



Saneringsplan Kralingse Zoom 91 te Rotterdam

Datum : 7 april 2020
Kenmerk :
Auteur :

Vrijgave

Opdrachtgever : Hogeschool Rotterdam
Faciliteiten en Informatietechnologie
Postbus 25035
3001 HA Rotterdam

© IDDS bv. Alle rechten voorbehouden.
Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd,
opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar
gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm,
elektronisch of anderszins zonder voorafgaande,
schriftelijke toestemming van de uitgever.



BRL SIKB 6000
protocol 6001

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING.....	3
2.	TERREINGEGEVENS EN VERONTREINIGINGSSITUATIE.....	4
2.1.	TERREINGEGEVENS.....	4
2.2.	BESCHRIJVING VERONTREINIGINGSSITUATIE.....	5
3.	SANERINGSDOELSTELLING EN SANERINGSONDERZOEK.....	8
3.1.	SANERINGSDOELSTELLING.....	8
3.2.	UITGANGSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN.....	8
4.3.	GESELECTEERDE SANERINGSVARIANT.....	9
4.	VOORBEREIDING SANERINGSOPERATIE.....	11
4.1.	VERGUNNINGEN, MELDINGEN EN VERZEKERINGEN.....	11
4.2.	VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN.....	11
5.	BESCHRIJVING SANERINGSWERKZAAMHEDEN.....	13
5.1	SAMENVATTING SANERINGSWERKZAAMHEDEN.....	13
5.2.	ALGEMENE OMSCHRIJVING SANERINGSWERKZAAMHEDEN.....	13
5.3.	CIVIELTECHNISCHE RISICO'S.....	15
5.4.	ONTGRAVINGEN EN AANVULLINGEN (GRONDBALANS).....	15
6.	DIRECTIEVOERING EN MILIEUKUNDIGE BEGELEIDING.....	17
6.1.	TAKEN MILIEUKUNDIG BEGELEIDER.....	17
6.2.	VERIFICATIE.....	17
6.4.	CONTROLE INGEVOLGE LOZINGSTOESTEMMING.....	18
6.5.	ROLVERDELING EN COMMUNICATIE.....	18
6.6.	VEILIGHEID EN GEZONDHEID.....	19
6.7.	PLANNING.....	19
6.9.	NAZORG.....	19

BIJLAGEN

- 1.1. Overzichtskaart
- 1.2. Verontreinigingssituatie grond
2. Kadastrale eigendomsgegevens en -kaart met saneringslocatie
3. Risicobeoordeling Sanscrit

1. INLEIDING

In opdracht van Hogeschool Rotterdam is een saneringsplan opgesteld voor de sanering van de verontreinigde bodem ter plaatse van de Kralingse Zoom 91 te Rotterdam.

Aanleiding en doelstelling

Aanleiding van de saneringswerkzaamheden is de voorgenomen herinrichting van voornoemde locatie in relatie tot de aanwezige verontreiniging met lood in de grond. Op basis van de resultaten van eerder uitgevoerd milieukundig bodemonderzoek, zie verder hoofdstuk 2, is conform de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Het doel van onderhavig saneringsplan is het beschrijven van de saneringsdoelstelling, de saneringsmaatregelen en de verantwoordelijkheden en bevoegdheden gedurende de sanering op een eenduidige en transparante wijze zodat de beschreven bodemsanering handhaafbaar en uitvoerbaar is. Verder kan dit saneringsplan voor de melder als basis voor een op te stellen bestek of werkschrijving ten behoeve van de uitvoering van de saneringsmaatregelen dienen.

Procedures

Ten aanzien van de verontreinigde bodem is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging ingevolge de Wet bodembescherming, aangezien de volumecriteria voor grond wordt overschreden. Gemeente Rotterdam treedt op als bevoegd gezag ingevolge de Wet bodembescherming (Wbb). Het onderhavige saneringsplan dient bij DCMR Milieudienst Rijnmond ter beoordeling te worden voorgelegd, waarbij vervolgens de procedure als omschreven in de voornoemde wetgeving dient te worden doorlopen.

Leeswijzer

Na een inleiding (hoofdstuk 1) is in hoofdstuk 2 een beschrijving van de saneringslocatie en een samenvatting van de tijdens eerder uitgevoerde bodemonderzoeken vastgestelde verontreinigingssituatie opgenomen.

In hoofdstuk 3 zijn de uitgangspunten en randvoorwaarden van de sanering opgenomen.

De voorbereidende werkzaamheden, die noodzakelijk zijn ten behoeve van het verrichten van de saneringsoperatie, zijn omschreven in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 een beschrijving van zowel de milieuhygiënische als de civieltechnische aspecten die bij de uitvoering van de sanering van belang zijn.

In hoofdstuk 6 zijn directievoering en milieukundige begeleiding van de saneringsoperatie beschreven. Hierbij komen eveneens de veiligheidskundige aspecten en de milieukundige controle op de saneringswerkzaamheden aan de orde. Tevens zijn in het betreffende hoofdstuk de planning van de werkzaamheden en de nazorg van de saneringsoperatie opgenomen.

2. TERREINGEGEVENS EN VERONTREINIGINGSSITUATIE

2.1. TERREINGEGEVENS

Algemene informatie

De ligging van de onderzoekslocatie is globaal weergegeven op de overzichtskaart die in bijlage 1 is opgenomen. Enkele locatiespecifieke aspecten zijn opgenomen in tabel 1.

TABEL 1: Locatiespecifieke gegevens

Locatiegegevens	
Adres	Kralingse Zoom 91
Postcode en plaats	3063 ND Rotterdam
Gemeente	Rotterdam
Provincie	Zuid-Holland
Kadastrale gemeente	Kralingen (KLG00)
Kadastrale gegevens	Sectie D, nummer 10174
Oppervlakte kadastraal percelen	3.590 m ²
Rijksdriehoekcoördinaten	(X) 95836.790 (Y) 436701.735
Oppervlakte saneringslocatie	Minimaal 72 m ² (6 m x 12 m)
Oppervlakte I contour	Minimaal 72 m ² (6 m x 12 m)
Huidig gebruik	Volledig bebouwd (schoolgebouw)
Toekomstig gebruik	Volledig bebouwd (nieuw schoolgebouw)
Verharding	Betonvloer
Milieubeschermingsgebied ¹	Nee
Kwetsbaar gebied ²	Nee

De kadastrale eigendomsgegevens en kadastrale kaart van het perceel zijn opgenomen in bijlage 2. De saneringslocatie is aangegeven op de kadastrale kaart. Het perceel is in eigendom van Stichting Hogeschool Rotterdam.

Lokale bodemopbouw

De globale opbouw van de bodem, gebaseerd op de boorstaten van het recent uitgevoerde bodemonderzoek, is als volgt te omschrijven:

- Er is ter plaatse van de bebouwde terreindelen sprake van een betonvloer met een dikte van circa 0,3 m. Onder deze betonvloer is een loze ruimte (kruipruimte) aanwezig tot een diepte van circa 1,3 m minus bovenzijde vloer. De toplaag bestaat vanaf het maai-veld of vanaf de bovenzijde van de kruipruimte, tot een diepte van circa 2,0 m –mv uit matig fijn zand. Plaatselijk is deze bodemlaag tot 3,0 m-mv aangetroffen. Onder de toplaag is zandige klei of mineraalarm veen aanwezig tot de maximaal geboorde diepte van 3,4 m-mv. De grondwaterspiegel is aangetroffen op een diepte van circa 1,7 m –mv.

¹ Volgens Provinciale Milieuverordening

² Volgens Verordening waterbeheer Zuid-Holland

Geohydrologie

Teneinde inzicht te kunnen verkrijgen in de samenstelling van de diepere bodemlagen is de Grondwaterkaart van Nederland, kaartbladen 37 West, 37 Oost (Rotterdam) geraadpleegd. Deze is uitgegeven door het Instituut van Grondwater en Geo-energie TNO (IGG). De regionale geohydrologische opbouw kan als volgt worden omschreven:

Antropogene laag: Het gebied waarin de onderzoekslocatie is gelegen is in de jaren '50 in ontwikkeling gebracht waarbij circa 3 meter havenslib is opgespoten waarna deze is afgedekt met circa 1 meter zand.

Deklaag: In het algemeen wordt de slecht doorlatende deklaag gevormd door fijne slibhoudende zanden, kleien en veenafzettingen van holocene ouderdom (Westlandformatie). De dikte van de deklaag bedraagt circa 10 meter. De deklaag wordt direct vanaf het maaiveld aangetroffen (circa 5 m.-N.A.P.). Er is sprake van een kwelsituatie (opwaartse gerichte grondwaterstroming).

1^e watervoerende pakket: Het eerste watervoerende pakket wordt globaal gevormd door goed doorlatende afzettingen tussen de slecht doorlatende deklaag en de scheidende laag, gevormd door de Formatie van Kreftenheye. Het eerste watervoerende pakket bestaat met name uit matig grof tot matig fijne zanden. In de directe nabijheid van de onderzoekslocatie bevindt dit pakket zich op een diepte van circa 16 m.-N.A.P. en bedraagt de dikte van dit pakket circa 10 meter. Het doorlaatvermogen (kD-waarde), zijnde het product van de doorlaatbaarheidscoëfficiënt (k) en de dikte (D) van het eerste watervoerende pakket wordt geschat op circa 500 m²/d. De grondwaterstroming in het eerste watervoerende pakket is noordoostelijk gericht. De stijghoogte in het eerste watervoerend pakket bedraagt 6 m.-N.A.P.

