

Raamsaneringsplan Natuurontwikkeling Veenweiden Krimpenerwaard

**Deelgebied Berkenwoudse Driehoek
Programmabureau Veenweiden Krimpenerwaard**

15 juli 2022

Contactpersoon

JORRIT VAN ZANDEN
Senior Projectleider

T +31 (0)884261755
M +31 (0)627060537
E jorrit.vanzanden@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 4205
3006 AE Rotterdam
Nederland

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Doelstelling raamsaneringsplan	5
1.3	Reikwijdte raamsaneringsplan	6
1.4	Leeswijzer	6
2	Beschikbare informatie	7
2.1	NAW-gegevens	7
2.2	Projectachtergrond en algemene beschrijving	7
2.3	Projectafbakening	8
2.4	Relevante documenten	9
3	Doelstellingen en uitgangspunten	10
3.1	Algemene doelstelling	10
3.2	Specifieke doelstellingen	10
3.3	Uitgangspunten	10
3.4	Meldingen en toestemmingen	11
3.5	Potentieel verdachte locaties	11
3.6	Onvoorziene verontreiniging	12
3.7	Technische uitwerking	15
3.7.1	Randvoorwaarden	15
3.7.2	Volgorde werkzaamheden	16

Bijlagen

Bijlage A	Uitwerking Plan van Aanpak	17
------------------	-----------------------------------	-----------

Colofon	18
----------------	-----------

1 Inleiding

In opdracht van de provincie Zuid-Holland is de Stuurgroep Veenweiden Krimperwaard verantwoordelijk voor de herinrichting van het veenweidegebied Krimpenerwaard. Het Programmabureau Veenweiden Krimpenerwaard zorgt in opdracht van de Stuurgroep voor de realisatie van de herinrichting.

De herinrichtingsmaatregelen bestaan onder meer uit graafwerkzaamheden ter plaatse van landbodem, oevers en waterbodem. Daarbij speelt de milieuhygiënische bodemkwaliteit een belangrijke rol. Zo geeft de Wet bodembescherming (Wbb) regels om de (land)bodem te beschermen. Dit kan bij grondroerende werkzaamheden betekenen dat er sanerende maatregelen getroffen moeten worden. Bij grondverzet zijn ook het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de bijhorende Regeling bodemkwaliteit (Rbk) van belang. Hierin zijn de voorwaarden voor het toepassen van grond, baggerspecie en bouwstoffen opgenomen. Ook aanvullend, gebiedsspecifiek beleid is hierbij van belang. In opdracht van het Programmabureau Veenweiden Krimpenerwaard heeft Arcadis een raamsaneringsplan voor het deelgebied Berkenwoudse Driehoek opgesteld ten behoeve van mogelijke sanerende maatregelen bij graafwerkzaamheden in het veenweidegebied. In het raamsaneringsplan wordt aangegeven hoe wordt omgegaan met bodemverontreiniging die tijdens de uitvoering kan worden aangetroffen ter plaatse van op bodemverontreiniging verdachte locaties, zoals dammen, brughoofden, paden en verhardingen. Ook wordt aangegeven hoe wordt omgegaan met het aantreffen van niet bekende bodemverontreiniging.

1.1 Aanleiding

Bij de uitvoering van de herinrichting is in dit stadium al bekend dat door bekende, maar mogelijk ook door niet bekende gevallen van bodemverontreiniging wordt gegraven. Plaatselijk dienen sanerende maatregelen te worden uitgevoerd. Het uitgangspunt is om sober en doelmatig te saneren. Dit houdt in dat er niet meer verontreiniging wordt gesaneerd dan voor de herinrichting van het gebied noodzakelijk is. Vanwege deze keuze is voor de uitwerking van dit raamsaneringsplan geen verdere afweging gemaakt tussen verschillende andere saneringsvarianten. De reden om goedkeuring op de geplande saneringswerkzaamheden in de vorm van een raamsaneringsplan aan te vragen is het feit dat de totale hoeveelheid werkzaamheden ten behoeve van de herinrichting gefaseerd en over een langere periode voortduren, waarbij sanerende maatregelen niet continu spelen.

1.2 Doelstelling raamsaneringsplan

Het begrip raamsaneringsplan is niet in de Wet Bodembescherming omschreven. Zoals de benaming al aangeeft gaat het bij een raamsaneringsplan om een raamwerk voor de aanpak van bodemverontreiniging. Meer concreet, dit raamsaneringsplan omschrijft de wijze waarop bij graafwerkzaamheden aanwezige (bekende en onbekende) gevallen van bodemverontreiniging worden aangepakt. Voor de verschillende aanwezige verontreinigingen worden geen afzonderlijke (deel-)saneringsplannen opgesteld. Gezien de relatief lange looptijd van de herinrichting van de verschillende deelgebieden in de Krimpenerwaard zal per deelgebied een raamsaneringsplan worden opgesteld en ingediend.

