Gebruiksbeperkingen

De aanwezigheid van verontreiniging in grond en grondwater leidt tot beperkingen in het gebruik van de bodem². De beperkingen zijn gericht op het voorkomen van verspreiding van verontreinigingen en ongewenste blootstelling aan de verontreinigingen. Voor het wijzigen van het gebruik dient instemming van het bevoegd gezag verkregen te worden. Een ander gebruik brengt immers andere risico's met zich mee. De gebruiksbeperkingen gelden voor het gehele geval van bodemverontreiniging.

Concreet betreft het de volgende beperkingen:

- Verbod op graven in de grond zonder toestemming van bevoegd gezag en verplichting tot instandhouding van de afdeklaag;
- Verbod op het onttrekken van grondwater op de locatie en op de direct aangrenzende kadastrale percelen.

4.2 Nazorg/ beheer

In het kader van de nazorg/beheer wordt een periodieke (1 maal per jaar) visuele inspectie van de locatie uitgevoerd. Van deze inspectie wordt een brie rapportage gemaakt en ter kennisgeving gestuurd naar het bevoegd gezag in het kader van de Wet bodembescherming. De inspectie legt de staat van de deklaag, sloten en omgeving van de locatie vast (foto's en beschrijving) en rapporteert waargenomen werkzaamheden die effect (kunnen) hebben op de afdeklaag (maaïen, beweiden, grondbewerkingen et cetera). Alleen als daar aanleiding toe is (bewerkingen waarneembaar van de grond waarbij de deklaag is ontgraven) wordt door grondboringen de dikte van de afdeklaag gecontroleerd.

Voorgesteld wordt de nazorg definitief vast te stellen in de beschikking na afronding van fase 1 en 2 (zie planning, hoofdstuk 8).

² In artikel 28 van de Wet bodembescherming is geregeld dat diegene die voornemens is de bodem te saneren dan wel handelingen te verrichten waardoor verontreinigingen van de bodem worden verminderd of verplaatst, van dit voornemen melding moet doen bij het bevoegd gezag (in dit geval de gemeente Emmen). Dit geldt bijvoorbeeld voor graafwerkzaamheden, grondverzet en het onttrekken van (verontreinigd) grondwater. Voor onttrekkingen geldt dat ook voor onttrekkingen buiten het geval, maar waarvan de invloed van de onttrekking reikt tot binnen het geval, instemming van het bevoegd gezag nodig is.

5 Beschikkingen en meldingen

Voor aanvang van de werkzaamheden is toestemming noodzakelijk van de eigenaar van de betreffende percelen, tevens op te nemen als schriftelijke verklaring bij melding van het voornemen tot saneren (Wet bodembescherming).

Uitgangspunt is dat geen vergunning noodzakelijk is in het kader van de Wet natuurbescherming. Gebaseerd op de nu bekende informatie is geen verstoring van beschermde natuurwaarden aan de orde. Dit dient nog door middel van een ecologische beoordeling te worden geverifieerd. Aanbevolen wordt dit onderdeel te laten zijn van de noodzakelijke meldingen (Wet bodembescherming, Besluit bodemkwaliteit).

Er wordt geen grondwater onttrokken en er vindt geen lozing plaats op oppervlaktewater. Tevens is het werken in primaire of secundaire waterkeringen (keur) niet aan de orde. Het doen van een melding of aanvragen van een vergunning in het kader van de waterwet is dan ook niet aan de orde.

Er worden geen permanente installaties opgesteld. Om die reden wordt het uitgangspunt gehanteerd dat, wanneer van toepassing, volstaan kan worden met een melding in het kader van het Omgevingsrecht (Wabo/ Activiteitenbesluit milieubeheer).

6 Communicatie

Voorafgaand aan het indienen van het saneringsplan vindt overleg plaats met zowel de eigenaar van het perceel als direct belanghebbenden, eigenaren/ gebruikers van de omliggende percelen. Bij het indienen van het saneringsplan ter verkrijging van een beschikking in het kader van de Wet bodembescherming wordt de Algemene Wet Bestuursrecht gevolgd. In de procedure is geborgd dat het saneringsplan en de (ontwerp)beschikking openbaar ter inzage komen. In de procedure is ook verankerd dat zienswijzen en bezwaren kunnen worden ingebracht.

Bij de start van de werkzaamheden (sanering) zal een startmelding worden gedaan bij het bevoegd gezag. De eigenaren en gebruikers van de locatie en aanliggende percelen worden daarbij door de initiatiefnemer van sanering geïnformeerd. Tijdens de werkzaamheden is begeleiding aanwezig en kan deze worden bereikt in geval van vragen of opmerkingen.

Elke monitoringsronde wordt gerapporteerd aan het bevoegd gezag.

Na afronding van de werkzaamheden worden de uitgevoerde werkzaamheden en het resultaat (van de sanering) per fase in een evaluatierapport samengevat en ingediend bij het bevoegd gezag. Hierbij wordt een verzoek gevoegd in te stemmen met het verslag. Deze instemming is wederom een besluit zoals bedoeld in de Wet bodembescherming waarbij de Algemene Wet Bestuursrecht wordt gevolgd (gelijk aan de situatie van het indienen van het saneringsplan).

In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van betrokken partijen voor de uitvoering van dit saneringsplan. De aannemer, directie en milieukundige begeleiding worden nog vastgesteld en gecommuniceerd met het bevoegd gezag.

Tabel 6-1. Betrokken partijen uitvoering

Omschrijving partij
<u>Eigenaar terrein:</u> Dwarsveen Schoonebeek Onroerend Goed Bv Kelvinstraat 1 7575 AS Oldenzaal
<u>Beoogd beschikking houder:</u> Gemeente Emmen
<u>Toezicht en handhaving:</u> Regionale Uitvoeringsdienst van en voor Drenthe (RUD)

7 Fasering en planning

Er is nog geen besluit genomen ten aanzien van de uitvoering van de saneringswerkzaamheden, maar uitgangspunt is dat een start wordt gemaakt in 2021/2022. De datum van aanvang en de detailplanning is nog onbekend. De monitoring zal aanvangen nadat het saneringsplan is goedgekeurd.

De volgende faseringen is voorzien:

Fase 1

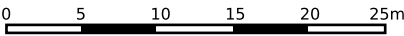
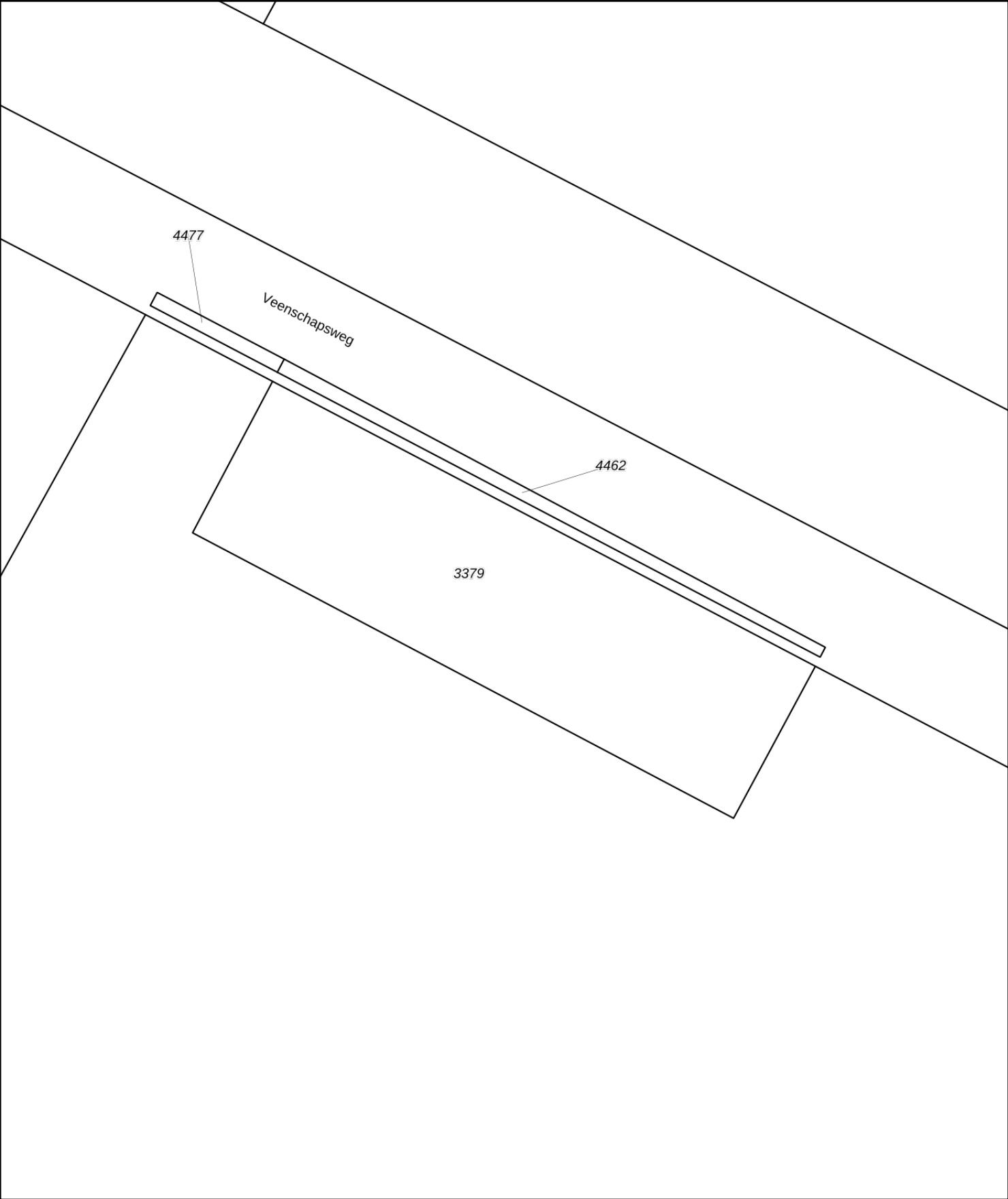
- Goedkeuring van het saneringsplan (beschikking).
- Aanvang van de monitoring.
- Verbetering van de deklaag, maatregelen potentiële emissiepunten, sloot en stort isoleren.
- Opstellen tussen evaluatierapport van de uitgevoerde maatregelen in fase 1. Rapportage wordt ter kennisgeving gezonden aan het bevoegd gezag.
- Instemming met resultaat fase 1 (instemmingsbrief).

Fase 2

- Na 10 jaar opstellen en indienen eindevaluatierapport van de uitgevoerde maatregelen (monitoring) in fase 2. Deze rapportage wordt ter beschikking ingediend bij het bevoegd gezag.
- Goedkeuring van fase 1 en 2 (beschikking).

Bijlage

1. Kadastrale gegevens



12345

25

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Schoonebeek

C

3379

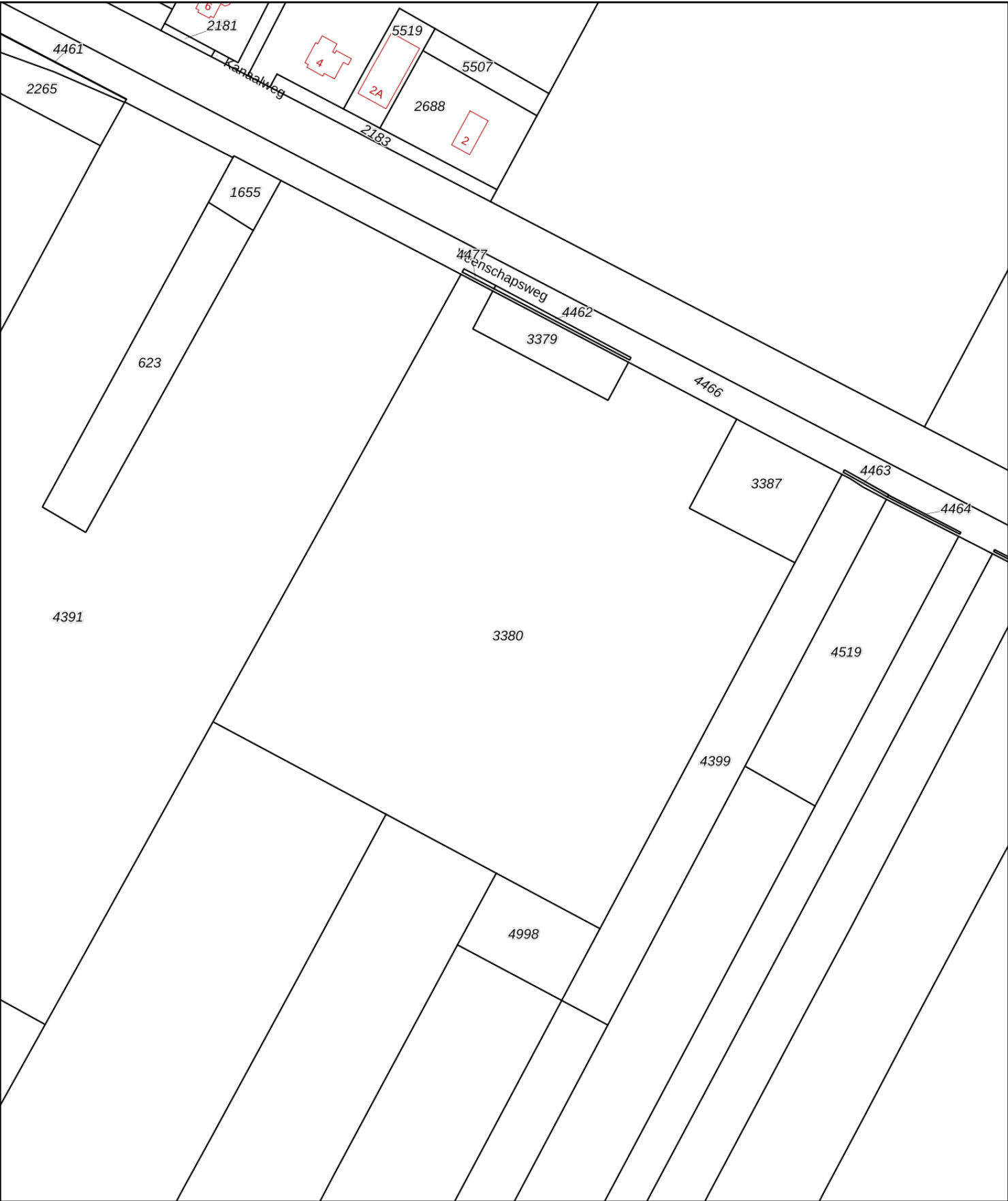
Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 3 maart 2020

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.

kadaster



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Schoonebeek

C

3380

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 3 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.

kadaster



Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Schoonebeek C 3379
	Kadastrale objectidentificatie : 056930337970000
Kadastrale grootte	945 m²
Grens en grootte	Vastgesteld
Coördinaten	257564 - 522335
Omschrijving	Terrein (industrie)

AANTEKENINGEN

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

RECHTEN

1 Eigendom belast met Vruchtgebruik (zie 1.1)	
Soort recht	Eigendom (recht van)
Afkomstig uit stuk	Hyp4 7593/21 Assen Ingeschreven op 24-08-2001
Naam gerechtigde	Dwarsveen Schoonebeek Onroerend Goed Bv
Adres	Kelvinstraat 1 7575 AS OLDENZAAL
Statutaire zetel	OLDENZAAL
KvK-nummer	08100535 (Bron: Handelsregister)
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister
1.1 Vruchtgebruik (recht van)	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 4865/3 Assen Ingeschreven op 01-10-1991
Naam gerechtigde	Mevrouw Lubberta Hanken
Adres	Ravelijn 130 7325 NX APELDOORN
Postadres	Geerten Gossaertlaan 9 9721 XH GRONINGEN
Geboren	15-03-1908 te SCHOONEBEEK



BETREFT

Schoonebeek C 3379

UW REFERENTIE

BF3439-106-102

GELEVERD OP

03-03-2020 - 14:06

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11056425396

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

02-03-2020 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

02-03-2020 - 14:59

BLAD

2 van 2

Overleden 13-07-2006

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

Burgerlijke staat Zie akte(n)

Aantekening recht Raadpleeg brondocument

Afkomstig uit stuk [Hyp4 4865/3 Assen](#)

Ingeschreven op 01-10-1991



BETREFT

Schoonebeek C 3380

UW REFERENTIE

BF3439-106-102

GELEVERD OP

03-03-2020 - 14:07

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11056425687

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

02-03-2020 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

02-03-2020 - 14:59

BLAD

1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Schoonebeek C 3380](#)

Kadastrale objectidentificatie : 056930338070000

Kadastrale grootte 30.785 m²**Grens en grootte** Vastgesteld**Coördinaten** 257550 - 522220**Omschrijving** Terrein (natuur)

AANTEKENINGEN

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

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 7593/21 Assen](#)**Ingeschreven op** 24-08-2001**Naam gerechtigde** [Dwarsveen Schoonebeek Onroerend Goed Bv](#)**Adres** Kelvinstraat 1
7575 AS OLDENZAAL**Statutaire zetel** OLDENZAAL**KvK-nummer** [08100535](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister



BETREFT

Schoonebeek C 3387

UW REFERENTIE

BF3439-106-102

GELEVERD OP

03-03-2020 - 14:09

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11056425889

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

02-03-2020 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

02-03-2020 - 14:59

BLAD

1 van 1

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Schoonebeek C 3387](#)

Kadastrale objectidentificatie : 056930338770000

Kadastrale grootte 1.774 m²**Grens en grootte** Vastgesteld**Coördinaten** 257651 - 522279**Omschrijving** Terrein (natuur)

AANTEKENINGEN

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

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stukken [Hyp4 6732/26 Assen](#)**Ingeschreven op** 10-09-1998

84 SNB00/7578 ASN

Naam gerechtigde [Gemeente Emmen](#)**Adres** Raadhuisplein 1

7811 AP EMMEN

Postadres Postbus 30001

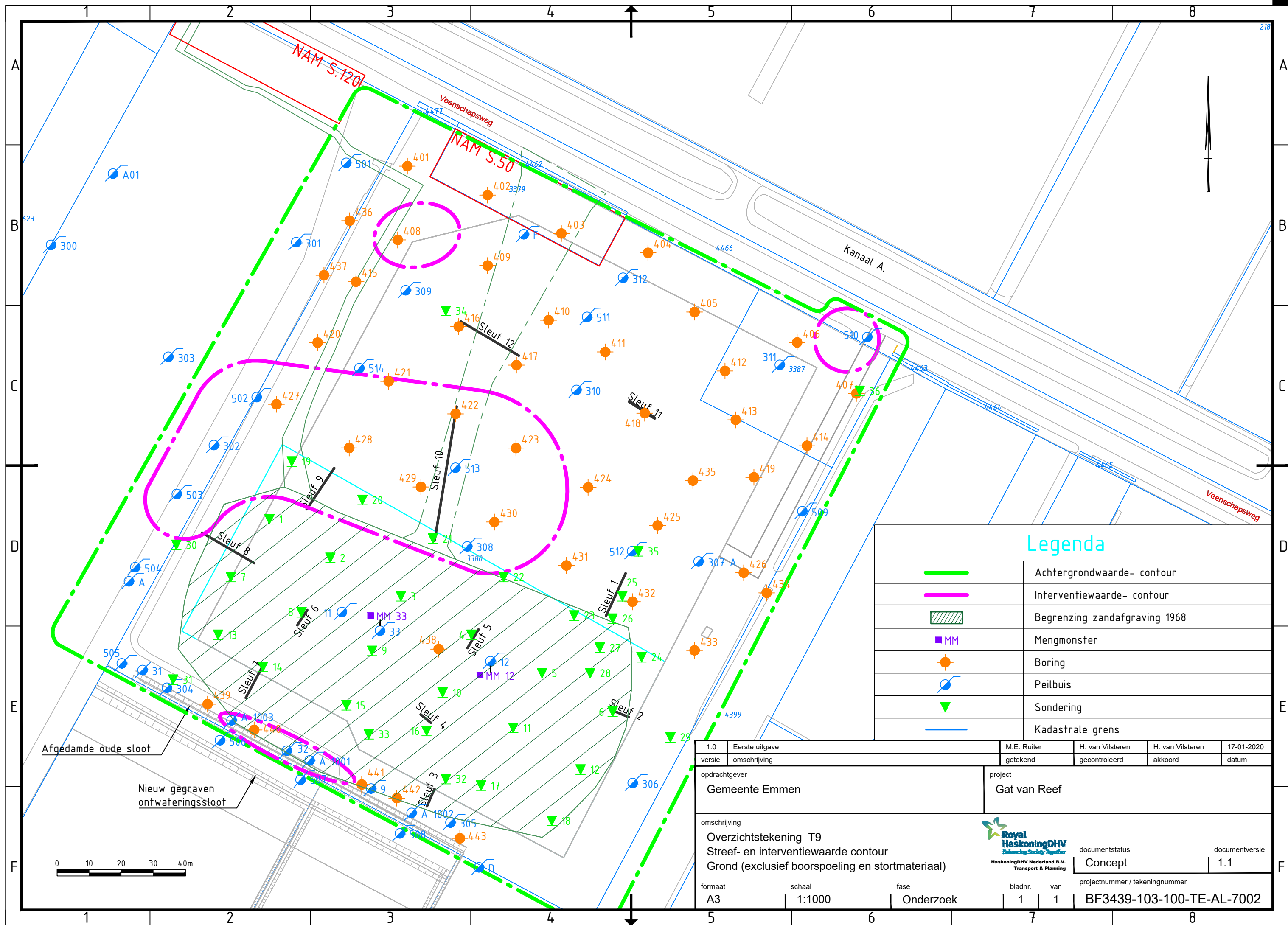
7800 RA EMMEN

Statutaire zetel EMMEN**KvK-nummer** [01181973](#) (Bron: Handelsregister)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister

Bijlage

2. Omvang verontreiniging grond & grondwater

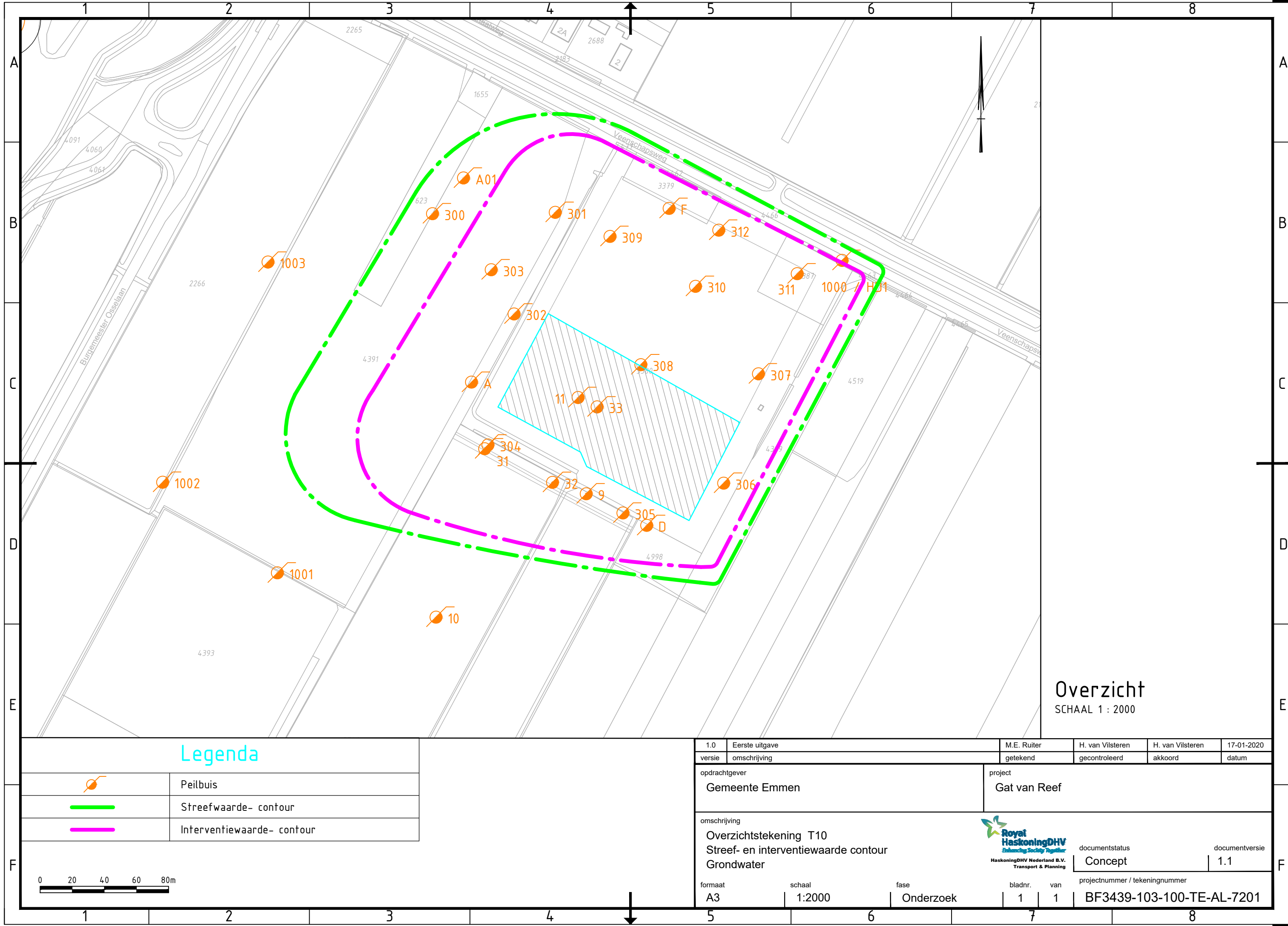


Legenda

	Achtergrondwaarde- contour
	Interventiewaarde- contour
	Begrenzing zandafgraving 1968
	Mengmonster
	Boring
	Peilbuis
	Sondering
	Kadastrale grens

1.0	Eerste uitgave	M.E. Ruiter	H. van Vilsteren	H. van Vilsteren	17-01-2020
versie	omschrijving	getekend	gecontroleerd	akkoord	datum
opdrachtgever Gemeente Emmen			project Gat van Reef		
omschrijving Overzichtstekening T9 Streef- en interventiewaarde contour Grond (exclusief boorspoeling en stortmateriaal)			documentstatus Concept		documentversie 1.1
formaat A3	schaal 1:1000	fase Onderzoek	bladnr. 1	van 1	projectnummer / tekeningnummer BF3439-103-100-TE-AL-7002

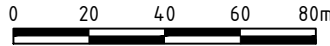




Overzicht
SCHAAL 1 : 2000

Legenda

	Peilbuis
	Streefwaarde- contour
	Interventiewaarde- contour



1.0		Eerste uitgave		M.E. Ruiter		H. van Vilsteren		H. van Vilsteren		17-01-2020	
versie		omschrijving		getekend		gecontroleerd		akkoord		datum	
opdrachtgever Gemeente Emmen				project Gat van Reef							
omschrijving Overzichtstekening T10 Streef- en interventiewaarde contour Grondwater								documentstatus Concept		documentversie 1.1	
formaat A3		schaal 1:2000		fase Onderzoek		bladnr. 1	van 1	projectnummer / tekeningnummer BF3439-103-100-TE-AL-7201			