1^e scheidende laag: Het eerste en tweede watervoerende pakket worden gescheiden door kleiige en slibhoudende afzettingen, gevormd door de Formatie van Kedichem. De top van de scheidende laag in de nabijheid van de onderzoekslocatie is gemeten op een diepte van circa 25 m.-N.A.P. De dikte van deze laag, waarvan de onderzijde zich bevindt op circa 55 m.-N.A.P. bedraagt circa 30 meter. Verwacht wordt dat de verticale hydraulische weerstand van de slecht doorlatende laag over het algemeen enkele duizenden dagen zal bedragen.

2^e watervoerende pakket: Het tweede watervoerende pakket wordt globaal gevormd door goed doorlatende afzettingen (grind- of slibhoudende fijne tot grove zandhoudende afzettingen) beneden de 1^e scheidende laag, welke worden gerekend tot de formaties van Tegelen en Maassluis. Het tweede watervoerend pakket wordt aangetroffen vanaf circa 55 m.-N.A.P. De ondergrens van dit pakket is niet bekend. Omtrent de kD-waarde voor het tweede watervoerende pakket zijn geen gegevens voorhanden.

Algemeen: De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied, waterwingebied dan wel een boringvrije zone.

2.2. BESCHRIJVING VERONTREINIGINGSITUATIE

Algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit perceel

Op basis van het verkennend en nader bodemonderzoek van januari 2020 blijkt, met betrekking tot de algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit van het gehele perceel, het navolgende:

In de bodem is sprake van een bijmenging met metselpuin vanaf een diepte van circa 1,0 m-mv in een gradatie van sporen tot zwak. Vanaf 2,3 m-mv zijn in de zandlaag en de ondergelegen klei- en veenlagen geen bijmengingen met bodemvreemde materialen waargenomen.

In de op asbest geïnspecteerde grond is geen asbestverdacht materiaal (groe fractie) aangetroffen. Op basis van de asbestbepalingen (fijne fractie) blijkt in de bodem geen asbest te zijn aangetoond.

In de puinhoudende bodem (zand) van de west- een oostelijke delen van het perceel overschrijden de gehalten cadmium, kwik, lood, zink, PAK, PCB en/of minerale olie de desbetreffende achtergrondwaarden. De gehalten van de overige onderzochte parameters zijn allen lager dan de betreffende achtergrondwaarden.

In de puinhoudende bodem (zand) van het centraal gelegen gedeelte van het perceel overschrijden de gehalten cadmium, koper, kwik, zink en PAK de desbetreffende achtergrondwaarden. Het gehalte lood overschrijdt plaatselijk (boringen 08, 16 en 19) de betreffende interventiewaarde. De gehalten van de overige onderzochte parameters zijn allen lager dan de betreffende achtergrondwaarden.

De voormalige bovengrond ter plaatse van de onderzoekslocatie is aanvullend onderzocht op OCB's. Hierbij zijn geen verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen aangetoond.

In het grondwater overschrijdt de concentratie barium de desbetreffende tussenwaarde. De gemeten concentraties van de overige onderzochte parameters zijn allen lager dan de betreffende streefwaarden.

Verontreinigingssituatie

Verontreinigingsomvang

De grond ter plaatse van de boringen 08, 16 en 19 is sterk verontreinigd met lood. Deze sterke verontreiniging is aangetoond over een oppervlakte van circa 72 m² (6 m x 12 m) in de bodemlaag van 1,3 tot 1,8 m –mv (traject 0,5 m). De verontreinigingsomvang bedraagt ten minste 36 m³.

De verontreiniging is in zowel het verticale als in het horizontale vlak niet volledig in kaart gebracht. Ten gevolge van de aanwezigheid van het nog in gebruik zijnde schoolgebouw was dit niet mogelijk.

Ernst en spoedeisendheid

Ondanks dat de verontreinigingsomvang niet volledig in kaart is gebracht is, aangezien het volumecriterium voor de grond van 25 m³ sterk verontreinigde grond wordt overschreden, sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging ingevolge de Wet bodembescherming. Derhalve is ingevolge voornoemde wetgeving sprake van een saneringsnoodzaak.

De ernst en spoedeisendheid is bepaald middels het programma Sanscrit. De resultaten zijn opgenomen in bijlage 3. Op basis hiervan blijkt voor de toekomstige situatie, uitgaande van de aanwezigheid van een betonvloer, dat er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging maar dat de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden. Met het oog op de voorgenomen herontwikkeling van het perceel wordt de sanering echter planurgent.

Ouderdom

De verontreiniging is aanwezig onder de bebouwing, deze is volgens het BAG in 1985 gerealiseerd. Het is derhalve niet aannemelijk dat de verontreiniging na 1985 is ontstaan.

Tussen 1965 en 1970 is het terrein opgekocht door de Nederlandse Economische Hogeschool. In deze periode is het terrein opgehoogd met baggerspecie uit Rotterdamse stadshavens. Waarschijnlijk is de verontreiniging in deze periode ontstaan.

Op basis van voornoemde kan de verontreiniging worden aangemerkt als een historisch geval van verontreiniging.

Aard

Er is sprake van een immobiele verontreinigingssituatie. De sterke verontreiniging met lood is alleen aanwezig in de vaste fractie van de bodem. Het bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd waarbij op één locatie binnen het perceel een sterke verontreiniging met lood is aangetoond.

De sterke verontreiniging met lood is waarschijnlijk te relateren aan een voormalige ophoging. Dit is gebaseerd op het feit dat het gehele gebied waar het te saneren perceel is gesitueerd is tussen 1965 en 1970 opgehoogd. Bij dergelijke ophogingen is er veelal sprake van een diffuse verontreinigingssituatie, in het onderhavige geval met lood, waarbij binnen het gebied sprake kan zijn van gehalten onder de achtergrondwaarde tot gehalten boven de interventiewaarde. Uitkarteren van een verontreiniging heeft in dergelijke gevallen geen meerwaarde, omdat de verontreiniging diffuus voorkomt in het gehele gebied.

2.3. BETROKKEN PARTIJEN

Onderstaand zijn de bij de saneringsoperatie betrokken partijen schematisch weergegeven:

TABEL 2.3: Betrokken partijen bij de bodemsaneringsoperatie

Opdrachtgever sanering		Eigenaar van de percelen	
Naam	: Stichting Hogeschool Rotterdam	Naam	: Stichting Hogeschool Rotterdam
Contactpersoon	: de heer ██████████	Contactpersoon	: de heer ██████████
Adres	: Postbus 25035	Adres	: Postbus 25035
Plaats	: 3001 HA Rotterdam	Plaats	: 3001 HA Rotterdam
Telefoon	:	Telefoon	:
Email	: ██████████.hr.nl	Email	: ██████████.hr.nl
Taken / verantwoordelijkheden	: opdrachtgever sanering i.h.k.v. bouwplannen	Taken / verantwoordelijkheden	: eigenaar saneringslocatie
BRL 6000 gecertificeerde milieukundige begeleiding		BRL 7000 gecertificeerde aannemer	
Naam	: IDDS	Naam	: nog niet bekend
Contactpersoon	: de heer ██████████	Contactpersoon	:
Adres	: 's-Gravendijkseweg 37	Adres	:
Plaats	: Noordwijk ZH	Plaats	:
Telefoon	: 071-4028586	Telefoon	:
Email	: jwijnands@idds.nl	Email	:
Taken / verantwoordelijkheden	: processturing en verificatie	Taken / verantwoordelijkheden	: uitvoering / veiligheid
Bevoegd gezag Wbb		Waterkwaliteitsbeheerder	
Naam	: Gemeente Rotterdam	Naam	: Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard
Contactpersoon	: DCMR	Contactpersoon	: nog niet bekend
Adres	: postbus 843	Adres	: postbus 4059
Plaats	: 3100 AV Schiedam	Plaats	: 3006 AB Rotterdam
Telefoon	: 010-246 80 00	Telefoon	: 010-45 37 200
Email	: info@dcmr.nl	Email	: info@hhsk.nl
Taken / verantwoordelijkheden	: beoordeling saneringsplan en evaluatierapport	Taken / verantwoordelijkheden	: waterkwaliteitsbeheerder
Verwerker grond		Bevoegd gezag onttrekking	
Naam	: nog niet bekend	Naam	: Gemeente Rotterdam
Contactpersoon	:	Contactpersoon	: DCMR
Adres	:	Adres	: postbus 843
Plaats	:	Plaats	: 3100 AV Schiedam
Telefoon	:	Telefoon	: 010-246 80 00
Email	:	Email	: info@dcmr.nl
Taken / verantwoordelijkheden	: correcte verwerking grond	Taken / verantwoordelijkheden	: toestemming onttrekking grondwater

3. SANERINGSDOELSTELLING EN SANERINGSONDERZOEK

3.1. SANERINGSDOELSTELLING

Het doel van het onderhavige saneringsplan is het beschrijven van de saneringsdoelstelling, de saneringsmaatregelen en de verantwoordelijkheden en bevoegdheden gedurende de sanering op een eenduidige en transparante wijze zodat de beschreven bodemsanering handhaafbaar en uitvoerbaar is. Verder kan dit saneringsplan voor de melder dienen als basis voor een op te stellen bestek of werkomschrijving ten behoeve van de uitvoering van de saneringsmaatregelen.