De doelstellingen van het raamsaneringsplan zijn als volgt worden geformuleerd:

- Het raamsaneringsplan beschrijft die werkzaamheden waarbij handelingen met (verontreinigde) grond en (verontreinigd) grondwater plaatsvinden binnen bekende en onbekende gevallen van bodemverontreiniging.
- Het raamsaneringsplan geeft aan op welke wijze het mogelijk is om ter plaatse van de aanwezige verontreinigingen op een milieuhygiënische en maatschappelijk verantwoorde wijze de verontreinigde grond te verwijderen zodat de werkzaamheden ten behoeve van de natuurontwikkeling op een veilige manier kunnen worden uitgevoerd.

Het raamsaneringsplan is onder meer bedoeld voor:

- Het bevoegde gezag en handhaving van ODMH (= Omgevingsdienst Midden-Holland).
- De aannemers en de milieukundige begeleiding: het raamsaneringsplan is richtinggevend voor de door de aannemer en de milieukundige begeleiding uit te voeren activiteiten in en op de bodem. Het gaat hierbij onder meer om de aspecten kwaliteitsborging en registratie en de eisen die daaraan door de opdrachtgevers en de bevoegde instanties gesteld worden.
- Belanghebbenden (gebruikers en eigenaren van terreinen).
- Zelfrealisatoren, die natuurontwikkeling op eigen terrein binnen het deelgebied zelf realiseren.

1.3 Reikwijdte raamsaneringsplan

Het raamsaneringsplan richt zich op de volgende gevallen van bodemverontreiniging:

- Bekende gevallen van (ernstige) bodemverontreiniging waarbij verontreiniging wordt verplaatst/verwijderd.
- Onbekende gevallen van bodemverontreiniging: Gedurende de werkzaamheden is het mogelijk dat er bodemverontreiniging wordt aangetroffen die op basis van de beschikbare informatie niet bekend is. In het raamsaneringsplan wordt aangegeven op welke wijze met deze verontreinigingen tijdens de uitvoering van de sanering wordt omgegaan.

Opgemerkt wordt dat dempingen en dammen vaak bestaan uit meer dan 50% bodemvreemde bijmengingen. Er is dan geen sprake van bodem. Dergelijke situaties vallen echter wel onder dit raamsaneringsplan.

Het raamsaneringsplan heeft geen betrekking op ongewone voorvallen. Bij een ongewoon voorval (bijvoorbeeld een calamiteit door een breuk van een leiding of lekkage van een opslagtank) worden maatregelen genomen conform de zorgplichtaanpak opgenomen in artikelen 13 en 30 van de Wet Bodembescherming (Wbb). Ongewone voorvallen worden direct gemeld aan het bevoegde gezag.

1.4 Leeswijzer

In het rapport komt achtereenvolgens het volgende aan de orde:

- Hoofdstuk 2: Beschikbare informatie.
- Hoofdstuk 3: Doelstellingen van de bodemsanering.
- Hoofdstuk 4: Nadere uitwerking saneringsvarianten.

2 Beschikbare informatie

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de beschikbare informatie voor het raamsaneringsplan.

2.1 NAW-gegevens

In het onderstaande overzicht zijn de NAW-gegevens van de diverse bij de voorbereiding van de sanerende maatregelen betrokken partijen aangegeven. De bij de uitvoering betrokken partijen (aannemer, milieukundige begeleiding) zijn in dit stadium niet bekend.

Opdrachtgever

Provincie Zuid-Holland
Programmabureau Veenweiden Krimpenerwaard
Postbus 90602
2509 LP Den Haag
Contactpersoon:
De heer K. Kapteijn
T +31 (0)650184459
M K.kapteijn@pzh.nl

Saneringsvoorbereiding

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 4205
3006 AE Rotterdam

Contactpersoon: Jorrit van Zanden
T +31 (0)884261755
M +31 (0)627060537
E jorrit.vanzanden@arcadis.com

