



Deelsaneringsplan bodemsanering Vossenbrinkweg 6-6e te Delden



Rapport

Aveco de Bondt BV

Holten - Amstelveen - Breda - Eindhoven - Nieuwegein

Postbus 64, 7450 AB Holten

T +31 88 004 82 12

info@avecodebondt.nl

avecodebondt.nl

Deelsaneringsplan bodemsanering Vossenbrinkweg 6-6e te Delden

project Bodemonderzoeken Vossenbrinkweg 6 te Delden
projectnummer 222975
projectleider [REDACTED]

datum 20 december 2023
referentie 222975_AdB_RAP_0002_v1.0

opdrachtgever Coral Bay Holding B.V.
postadres Vossenbrink 6
7491 DD Delden
contactpersoon [REDACTED]
auteur [REDACTED]

paraaf
gecontroleerd [REDACTED]



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Achtergrondinformatie	2
2.1	Beschrijving van de saneringslocatie	2
2.2	Stukken	3
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	3
2.4	Verontreinigingssituatie	3
2.5	Voorgenomen herontwikkeling	6
3	Randvoorwaarden en uitgangspunten sanering	7
3.1	Beleid	7
3.1.1	Landelijk / generiek	7
3.1.2	Lokaal / gebiedsspecifiek	7
3.2	Terrein-/herontwikkelingspecifieke randvoorwaarden en uitgangspunten	7
3.3	Variantkeuze	8
4	Uitvoeringsplan	9
4.1	Saneringsdoelstelling en terugsaneerwaarden/-grenzen	9
4.1.1	Saneringsdoelstelling	9
4.1.2	Terugsaneerwaarden/-grenzen / hergebruikscriteria	9
4.2	Vorbereidende werkzaamheden	9
4.2.1	Opruimen en inrichten werkterrein	9
4.2.2	Sloop, eventuele kap e.d.	9
4.2.3	Eventuele depotinrichting	9
4.3	Ontgraving en be-/verwerking ontgraven grond	10
4.4	Oplevering sanering	10
5	Restverontreiniging, gebruiksbeperkingen en (na)zorg	11
6	Bijkomende werkzaamheden	12
6.1	Meldingen/vergunningen	12
6.2	Communicatie	12
6.3	Milieukundige begeleiding	13
6.3.1	Taken milieukundige processturing en verificatie	13
6.3.2	Controlemetingen sanering	13
6.3.3	Evaluatieverslag	14
6.4	Veiligheid en gezondheid	15
6.4.1	Arbo	15
6.4.2	Logboek	17
6.4.3	Overig	17

Bijlagen

- Bijlage 1 Kadastrale kaart(en) en eigendomsgegevens
- Bijlage 2 Landelijk / generiek bodemsaneringsbeleid
- Bijlage 3 Kopie Locatietekening met boorpunten uit [ref. 1]



Bijlage 4 Tekening bodemsanering: Ontwerp ontgraving - Deelsaneringsgrenzen zonder behoudt bomen en
Deelsaneringsgrenzen met behoudt bomen



1 Inleiding

In opdracht van Coral Bay Holding B.V. is door Aveco de Bondt een deelsaneringsplan opgesteld ten behoeve van de sanering op de locatie Vossenbrinkweg 6 te Delden.

Op de locatie is een geval van ernstige bodemverontreiniging in de grond met sterk verhoogde gehalten aan zware metalen (met name koper en zink, lokaal ook lood en nikkel), welke niet met spoed hoeft te worden gesaneerd.

De aanleiding tot het uitvoeren van een bodemsanering is een (nog nader uit te werken) herontwikkeling, waarvoor ter plaatse van voornoemde bodemverontreiniging grondverzet noodzakelijk zal zijn. In verband met deze werkzaamheden wordt de grond functioneel gesaneerd.

Het doel van het deelsaneringsplan is het beschrijven van de voorzieningen, werkzaamheden en maatregelen die nodig zijn om het gekozen saneringsdoel te bereiken. Eveneens wordt in het plan aandacht besteed aan de benodigde vergunningen / meldingen, de veiligheid op de locatie en de omgeving.

In hoofdstuk 2 zijn de gegevens opgenomen van de saneringslocatie en verontreinigingssituatie. In hoofdstuk 3 zijn de randvoorwaarden en uitgangspunten voor de grondsanering weergegeven en een beknopte beschrijving van de variantkeuze.

In hoofdstuk 4 is vervolgens het uitvoeringsplan opgenomen. In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de na uitvoering verwachte restverontreinigingssituatie en (dientengevolge) de gebruiksbependingen. In hoofdstuk 6 is aangegeven hoe de bijkomende werkzaamheden, onder andere milieukundige begeleiding van en de controle op de sanering, worden uitgevoerd.



2 Achtergrondinformatie

2.1 Beschrijving van de saneringslocatie

Een luchtfoto met de ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 1. De gegevens en een beschrijving van de saneringslocatie zijn opgenomen in tabel 2.1.



Figuur 1: Luchtfoto 2023 (bron PDOK viewer) met ligging saneringslocatie en kadastrale grenzen.

Tabel 2.1: Locatiegegevens

Adres	
Straat	Vossenbrinkweg
Huisnummer	6-6e
Plaats	Delden
Kadastraal	
Gemeente	Stad Delden
Sectie	A
Nummer(s)	7359



Coördinaten	
XY-coördinaten	X= 245,861; Y= 475,427 (globaal hart saneringslocatie)
Betrokken partijen	
Grondeigenaren	Coral Bay Holding B.V.
Bevoegd gezag	Provincie Overijssel
Gemeente	Hof van Twente
Omgevingsdienst	Omgevingsdienst Twente
Locatiegebruik	
Huidig gebruik (voor sanering):	Bedrijfsterrein
Toekomstig gebruik (voor sanering):	Vooralsnog bedrijfsterrein, maar gezien de maatschappelijke urgentie voor woningen mogelijk (ook) woningbouw

De kadastrale kaart en de eigendomsgegevens zijn opgenomen in bijlage 1.

2.2 Stukken

Voor het opstellen van dit deelsaneringsplan is gebruik gemaakt van het volgende bodemonderzoek:

1. Verkennend bodemonderzoek Vossenbrinkweg 6 te Delden, Aveco de Bondt, referentie: 222975_AdB_RAP_0001_v1.0, d.d.: 13 september 2023.

In dit bodemonderzoek zijn ook de gegevens van de volgende eerdere onderzoeken samenvattend opgenomen:

2. Historisch onderzoek Vossenbrinkweg 6 te Delden (gemeente Hof van Twente), Combinatie Consulmij Milieu & MUG Ingenieursbureau, HOOV007, d.d. december 2008;
3. Nader bodemonderzoek Vossenbrinkweg 6 te Delden, Aveco de Bondt, R-RVL/226, d.d. 19 november 2009.

Middels [ref. nr.] is in onderhavig rapport naar de informatie in deze documenten verwezen.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is weergegeven in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Bodemopbouw en geohydrologie.

Regionale bodemopbouw		
Maaiveldhoogte	17 m +NAP	
Antropogene lagen	Geen bekend	
Samenstelling	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus	
Geohydrologie		
Freatisch grondwater	Stijghoogte	15 m +NAP
	Stromingsrichting	Oostelijk
Waterhuishouding		
Oppervlaktewater	Ten noorden van de onderzoekslocatie is een brede sloot aanwezig	
Grondwaterbeschermingsgebied	De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.	
Grondwateronttrekking	Op de onderzoekslocatie en in de omgeving vindt geen grondwateronttrekking plaats	

2.4 Verontreinigingssituatie

Uit het bodemonderzoek in 2009 [ref. 3] bleek al dat de bovengrond van vrijwel het gehele terrein, met uitzondering van de noordoostelijke hoek, licht tot sterk verontreinigd is met zware metalen (met name koper). Daarnaast is incidenteel een sterk verhoogd gehalte aan minerale olie en/of PAK aangetroffen. De aangetroffen verontreiniging heeft een heterogeen karakter.



Lokaal (in de gieterij) lijkt een “kern” van verontreinigd grondwater aanwezig met koper, zink en nikkel. Op basis van het bodemonderzoek in 2009 wordt de omvang van de grondwaterverontreiniging geschat op circa 600 m². Bij een dikte van circa 2 meter bedraagt het volume van het matig verontreinigde grondwater circa 1.200 m³. Het volume aan sterk met koper (omvangbepalend (zink en nikkel in één peilbuis >interventiewaarde)) verontreinigd grondwater wordt geschat op circa 160 m³. Uit de Sanscritbeoordeling in het bodemonderzoek in 2009 [ref. 3] blijkt dat het geval van bodemverontreiniging niet spoedeisend is.

In augustus 2023 is verkennend bodemonderzoek [ref. 1] uitgevoerd. Bij dit bodemonderzoek is onderscheidt gemaakt in het buitenterrein en de bebouwing. Op het buitenterrein is ook een verkennend bodemonderzoek naar asbest uitgevoerd. De peilbuis binnen de bebouwing is geplaatst binnen voornoemde “kern” van verontreinigd grondwater.

De resultaten van het bodemonderzoek 2023 [ref. 1] bevestigen dat in de grond een verontreiniging met sterk verhoogde gehalten aan zware metalen (met name koper en zink, lokaal ook lood en nikkel) voorkomt. De in 2009 lokaal aangetroffen sterk verhoogde gehalten aan minerale olie en/of PAK zijn niet opnieuw in sterk verhoogde gehalten gemeten.