Het onderhavig deelsaneringsplan dient conform Wbb art. 28 lid 1 bij Gemeente Rotterdam (DCMR) te worden ingediend. De procedure ingevolge de Wet bodembescherming moeten leiden tot het verkrijgen van een beschikking op het saneringsplan (Wbb art. 29 lid 1), welke noodzakelijk is alvorens kan worden aangevangen met de saneringsoperatie.

Saneringsdoelstelling

De algemene doelstelling van de saneringsoperatie is verwoord in de Wet bodembescherming (Wbb art. 38 lid 1). Vanaf 1 januari 2006 houdt dit in dat functiegericht en kosteneffectief saneren gebaseerd kan worden op de wettelijke saneringsdoelstelling. De algemene saneringsdoelstelling is driedelig, te weten:

1. de bodem wordt ten minste geschikt gemaakt voor de toekomstige gebruiksfunctie na afloop van de sanering (woonbestemming), waarbij de risico's voor mens, plant of dier als gevolg van blootstelling aan de verontreiniging zoveel mogelijk worden beperkt;
2. de risico's van verspreiding van de verontreinigende stoffen worden zoveel mogelijk beperkt;
3. de noodzaak tot het nemen van (nazorg)maatregelen en beperkingen in het gebruik van de bodem (als bedoeld in Wbb, art. 39d) worden zoveel mogelijk beperkt.

3.2. UITGANGSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN

Onderstaand is een overzicht opgenomen van de uitgangspunten en randvoorwaarden zoals deze ten aanzien van de te selecteren saneringsvariant zijn gesteld:

Beleidsmatig

Voor een historische immobiele verontreiniging bestaat de keuze ten aanzien van sanering uit het aanbrengen van een leeflaag, het aanbrengen van een isolerende voorziening, het verwijderen van de verontreiniging of een combinatie van voornoemde varianten. Bij het aanbrengen van een leeflaag wordt de dikte, kwaliteit en constructie van de leeflaag afgestemd de beoogde bodemgebruiksvorm. De kwaliteit van de te realiseren leeflaag dient te voldoen aan de maximale waarde van de betreffende bodemfunctie. In casu geldt voor de locatie een toekomstig gebruik als wonen (met tuin), waardoor voor de contactzone dan wel leeflaag de Maximale Waarden voor Wonen als maxima gelden.

In onderhavige situatie zal gebruik worden gemaakt van gestandaardiseerde saneringsoplossingen. De hiervoor geldende richtlijnen uit het provinciale bodemsaneringsbeleid, wat gebaseerd is het landelijke beleid, en het Besluit bodemkwaliteit zullen worden gevolgd. Vanwege de hantering van gestandaardiseerde saneringsoplossingen is een saneringsonderzoek achterwege gelaten.

Locatiespecifiek

- de saneringswerkzaamheden hebben betrekking op het perceel Kralingse Zoom 91, kadastraal bekend als gemeente Kralingen, kadastrale gemeentecode KLG00, sectie D, nummer 10174;
- de saneringsoperatie is gericht op de op de locatie aanwezige bodemverontreiniging met lood, welke is aangetoond tijdens het eerder genoemde milieukundig bodemonderzoek;
- voor aanvang van de saneringsoperatie, en na sloop van de huidige bebouwing en verwijdering van de betonvloer (als de bodem goed bereikbaar is) wordt middels een aanvullend bodemonderzoek de omvang van de verontreiniging dan wel het verontreinigingsbeeld nader in kaart gebracht;
- uitgangspunt is dat de saneringsoperatie wordt uitgevoerd volgens het vigerende beleid en dat sprake is van een historisch geval van bodemverontreiniging;
- uitgangspunt is dat er binnen de saneringslocatie geen archeologische waarden in de bodem aanwezig zijn en de locatie niet verdacht is op niet gesprongen explosieven;
- de uiteindelijke saneringswerkzaamheden dienen te worden afgestemd op het definitieve bouwplan, welke op dit moment nog niet bekend is. Uitgangspunt is dat de gehele locatie wordt voorzien van een aaneengesloten verharding, zijnde de betonvloer van het nieuw te realiseren pand;
- na uitvoering van de saneringswerkzaamheden ter plaatse dient de gerealiseerde situatie dusdanig te zijn (hersteld) dat de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik (schoolgebouw);
- het is de wens van de saneerder om de sterk met lood verontreinigde grond te verwijderen;
- om te kunnen werken in den droge is bouwputbemaling noodzakelijk;
- schade aan bestaande nutsleidingen en riolering, alsmede omliggende bebouwingen en fundaties hiervan dient te worden voorkomen;
- overlast, eventuele gevaren en risico's met betrekking tot omwonenden en gebruikers van het perceel en de openbare weg dienen te worden voorkomen;
- de bodemsanering dient naast kosteneffectief tevens sober en doelmatig te worden uitgevoerd.

3.3. GESELECTEERDE SANERINGSVARIANT

Voor het bepalen van de saneringsvariant is rekening gehouden met de beoogde situatie, de verontreinigingssituatie en de wens van de saneerder de sterke verontreinigingen te verwijderen.

Afweging

Het is de wens van de saneerder de sterk verontreinigde grond volledig te ontgraven. Op basis van de huidige gegevens is er sprake van één verontreinigingsvlek. Echter, het is aannemelijk dat er in plaats van één vlek sprake is van een diffuse verontreinigingssituatie die groter is dan het te saneren perceel. Een en ander zal blijken uit het, na de sloop van het pand, uit te voeren aanvullend onderzoek. In dat geval is het risico aanwezig dat bij de saneringsvariant met volledige ontgraving de gehele ophooglaag tot aan de perceelsgrenzen dient te worden ontgraven. In dergelijke situaties is het efficiënte/effectiever om de verontreiniging te saneren door middel van een isolatievariant.

Voor de uit te voeren sanering is gekozen voor een isolatievariant met aanvullend (op vrijwillige basis) de ontgraving van de sterk met lood verontreinigde grond.

Saneringsvariant

Inzake de sterke immobiele verontreiniging met lood in de grond, zoals aanwezig ter plaatse van de saneringslocatie, zal worden volstaan met de isolatie van de verontreiniging middels het aanbrengen van een aaneengesloten verharding, zijnde de betonvloer van het nieuwe pand, over de gehele locatie.



Middels de voornoemde saneringswijze zullen de contactmogelijkheden en derhalve ook de eventuele actuele risico's worden weggenomen en wordt de locatie geschikt gemaakt voor het toekomstige gebruik.

Gelet op de saneringswijze worden ter plaatse van de saneringslocatie geen terugsaneerwaarden gehanteerd en is een terugvalsscenario niet van toepassing.

Aanvullende ontgraving

Aanvullend op voornoemde saneringsvariant wordt de sterk met lood verontreinigde grond op vrijwillige basis ontgraven. De putwanden en putbodem worden uitgekeurd. Als terugsaneerwaarde wordt de interventiewaarde voor lood aangehouden.

Ingeval op basis van de uitkeuring van de putwanden en –bodem blijkt dat het gehele geval van verontreiniging is gesaneerd én indien op basis van het aanvullend bodemonderzoek is vastgesteld dat er sprake is van één verontreinigingsvlek wordt, indien dit op basis van de gemeten gehalten lood mogelijk blijkt, een wijziging ingediend op de saneringsvariant. De saneringsvariant (isolatie) wordt dan gewijzigd in volledige verwijdering tot het niveau van de interventiewaarde.

4. VOORBEREIDING SANERINGSOPERATIE

Voorafgaand aan de uitvoering van de saneringswerkzaamheden dienen de betrokken overheidsinstanties, te weten Gemeente Rotterdam (via DCMR) en het Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard, inzake de bodemsanering, schriftelijk te worden geïnformeerd omtrent de datum waarop een aanvang wordt gemaakt met de uitvoering van de saneringswerkzaamheden. Daarnaast wordt aangeraden de gebruikers van de aangrenzende percelen te informeren, gelet op het feit dat zij gedurende de uitvoering van de sanering enige (geluids)overlast kunnen ondervinden als gevolg van graafwerkzaamheden en transport.

Verder dienen de benodigde verkeerstechnische voorzieningen in overleg met Gemeente Rotterdam te worden vastgesteld. Tevens dient men op de hoogte gebracht te worden omtrent de periode waarin de werkzaamheden plaatsvinden en de dagelijks werktijden. Voorts dienen divers overige (civieltechnische) aspecten te worden geregeld inzake het inrichten van het werkterrein ten behoeve van de saneringsoperatie. De betreffende onderdelen zijn in de onderstaande paragrafen besproken.