Bevoegd gezag

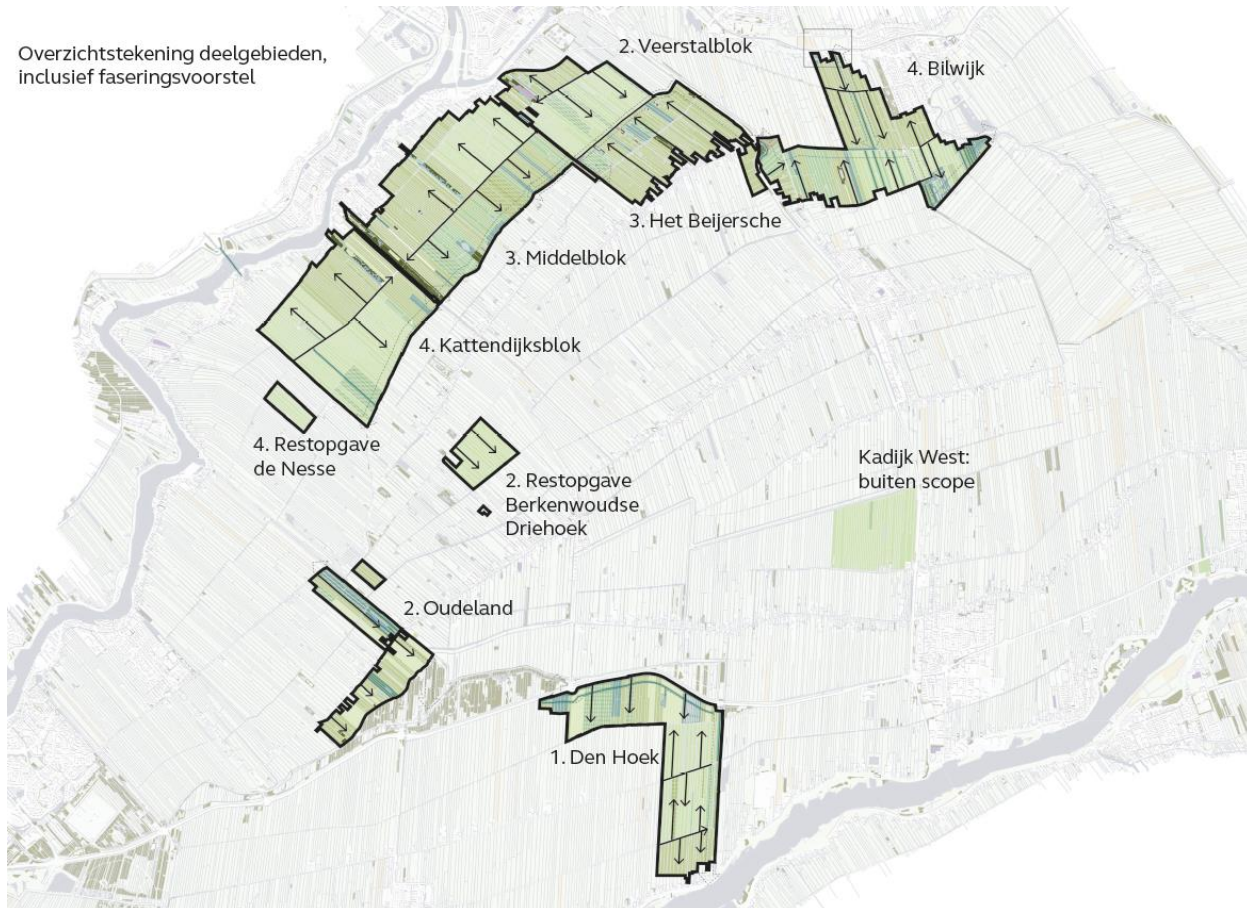
Omgevingsdienst Midden-Holland (ODMH)
Postbus 45
2800 AA Gouda
Telefoon (088) 54 50 000
Contactpersoon: Gerrit Weerheim

2.2 Projectachtergrond en algemene beschrijving

Het programma Veenweiden Krimpenerwaard heeft tot doel om het waardevolle agrarische cultuurlandschap en de daarbij behorende natuurwaarden te behouden en te ontwikkelen. In de Krimpenerwaard wordt 2.250 hectare nieuwe natuur aangelegd in het kader van de realisatie van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Tegelijkertijd wordt de waterkwaliteit verbeterd en kijkt het Hoogheemraadschap waar in het werk ook de bodemdaling aangepakt kan worden. Bij deze ontwikkeling willen alle partijen kansen benutten die er liggen voor het agrarisch bedrijf en de recreatie.

2.3 Projectafbakening

De Krimpenerwaard is een uitgestrekt veenweidegebied en ligt globaal ten zuiden van Gouda en ten noorden van de rivier Lek. Het gehele projectgebied bevindt zich in het buitengebied van de gemeente Krimpenerwaard en is onderverdeeld in meerdere deelgebieden. In de navolgende Figuur 1 zijn deze deelgebieden weergegeven.



Figuur 1 Overzicht deelgebieden Veenweiden Krimpenerwaard

Het gaat om de volgende deelgebieden:

1. Den Hoek
2. Oudeland
2. Restopgave Berkenwoudse Driehoek
2. Veerstablok
3. Middelblok
3. Het Beijersche
4. Bilwijk
4. Kattendijksblok
4. Restopgave De Nesse

De clustering van de verschillende deelgebieden kan mogelijk nog wijzigen.

2.4 Relevante documenten

De volgende documenten zijn relevant voor het raamsaneringsplan:

- Milieuhygiënisch vooronderzoek (water)bodem - fase 1 QuickScan, Deelgebied 1: Den Hoek, Arcadis, projectnummer D10033137:283, 16 juli 2021.
- Inrichtingsplan Krimpenerwaard, deel A en B, Programmabureau Veenweiden Krimpenerwaard, projectnummer DOS-2017-00063335, 5 maart 2019.