De sterk verhoogde gehalten aan zware metalen zijn aangetoond in de humeuze bodemlaag met bijmengingen. Er lijkt een relatie tussen de mate van bijmenging en de mate van verontreiniging. De bodemlagen met sterke mate van bijmengingen aan baksteen (en andere bijmengingen) zijn alle sterk verontreinigd. In de bodemlagen met slechts ‘resten baksteen’ variëren de gehalten tussen niet tot sterk verhoogd. Eén boorpunt met ‘resten baksteen’ en sterk verhoogde gehalten is in de in 2009 uitgezonderde noordoostelijke hoek gelegen. In de geanalyseerde mengmonsters van de bodemlagen zonder bijmengingen onder voornoemde sterk verontreinigde laag zijn geen – ten opzichte van de achtergrondwaarden – verhoogde gehalten aangetoond.

Uit het verkennend bodemonderzoek naar asbest op het buitenterrein blijkt dat in één inspectiegat asbesthoudend plaatmateriaal (>20 mm) is aangetroffen. In de geanalyseerde grond(meng)monsters is geen – ten opzichte van de rapportagegrens – verhoogd gehalte aan asbest gemeten.

Tezamen met het voorkomen van bijmengingen van (met name) baksteen en voornoemd asbesthoudend plaatmateriaal maakt dat de locatie als verdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging met asbest moet worden beschouwd.

In het grondwater uit de peilbuis die binnen de bebouwing is geplaatst binnen de in 2009 genoemde “kern” van verontreinigd grondwater is alleen nikkel in een sterk verhoogde concentratie gemeten. Koper (de in 2009 omvangbepalende parameter) en zink zijn niet in – ten opzichte van de streefwaarde – verhoogde concentraties aangetoond. Derhalve is het aannemelijk dat niet langer meer dan 100 m³ grondwater sterk verontreinigd is.

De bodemlagen met bijmengingen komen heterogeen voor over de gehele onderzoekslocatie (zie figuur 2) in het traject van 0,05-1,25 m-mv. De gemiddelde dikte van de bodemlagen met bijmengingen en sterk verhoogde gehalten aan zware metalen (met name koper en zink, lokaal ook lood en nikkel) wordt geschat op 0,6 meter. Bij een terreinoppervlakte van 3.132 m², wordt de omvang van de sterk met zware metalen (met name koper en zink, lokaal ook lood en nikkel) verontreinigde laag geschat op 1.900 m³.

Opmerking: Het onderzoek heeft plaatsgevonden binnen de kadastrale perceelsgrenzen van perceel Stad-Delden A 7359. Het is niet uitgesloten dat de verontreiniging zich tot buiten het perceel uitstrekt, met name aan de oostzijde (zijde Vossenbrinkweg) waar de kadastrale grens niet tegen de openbare weg aan ligt (zie figuur 3).



Figuur 2: Locatietekening uit het bodemonderzoek 2023 [ref. 1] (zie bijlage 3) met rode arcering voor het geval van ernstige bodemverontreiniging binnen het perceel.



Figuur 3: Idem figuur 2 met luchtfoto 2023.

2.5 Voorgenomen herontwikkeling

Er is nog geen sprake van een specifiek uitgewerkt herontwikkelingsplan. Het gebruik na sanering is vooralsnog wederom bedrijfsterrein, maar gezien de maatschappelijke urgentie voor woningen wordt mogelijk (ook) in woningbouw voorzien.



3 Randvoorwaarden en uitgangspunten sanering

3.1 Beleid

3.1.1 Landelijk / generiek

Het landelijke / generieke bodemsaneringsbeleid is in bijlage 2 samengevat.

3.1.2 Lokaal / gebiedsspecifiek

De gegevens van het lokale bodembeleid en de lokale bodemkwaliteit zijn vastgelegd in de Nota bodembeheer 'Twents beleid voor oale grond 2.0' en de bijbehorende Regionale Bodemkwaliteitskaart Twente.

Daaruit blijkt dat de saneringslocatie in de bodemfunctieklassse 'Wonen' valt.

De saneringslocatie wordt voor de toepassingskwaliteit voor de zowel de boven- (0,0 – 0,5 m-mv) en ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv) aangemerkt als 'AW2000'.

3.2 Terrein-/herontwikkelingspecifieke randvoorwaarden en uitgangspunten

Zoals al in § 2.5 is aangegeven is nog geen sprake van een specifiek uitgewerkt herontwikkelingsplan.

Wel wordt er van uitgegaan dat de huidige bedrijfspanden economisch zijn afgeschreven en voorafgaand aan de sanering worden gesloopt alsmede dat de verhardingen worden verwijderd.

Wel staan aan de oostzijde (zijde Vossenbrinkweg) 2 bomen (eiken) (zie figuur 4, ze zijn ook te zien in figuur 3). De voorste staat net buiten de perceelsgrens. De achterste staat binnen het perceel / geval. Mogelijk dienen deze bomen te worden behouden.

Verder geldt als uitgangspunt dat het toekomstig maaiveldniveau ongeveer gelijk zal zijn aan het huidige maaiveldniveau om te blijven aansluiten op de omgeving. Het ophogen van de locatie - door middel van het opbrengen van een leeflaag - behoort niet tot de mogelijkheden.



Figuur 4: Google streetview (aug. 2021). Er staan 2 eiken op/nabij de saneringslocatie.



3.3 Variantkeuze

Vanwege de aanwezigheid van (mogelijk) te behouden bomen (zie § 3.2) en omdat het niet uitgesloten is dat de verontreiniging zich tot buiten het perceel uitstrekt (zie § 2.4) zal sprake zijn van een deelsanering.

Een deelsanering is (zie artikel 40 Wet Bodembescherming) alleen toegestaan indien het belang van de bescherming van de bodem zich daartegen niet verzet. Omdat in de huidige (en bij een deelsanering dus te behouden) situatie geen sprake is van onaanvaardbare risico's (zie § 2.4: de sanering is niet spoedeisend) is een deelsanering toegestaan.

Uit het beleid blijkt dat idealiter de saneringsdoelstelling bij immobiele verontreinigingen overeenkomt met de eisen van het Besluit bodemkwaliteit. Er kan dan worden gesproken van een duurzame geschiktheid voor de functie.

Voor de saneringslocatie is de bodemfunctieklassse 'Wonen' vastgesteld, wat inhoudt dat de 'Maximale waarden Wonen' als terugsaneerwaarden worden gehanteerd of dat een leeflaag van grond cq een afdeklaag/verharding aangebracht wordt.

Omdat de verontreinigde laag een gemiddelde dikte van 'slechts' 0,6 m kent:

- zal met het ingraven van een leeflaag van 1 m dikte de verontreinigde laag al geheel ontgraven worden;
- kan met een (in te graven) afdeklaag wellicht een deel van de verontreiniging blijven zitten, maar voor een dergelijke "Afdekvariant" wordt ingeschat dat de relatief geringe hogere kosten (voor het extra grondverzet en afvoer van alle grond naar een reiniger) voor de "Variant volledig functionele verwijdering" opwegen tegen de (eventuele toekomstige) 'sanerings'kosten voor een "Afdekvariant" (kosten voor ontgravingen binnen de (rest)verontreiniging tijdens de realisatie van de "Afdekvariant") (bv: kabel-/leidingensleuven, funderingen nieuwbouw) maar mogelijk ook toekomstig ontgravingen (bv: onderhoud) en het in stand moeten houden van de afdek /leeflagen (als gevolg van publiekrechtelijke gebruiksbeperkingen na afronding van de "Afdekvariant").

Derhalve is besloten de "Variant volledig functionele verwijdering" in het uitvoeringsplan uit te werken.



4 Uitvoeringsplan

4.1 Saneringsdoelstelling en terugsaneerwaarden/-grenzen

4.1.1 Saneringsdoelstelling

Het doel van de sanering is het – in samenloop met de herontwikkeling - door ontgraven van de sterk met zware metalen (met name koper en zink, lokaal ook lood en nikkel) verontreinigde grond realiseren van een bodemkwaliteit passend bij de bodemfunctie 'Wonen'.

4.1.2 Terugsaneerwaarden/-grenzen / hergebruikscriteria

De ernstig verontreinigde grond wordt ontgraven tot, zowel in horizontale als in verticale richting binnen de deelsaneringsgrenzen, de gehalten koper, zink, lood en nikkel voldoen aan de 'Maximale waarden Wonen'.

Deze terugsaneerwaarden zijn ook als hergebruikscriteria te hanteren voor de binnen de locatie vrijkomende grond met geen/weinig bijmengingen.

4.2 Voorbereidende werkzaamheden

4.2.1 Opruimen en inrichten werkterrein

Ten behoeve het werk wordt een werkterrein ingericht. Met betrekking tot het werken in en met verontreinigde bodem worden conform de CROW 400 (zie paragraaf 6.4.1) bij de inrichting van de werklocatie beheersmaatregelen getroffen:

- ter bevordering van de persoonlijke hygiëne van de werknemers en derden;
- voor het schoonhouden van de werkplek en (hulp)middelen.

4.2.2 Sloop, eventuele kap e.d.

De sloop van bebouwing en het opnemen van (half)verharding(sfundaties) e.d. worden voorafgaand aan de sanering uitgevoerd. De sloop van het in de verontreinigde bodem aanwezige deel (sloop fundaties/kelders van bebouwing e.d.) wordt tijdens de grondsanering uitgevoerd.

Desgewenst worden bomen die binnen de saneringslocatie aanwezig zijn gekapt en afgevoerd. Ook de verder aanwezige begroeiing/heggen wordt verwijderd en afgevoerd.