4.1. VERGUNNINGEN, MELDINGEN EN VERZEKERINGEN

Voorafgaand aan de uitvoering van de saneringswerkzaamheden dienen de volgende toestemmingen, vergunningen en ontheffingen te worden verkregen, dan wel meldingen te worden gedaan:

- een beschikking van het bevoegd gezag, zijnde Gemeente Rotterdam, met betrekking tot de goedkeuring van het saneringsplan ingevolge de Wet bodembescherming;
- een melding door de aannemer bij de waterkwaliteitsbeheerder, zijnde het Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard ten behoeve van het onttrekken van grondwater voor het werken in den droge in een hoeveelheid groter dan 1 m³ per uur;
- een melding door de aannemer voor het lozen van grondwater op het riool van Gemeente Rotterdam;
- afstemmen door de aannemer van de eventueel benodigde verkeerstechnische voorzieningen ten behoeve van de saneringsoperatie met Gemeente Rotterdam;
- een melding van de aanvangsdatum van de bodemsanering aan Gemeente Rotterdam (DCMR), minimaal twee weken voor aanvang van de saneringsoperatie;
- een melding van de start van de saneringswerkzaamheden aan de overige betrokken instanties;
- de aannemer dient zorg te dragen voor het lokaliseren van (eventueel) aanwezige kabels en leidingen en de daar mee samenhangende KLIC-melding;
- regelen door de aannemer van de afzet van de grond en aanvraag van de afvalstroomnummers, in overleg met de eindverwerker;
- een melding door de aannemer ten behoeve van het transport en de verwerking van de tijdens de werkzaamheden vrijkomende afvalstoffen;
- een melding van de beëindiging van de bodemsanering aan Gemeente Rotterdam (DCMR), binnen één week na afronding van de saneringsoperatie.

4.2. VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN

Sloopwerkzaamheden

Voorafgaand aan de saneringswerkzaamheden dient de sloop van de op de locatie aanwezige opstallen plaats te vinden, inclusief de aanwezige betonvloer. Aandachtspunt is hierbij dat de bodem onder het pand te hoogte van de sterke loodverontreiniging niet geroerd mag worden. De betreffende werkzaamheden vallen echter buiten de saneringsoperatie en zullen verder niet nader worden besproken.

Aanvullend onderzoek

Na de sloop van de op de locatie aanwezige opstallen en de verwijdering van de betonvloer wordt een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd om de verontreinigingssituatie ten aanzien van lood nader in kaart te brengen.

Arbotechnische voorzieningen

Het verzorgen van de, vanuit ARBO-technische overwegingen noodzakelijke veiligheidsmaatregelen, is de verantwoordelijkheid van de bij de saneringsoperatie betrokken aannemer.

Verkeerstechnische voorzieningen

Het treffen van verkeerstechnische voorzieningen wordt, gezien het feit dat de werkzaamheden vrijwel in zijn geheel op het perceel plaatsvinden, vooralsnog niet noodzakelijk geacht. Ten aanzien van het regelen van de routes voor aan- en afvoer van materieel en het transporteren van de grond, wordt de aannemer verantwoordelijk geacht.

Inrichten werkterrein

De sanering zal aanvangen met het inrichten van het werkterrein. Onder inrichting van het werkterrein wordt onder meer verstaan het plaatsen van een decontaminatie-uni, een sanitaire unit en een schafkade, alsmede het treffen van de benodigde verkeerstechnische voorzieningen en het afzetten van de saneringslocatie met een deugdelijk hekwerk voorzien van de vereiste waarschuwingsborden.

Uitgangspunt is dat de bestaande bebouwingen ter plaatse van de naastgelegen percelen c.q. terreindelen ongemoeid blijven en dat het openbare wegdek gehandhaafd blijft in de oorspronkelijke staat en dat schade aan de betreffende panden en het wegdek dient te worden voorkomen. Vervolgens dient de ligging van de kabels en leidingen te worden bepaald door het graven van proefsleuven.

Kabels en leidingen

De aanwezige kabels en leidingen blijven voor zover noodzakelijk gehandhaafd. De aannemer dient zorg te dragen voor het lokaliseren van (eventueel) aanwezige kabels en leidingen en de daarmee samenhangende melding(en) (KLIC-melding). Op de daartoe in aanmerking komende locaties dienen proefsleuven te worden gegraven. Indien noodzakelijk dienen kabels en leidingen in overleg met de nutsbedrijven te worden omgelegd c.q. tijdelijk te worden afgesloten, dan wel verwijderd. Eventuele open uiteinden van vloeistofvoerende leidingen dienen vloeistofdicht te worden afgedicht. Één en ander naar inzicht van de aannemer. Uitgangspunt bij de saneringsoperatie is dat de kabels en leidingen in de toekomstige situatie (voor zover mogelijk) in een cunet van schoon zand zijn gelegen.

5. BESCHRIJVING SANERINGSWERKZAAMHEDEN

5.1 SAMENVATTING SANERINGSWERKZAAMHEDEN

De uit te voeren saneringswerkzaamheden zijn als volgt samengevat weer te geven:

- inrichten werkterrein;
- graven van de proefsleuven ter bepaling ligging kabels en leidingen;
- plaatsen en inregelen van de bronnering c.q. open bemaling (tijdelijke verlaging grondwaterstand) ter plaatse van de ontgravingslocaties;
- uitzetten van de contouren van de ontgraving door de milieukundig begeleider;
- ontgraven en laden en afvoeren van de verontreinigde grond naar een eindverwerker;
- aanvullen van de ontgraving tot het gewenste peil met van elders geleverde zandgrond (voorzien van kwaliteitsgegevens) en verdichting van het aanvulmateriaal ;
- aanleg van kabels en leidingen voor het beoogde bedrijfsmatige gebruik in een cunet van schoon zand;
- bouwrijp maken en herinrichting van de locatie, waarbij een aaneengesloten (beton)verharding over het gehele perceel wordt gerealiseerd. Zodoende worden de achtergebleven verontreinigingen geïsoleerd, waardoor contactrisico's worden weggenomen;
- maken van een fotoreportage van de verhardingen;
- opstellen van de eindevaluatie rapportage van de sanering.

NB. Praktijkervaring met bodemsanering leert dat bij voorafgaand uitgevoerd bodemonderzoek (conform de vigerende richtlijnen) niet altijd alle verontreinigingen worden aangetoond of volledig zijn afgeperkt. Gezien de historie van het te saneren perceel, wordt niet uitgesloten dat bepaalde verontreinigingen omvangrijker zijn dan aanvankelijk werd aangenomen of onvoorziene verontreinigingen naar voren zullen komen tijdens de saneringsuitvoering. Indien dit het geval is zal worden gesaneerd binnen randvoorwaarden en volgens de uitgangspunten van dit saneringsplan. Te allen tijde zal dit in overleg worden afgestemd en vastgelegd met het bevoegd gezag en opdrachtgever.

5.2. ALGEMENE OMSCHRIJVING SANERINGSWERKZAAMHEDEN

Waterbezwaar

Bij de uitvoering van de ontgraving van de sterk met lood verontreinigde grond dient rekening te worden gehouden met een waterbezwaar, aangezien de verontreinigingen zich uitstrekken tot onder de lokale grondwaterstand. Teneinde 'in den droge' te kunnen ontgraven, dient een tijdelijke verlaging van de grondwaterstand te worden gerealiseerd met behulp van een open bemaling, eventueel in combinatie met een bronnering.

De keuze van de methode van grondwateronttrekking wordt, binnen de in het saneringsplan gestelde uitgangspunten, aan de aannemer gelaten. Het debiet tijdens de ontgravingen wordt geschat op 2 tot 5 m³ per uur.

Er is in de nabijheid van de ontgravingslocatie geen sprake van oppervlaktewater. Het te onttrekken grondwater dient te worden geloosd op het openbare (vuilwater)riool. De hoeveelheid te lozen bemalingswater dient, in het kader van het vaststellen van de lozingsheffing, te worden vastgesteld door per lozingspunt een debietmeter te bevestigen. Daarnaast dient een monsternamepunt aanwezig te zijn ten behoeve van de metingen van het in- en effluent.

Ontgraving sterk met lood verontreinigde grond

De verontreinigingsvlek van de sterk met lood verontreinigde grond wordt, op aangeven van de milieukundig begeleider, ontgraven en verwijderd. De milieukundig begeleider zal de contouren van de ontgravingen uitzetten.

De wijze van ontgraving alsmede het beoordelen van civieltechnische beperkingen ten aanzien van de ontgravingen blijft te allen tijde de verantwoordelijkheid van de betrokken aannemer. De aannemer wordt derhalve vrij gelaten in het bepalen van de wijze van ontgraving van de verontreinigde grond onder voorwaarde dat dit vanuit milieuhygiënisch oogpunt verantwoord is, hetgeen ter beoordeling is aan de milieukundig begeleider.

Afvoer grond

De ontgraven met lood verontreinigde grond kan direct worden geladen en per as, onder afvalstroomnummer, van de locatie worden afgevoerd naar een daartoe erkende eindverwerker. Afschriften van weegbonnen van de afgevoerde grond dienen aan de milieukundige begeleider te worden overhandigd.