De belangrijke conclusies van het milieuhygiënisch vooronderzoek zijn als volgt:

- Het deelgebied bevindt zich in een veenweidegebied dat al van oudsher voornamelijk in gebruik is als weilanden op veengrond met een dicht netwerk van afwateringssloten. Het gebied is altijd open geweest met weinig bebouwing of grootschalige verhardingen. Er zijn mogelijk veel kleine puntbronnen aanwezig, die tot bodemverontreiniging kunnen hebben geleid. Antropogene beïnvloeding van de bodem wordt vooral verwacht in de vorm van dammen, brughoofden, paden en verhardingen.
- Vanuit ODMH zijn enkele gebiedsspecifieke regels van belang. Zo geldt de bodemfuncties landbouw en natuur als maatgevend voor toe te passen grond binnen het deelgebied. Verder mag grond binnen dit deelgebied worden hergebruikt, ook al is de feitelijke kwaliteit van de bovengrond (wonen) minder dan de functie (landbouw/natuur). Tot slot mag geen visueel asbesthoudende grond binnen het deelgebied worden toegepast.
- Op basis van gegevens van ODMH zijn diverse bodemlocaties en verdachte activiteiten geregistreerd die mogelijk nader bestudeerd moeten worden (afhankelijk van het inrichtingsplan).
- Op basis van de luchtfotoanalyse is een groot aantal potentiële puntbronnen binnen het deelgebied geïdentificeerd, die afhankelijk van een nog uit te voeren terreinverkenning en het inrichtingsplan milieuhygiënisch onderzocht dienen te worden.
- Met betrekking tot de waterbodemkwaliteit zijn er op dit moment geen specifiek verdachte watergangen aan te wijzen. Of er aanvullend waterbodemonderzoek noodzakelijk is, is afhankelijk van de kwaliteit van in of direct nabij de watergangen aanwezige constructies zoals dammen of beschoeiingen.

3 Doelstellingen en uitgangspunten

3.1 Algemene doelstelling

Conform de huidige wetgeving geldt voor de uitvoering van bodemsanering de volgende algemene doelstelling:

Bodemsanering moet zodanig worden uitgevoerd dat de bodem ten minste geschikt wordt gemaakt voor de functie die hij na de sanering krijgt, waarbij het risico voor mens, plant of dier als gevolg van blootstelling aan de verontreiniging zoveel mogelijk wordt beperkt. De sanering moet risico's van verspreiding van verontreiniging zoveel mogelijk beperken. Daarbij wordt de sanering zodanig uitgevoerd dat de noodzaak tot het nemen van (nazorg)maatregelen en beperkingen in het gebruik van de bodem na sanering zoveel mogelijk wordt beperkt. 'Zoveel mogelijk' betekent dat de kosten in goede relatie moeten staan tot de effecten van de sanering.

3.2 Specifieke doelstellingen

Aangezien het hierbij gaat om de herinrichting van de in paragraaf 2.2 vermelde gebieden, waarbij bestaande bodemverontreinigingen worden doorkruist, worden in principe geen volledige saneringen uitgevoerd. Daarom gelden er specifieke saneringsdoelstellingen die meer gericht zijn op het op verantwoorde wijze omgaan met vrijkomende grond dan op de algemene saneringsdoelstelling uit de Wbb. Deze specifieke saneringsdoelstellingen zijn als volgt:

- Het op beheerste, legale en verantwoorde wijze omgaan met de vrijkomende grondstromen.
- Het zoveel mogelijk nuttig hergebruiken van de vrijkomende grond.

3.3 Uitgangspunten

De volgende uitgangspunten worden gehanteerd voor de bodemsanering:

- Saneringen worden uitgevoerd conform de geldende regelgevingen (Wbb, Bbk, Nota Bodembeheer, gebiedsspecifieke regelgeving e.d.).
- Saneringen worden doelmatig en sober uitgevoerd. Dit betekent dat niet meer wordt gesaneerd voor zover dat uit oogpunt van de herinrichting noodzakelijk is.
- De maatregelen worden zodanig uitgevoerd dat hinder en overlast voor de omgeving tot een minimum worden beperkt.
- Voor werkzaamheden aan dammen, brughoofden, paden et cetera wordt zoveel mogelijk uitgegaan van een tijdelijke uitname van grond.
- Het is niet toegestaan visueel met asbest of asbestverdacht materiaal verontreinigde grond toe te passen.
- Voor het veenweidengebied Krimpenerwaard kan uit de Nota bodembeheer Midden-Holland en Zoetermeer 2016-2021 en de bijbehorende Bodemkwaliteitskaart (11 januari 2016, ODMH) het volgende aandachtspunt worden herleid: grond binnen dit deelgebied mag als aanvulgrond worden hergebruikt, ook al is de feitelijke kwaliteit van de bovengrond (wonen) minder dan die hoort bij de desbetreffende functie (landbouw/natuur).
- Het tijdelijk verplaatsen of uit de toepassing wegnemen van grond of baggerspecie is toegestaan indien deze vervolgens, zonder te zijn bewerkt, op of nabij dezelfde plaats en onder dezelfde conditie wordt toegepast.
- Er dient rekening te worden gehouden met de Beleidsregels en bodemkwaliteitskaart PFAS van ODMH (vastgesteld in de gemeenteraad Krimpenerwaard op 8 maart 2022).
- Binnen zone A van de Krimpenerwaard kan geschoven worden met grond conform de beleidsregel PFAS. Indien grond uit een dijk of nabij lintbebouwing wordt hergebruikt in het gebied moet deze getoetst worden op PFAS.
- Er vindt geen grondwatersanering plaats. Voor de graafwerkzaamheden is het niet nodig grondwater te onttrekken.
- De sanerende werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd door een BRL SIKB 7000 protocol 7001 gecertificeerde aannemer
- Tijdens kritische werkzaamheden dient toezicht aanwezig te zijn van een milieukundig begeleider. De kritische werkzaamheden worden bepaald voorafgaand aan de uitvoering van een sanering. De milieukundige begeleider dient conform de BRL SIKB 6000 en protocol 6001 gecertificeerd en erkend te zijn.
- Transport en verwerking van de vrijkomende materialen dient conform de vigerende wet- en regelgeving te worden gemeld bij het bevoegd gezag. Transport van afvalstoffen (puin en verontreinigde grond) dient te worden begeleid met transportbiljetten en afvalstroomnummers. Het afgeven van deze afvalstoffen is uitsluitend toegestaan aan vergunde inrichtingen.
- Indien tijdens de uitvoering aanleiding bestaat om af te wijken van het raamsaneringsplan, dan dient direct contact opgenomen te worden met de afdeling Handhaving van de ODMH.