De stobben worden pas tijdens de uitvoering van de sanering verwijderd en - na ontdaan te zijn van aanhangende verontreinigde grond - afgevoerd.

4.2.3 Eventuele depotinrichting

Eventuele depots voor tijdelijke opslag van verontreinigde grond worden – voor zover buiten de bekende gevalscontouren gesitueerd - ingericht met aan de onderzijde een chemisch en mechanisch bestendige afscheidende laag (rijplaten, (bestaande) verharding o.i.d.). Depots ingericht binnen de verontreinigingscontouren behoeven geen onderafdichting.

Bij het inrichten van depots voor sterk verontreinigde grond is niet alleen de veiligheid en gezondheid van werknemers van belang, maar ook die van derden. Dit betekent dat extra maatregelen getroffen moeten worden om risico's voor derden te voorkomen. Hierbij kan gedacht worden aan de volgende maatregelen: Nat maken en nat houden van het depot of afdekken van het depot of afschermen van het depot.

Indeling naar verwachte milieuhygiënische kwaliteit vindt plaats op aanwijzing van de milieukundig begeleider aan de hand van de onderzoeksresultaten (bekende verontreinigingscontouren, zintuiglijke waarnemingen (aard/mate bijmengingen, kleur, olie-op-waterreactie e.d.) en/of de resultaten van uit te voeren tussencontroles.



4.3 Ontgraving en be-/verwerking ontgraven grond

De deelsanering van de grond wordt onder milieukundige begeleiding uitgevoerd waarbij de grondverontreiniging binnen de deelsaneringsgrenzen wordt ontgraven tot de terugsaneerwaarde (zie § 4.1.2) is bereikt. Het - op de verontreinigingssituatie gebaseerde – voorlopige ontwerp van de ontgraving is op de tekeningen (deelsaneringsgrenzen 1x zonder en 1x met behoudt bomen) in bijlage 4 weergegeven.

De milieukundig begeleider zal bij de ontgraving de ontgravingsgrens inschatten op basis van zintuiglijke waarnemingen (afwijkende kleur, geur (passief) en olie-op-water-reactie) en dan met name op basis van de mate van de bijmengingen met baksteen(puin) in de humeuze bodemlaag waaraan het voorkomen van de verontreiniging is gerelateerd. De ontgraven grond wordt op basis van aard/mate van bijmenging gescheiden in depots opgeslagen, waarbij vooralsnog uitgegaan wordt van de volgende grondstromen en be-/verwerkings-mogelijkheden daarvan:

- Vooralsnog circa 1.900 m³ vast, sterk met zware metalen (met name koper en zink, lokaal ook lood en nikkel) verontreinigde grond afkomstig uit de humeuze bodemlaag met sterke mate van bijmengingen aan baksteen (en andere bijmengingen).
Deze grond wordt afgevoerd naar een erkend verwerker (reiniger);
- In het werk nader vast te stellen hoeveelheid grond met slechts ‘resten baksteen’ waarin de gehalten variëren van niet tot sterk verhoogd.
Deze grond wordt in depot geplaatst waarvan de gemiddelde kwaliteit wordt bepaald op basis van indicatieve depotbemonstering (zie § 6.3.2). Indien hieruit blijkt dat de grond in het depot gehalten hoger dan de interventiewaarden bevat, dan wordt deze grond afgevoerd naar een erkend reiniger. Indien de gehalten voldoen aan de ‘maximale waarden Industrie’, dan wordt deze grond afgevoerd naar een groundbank of – na eventuele samenvoeging van de depots en een partijkering – hergebruikslocatie. Indien de gehalten voldoen aan de ‘maximale waarden Wonen’, dan wordt deze grond op de saneringslocatie hergebruikt ter aanvulling van de ontgraving;
- indien voor het ontgraven van voornoemde grondstromen ook grond zonder bijmengingen vrijkomt, dan wordt deze grond in depot geplaatst.
Deze grond wordt in depot geplaatst waarvan de gemiddelde kwaliteit wordt bepaald op basis van indicatieve depotbemonstering (zie § 6.3.2). Indien hieruit blijkt dat de grond in het depot gehalten hoger dan de interventiewaarden bevat, dan wordt deze grond afgevoerd naar een erkend reiniger. Indien de gehalten voldoen aan de ‘maximale waarden Industrie’, dan wordt deze grond afgevoerd naar een groundbank of – na eventuele samenvoeging van de depots en een partijkering – hergebruikslocatie. Indien de gehalten voldoen aan de ‘maximale waarden Wonen’, dan wordt deze grond op de saneringslocatie hergebruikt ter aanvulling van de ontgraving.

Op basis van controlebemonstering (zie § 6.3.2) wordt bepaald of de terugsaneerwaarden/-grenzen zijn bereikt. Zo nodig wordt de ontgraving verder doorgezet tot de terugsaneerwaarden/-grenzen zijn bereikt.

Bijzonderheden

Bij de graafwerkzaamheden ter hoogte van de kabels/leidingen wordt rekening gehouden met uitvoering conform de CROW 500 ‘Schade voorkomen aan kabels en leidingen’.

4.4 Oplevering sanering

Nadat is vastgesteld dat de ontgravingsput voldoet aan de terugsaneerwaarden wordt de bodemsanering als afgerond beschouwd. Eventuele aanvulling van de ontgraving (inclusief het hergebruik van in depot geplaatste grond welke wel aan de terugsaneerwaarden / hergebruikscriteria voldoet) dan wel verdere ontgraving (ter realisatie van de herontwikkeling) wordt niet tot de saneringswerkzaamheden gerekend.



5 Restverontreiniging, gebruiksbeperkingen en (na)zorg

Passend binnen de saneringsdoelstelling (zie paragraaf 4.1) zal binnen de deelsaneringsgrenzen geen sprake zijn van een restverontreiniging en daarmee ook niet meer van publiekrechtelijke gebruiksbeperkingen en/of (na)zorg.

Buiten de deelsaneringsgrenzen kunnen (bijvoorbeeld ter plaatse van de (mogelijk) te behouden bomen) delen van het geval van ernstige bodemverontreiniging ongewijzigd achterblijven. De daarvoor met de te nemen beschikking op ernst en spoed vastgelegde en kadastraal geregistreerde publiekrechtelijke gebruiksbeperkingen (verbod graafactiviteiten en afvoer vrijkomende grond zonder voorafgaande toestemming van het bevoegd gezag) zullen blijven gelden.



6 Bijkomende werkzaamheden

6.1 Meldingen/vergunningen

In navolgende overzichten (tabel 6.1 en tabel 6.2) is aangegeven welke vergunningen/meldingen voor de saneringswerkzaamheden benodigd zijn. Verdere meldingen/vergunningen (bijvoorbeeld omgevingsvergunning voor sloop opstellen, kap, nieuwbouw e.d.) worden in het kader van de herontwikkeling aangevraagd.

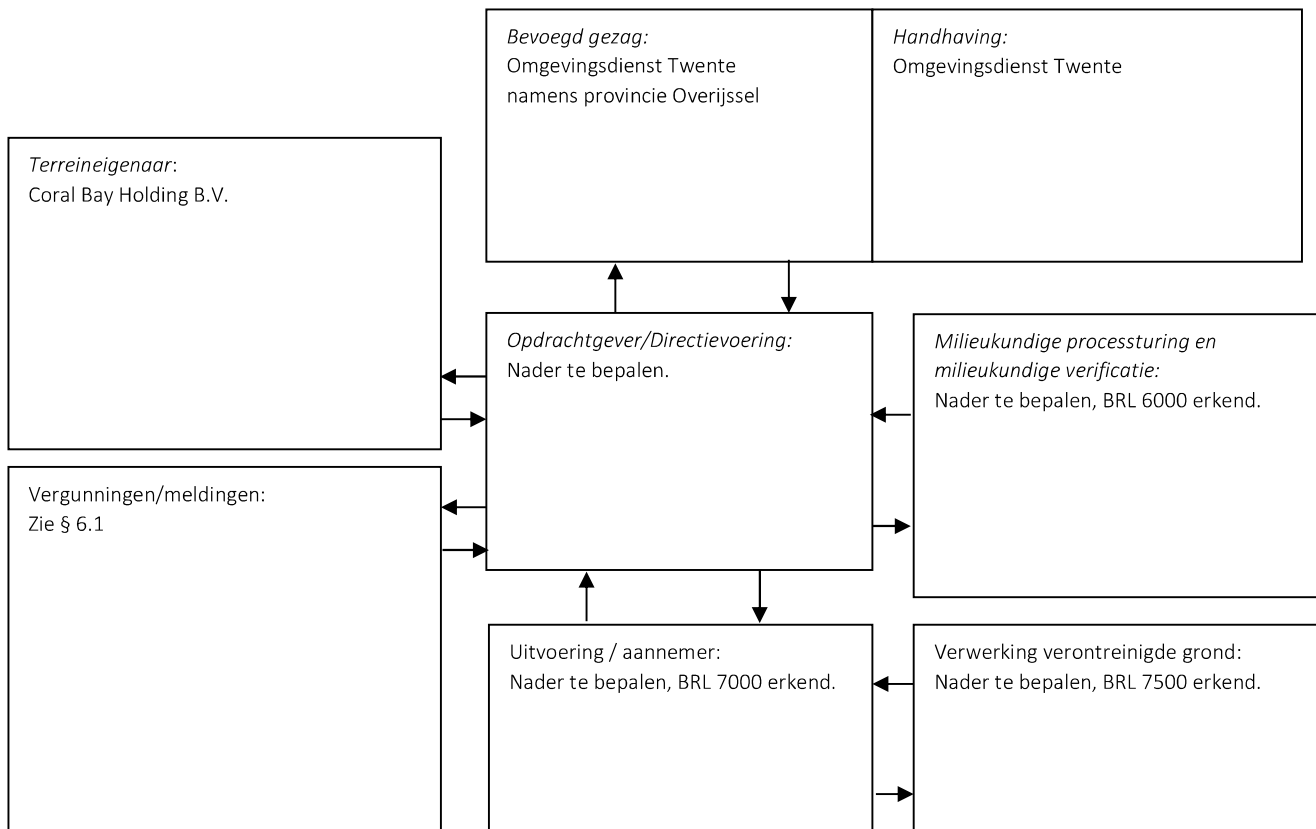
Tabel 6.1: Overzicht benodigde vergunningen/meldingen in de voorbereiding van de sanering aan te vragen / te verrichten