Aanvullingen

De ontgravingsput die is ontstaan na de verwijdering van de sterke verontreinigingsvlek met lood dient te worden aangevuld met van elders aan te leveren zandgrond. Voor van elders aan te leveren zandgrond wordt opgemerkt dat deze dient te worden afgestemd op de gebruiksfunctie.

Voorts dienen de, voor het toekomstige gebruik van de locatie noodzakelijke kabels en leidingen, te worden aangebracht in een cunet van schoon zand. De hierbij vrijkomende grond dient onder dezelfde als eerder genoemde condities van de locatie te worden afgevoerd.

Hierna dient de verdere herinrichting van de locatie plaats te vinden, waarbij de gehele locatie zal worden voorzien van een aaneengesloten (beton)verharding. Dit, teneinde de achtergebleven immobiele verontreinigingen ter plaatse van de saneringslocatie te isoleren, om zodoende contactrisico's weg te nemen.

Bouwrijp maken locatie en herinrichting (aanbrengen isolatielaag)

Ten behoeve van de isolatie van de immobiele verontreiniging met lood dient de gehele locatie te worden voorzien van een aaneengesloten verharding. De voornoemde verhardingen worden tegelijkertijd met de herinrichting van de locatie aangebracht, waarbij een nieuw pand wordt gerealiseerd. Echter, op dit moment zijn de herinrichtingsplannen voor de locatie niet bekend. Enkele aspecten waarmee rekening dient te worden gehouden zijn onderstaand puntsgewijs aangeven:

- tijdens de herinrichtingswerkzaamheden (nieuwbouw) zal periodiek milieukundige begeleiding plaatsvinden;
- de kabels en leidingen moeten in een cunet van schoon zand (klasse wonen of beter) worden aangebracht;
- Indien in de nieuwe situatie een kruipruimte wordt gerealiseerd dient de vloer van de kruipruimte, gezien van boven naar beneden, als volgt te worden opgebouwd: 20 cm schoon zand (klasse wonen of beter) – scheidingsdoek – oorspronkelijke bodem.

Na het aanbrengen van de aaneengesloten verhardingen zal door de milieukundig begeleider een fotoreportage van de saneringslocatie worden gemaakt, welke wordt opgenomen in het eindevaluatieverslag.

5.3. CIVIELTECHNISCHE RISICO'S

Onderstaand zijn de civieltechnische risico's ten aanzien van de bodemsaneringsoperatie besproken en zijn afwegingen gemaakt om de risico's tot een minimum te beperken.

Inklinking en zetting van de grond

Tijdens de saneringswerkzaamheden dient te worden voorkomen dat schade aan omliggende bebouwingen en de fundaties hiervan ontstaat. Dergelijke schaden kunnen ontstaan als gevolg van inklinking van grond, zettingen in de ondergrond en afschuiving van grond. Inklinking van grond kan plaatsvinden door veranderingen in de krachtenverdeling in de grond. Dergelijke krachtenverschillen zullen voornamelijk optreden indien in een korte periode een grote hoeveelheid aan grondwater wordt onttrokken. Zettingen treden met name op door verlagingen van de grondwaterstand. Als gevolg van de toenemende druk op zettinggevoelige lagen in de ondergrond kan een daling van het maaiveld optreden. Binnen het perceel is op 2,0 m –mv plaatselijk een zettingsgevoelige bodemlaag (veen) aangetroffen.

Op basis van het bovenstaande wordt geadviseerd om voor de grondwateronttrekking, ten behoeve van ontgraving 'in den droge', met een beperkt debiet (maximaal 5 m³ grondwater per uur) uit te voeren gedurende een beperkte aaneengesloten periode. Dit in verband met de verhardingen en bebouwingen in de nabijheid van de saneringslocatie.

Bebouwing en fundaties

Afschuiving van grond kan plaatsvinden als gevolg van ontgravingen welke te dicht op de gevels van bebouwingen en/of verhardingen worden verricht. In de nabijheid van de bebouwingen en infrastructuur dient een veilig talud te worden aangehouden. De ontgravingen tot aan de (nieuw ingestelde) grondwaterstand kunnen plaatsvinden onder een talud van 1:1. Bij ontgravingen beneden dit niveau dient een talud van 2:3 te worden aangehouden. Één en ander wordt ter beoordeling overgelaten aan de betrokken aannemer.

5.4. ONTGRAVINGEN EN AANVULLINGEN (GRONDBALANS)

De sterk met lood vrijkomende verontreinigde grond zal direct worden geladen en onder afvalstroomnummer worden afgevoerd naar een erkende eindverwerker. De aanvullingen dienen plaats te vinden met van elders aangeleverde zandgrond. Voor de aanvulgrond dient een certificaat van herkomst aan de milieukundig begeleider te worden overlegd. Daarnaast dient van deze grond een analysecertificaat te worden overlegd, waaruit blijkt dat de grond voldoet aan de kwaliteitseisen voor toepassing als grond welke ten minste voldoet aan de Maximale Waarden voor Wonen uit het Besluit Bodemkwaliteit. Indien het aangeleverde zand van maritieme herkomst is (gewassen), dient een certificaat te worden overlegd waaruit blijkt dat de (zand)grond chloride-vrij is.

Bij de aanvulling van de ontgravingen dient rekening te worden gehouden met het feit dat de aangevoerde zandgrond "losse kuubs" betreffen, hetgeen betekent dat qua volume meer zand aangevoerd dient te worden dan aan verontreinigde grond is afgevoerd. Over het algemeen moet, qua volume, 20% meer materiaal aangevoerd worden. Vooralsnog wordt aangenomen dat aanvulling van de ontgravingsput zal plaatsvinden tot aan het oorspronkelijke niveau (vloer voormalige kruipruimte).



Aangezien zowel de verontreinigingssituatie nog niet volledig in beeld is gebracht als de toekomstige inrichting nog niet bekend is, is geen grondbalans opgesteld. Op basis van de beschikbare gegevens dient minimaal 36 m³ sterk met lood verontreinigde grond van locatie te worden afgevoerd. Nadat de resultaten van het aanvullend onderzoek bekend zijn kan een grondbalans worden opgesteld. In het evaluatieverslag worden de daadwerkelijk ontgraven, afgevoerde aangevoerde hoeveelheden grond opgenomen.

N.B. Opgemerkt wordt dat toepassing c.q. aanbrengen van alle partijen grond binnen de saneringslocatie dient te worden gemeld in het kader van het Besluit bodemkwaliteit (Meldpunt bodemkwaliteit op de website van Bodemplus). Het voornoemde wordt gezien als verantwoordelijkheid van de betrokken aannemer.

6. DIRECTIEVOERING EN MILIEUKUNDIGE BEGELEIDING

Ten aanzien van de saneringsoperatie is de BRL SIKB 6000 van toepassing op de milieukundige begeleiding en de verificatie van de saneringswerkzaamheden. De milieukundige begeleiding dient plaats te vinden door een instantie welke gecertificeerd is inzake voornoemde beoordelingsrichtlijn en protocol 6001 (milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele technieken). Benadrukt dient te worden dat de uitvoering van de saneringswerkzaamheden dient te geschieden door een aannemer welke is gecertificeerd conform BRL SIKB 7000 en het bijbehorende protocol 7001.

6.1. TAKEN MILIEUKUNDIG BEGELEIDER

Ten aanzien van de uitvoering van de sanering is milieukundige begeleiding noodzakelijk. De milieukundig begeleider heeft een adviserende en controlerende functie. Tot de taken van genoemde begeleider worden gerekend:

- aanspreekpunt en adviserende taak ten aanzien van de bevoegde instanties, de aannemer en de opdrachtgever;
- vastleggen van alle saneringshandelingen in een logboek;
- verrichten van diverse meldingen;
- uitzetten van de contouren van de vrijwillige ontgraving van de sterke verontreiniging met lood en het vaststellen van de exacte omvang van de ontgravingswerkzaamheden op basis van zintuiglijke waarnemingen, aangevuld met de onderzoeksgegevens en (indien noodzakelijk) chemische analyses;
- nemen van controlemonsters (incl. chemische analyses);
- controle/registratie van de saneringshandelingen (begeleiding ontgravingen) en de grondstromen;
- de controle op kwaliteitsgegevens van het eventueel van elders aan te voeren aanvulgrond;
- controle van de isolatielaag (betonvloer nieuwbouw);
- het maken van een fotoreportage van de uitvoering van de bodemsanering en de te realiseren verhardingen;
- opstellen rapportage interim- en eindevaluatie van de bodemsanering (inclusief nazorgplan).

Verslaglegging

Na realisatie van de betonvloer wordt de bodemsanering als afgerond beschouwd. Na afronding van de bodemsanering zal, binnen dertien weken na afronding van de saneringswerkzaamheden, door de milieukundig begeleider een eindevaluatierapport worden opgesteld en ter beoordeling aan het bevoegd gezag worden voorgelegd.

6.2. VERIFICATIE

Isolatie

Gezien de saneringsvariant (isolatie) is het uitvoeren van controlewerkzaamheden (grond) niet doelmatig.