- Met betrekking tot de te nemen maatregelen betreffende werken met verontreinigd grond en verontreinigd grondwater, dienen de saneringswerkzaamheden te worden uitgevoerd conform de systematiek voor het bepalen van veiligheids- en gezondheidsrisico's en de bijbehorende beschermende maatregelen die beschreven worden in de CROW-publicatie 400 "Werken in en met verontreinigde bodem".
- Tijdens saneringswerkzaamheden dient de te saneren locatie op een juiste wijze te worden afgezet. Nadere uitwerking.

3.4 Meldingen en toestemmingen

Het voornemen van saneren moet worden aangemeld bij de ODMH. Het voorliggende raamsaneringsplan dient ter beoordeling te worden overhandigd. De ODMH dient voor dit raamsaneringsplan een beschikking af te geven. Zonder een beschikking op dit raamsaneringsplan is het niet toegestaan de bodem te saneren. Bij het meldingsformulier voor de aanvraag van de beoordeling wordt een kaart geleverd, waarbij het eigendom van de kadastrale percelen (in kleur) wordt aangegeven.

Voor de sanerende maatregelen geldt dat minimaal twee weken voor uitvoering de start hiervan dient te worden gemeld bij de ODMH. Er zal per deelgebied één startmelding plaatsvinden voorafgaand aan de eerste graafwerkzaamheden bij de graaflocaties. Na afronding van de laatste graafwerkzaamheden in het deelgebied volgt één eindmelding en hierna één eindevaluatie.

Gedurende de uitvoeringsfase zal ODMH periodiek op de hoogte worden gehouden van de voortgang. De verschillende saneringen in een deelgebied dienen verder in tussentijds overleg met de toezichthouder van ODMH te worden afgestemd. Bij de startmelding dienen, indien er sprake is van een bekend geval van bodemverontreiniging, ook de plannen van aanpak te worden gevoegd, deze zijn belangrijk voor de handhaving tijdens de uitvoering.

De eindevaluatie wordt na afronding van het deelgebied opgesteld. Indien sprake is van een restverontreiniging dient dit (inclusief de isolerende voorzieningen) te worden vastgelegd in het evaluatieverslag.

We merken op dat dit raamsaneringsplan ook geldt voor de zogenaamde zelfrealisatoren. Dit betekent dat voor de locaties van de zelfrealisatoren de Wet Bodembescherming (Wbb) van toepassing is. Het is niet de bedoeling dat zelfrealisatoren ook zelfmelders worden. De boer die zelf realiseert binnen het deelgebied kan meeliften met het raamsaneringsplan. Hij maakt afspraken met het Programmabureau dat zij de administratie, de milieukundige begeleiding en eventuele afvoer van grond verzorgen indien er sprake is van bodemverontreiniging. De zelfrealisator kan met zijn machinepark de feitelijke werkzaamheden uitvoeren. We verwachten dat indien de werkzaamheden volgens de basishygiëne verricht kunnen worden, deze door de zelfrealisatoren verantwoord uit te voeren zijn. Wanneer de zelfrealisator hiervoor een overeenkomst ondertekent en een afschrift daarvan meegaat met de melding voor de beoordeling op het raamsaneringsplan, dan is het geregeld dat hij meelift met het raamsaneringsplan. Er wordt vanuit gegaan dat vervolgens ook de evaluatie van alle saneringen door het Programmabureau worden ingediend bij ODMH.

Van belang is dat het Programmabureau duidelijk communiceert naar de eigenaar dat er bij sommige sanerende ingrepen een restverontreiniging kan achterblijven met een gebruiksbeperking, die kadastraal geregistreerd wordt.