Activiteit/soort vergunning/-melding	Aanvraag door / namens:	Bevoegd gezag/ instantie	Email- en/of postadres	Telefoonnummer
Beschikking bodemsanering op onderhavig deelsaneringsplan	Opdrachtgever	Omgevingsdienst Twente namens provincie Overijssel	info@odtwente.nl	0546 - 749 500

Tabel 6.2: Overzicht benodigde meldingen kort voor / gedurende de saneringsuitvoering

Activiteit/soort vergunning/-melding	Aanvraag door / namens:	Bevoegd gezag/ instantie	Email- en/of postadres	Telefoonnummer
Melding start sanering	Directie	Omgevingsdienst Twente	info@odtwente.nl	0546 - 749 500
Eventuele melding afwijkingen deelsaneringsplan	Directie	Omgevingsdienst Twente	info@odtwente.nl	0546 - 749 500
Melding eindmelding sanering	Directie	Omgevingsdienst Twente	info@odtwente.nl	0546 - 749 500

6.2 Communicatie





6.3 Milieukundige begeleiding

6.3.1 Taken milieukundige processturing en verificatie

De monsterneming en het fysieke toezicht tijdens de werkzaamheden in en/of met de verontreinigde grond worden verricht door een milieukundig begeleider. Daarbij zijn de taken onder te verdelen in milieukundige processturing en milieukundige verificatie.

De taken die onder milieukundige processturing en milieukundige verificatie vallen, zijn omschreven in protocol 6001: 'Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden'. Deze taken worden uitgevoerd door een daartoe conform Kwalibo erkende milieukundige begeleider.

Tijdens de uitvoering van kritische werkzaamheden¹ is de milieukundig begeleider volcontinu op de locatie aanwezig om sturing te geven aan het saneringsproces. Tijdens de uitvoering van niet kritische werkzaamheden² is de (continue) aanwezigheid van de milieukundig begeleider niet vereist.

Voorbeelden van kritische werkzaamheden bij de uitvoering van in hoofdstuk 4 beschreven sanering zijn:

- het ontgraven en in tijdelijke depots brengen van de verontreinigde grond;
- de uitvoering van controlebemonsteringen van putbodems/-wanden;
- de uitvoering van de indicatieve controlebemonsteringen van tijdelijke depots en vastlegging in het veld van de ligging / kenmerken van deze depots. Hiermee kan verdere bewerking en/of afvoer (keuze op basis van resultaten indicatieve controlebemonsteringen) als niet-kritische werkzaamheden worden beschouwd, omdat daarmee de kwaliteit en einddiepte op basis van inmeten van het tijdelijke depot voor ontgraving (ter verdere bewerking/verwerking er van) van tevoren bekend is.

Voorbeelden van niet-kritische werkzaamheden bij de uitvoering van in hoofdstuk 4 beschreven grondsanering zijn:

- voorbereidende werkzaamheden zoals in § 4.2 zijn omschreven;
- de afvoer van eerder in tijdelijke depots geplaatste verontreinigde grond;
- hergebruik van eerder in tijdelijke depots geplaatste grond die aan de terugsaneerwaarden voldoet;
- de feitelijke herinrichtingswerkzaamheden nadat is vastgesteld dat de terugsaneerwaarden zijn behaald.

6.3.2 Controlemetingen sanering

Navolgend is de wijze van eindcontrole beschreven, waarmee het opstellen van een afzonderlijk verificatieplan niet noodzakelijk is.

Controlemetingen ontgravingsput

De ontgravingsgrenzen worden bepaald door de – binnen de deelsaneringsgrenzen - te bereiken terugsaneerwaarde. De ontgravingsputbodems worden analytisch gecontroleerd.

Bij de controlebemonstering van de ontgravingsput wordt de monsternamestrategie conform protocol 6001, paragraaf 7.2.2 "Eindbemonstering grond (putbodem en putwanden)" voor 'niet-mobiele verontreiniging' gehanteerd.

De controlemonsters worden geanalyseerd op het analysepakket: voorbehandeling conform AS3000, droge stof, lutum, organisch stof, koper, zink, lood en nikkel.

Toetsing van de controlebemonstering vindt plaats aan de terugsaneerwaarde (zie paragraaf 4.1.2).

¹ Onder kritische werkzaamheden wordt verstaan: alle werkzaamheden in de bodem die het saneringsresultaat (kunnen) beïnvloeden en alle werkzaamheden die van invloed (kunnen) zijn op de verwerking van te verwijderen grond/bagger en verontreinigingen.

² Onder niet-kritische werkzaamheden wordt verstaan: alle werkzaamheden in de bodem die niet het saneringsresultaat (kunnen) beïnvloeden en alle werkzaamheden die niet van invloed (kunnen) zijn op de verwerking van te verwijderen grond/bagger en verontreinigingen.



De putwanden op de deelsaneringsgrenzen worden bemonsterd ter vaststelling van de eindkwaliteit. Daarbij wordt onderscheidt gemaakt in putwanden binnen het geval van ernstige bodemverontreiniging welke tot op de kadastrale perceelsgrenzen is afgeperkt (bijvoorbeeld ter plaatse van de (mogelijk) te behouden bomen) en putwanden op deze kadastrale perceelsgrenzen.

Bij de controlebemonstering van de ontgravingsput wordt de monsternamestrategie conform protocol 6001, paragraaf 7.2.2 “Eindbemonstering grond (putbodem en putwanden)” voor ‘niet-mobiele verontreiniging’ gehanteerd.

De controlemonsters worden geanalyseerd op het analysepakket: voorbehandeling conform AS3000, droge stof, lutum, organisch stof, koper, zink, lood en nikkel.

Toetsing van de controlebemonstering vindt plaats aan de interventiewaarde voor koper, zink, lood en nikkel, ter vastlegging van (rest)verontreiniging buiten de deelsaneringsgrenzen en/of dat daadwerkelijk de perceelsgrenzen de gevalsgrenzen zijn of dat het geval toch perceelsgrensoverschrijdend is.

Controlemetingen depots grond – indicatieve depotbemonstering

Analytisch te controleren gronddepots worden indicatief bemonsterd (strategie gebaseerd op maar niet volledig conform protocol 1001: 'Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie'). Per (deel)partij worden 2 mengmonsters genomen elk samengesteld uit 50 grepen (één greep per 0,5 m, boringen over gehele depothoogte).

Voor toetsing van de resultaten aan de saneringsdoelstelling/terugsaneerwaarden worden de analyseresultaten van de beide monsters gemiddeld.

Voor gronddepots kleiner dan 250 m³ wordt volstaan met het nemen van 1 monster (à 50 grepen) in plaats van 2 monsters. Voor gronddepots tot 80 m³ wordt voor het samenstellen van het monster volstaan met het nemen van 10 grepen per 20 m³, dat wil zeggen: 0-20 m³ = 10 grepen; 20-40 m³ = 20 grepen; 40-60 m³ = 30 grepen; 60-80 m³ = 40 grepen; >80 m³ = 50 grepen.”

Voor het bepalen van de hergebruiksmogelijkheden binnen de saneringslocatie worden de grondmengmonster(s) van een depot geanalyseerd op het analysepakket: voorbehandeling conform AS3000, droge stof, lutum, organisch stof koper, zink, lood en nikkel.

Voor het bepalen van de afvoer-/hergebruiksmogelijkheden buiten de saneringslocatie kan het noodzakelijk zijn om het analysepakket uit te breiden tot het standaardpakket grond³. Danwel, kan een partijkeuring conform protocol 1001 aan de orde zijn.

6.3.3 Evaluatieverslag

Het verloop van de saneringswerkzaamheden (milieukundige processturing) en de resultaten van de controlebemonstering van de sanering (milieukundige verificatie) worden vastgelegd in een evaluatieverslag. Dit evaluatieverslag wordt binnen drie maanden na beëindiging van de sanering – door de beschikkinghouder (van de beschikking op het deelsaneringsplan) - ingediend bij het bevoegd gezag Wet Bodembescherming, in deze de omgevingsdienst Twente.

³ Standaardpakket grond (AS3000): Droogrest, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); som-PCB; som- PAK (10); minerale olie (C10 - C40) incl. clean up.



6.4 Veiligheid en gezondheid

De aannemer is verantwoordelijk voor invullen van de taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden op veiligheidsgebied en de kwaliteit van de te nemen (operationele) veiligheidsmaatregelen op de werkplek.

6.4.1 Arbo

V&G plan uitvoeringsfase (Plan van aanpak)

Voorafgaande aan de sanering wordt door de aannemer een plan van aanpak opgesteld met betrekking tot de veiligheid en gezondheid (V&G plan uitvoeringsfase).