Verificatie ontgraving sterk verontreinigde grond

Om de resultaten van de ontgraving van de sterk met lood verontreinigde grond te controleren wordt na de ontgravingswerkzaamheden de chemische kwaliteit van de grond ter plaatse van de putbodems en -wanden bepaald. De verificatie wordt uitgevoerd conform de richtlijn BRL SIKB 6000 en protocol 6001. Hiertoe zal ter plaatse van de putbodem per maximaal 100 m² per te onderscheiden grondsoort, één grondmengmonster worden genomen, samengesteld uit een tiental steekmonsters, en te worden geanalyseerd op het gehalte aan lood, lutum en organische stof.

Bij bemonstering van de putwanden wordt onderscheid gemaakt in de zone boven en beneden de gemiddelde "normale" grondwaterstand. Per wandoppervlak van maximaal 50 m² en per te onderscheiden bodemlaag, met een maximale laagdikte van 1,0 meter, wordt één grondmengmonster samengesteld uit een tiental steekmonsters. De grondmengmonsters van de putwanden zullen worden geanalyseerd op het gehalte aan lood, lutum en organische stof.

Indien de gehalten aan lood de terugsaneerwaarde niet overschrijden kan de ontgraving als beëindigd worden beschouwd. Indien de terugsaneerwaarde wel wordt overschreden wordt in overleg met de opdrachtgever bepaald of de ontgraving wel/niet wordt doorgezet.

Indien ontgraving van de sterk met lood verontreinigde grond vanwege civieltechnische redenen niet doorgezet kan worden wordt de omvang van de achterblijvende verontreiniging vastgesteld middels het plaatsen van horizontale dan wel verticale boringen en het verrichten van analyses. Opgemerkt wordt dat het een vrijwillige ontgraving betreft en dit niet van invloed is op het saneringsresultaat van de gevolgde saneringsvariant (isolatie).

6.4. CONTROLE INGEVOLGE LOZINGSTOESTEMMING

Het effluent van het onttrokken grondwater dient, zowel tijdens de bemaling ten behoeve van de ontgraving 'in den droge', conform de aan de lozingstoestemming verbonden eisen per lozingspunt regelmatig te worden bemonsterd en te worden geanalyseerd. De resultaten dienen te worden gerapporteerd aan de waterkwaliteitsbeheerder, zijnde het Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard.

6.5. ROLVERDELING EN COMMUNICATIE

Rolverdeling

Ten aanzien van de bodemsanering is de milieukundig begeleider aanspreekpunt voor de diverse betrokkenen. Echter, de uitvoerder van de saneringswerkzaamheden is verantwoordelijk voor de dagelijkse gang van zaken. De milieukundig begeleider heeft hierbij een controlerende functie. Indien werkzaamheden niet conform het saneringsplan worden uitgevoerd, dient de milieukundig begeleider de betrokken aannemer hierop aan te spreken. Indien de aannemer aanwijzingen c.q. adviezen niet opvolgt zal hiervan een notitie worden gemaakt in het logboek en zal de directievoerder worden geïnformeerd.

De milieukundig begeleider is tevens aanspreekpunt richting de diverse bevoegde gezagen. Indien bijvoorbeeld een afwijking op het saneringsplan plaatsvindt, zal dit direct aan het bevoegd gezag worden gemeld. Een en ander conform de BRL SIKB 6000 voor milieukundige begeleiding en de BRL SIKB 7000 voor uitvoering van de sanering.

Startoverleg

Voorafgaand aan de aanvang van de saneringsoperatie dient een startoverleg plaats te vinden, teneinde de uit te voeren werkzaamheden met de diverse betrokken partijen kort te sluiten. Bij het betreffende overleg dienen ten minste de initiatiefnemer van de saneringsoperatie, de civieltechnisch aannemer en de milieukundig begeleider / projectleider aanwezig te zijn. De aannemer is verantwoordelijk voor het beleggen van het startoverleg, waarin tevens de V&G risico's besproken dienen te worden en aangegeven dient te worden hoe hiermee om te gaan.

6.6. VEILIGHEID EN GEZONDHEID

Veiligheidsklasse en VGM-plan

Middels het programma op de website van CROW is op indicatieve basis vastgesteld dat de saneringsoperatie valt in de veiligheidsklasse Rood Niet vluchtig. De definitieve indeling in veiligheidsklassen vindt bij het opstellen van het VGM-plan ontwerpfase plaats

De aannemer is verantwoordelijk voor de veiligheidskundige aspecten en dient hiervoor een VGM-plan (ontwerp- en uitvoeringsfase) op te stellen, waarin de uit de werkzaamheden voortvloeiende risico's en de te nemen maatregelen zijn opgenomen. Tijdens de saneringswerkzaamheden dienen de bij de in het VGM-plan aangegeven klassen behorende veiligheidsmaatregelen te worden genomen. Deze maatregelen hebben betrekking op respectievelijk het gevaar van brand en/of explosie en risico's voor de volksgezondheid.

Verontreiniging omgeving

Tijdens de werkzaamheden kan verontreinigde grond hangende aan materiaal en materieel bij het verlaten van het werkterrein verspreiden naar de omgeving. Geadviseerd wordt materiaal en materieel voorafgaand aan het verlaten van het werkterrein zorgvuldig schoon te maken.

Regels voor het betreden van het terrein

Personen die regelmatig het verontreinigde gebied betreden, worden vooraf ingelicht over de aard en gevaren van de uit te voeren werkzaamheden en de toe te passen beschermingsmiddelen en meetapparatuur. Naast de voornoemde risico's zijn er gedurende het grondverzet specifieke risico's zoals het bekneld raken door werktuigen of transportmiddelen. Hiernaast moet de saneringslocatie van de omgeving worden afgesloten middels een hekwerk (reeds geplaatst). Op de reeds rond de locatie aanwezige hekwerken dienen duidelijke waarschuwingsborden (met pictogrammen) te worden geplaatst.

6.7. PLANNING

Het voornemen van de opdrachtgever is om na aan het verkrijgen van een beschikking tot saneren aan te vangen met de werkzaamheden ten behoeve van de bodemsaneringsoperatie en gelijktijdige herinrichting van de locatie. Uitgangspunt is het doorlopen van een normale procedure in het kader van de Wet bodembescherming. De start van de sanering zal minimaal 10 werkdagen vooraf worden gemeld aan het bevoegd gezag.

De sanering is verweven met de herontwikkeling van de locatie, aangezien de nieuwe betonvloer is aangemerkt als sanerende maatregel. Nadat de planning van de nieuwbouwwerkzaamheden beschikbaar is wordt een planning worden opgesteld voor de sanering.

Uiterlijk drie maanden na afronding van alle saneringswerkzaamheden zal een evaluatierapport ter beoordeling van het saneringsresultaat aan het bevoegd gezag worden aangeboden.

6.9. NAZORG

De nazorg zal worden beschreven in het evaluatieverslag van de uitgevoerde sanering. De nazorg zal in-casu bestaan uit het in stand houden van de afdeklaag, zijnde de aaneengesloten (beton)verharding. Werkzaamheden, calamiteiten en overige gebeurtenissen die afbreuk doen aan de afdeklaag dienen onverwijld te worden gemeld aan het bevoegd gezag.

IDDS Noordwijk (ZH)