3.5 Potentieel verdachte locaties

Uit de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek (QuickScan) is de milieuhygiënische land- en/of waterbodembodemkwaliteit in de deelgebieden niet bekend. Uit de inventarisatie blijkt wel dat binnen de deelgebieden een groot aantal potentieel verdachte locaties aanwezig zijn. Deze bestaan uit bruggenhoofden, dammen, dammen met een duiker en slootdempingen. Voor de graafwerkzaamheden op de potentieel verdachte locaties wordt het onderstaand stappenplan gevolgd.

Tabel 1 Werkwijze bij graafwerkzaamheden op potentieel verdachte locaties

Omschrijving	Actie	Verantwoordelijke
Visuele inspecties maaiveld	Tijdens de graafwerkzaamheden die nodig zijn ter plaatse van of nabij brughoofden, dammen, paden en verhardingen worden voorafgaand aan de werkzaamheden visuele inspecties van het maaiveld verricht.	Grondroerder (aannemer)
Visuele inspecties beschoeiingen	Ter plaatse van sloten worden visuele inspecties van beschoeiingen uitgevoerd om vast te stellen of deze bestaan uit gecreosoteerd hout of dat deze asbest plaatmateriaal bevatten. Ook wordt gecontroleerd op eventuele aanwezigheid van duikers met daarin asbestverdacht materiaal.	Grondroerder (aannemer)
Controlemonsters	Zo nodig worden monsters samengesteld voor analyse in het laboratorium. Wanneer er analytisch gezien geen verontreiniging in de grond of asbest wordt aangetoond, dan kan in principe de volgende dag weer worden verder gewerkt.	MKB
Plan van Aanpak	Mocht er analytisch wel een verontreiniging worden aangetroffen, dan wordt er een plan van aanpak opgesteld voor de sanering dan wel tijdelijke uitname van de grond (zie bijlage A voor de wijze waarop het plan van aanpak wordt gerapporteerd).	Grondroerder (aannemer)

3.6 Onvoorziene verontreiniging

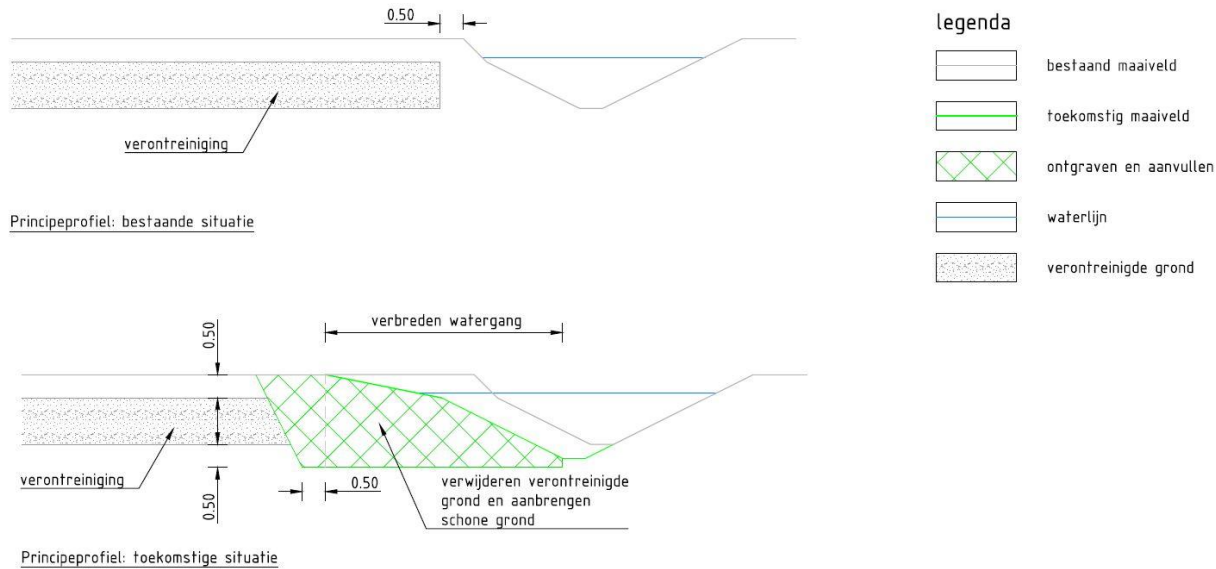
Indien tijdens graafwerkzaamheden onvoorziene verontreinigingen in de grond worden aangetroffen, wordt het onderstaand stappenplan gevolgd.