De aannemer is er voor verantwoordelijk dat het door de opdrachtgever goedgekeurde plan van aanpak op de locatie aanwezig is.

Bij het voor de sanering opstellen van het V&G plan uitvoeringsfase wordt rekening gehouden met de CROW-publicatie 'Werken in of met verontreinigde bodem' (CROW Publicatie 400).

Basishygiëne

Voor alle werkzaamheden waarbij grond wordt geroerd, wordt een minimaal niveau van risicobeheersing in acht genomen. Dit niveau staat bekend als de basishygiëne. Als een werk in een veiligheidsklasse valt, worden aanvullend expliciete eisen gesteld (en maatregelen getroffen) om veiligheid en gezondheid te waarborgen.

De basishygiëne omvat een groot aantal min of meer algemene en algemeen bekende maatregelen om veiligheid en gezondheid te bevorderen. Enkele voorbeelden zijn:

- het scheiden van mens en gevaren- of verontreinigingsbron (bijvoorbeeld het voorkomen dat mensen in een gat kunnen vallen, het voorkomen van stofvorming, het aanbieden van wasgelegenheid als delen van het lichaam vuil kunnen worden);
- het toepassen van persoonlijke beschermingsmiddelen zoals veiligheidsschoenen, gehoorbescherming bij lawaai > 85 dB(A), helm bij gevaar van vallende voorwerpen, handschoenen indien contact met de huid moet worden voorkomen, of een overall voor het beschermen van kleding of huid;
- het verbieden van eten, drinken en/of roken op de werkplek;
- het schoonmaken van schoenen, het verwijderen van aanhangend vuil van kleding en het verbieden om met een vuile overall aanwezig te zijn in de cabine en eetgelegenheden;
- het gesloten houden van ramen en deuren van materieel.

De precieze afweging welke maatregelen wel en niet van toepassing zijn, wordt gemaakt door de aannemer en vastgelegd in het V&G plan uitvoeringsfase.

Voorlopige veiligheidsklasse

Welke maatregelen nodig zijn voor het werken in en met verontreinigde bodem of baggerspecie wordt mede bepaald op basis van de vastgestelde veiligheidsklasse, de locatie, de blootstellingsduur en blootstellingsroute, en de geïdentificeerde risico's. De te nemen maatregelen vanuit de veiligheidsklasse zijn aanvullend op de standaardmaatregelen vanuit de basishygiëne.

Er zijn drie veiligheidsklassen: Oranje, Rood en Zwart. Bij de indeling van deze veiligheidsklassen is rekening gehouden met de verschillen tussen niet-vluchtige en vluchtige stoffen wat betreft de wijze van en de kans op blootstelling. In het kort ziet de verdeling van veiligheidsklassen er als volgt uit:



Niet-vluchtig	Vluchtig
ORANJE Niet-vluchtig $75\% \leq \text{SRC}^* \leq 100\%$	ORANJE Vluchtig $> \text{Tussenwaarde} \leq \text{Interventiewaarde}$
ROOD Niet-vluchtig $\text{SRC}^* \geq 100\%$ + $\text{CM} \leq 1.000 \text{ mg/kg}^{**}$ of $\text{CM} \leq 1.000 \text{ ug/l}^{**}$	ROOD Vluchtig $> \text{Interventiewaarde}$ + voldoende ventilatie in de werksituatie, zie 3.3.5
ZWART Niet-vluchtig $\text{SRC}^* > 100\%$ + $\text{CM} > 1.000 \text{ mg/kg}^{**}$ of $\text{CM} > 1.000 \text{ ug/l}^{**}$ of Asbest $> 100 \text{ mg/kg}$	ZWART Vluchtig $> \text{Interventiewaarde}$ + mogelijk onvoldoende ventilatie in de werksituatie zie 3.3.5 of CM-stoffen
* Serious Risk Concentration = SRC-Arbo (bij standaard bodem (BoToVa)) ** CM: Carcinogene of mutagene stof	

Figuur 5: verdeling van veiligheidsklassen volgens de CROW 400

Om te kunnen vaststellen of een veiligheidsklasse van toepassing is, zijn de gehalten/concentraties van verontreinigende stoffen in bodem of baggerspecie van belang. Voor niet-vluchtige parameters worden de gemeten gehalten gehanteerd. Voor vluchtige parameters dient er een bodemtypecorrectie plaats te vinden op basis van organische stof en lutum.

De op basis van de beschikbare onderzoeksrapporten berekende veiligheidsklasse is in tabel 6.3 weergegeven.

Tabel 6.3: veiligheidsklasse

Wbb-geval	Veiligheidsklasse*	O.b.v. maximaal aangetoonde gehalten/concentraties (mg/kg d.s. in grond en $\mu\text{g/l}$ in grondwater)
Vossenbrinkweg 6-6e Delden	Rood Niet vluchtig	Grond: koper 23.000 (monster 02-2), zink 3.300 (monster 04-1), lood 920 (monster 02-2) en nikkel 36 (monster 04-1) Grondwater: n.v.t.

* Veiligheidsklasse berekend met de rekentool van de CROW (voor meer informatie zie: <https://www.crow.nl/thema-s/arbo-en-veiligheid/grondwerk-en-ondergrond/werken-in-en-met-verontreinigde-bodem>)

De daadwerkelijk geldende veiligheidsklasse wordt voorafgaand aan de uitvoering bepaald door of namens de aannemer en opgenomen in het V&G plan uitvoeringsfase.



Maatregelen

De veiligheidsklasse bepaalt niet automatisch welke maatregelen moeten worden getroffen, maar vormt een indicatie voor de veiligheidkundige van de aannemer om te bepalen welke maatregelen(niveaus) passend zijn. De door de veiligheidkundige uitgewerkte passende maatregelen(niveaus) worden opgenomen in het – door de uitvoerende partij conform de CROW 400 - op te stellen V&G plan uitvoeringsfase.

6.4.2 Logboek

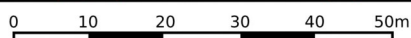
Een logboek dient op de locatie aanwezig te zijn. De directie is verantwoordelijk voor de aanwezigheid op de locatie. De aannemer en de milieukundige zijn primair verantwoordelijk voor invulling van het logboek conform de aanwijzingen van de CROW 400.

6.4.3 Overig

Door de aannemer wordt ten behoeve van ontgravingen een KLIC-melding verricht. Bij de aanwezige kabels/leidingen worden de instructies van de kabel /leidingbeheerders opgevolgd cq worden de eisen uit de CROW 500 'Schade voorkomen aan kabels en leidingen' nageleefd.



Bijlage 1 Kadastrale kaart(en) en eigendomsgegevens



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.



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente Stad-Delden

Sectie A

Perceel 7359

kadaster

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 18 december 2023

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.



BETREFT	
Stad-Delden A 7359	
UW REFERENTIE	
222975.rgn	
GELEVERD OP	PRODUCTIEORDERNUMMER
18-12-2023 - 12:58	S11167719671
VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M	VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M
15-12-2023 - 14:59	15-12-2023 - 14:59
BLAD	
1 van 2	

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Stad-Delden A 7359		
	Kadastrale objectidentificatie: 063560735970000		
Locaties	Vossenbrinkweg 6		
	7491 DD Delden		
	BAG identificatie: 1735010000015706		
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen		
	Vossenbrinkweg 6 a		
	7491 DD Delden		
	BAG identificatie: 1735010000013594		
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen		
	Vossenbrinkweg 6 b		
	7491 DD Delden		
	BAG identificatie: 1735010000007710		
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen		
	Vossenbrinkweg 6 c		
	7491 DD Delden		
	BAG identificatie: 1735010000014834		
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen		
	Vossenbrinkweg 6 d		
	7491 DD Delden		
	BAG identificatie: 1735010000009166		
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen		
	Vossenbrinkweg 6 e		
	7491 DD Delden		
	BAG identificatie: 1735010000014808		
	Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Adressen en Gebouwen		
Kadastrale grootte	3.132 m²		
Grens en grootte	Vastgesteld		
Coördinaten	245861 - 475427		
Omschrijving	Bedrijvigheid (kantoor)		
	Erf - tuin		
Koopsom	€ 428.500		Koopjaar 1991
	Met meer onroerend goed verkregen		

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Er zijn geen beperkingen bekend
------------------------------	---------------------------------



BETREFT

Stad-Delden A 7359

UW REFERENTIE

222975.rgn

GELEVERD OP

18-12-2023 - 12:58

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11167719671

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

15-12-2023 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

15-12-2023 - 14:59

BLAD

2 van 2

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 6980/5 Zwolle](#)

Ingeschreven op 23-08-1991

Naam gerechtigde [Coral Bay Holding B.V.](#)Adres Vossenbrinkweg 6
7491 DD DELDEN

Statutaire zetel DELDEN

KvK-nummer [06066616](#) (Bron: Handelsregister)

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



Bijlage 2 Landelijk / generiek bodemsaneringsbeleid



Landelijk / generiek bodemsaneringsbeleid

Inleiding

Op 1 januari 2006 is de wet tot wijziging van de Wet bodembescherming (Wbb) in werking getreden. Met deze wetswijziging is uitvoering gegeven aan de beleidsvoornemens die in 2002 zijn geformuleerd in het kabinetsstandpunt Beleidsvernieuwing bodemsanering (Bever).

Op 1 januari 2008 is de eerste fase van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)⁴ in werking getreden die het toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater regelt. Op 1 juli 2008 is de tweede fase van het Bbk van kracht geworden, die het toepassen van grond en baggerspecie op landbodems en het toepassen van bouwstoffen op of in de bodem en in het oppervlaktewater regelt.