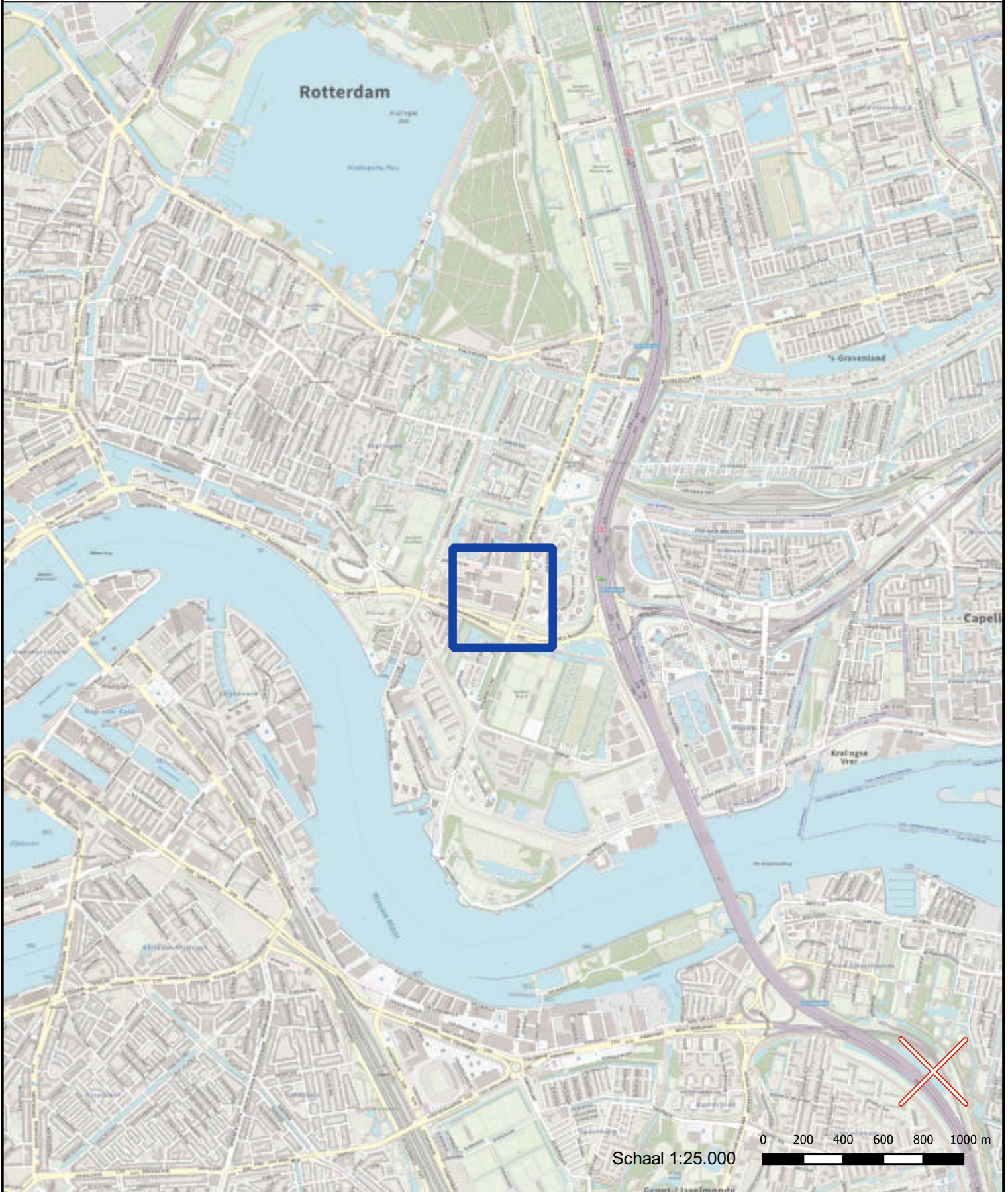


1. kaarten en tekeningen

Overzichtskaart

Verontreinigingssituatie grond

Topografische kaart

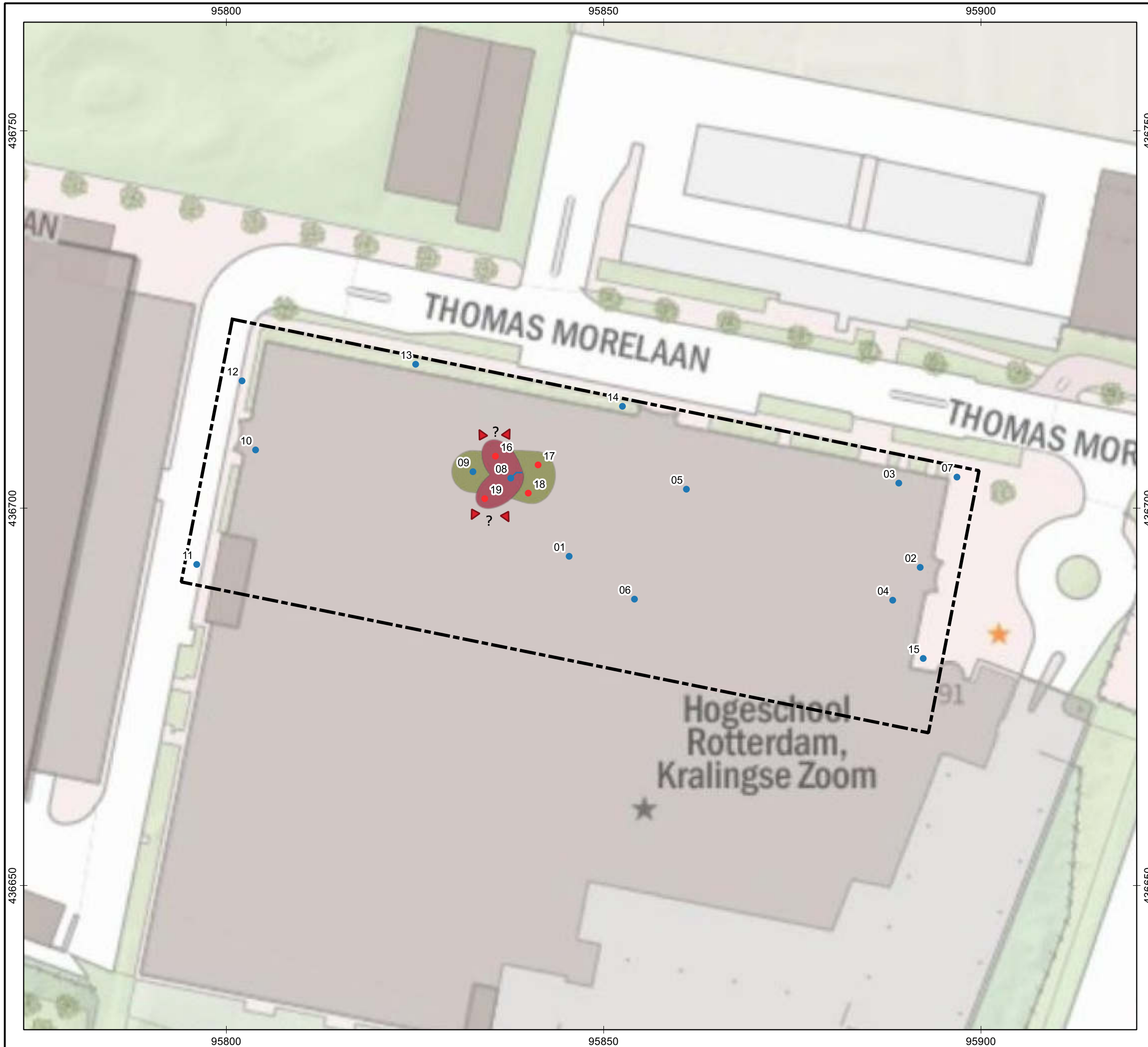


Legenda

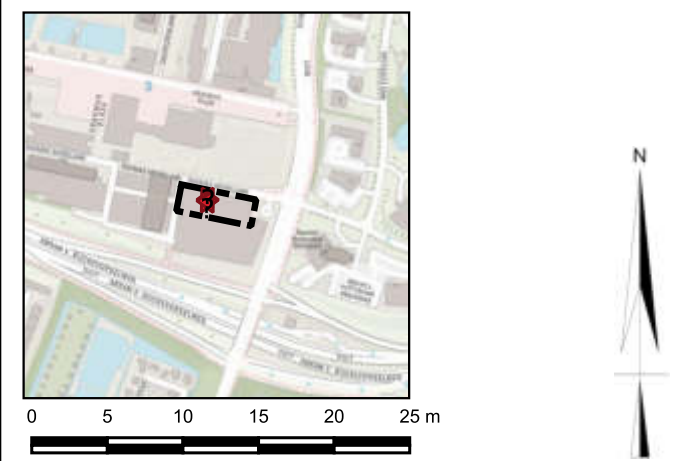
— locatieaanduiding

integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling





- Legenda**
- Onderzoeksgebied
 - Boringen verkennend bodemonderzoek
 - Boring
 - Boring met peilbuis
 - Boringen nader bodemonderzoek
 - Boring afperking lood
 - Verontreinigingen
 - Licht verontreinigd met lood
 - Sterk verontreinigd met lood



Opdrachtgever
 Hogeschool Rotterdam
 Faciliteiten en Informatietechnologie
 Projectnummer
 1908M881

Getekend: IDI
Vrijgegeven: JW1

Formaat: A3
Schaal: 1:500
Schaal situatie: 1:10000

Datum: 31-1-2020

Locatie
 Kralingse Zoom 91 te Rotterdam

Omschrijving
 Verontreinigingssituatie lood

Tekening nr.	Versie nr.	Bijlage nr.
M881-BO-01	1.0	1.4



2. Kadastrale gegevens

Kadastrale eigendomsgegevens

Kadastrale kaart met saneringslocatie

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Kralingen D 10174](#)

Kadastrale objectidentificatie : 017561017470000

Kadastrale grootte 3.590 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 95816 - 436688

Omschrijving Onderwijs

Erf - tuin

Ontstaan uit [Kralingen D 10122](#)

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 WKP.B.
Landelijke Voorziening

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)

Afkomstig uit stuk [Hyp4 22278/25 Rotterdam](#)