Tabel 2 Werkwijze aantreffen onvoorziene verontreiniging

Omschrijving	Actie	Verantwoordelijke
Onvoorziene verontreinigingen	Staken werkzaamheden, afzetten locatie en inschakelen milieukundig begeleider (MKB'er). Buiten deze gerealiseerde afzetting vinden de graafwerkzaamheden doorgang.	Grondroerder (aannemer)
Melding bevoegd gezag	De aanwezige verontreiniging wordt gemeld bij het bevoegd gezag.	BG
Registratie logboek	De verontreiniging wordt geregistreerd in het logboek. Ook wordt de locatie aangegeven op een tekening en worden foto's van de locatie genomen.	MKB
Vaststellen mate van verontreiniging	Voor het vaststellen van de mate van bodemverontreiniging wordt een representatief grondmonster of worden representatieve grondmonsters van de zintuiglijke meest verdachte grondlaag samengesteld en deze geanalyseerd op de verdachte stof. Ook worden voor verticale afperking ter plaatse diepere grondmonsters genomen en ter analyse aangeboden wanneer het voornoemde grondmonster van de meest verdachte grondlaag verontreinigd blijkt. De grondmonsters worden met spoed (overnight) geanalyseerd. Wanneer er	MKB

Omschrijving	Actie	Verantwoordelijke
	analytisch geen verontreiniging in de grond wordt aangetoond, dan kan in principe de volgende dag weer worden verder gewerkt.	
Afperking bodemverontreiniging	Indien noodzakelijk voor de herinrichting wordt de bodemverontreiniging afgeperkt door het verrichten van enkele grondboringen verricht (proefgaten in het geval van asbest) direct rond de waargenomen spot (op een afstand van enkele meters).	MKB
Werkwijze ontgraving	Verontreinigd grond/puin wordt verwijderd door middel van ontgraving.	Aannemer
Materiaalstromen	Verontreinigd grond/puin wordt vervolgens op aanwijzing van de MKB'er als een afzonderlijke partij afgevoerd naar een erkend verwerker.	MKB / aannemer
Verwijderen verontreiniging	Indien verontreinigde grond of materiaal verwijderd moet worden en er restverontreiniging achterblijft, dan dient rekening te worden gehouden met de benodigde isolatie (40 à 50 cm afdekking met gebiedseigen grond). Dit dient pragmatisch en in overleg met de toezichthouder te worden afgestemd.	MKB / aannemer
Slootdempingen	Bij slootdempingen wordt het materiaal in horizontale richting voldoende ruim ontgraven. Slootdempingen zijn kritisch, met name bij de afdichting van de kopse kanten van sloten. Bij het verwijderen van verontreinigd materiaal bijv. voor een slootverbreding dient laag met gebiedseigen grond van 0,5 mtr (ca. 0,4 mtr na inklinking) op de achterblijvende verontreiniging te worden aangebracht. In figuur 2 is een schematische weergave van een aansluiting van een slootdemping aangegeven in een dwarsdoorsnede. De aansluitingen van slootdempingen moeten voldoen aan het Bodembeheerplan Slootdempingen Krimpenerwaard (19 oktober 2005, Stichting Bodembeheer Krimpenerwaard).	MKB / aannemer
Restverontreiniging (indien een verontreiniging is aangetroffen)	Indien er vanwege beperkingen in de omgeving (bijvoorbeeld infrastructuur, kabels en leidingen) het niet mogelijk of noodzakelijk is de verontreinigingen volledig te verwijderen, wordt de restverontreiniging geïsoleerd. De restverontreiniging wordt vervolgens in kaart gebracht. De x- en y-coördinaten van de verontreiniging worden vastgelegd.	MKB / aannemer
Verontreiniging in verticale richting	In verticale richting wordt ontgraven totdat de verontreinigde grond is verwijderd, echter niet verder dan benodigd voor de grondwerkzaamheden voor het project.	MKB / aannemer
Verontreiniging in horizontale richting	In horizontale richting wordt de ontgraving doorgezet totdat de verontreinigde grond is verwijderd, echter niet verder dan benodigd voor de grondwerkzaamheden voor het project.	MKB / aannemer

Omschrijving	Actie	Verantwoordelijke
Verificatie conform BRL 6000, protocol 6001	Indien noodzakelijk worden ter controle van het saneringsresultaat grondmonsters uit de putbodem en putwanden genomen en geanalyseerd op de verdachte stof. Uitkeuring van de putwanden – en bodem dient plaats te vinden op de (potentiële) verontreinigingsparameters op basis van de beschikbare bodemonderzoeksresultaten	MKB
Veiligheidsmaatregelen	De aanvullende saneringsmaatregelen worden uitgevoerd onder de van toepassing zijnde veiligheidsklasse uitgevoerd. Het V&G-plan uitvoeringsfase wordt hiervoor aangevuld.	Aannemer
	De benodigde veiligheidsmaatregelen bij werken in asbest verontreinigde grond / puingranulaat (onder andere hepafilter en bodemvocht >10%), voor zover niet reeds het geval, getroffen moeten worden en vastgelegd in het V&G-plan uitvoeringsfase.	Aannemer
Melding ISZW bij voorkomen van asbest	Ook moet, indien nodig en nog niet het geval, een (aanvullende) melding bij ISZW (Inspectie Sociale Zaken en Werkgelegenheid worden verricht: 'Asbestverwijdering'.	Aannemer
Onvoorziene verontreiniging	Wanneer een onvoorziene verontreinigingen wordt aangetroffen, dient bij inzet van een kraan alle grond in de op dat moment gebruikte container/ vrachtwagen apart van de overige vrijgekomen grond gehouden.	Aannemer / MKB
Afvoer grond/materialen	De bij de graafwerkzaamheden vrijkomende verontreinigde grond wordt afgevoerd naar een erkend verwerker en wordt eventueel op het terrein van de verwerker gekeurd.	Aannemer
Hervatten graafwerkzaamheden	Wanneer de verontreiniging in voldoende mate is verwijderd en nadat de hiervoor beschreven werkwijze volledig is doorlopen, wordt de ontgraving ter plaatse hervat.	MKB / BG
MKB BG	milieukundige begeleiding. bevoegd gezag.	



Figuur 2 Schematische weergave van een aansluiting van een slootdemping in een dwarsdoorsnede

3.7 Technische uitwerking

3.7.1 Randvoorwaarden

- De saneringswerkzaamheden zullen moeten worden uitgevoerd door een daartoe conform de BRL SIKB 7000 gecertificeerde en erkende aannemer.
- Voor de sanering dient een V&G-plan opgesteld te worden met daarin uitgewerkt de te treffen veiligheidsmaatregelen.
- Voor aanvang van de werkzaamheden dient door een veiligheidskundige tijdens een kick-off meeting de risico's nader te worden uitgelegd aan de betrokken medewerkers.

3.7.2 Volgorde werkzaamheden

In de volgende tabel is de volgorde van de werkzaamheden opgenomen en de werkwijze conform de BRL 7000 en 6000.

Tabel 3 Volgorde van de werkzaamheden en werkwijze conform BRL 7000 en 6000

Nummer	Werkzaamheden	Uitvoering BRL 7000	Toezicht BRL 6000 continu	Toezicht BRL6000 tijdens kritische werkzaamheden (zoals hieronder omschreven)
1	Inrichten werkterrein / uitzetten werk	Nee	Nee	Nee
2	Grondwerk	Ja	Nee	Ja, bij isolatie van verontreiniging
3	Aanvullen	Ja	Nee	Ja, bij isolatie van verontreiniging
4	Afvoer verontreinigde grond	Ja	Nee	Ja, indien sprake is van scheiding van de partijen grond.
5	Afvoer asbesthoudend puin / grond	Ja	Nee	Ja, indien sprake is van scheiding van de partijen puin of grond
6	Opruimen / opleveren terrein	Ja	Nee	Nee

Het aanvullen van de graaflocaties kan plaatsvinden met gebiedseigen grond binnen het deelgebied indien zintuiglijk geen asbest(verdacht) materiaal aanwezig is.

Bijlage A Uitwerking Plan van Aanpak

- I. Inleiding met daarin
 - NAW-gegevens opdrachtgever;
 - Aanleiding en doel werkzaamheden;
 - Ligging locatie;
 - Type verontreiniging en vermelding grond en/of grondwater.

- II. Achtergrondinformatie met daarin
 - Algemene gegevens omtrent de locatie, zoals adres, oppervlak, NAW-gegevens eigenaar, huidig en toekomstig gebruik, kadastrale vermelding, kadastrale tekening en xyz-coördinaten.

- III. Uitvoering van de sanering met daarin
 - NAW-gegevens van de aannemer en milieukundige begeleiding;
 - Uitvoering grondsanering (eventueel per deellocatie), inrichting van (tijdelijke) depots, planning uitvoering;
 - Ontgravingsgrenzen en -diepten met verwijzing naar tekening(en);
 - Grondbalans: kwantiteit van de afvoer, aanvoer en hergebruik van grond of materialen, inclusief informatie over de kwaliteit van de eventuele aanvulgrond of materialen;
 - Restverontreiniging met de isolerende voorzieningen.

Colofon

RAAMSANERINGSPLAN NATUURONTWIKKELING VEENWEIDEN KRIMPENERWAARD
DEELGEBIED BERKENWOUDESE DRIEHOEK

KLANT

Programmabureau Veenweiden Krimpenerwaard

AUTEUR

Christian Soeter

PROJECTNUMMER

30079325

ONZE REFERENTIE

APXTMSJFVTNS-1087351692-10451:Definitief

DATUM

15 juli 2022

STATUS

Definitief

GECONTROLEERD DOOR

Chris Jansonius
Specialist bodemonderzoek en -sanering

VRIJGEGEVEN DOOR

Jorrit van Zanden
Senior projectleider /Technisch manager

Over Arcadis

Arcadis is een toonaangevend wereldwijd ontwerp- en consultancybureau voor de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij maken het verschil voor onze klanten en de maatschappij met doeltreffende, duurzame en digitale oplossingen. Met 27.000 mensen in meer dan 70 landen genereerden we in 2020 een omzet van €3,3 miljard. Wij ondersteunen UN-Habitat met kennis en expertise om leefomstandigheden te verbeteren in gebieden getroffen door de gevolgen van de klimaatverandering.

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 4205
3006 AE Rotterdam
Nederland

T +31 (0)88 4261 261