Met de wens om aan te sluiten op het nieuwe Bbk en het vervallen van de circulaire Streef- en interventiewaarden bodemsanering per 1 oktober 2008, is de 'Circulaire bodemsanering 2006' met ingang van 1 oktober 2008 gewijzigd in de 'Circulaire Bodemsanering 2006 zoals gewijzigd op 1 oktober 2008'. Deze circulaire is per 1 april 2009 vervangen door de 'Circulaire bodemsanering 2009'⁵, waarvan op 3 april 2013 een aangepaste versie⁶ is gepubliceerd, welke per 1 juli 2013 is vervangen door de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013'⁷.

Naast de uitwerking van het saneringscriterium (waarmee wordt vastgesteld of een spoedige sanering noodzakelijk is) wordt in deze circulaire ingegaan op de uitwerking van de saneringsdoelstelling zoals die is opgenomen in de gewijzigde tekst van artikel 38 van de Wbb. Bij de uitwerking van de saneringsdoelstelling is aansluiting gezocht bij het Besluit bodemkwaliteit.

Saneringsdoelstelling artikel 38 Wbb

Voor de saneringsdoelstelling is het gestelde in art. 38, lid 1 van de Wbb bepalend. Met de sanering moet de bodem ten minste geschikt worden gemaakt voor de functie die het na de sanering krijgt, waarbij het risico voor mens, plant of dier als gevolg van blootstelling aan de verontreiniging zoveel mogelijk wordt beperkt. Daarnaast moet het risico van de verspreiding van verontreinigende stoffen zoveel mogelijk worden beperkt alsook de noodzaak tot het nemen van maatregelen en beperkingen in het gebruik van de bodem (de nazorg). 'Zoveel mogelijk' betekent dat de kosten in goede relatie moeten staan tot het resultaat van de sanering.

Voor de doelstelling gericht op het zoveel mogelijk beperken van de risico's van de verspreiding van verontreinigingen in het grondwater zijn van belang:

- het gebruik van de bodem vanwege de directe relatie met de aanwezigheid van kwetsbare objecten binnen het potentiële beïnvloedingsgebied van de grondwaterverontreiniging. Het gaat daarbij om de risico's ten gevolge van de verspreiding;
- de toestand van de bodem vanwege de directe relatie met de aanwezigheid van drijfzand, zaklagen en/of de verspreiding zelf. Het gaat met name om de risico's van het verspreiden als zodanig, waardoor sprake kan zijn van een onbeheersbare situatie.

Vanuit de insteek van verspreidingsrisico's richt de sanering zich dus op het toekomstige gebruik van de bodem (behoud en/of herstel van de functionele kwaliteit) en op het beheersbaar maken van de aanwezige

⁴ Besluit bodemkwaliteit (Bbk), Staatsblad 3 december 2007, nr. 469 (verbetering: 22 januari 2008) met bijbehorende Regeling bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, nr. 247 (met wijzigingen: Staatscourant 27 juni 2008, nr. 122; Staatscourant 9 oktober 2008, nr. 196; Staatscourant 23 december 2008, nr. 2363; Staatscourant 7 april 2009, nr. 67).

⁵ Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 7 april 2009, nr. 67).

⁶ Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 3 april 2012, nr. 6563).

⁷ Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675).



verontreiniging. Dit mag op een kosteneffectieve wijze worden ingevuld. Het betekent dat er een evenwichtige verhouding moet bestaan tussen de lasten en de baten van de sanering.

Indien nazorg nodig is om het saneringsresultaat in stand te houden en/of te controleren (waaronder monitoren) moeten de nazorgmaatregelen voldoende zijn om er voor te zorgen dat de verontreiniging die na de sanering is achtergebleven niet zal leiden tot een vermindering van de kwaliteit van de bodem die na de sanering is bereikt (artikel 39d Wbb).

Onderscheid immobiele cq mobiele verontreinigingssituaties

Vanuit de betekenis van de saneringsdoelstelling voor de praktijk is een onderscheid naar immobiele en mobiele verontreinigingssituaties van belang (in het vervolg kortweg aangeduid met immobiele en mobiele verontreinigingen). Bij immobiele verontreinigingen ligt de nadruk op het functiegericht saneren, terwijl bij mobiele verontreinigingen de kosteneffectiviteit van de sanering een centrale rol speelt.

Navolgend wordt op beide typen verontreinigingssituaties nader ingegaan.

Saneringsdoelstelling immobiele verontreiniging(ssituaties)

Bij immobiele verontreinigingen wordt de saneringsdoelstelling primair bepaald door de geschiktheid van de bodem voor de aanwezige of voorgenomen functie, c.q. het gebruik van de bodem. Bij voorkeur wordt daarbij door het bevoegd gezag Wbb aangesloten bij het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). De bodemfunctieklasse is dan leidend voor het bepalen van de terugsaneerwaarde in geval van verwijderen, herschikken en/of bewerken (zoals zeven) op de saneringslocatie. Als er lokale maximale waarden zijn vastgesteld voor het gebied waarbinnen de saneringslocatie is gelegen, dan gelden deze als terugsaneerwaarde. Zo niet, dan geldt hiervoor de normwaarde (Achtergrondwaarde, Maximale Waarde Wonen of Maximale Waarde Industrie) die hoort bij de bodemfunctieklasse. De bodemfunctie-klasse wordt bepaald op basis van de functiekaart en als deze er niet is of als het gebied niet is ingedeeld wordt teruggevalen op de Achtergrondwaarde. Het bevoegd gezag Wbb mag gemotiveerd kiezen voor een hiervan afwijkende terugsaneerwaarde, bijvoorbeeld op basis van de toekomstige bestemming of de daadwerkelijke functie in plaats van de functie op de functiekaart. De reden voor een afwijkende saneringsdoelstelling kan ook liggen in gebiedsspecifieke omstandigheden zoals bijvoorbeeld in het geval van omvangrijke verontreinigingen als De Kempen.

Voor de invulling van de saneringsdoelstelling is ook van belang of er sprake is van aanvoer van grond van elders. Indien hiervan sprake is (aanvulgrond, aanbrengen leeflaag), is het Bbk van toepassing. Voor de aangevoerde grond gelden de volgende eisen:

- indien de saneringslocatie is gelegen in een gebied waarvoor conform het Besluit bodemkwaliteit lokale maximale waarden zijn vastgesteld, dan gelden deze als kwaliteitseis;
- zo niet, dan is het generieke beleid conform het Bbk van toepassing. De kwaliteitseis wordt bepaald op basis van de bodemfunctieklasse en op basis van de bodemkwaliteitsklasse. De strengste eis van deze twee geeft de doorslag. De bodemfunctieklasse wordt bepaald op basis van de functiekaart en als deze er niet is of als het gebied niet is ingedeeld wordt teruggevalen op de Achtergrondwaarde als kwaliteitseis. De bodemkwaliteitsklasse wordt bepaald op basis van de bodemkwaliteitskaart. Als deze er niet is dan wordt de locatie ingedeeld op basis van de bodemkwaliteit van de omgeving van de saneringslocatie.

Idealiter komt de saneringsdoelstelling dus overeen met de eisen van het Besluit bodemkwaliteit. Er kan dan worden gesproken van een duurzame geschiktheid voor de functie. Indien in bijzondere situaties uit een afweging op basis van kosteneffectiviteit blijkt, dat een functiegerichte saneringsdoelstelling niet haalbaar is, dan kan hiervan gemotiveerd worden afgeweken.



Saneringsdoelstelling mobiele verontreiniging(ssituaties)

Een verontreiniging in de bodem wordt mobiel genoemd als deze, al dan niet via de vaste fase van de bodem, in het grondwater terecht is gekomen en zich in of met het grondwater kan verspreiden⁸. Voor de saneringsaanpak is het onderscheid in de bronzone en de pluim van de verontreiniging van belang. Bij een mobiele verontreiniging is de bronzone het gebied waarbij zodanig hoge gehalten aan verontreinigende stoffen in bodem⁹ en/of grondwater aanwezig zijn, dat gedurende lange tijd van hieruit verspreiding naar het omliggende grondwater zal (kunnen) optreden. Met de pluim wordt de verontreiniging van het grondwater buiten de bronzone bedoeld.

Bovenstaande definitie betekent dat een zaklaag formeel onder de definitie van bronzone valt. In hoeverre de zaklaag ook daadwerkelijk kosteneffectief gesaneerd kan worden zal per situatie moeten worden beoordeeld.

De sanering van mobiele verontreinigingen moet leiden tot een kwaliteit van grond en grondwater die het gewenste gebruik van de boven- en ondergrond mogelijk maakt, de risico's van de verspreiding van (rest)verontreinigingen na sanering zo veel mogelijk beperkt en zo min mogelijk nazorg vereist. Dit kan worden beschouwd als een 'stabiele, milieuhygiënisch acceptabele eindsituatie'. Met deze omschrijving wordt geen generiek normatieve invulling aan het begrip van 'stabiele eindsituatie' gegeven. Het heeft vooral een relatieve betekenis vanwege de samenhang met de kosteneffectiviteit van een sanering.

Wat als kosteneffectief kan worden beoordeeld en mag worden aangemerkt als een evenwichtige verhouding tussen baten en lasten van een sanering (inclusief in-situ technieken) hangt van zeer veel factoren af. Aan de hand van onderstaande voorbeelden wordt dit verduidelijkt:

- bij een verontreiniging met een relatief kleine omvang van de bronzone en de pluim zal een nagenoeg volledige verwijdering, afhankelijk van de technische haalbaarheid, al snel tenderen naar 'meest kosteneffectief' voor de gegeven situatie als gevolg van onder meer de daarmee te realiseren gebruiks- en inrichtingsvrijheden en afwezigheid van zorgverplichtingen;
- bij een verontreiniging waarbij de bronzone zich voornamelijk in de grond bevindt, kan een verwijdering van alleen de bronzone in de praktijk de gewenste kosteneffectieve oplossing blijken te zijn, omdat daarmee dan het grootste deel van de verontreinigingsvracht wordt verwijderd en de verspreiding naar het diepere grondwater zal worden gestopt;
- bij een verontreiniging met een grote bronzone die zich door de aard van de verontreinigende stoffen en de bodemsamenstelling voornamelijk in het grondwater zelf bevindt, is een kosteneffectieve oplossing zeer sterk afhankelijk van de mate waarin de bronzone door middel van een actieve sanering is te verwijderen en de daarmee te realiseren baten door besparingen in toekomstig beheer, c.q. nazorg, milieuverdiensite en ruimtelijke winst;
- bij een verontreiniging waarbij door de aard van de stoffen en de bodemsamenstelling nagenoeg geen bronzone (meer) aanwezig is en de verontreinigingen zich hebben verspreid in een groot bodemvolume zal het verwijderen van delen van deze verontreiniging in het algemeen slechts in beperkte mate bijdragen aan de baten van de sanering.

Bij mobiele verontreinigingen zal bijna altijd sprake zijn van maatwerk, waarbij het te realiseren saneringsdoel moet worden geplaatst en beoordeeld in een bredere (ruimtelijke) context.

⁸ In het Besluit uniforme sanering (BUS) wordt voor de daaronder vallende verontreinigingen uitgegaan van een overschrijding van de tussenwaarde in het grondwater als criterium voor een mobiele verontreinigingssituatie.

⁹ Bronlocatie is in de NEN 5740 gedefinieerd als het geografisch afgebakend bodemvolume, waarin zodanige concentraties van (een) verontreinigende stof(fen) aanwezig zijn, dat (als gevolg van het in oplossing gaan hiervan) gedurende lange tijd verspreiding van deze verontreiniging naar de pluim in het grondwater optreedt of zal gaan optreden. Voor verontreinigingen in de vaste fase van de bodem is een eenduidige afbakening goed mogelijk en is de term bronlocatie goed bruikbaar. Voor verontreinigingen die ook in het grondwater aanwezig zijn, is de term bronzone beter op zijn plaats.



Om in het afwegingsproces tot de meest gewenste saneringsoplossing te komen, kan gebruik worden gemaakt van het in bijlage 5 van de 'Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013' gegeven stappenplan.

De keuze voor de meest optimale saneringsvariant verschilt bij de gevals- en clusteraanpak van die voor de gebiedsaanpak.

Voor de gevals- en clusteraanpak wordt in het eindrapport van het project 'doorstart A-5' een beschrijving gegeven van het afwegingsproces met in het praktijkdocument ROSA praktische hulpmiddelen om te komen tot een voorkeursvariant voor mobiele verontreinigingen (toelichting op deze documenten zie navolgend onder 'Gevals- en clusteraanpak: toelichting 'doorstart A-5' en ROSA').

Bij het motiveren van de voorkeursvariant wordt uitgegaan van de geldende wettelijke saneringsdoelstelling en daaruit voortvloeiende eisen. De focus ligt daarbij op het behoud en/of herstel van de functionele kwaliteit van de bodem (met o.a. het voorkomen van bedreiging van kwetsbare objecten) en op het beheersbaar maken van de aanwezige verontreiniging. Sanering van mobiele verontreinigingen mag maximaal 30 jaar duren als de gekozen variant dit noodzakelijk maakt. Bij het motiveren en onderbouwen van de voorkeursvariant dient in aanmerking te worden genomen, dat een sanering die binnen een beperkt aantal jaren kan worden afgerond in dit opzicht de voorkeur verdient, omdat langdurige saneringen vragen om langdurige controle en rapportage en de uitkomst toch vaak onzeker is.

Voor de gebiedsaanpak van grootschalige grondwaterverontreinigingen in omstandigheden waarbij gebiedsgericht grondwaterbeheer is ingesteld gelden bijzondere regels. Bij de gebiedsaanpak gaat het niet langer om de traditionele manier van saneren, maar om het beheersen van de verontreiniging. Risicobeheersing is hierbij een kernbegrip. Dat houdt in dat verspreiding van de verontreiniging buiten het beheergebied aan strikte beperkingen is onderworpen. Binnen het gebied dienen de daartoe aangegeven (beoogde) functies in afdoende mate te worden beschermd en werkt de tijd in op de verontreinigende stoffen via 'natural attenuation', eventueel gestimuleerd met in situ saneringsmethoden. Bij de gebiedsaanpak zijn de individuele gevallen van verontreiniging niet langer het vertrekpunt. Vertrekpunt is nu het grondwater in het betreffende gebied. De gebiedsaanpak richt zich op het beheer van het gehele grondwaterpakket binnen het gebied, met alle bekende en (nog) onbekende verontreinigingen.

De gebiedsaanpak is niet rechtstreeks gericht op het saneren van de bronzones, maar beoogt wel degelijk om de aanpak ervan te bevorderen. Zo zullen bijvoorbeeld met een saneerder, die wil participeren in de gebiedsaanpak, afspraken worden gemaakt over de sanering van zijn bronzone. Het belang van sanering daarvan is evident. Samen met de genoemde natural attenuation zal de sanering van bronzones kunnen leiden tot de gewenste trendomkering van de grondwaterkwaliteit in het beheersgebied. Doelstelling van de sanering van de bronzone is, naast het geschikt maken van de bodem voor het voorgenomen gebruik en/of de aanwezige gebruiksfunctie, het zoveel mogelijk verwijderen van de mobiele verontreinigingen. Uitgangspunt hierbij is het voorkomen, dat relevante toelevering van verontreinigende stoffen richting het grondwater van het beheersgebied zal plaatsvinden.

In dit licht bezien is een goede afbakening van de bronzone van groot belang. Bij een gebiedsaanpak zal hierbij het uit te voeren onderzoek bijzondere aandacht aan moeten worden besteed.



Gevals- en clusteraanpak: toelichting 'doorstart A-5' en ROSA

In de afweging van saneringsvarianten was in het rapport 'doorstart A-5' sprake van een voorkeursvolgorde van saneringsvarianten waarbij het volledig verwijderen van verontreinigingen als referentievariant werd beschouwd. Gezien de gewijzigde wettelijke saneringsdoelstelling geldt deze variant niet meer als een wettelijk voorgeschreven referentievariant, maar kan natuurlijk wel als vertrekpunt worden gehanteerd.

Bij het motiveren van de optimale saneringsvariant wordt uitgegaan van de geldende wettelijke saneringsdoelstelling en daaruit voortvloeiende eisen. Sanering van mobiele verontreinigingssituaties mag maximaal 30 jaar duren als de gekozen saneringsvariant dit noodzakelijk maakt.

ROSA geeft aan dat er verschillende interpretaties leven van het begrip 'Stabiele eindsituatie'. Ook met de rapportage van Doorstart A5 zijn verschillende interpretaties mogelijk. Het al dan niet sprake zijn van een stabiele eindsituatie berust op twee pijlers: risico's en pluimgedrag. Het ROSA consortium stelt voor het begrip "stabiele eindsituatie" de onderstaande definitie voor:

Er is sprake van een stabiele eindsituatie als de omvang van de verontreiniging binnen 30 jaar een duidelijk afnemende trend vertoont, die wijst op een terugkeer naar (nagenoeg) de oorspronkelijke omvang. Daarbij mogen zich nu en in de toekomst geen ontoelaatbare risico's voordoen voor mens en milieu.

Voor een stabiele eindsituatie moet aannemelijk worden gemaakt dat de verontreiniging binnen 30 jaar een afnemende trend zal gaan vertonen. De omvang van de verontreiniging mag tussentijds toenemen, als maar tijdig voor het verstrijken van de 30 jaar op basis van metingen kan worden aangetoond dat blijvend sprake is van afname, die ertoe kan leiden dat de oorspronkelijke omvang binnen afzienbare termijn wordt bereikt. Ook een loslatende en verschuivende pluim is toegestaan als de totale omvang een afnemende trend laat zien. Bij een stabiele eindsituatie horen geen actieve zorgmaatregelen (nazorg). In figuur 6 uit ROSA zijn 5 algemene vormen van pluimgedrag geschetst. De situaties 1 tot en met 3 worden aangemerkt als stabiele eindsituaties. Een pluim die langer dan 30 jaar in omvang toeneemt, of actief moet worden beheerst, wordt niet gerekend tot een stabiele eindsituatie. In grote lijnen sluiten de 5 vormen aan bij de 5 treden van de ladder uit "doorstart A5". In tegenstelling tot "doorstart A5" maakt ROSA geen onderscheid tussen grote en kleine restverontreiniging als overgang tussen trede 2 en 3. De overgang tussen deze twee situaties of treden wordt in ROSA bepaald door het al stabiel zijn, of het stabiel worden van de pluim.

Daarnaast is ook in ROSA vermeld (§ 4.5) dat bij mobiele verontreinigingen risico's veelal een ondergeschikte rol spelen. In veel gevallen zal sanering primair plaatsvinden om verspreiding te voorkomen. Mocht echter wel sprake zijn van risico's (anders dan verspreidingsrisico) dan gaat risicoreductie een rol spelen bij de beoordeling.

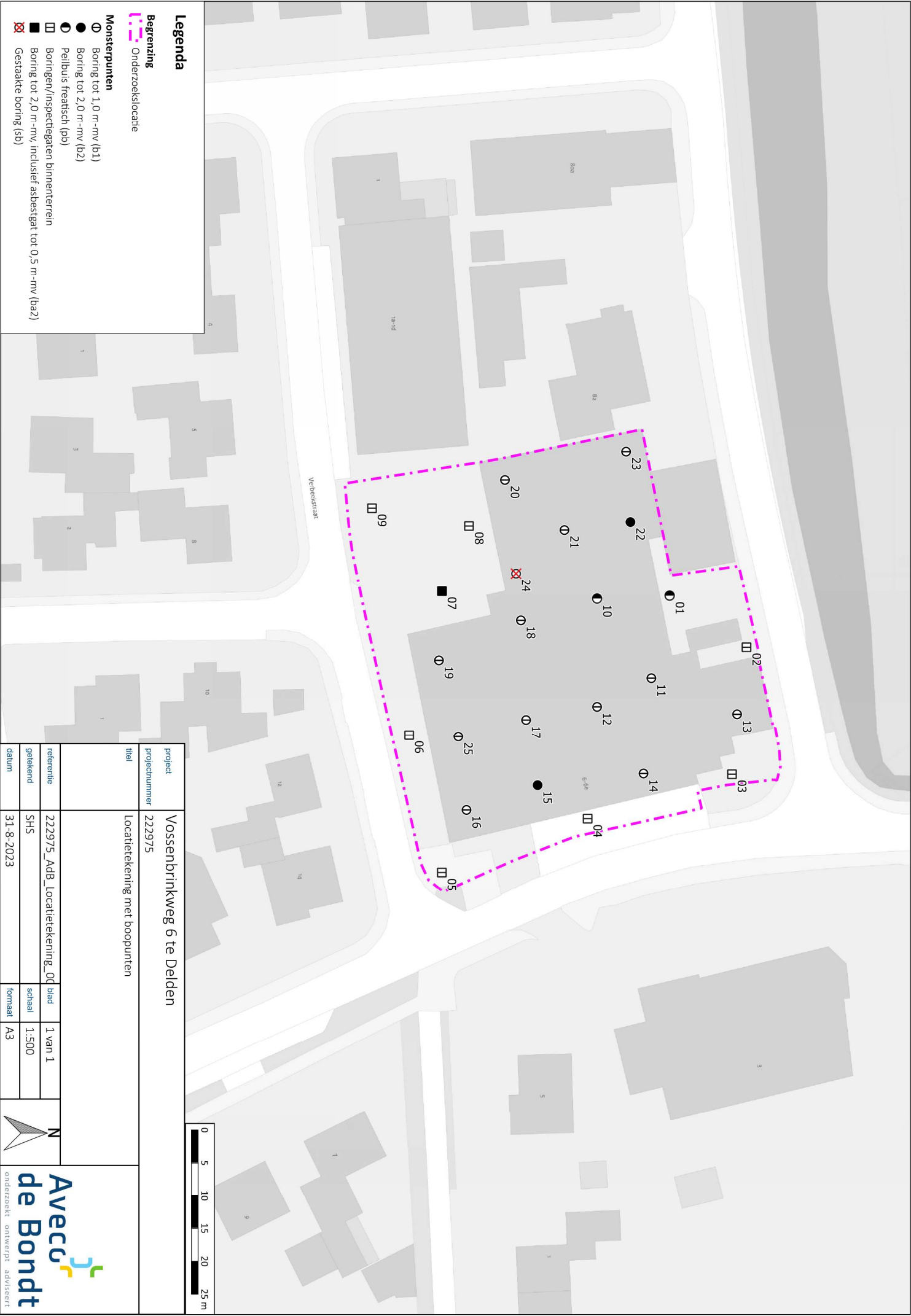
In de onderstaande figuur zijn deze 5 vormen geschetst.

Pluimgedrag	Tijd (jr)	Omvang
1. Geen pluim	nu	—
2. Afnemend	0	
	30	
3. Afnemend binnen 30 jr	0	
	30	
4. Meer dan 30 jr toename	0	
	30	
5. Kunstmatig beheerst door onttrekking of oppervlakte-water	0	
	0-30	

Figuur 6: vijf vormen van pluimgedrag



Bijlage 3 Kopie Locatietekening met boorpunten uit [ref. 1]



Legenda

Begrenzing

Onderzoekslocatie

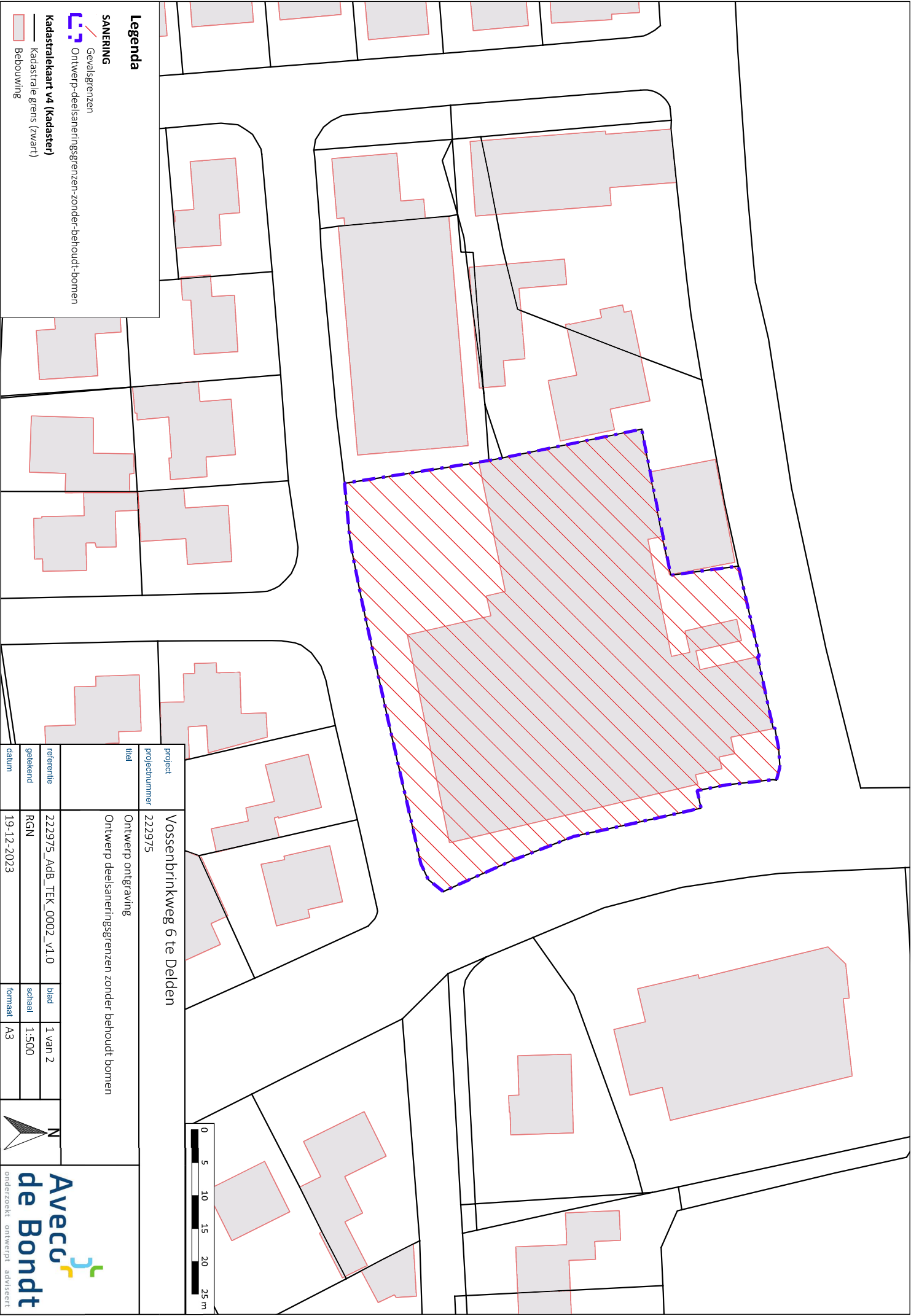
Monsterpunten

- Boring tot 1,0 m-mv (b1)
- Boring tot 2,0 m-mv (b2)
- Peilbuis freatisch (pb)
- Boringen/inspectiegaten binnenrein
- Boring tot 2,0 m-mv, inclusief asbestgat tot 0,5 m-mv (ba2)
- ⊗ Gestraakte boring (sb)

project		Vossenbrinkweg 6 te Delden	
projectnummer		222975	
titel		Locatietekening met booppunten	
referentie		222975_AcB_Locatietekening_00	blad 1 van 1
getekend		SHS	schaal 1:500
datum		31-8-2023	formaat A3
			
			
			
		onderzoekt ontwerpt adviseert	



**Bijlage 4 Tekening bodemsanering: Ontwerp ontgraving -
Deelsaneringsgrenzen zonder behoudt bomen
en
Deelsaneringsgrenzen met behoudt bomen**



Legenda

SANERING

— Gevalisgrenzen

— Ontwerp-deelsaneringsgrenzen-zonder-behoudt-bomen

Kadastralekaart v4 (Kadaster)

— Kadastrale grens (zwart)

— Bebouwing

Vossenbrinkweg 6 te Delden

project

projechnummer

titel

referentie

getekend

datum

blad

schaal

formaat