Ingeschreven op 12-06-2002

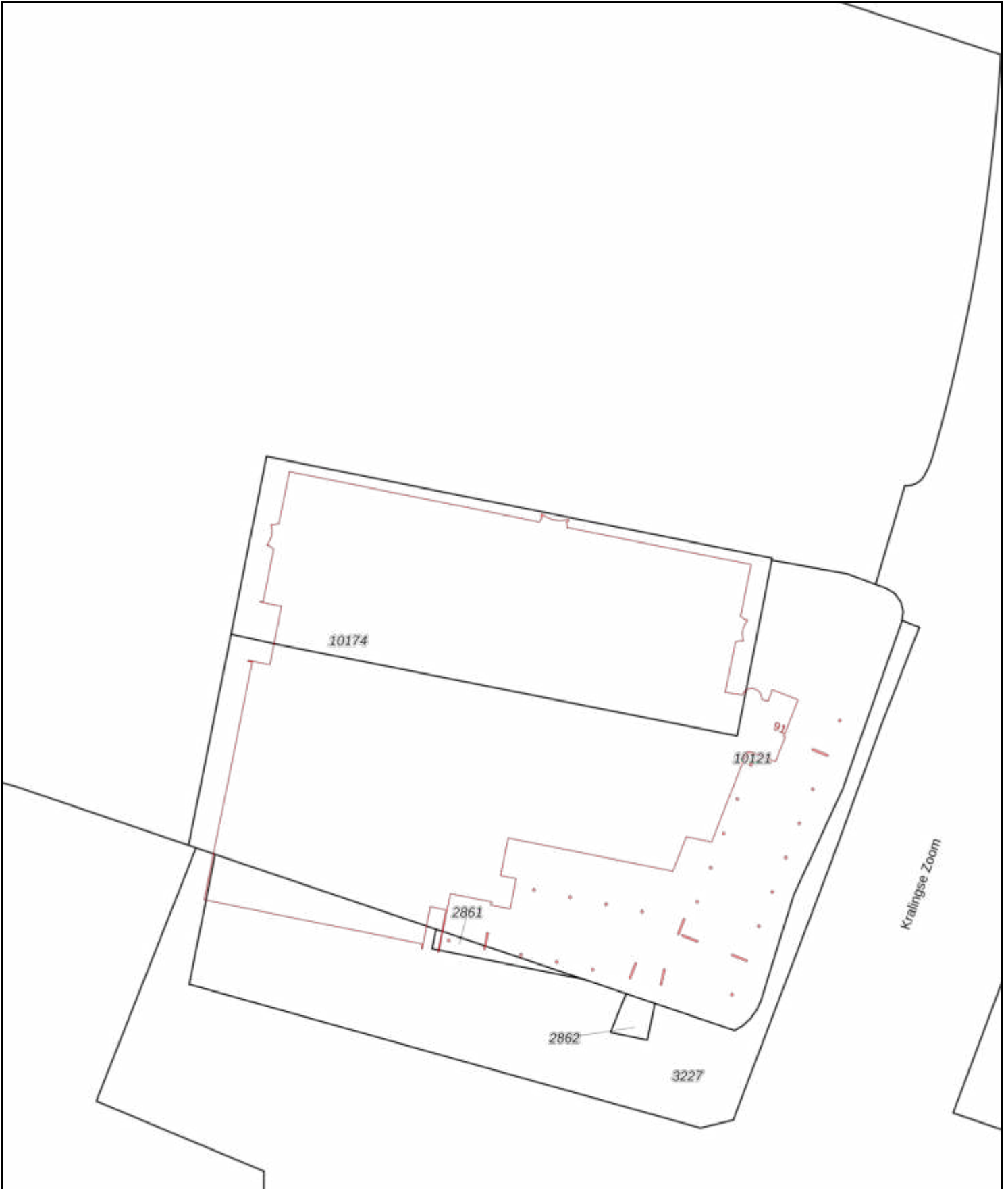
Naam gerechtigde [Stichting Hogeschool Rotterdam](#)

Adres Museumpark 40
3015 CX ROTTERDAM

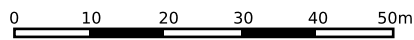
Statutaire zetel ROTTERDAM


KvK-nummer [41129830](#) (Bron: Handelsregister)

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



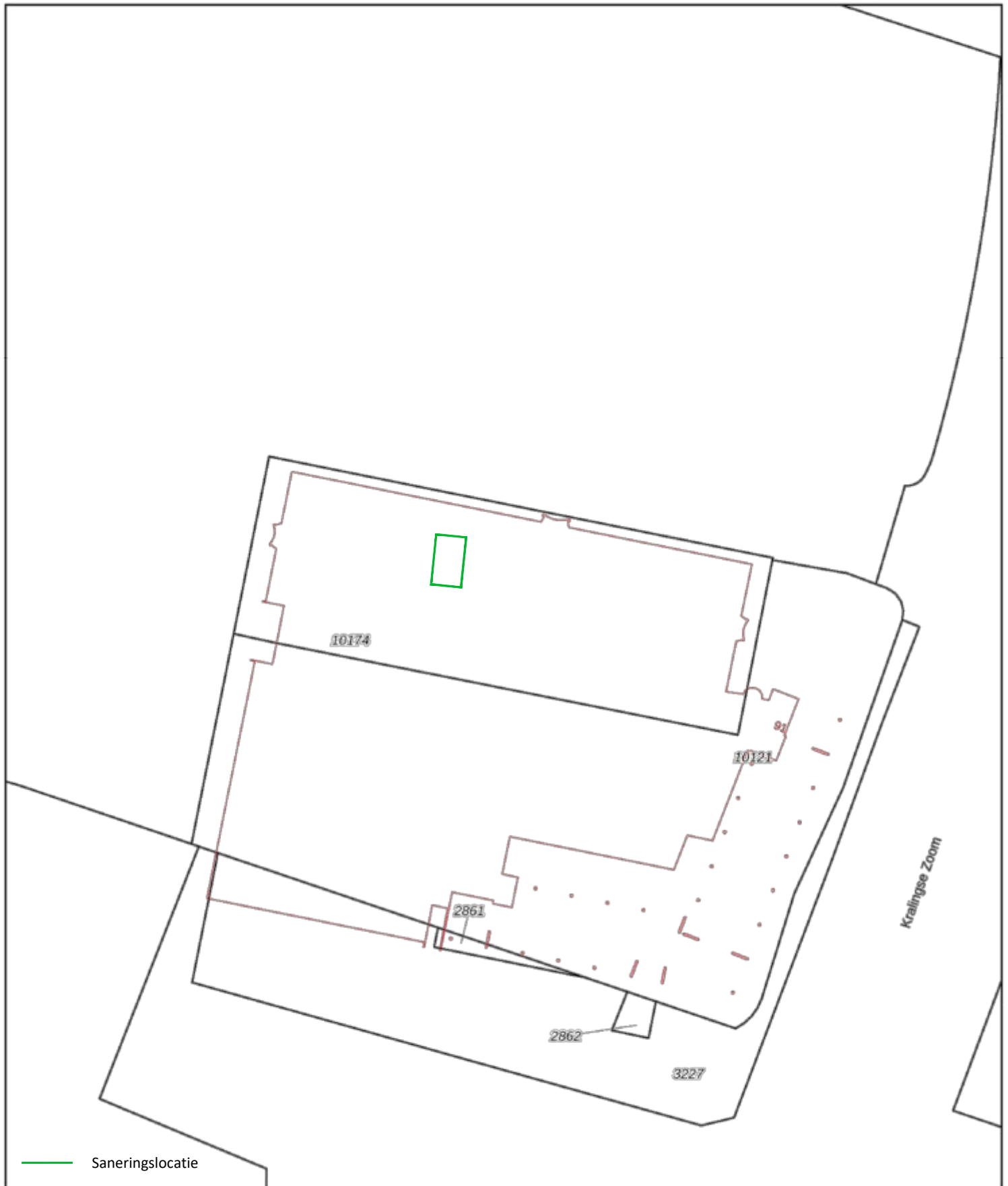
Kralingse Zoom



<p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>25 Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p>	<p>Schaal 1: 1000</p> <p>Kadastrale gemeente Kralingen</p> <p>Sectie D</p> <p>Perceel 10174</p>	
--	---	---

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 19 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.



Saneringslocatie



<p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p> Perceelnummer</p> <p> Huisnummer</p> <p> Vastgestelde kadastrale grens</p> <p> Voorlopige kadastrale grens</p> <p> Administratieve kadastrale grens</p> <p> Bebouwing</p>	<p>Schaal 1: 1000</p> <p>Kadastrale gemeente Kralingen</p> <p>Sectie D</p> <p>Perceel 10174</p>	<p></p>
---	---	---------

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 19 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.



3. Risicobeoordeling Sanscrit

Algemeen

Naam dossier: N421: Kralingsezoom Rotterdam

Code:

Beoordelaar: bno@idds.nl

Datum rapport: vrijdag 3 april 2020

Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:

Over Sanscrit

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

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Plaatsen waar kinderen spelen			
Lood	0	2,80e-3	0,00

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Plaatsen waar kinderen spelen	Nee

Toelichting:

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Plaatsen waar kinderen spelen	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	0.00
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.00
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd
Plaatsen waar kinderen spelen				
Lood		1,00e3	1,00e0.	

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Plaatsen waar kinderen spelen	Als kind	2,00	0,02	1,40

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroutes

Blootstellingsroute	Status
Plaatsen waar kinderen spelen	
Verantwoording: aanwezigheid betonvloer	
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Dermaal contact grond	Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater	Uitgeschakeld
Ingestie grond	Uitgeschakeld
Inhalatie binnenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie buitenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld
Inhalatie grond	Uitgeschakeld

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem . Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

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

Toelichting: