

Deelsaneringsplan
PCB-verontreiniging
Rosmalen, sectie F, nummer 5011
Project: 2015.0216

projectnummer 2015.0216
project Rosmalen, sectie F, nummer 5011
opdrachtgever De heer R. van den Biggelaar

versie 1.0
datum 9 oktober 2015

auteur 
Ing. R. Pieten

Controle 
Ing. M. ter Laak

bestand G:\3.Projecten\2015\0216 milieukundige begeleiding eikenhof rosmalen\7.Rapportage



Inhoudsopgave

1	INLEIDING	3
1.1	AANLEIDING.....	3
2	INVENTARISATIE.....	4
2.1	LOCATIE.....	4
2.2	UITGEVOERD BODEMONDERZOEK.....	4
2.3	GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS	5
3	SANERINGSDOELSTELLING.....	6
3.1	AFWEGING SANERINGSVARIANT	6
3.2	SANERINGSDOELSTELLING EN TERUGSANEERWAARDE.....	8
4	UITVOERENDE PARTIJEN.....	9
4.1.1	<i>Opdrachtgever.....</i>	<i>9</i>
4.1.2	<i>Milieukundige begeleiding (ps en pv).....</i>	<i>9</i>
4.1.3	<i>Aannemer.....</i>	<i>9</i>
4.1.4	<i>Grondverwerker.....</i>	<i>9</i>
5	UITVOERING SANERING.....	10
5.1	VOORBEREIDING	10
5.2	GRONDSANERING	10
5.3	TERUGVAL-SCENARIO	11
5.4	GEBRUIKSBEPERKINGEN	12
5.5	EVALUATIERAPPORT	12

BIJLAGEN

aantal
pagina's

1. Locatiekaart	1
2. Kadastrale kaart	
Ontgravingstekening	1
3. Risicobeoordeling	10

I INLEIDING

I.1 AANLEIDING

In opdracht van de heer R. van den Biggelaar heeft Lycens B.V. een deelsaneringsplan opgesteld voor het wegnemen van de aangetoonde sterke bodemverontreiniging op een deel van het kadastrale perceel: Rosmalen, sectie F, nummer 501 I. Voor de ligging van deze locatie wordt verwezen naar bijlage I, de locatiekaart.

Aanleiding tot het opstellen van het deelsaneringsplan is de geplande herontwikkeling van het perceel. De geplande herontwikkeling voorziet in de realisatie van een woning met bijgebouw en de herinrichting van het terrein tot siertuin. Uit de uitgevoerde bodemonderzoeken blijkt dat op een deel van het terrein een sterke bodemverontreiniging aan PCB's aanwezig is. Op basis van het nader bodemonderzoek is geconcludeerd dat circa 75 m³ grond sterk verontreinigd is. Derhalve is sprake van een ernstige bodemverontreiniging in het kader van de WBB en is er sprake van een belemmering ten aanzien van de geplande herontwikkeling van de locatie.

In dit deelsaneringsplan wordt omschreven op welke wijze de belemmering als vastgesteld tijdens de eerder uitgevoerde onderzoeken wordt weggenomen.

2 INVENTARISATIE

2.1 LOCATIE

Locatie	: Eikenhof te Rosmalen
Ligging locatie	: In het oostelijke deel van Rosmalen in het buurtschap Kruisstraat
Kadastrale gegevens verontreiniging	: Gemeente Rosmalen, sectie F, nummer: 501 I
Oppervlakte locatie	: Circa 550 m ²
Topografische aanduiding	: kaartblad 45D ; coördinaten: X = 155.523 en Y = 415.777

Op basis van de door de opdrachtgever beschikbaar gestelde gegevens verklaart Lycens B.V. dat de saneringslocatie geen eigendom is van Lycens B.V. of een aan Lycens B.V. gerelateerd bedrijf.

De locatie is momenteel in gebruik als gazon en gedeeltelijk verhard met klinkers (paadje). Ten zuiden, noorden en oosten van de locatie zijn de woningen met bijbehorende tuinen aan de Vliertwijksestraat gelegen. Ten westen is de woning met siertuin aan de Eikenhof 11 gelegen en is de Eikenhof (openbare weg) gelegen.

2.2 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

Op de locatie zijn een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd:

Verkennd bodemonderzoek, projectnummer 2015.0050, versie 1.0, Lycens Milieu & Ruimte B.V., d.d. 3 november 2014.

Uit de historische informatie blijkt dat de gehele omgeving medio 1987 is herontwikkeld waarna sindsdien geen significante wijzigingen in het gebruik van de locatie hebben plaats gevonden. Voor de herontwikkeling had het terrein een industriële functie. Derhalve is geconcludeerd dat de aangetoonde verontreiniging met PCB's voor 1987 is ontstaan waarmee sprake is van een historisch geval van verontreiniging. In het kader van opstellen van onderhavig deelsaneringsplan is extra navraag gedaan bij de opdrachtgever. Hierbij is de voorgaande informatie geverifieerd.

Uit het onderzoek blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met cadmium, lood, zink en PAK. Tevens is een matig verhoogd PCB-gehalte gemeten. In de ondergrond is een licht verhoogd gehalte PCB gemeten. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, molybdeen en koper en sterk verontreinigd met minerale olie.

Naar aanleiding van de onderzoeksresultaten is een nader onderzoek uitgevoerd.

**Nader bodemonderzoek, projectnummer 2015.0309, versie 1.0, Lycens Milieu & Ruimte B.V., d.d.
18 februari 2015.**

Tijdens het nader onderzoek is aandacht besteed aan de matige PCB-verontreiniging in de bovengrond en de sterke verontreiniging met minerale olie in het grondwater. Uit het nader onderzoek blijkt dat de sterke verontreiniging met minerale olie in twee verschillende fasen niet meer is aangetroffen. Een oorzaak voor het gemeten sterk verhoogde gehalte tijdens het verkennend onderzoek kon op basis van de bekende gegevens niet gegeven worden.

Uit het nader onderzoek is gebleken dat er sprake is van een ernstige verontreiniging met PCB's in de bovengrond. Aangezien de verontreiniging zich niet of nauwelijks naar de diepere ondergrond heeft verspreid wordt gesteld dat er sprake is van een immobiele verontreiniging. Vermeld dient te worden dat de sterke verontreiniging in westelijke richting niet afgeperkt is. Dit aangezien geen onderzoek is uitgevoerd buiten de perceelgrenzen.

2.3 GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS

Uit de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning TNO) zijn de volgende (hydro)geologische gegevens afkomstig:

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een slecht doorlatende deklaag aanwezig afkomstig uit het Holoceen. De deklaag bestaat voornamelijk uit klei met plaatselijk zand- of veenlagen. Het onderliggende eerste watervoerende pakket is goed doorlatend en bestaat uit uiterst grove tot middelgrove zanden (Formaties van Veghel en Sterksel). De dikte van dit watervoerende pakket is circa 65 meter dikte en ligt op de eerste scheidende laag bestaande uit slibhoudende zanden en kleien behorend tot de formatie van Kedichem en Tegelen. Onder deze scheidende laag bevindt zich het tweede watervoerende pakket.

Het grondwater in het eerste watervoerende pakket stroomt in west tot zuidwestelijke richting. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevindt zich geen oppervlaktewater waarvan invloed wordt verwacht op het freatische grondwater.

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een waterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied. Het waterwingebied Nuland bevindt zich op circa 1200 meter in zuidoostelijke richting. Het bijbehorende grondwaterbeschermingsgebied bevindt zich op circa 580 meter in zuidoostelijke richting.

3 SANERINGSDOELSTELLING

3.1 AFWEGING SANERINGSVARIANT

Onderhavige locatie is onderdeel van een particuliere transactie, waarbij een particuliere initiatiefnemer de wens heeft om op de locatie een woning met bijgebouw te realiseren. Doel van de geplande saneringswerkzaamheden is het wegnemen van de beperking van de herontwikkeling als gevolg van de aangetoonde historische bodemverontreiniging. Aangezien de omvang van de (sterke) verontreiniging niet volledig is vastgesteld (aangezien deze deels buiten de kadastrale grenzen is gelegen) is onderhavig deelsaneringsplan opgesteld.

Uitgangspunten tijdens het opstellen van onderhavig deelsaneringsplan zijn:

- De eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- Uitgangspunten van de opdrachtgever;
- De Wet Bodembescherming;
- Beleidsregels bodem gemeente 's Hertogenbosch
- Telefonisch overleg dhr. H. Tuinhof, gemeente 's-Hertogenbosch

Uit artikel 38, lid I van de WBB blijkt dat een bodemsanering zodanig uitgevoerd dient te worden dat:

- a. 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;
- b. het risico van de verspreiding van verontreinigende stoffen zoveel mogelijk wordt beperkt;
- c. de noodzaak tot het nemen van maatregelen en beperkingen in het gebruik van de bodem als bedoeld in artikel 39c en artikel 39d zoveel mogelijk wordt beperkt.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat de saneringskosten tot een minimum beperkt dienen te worden en er alleen werkzaamheden binnen het eigen perceel uitgevoerd mogen worden.

Aangezien er sprake is van een historisch geval van bodemverontreiniging, is de zorgplicht niet van toepassing en geldt er geen verplichting tot het volledig verwijderen van de aangetoonde verontreiniging met PCB's. De sterke verontreiniging strekt zich mogelijk buiten de perceelsgrenzen in westelijke richting verder uit. Derhalve is het niet mogelijk de sterke verontreiniging volledig te verwijderen.

Na het vaststellen van voorgaande kaders is middels een risicobepaling gekeken naar het toekomstige gebruik van het terrein. Deze risico-bepaling is opgenomen in bijlage 3. In deze risicobepaling is gekeken naar het toekomstige gebruik waarbij de gevoelige functies: 'Wonen met tuin' en 'Plaatsen waar kinderen spelen' zijn getoetst aan de hoogst gemeten PCB-gehalten na verwijdering van de sterk verhoogde gehalten. Hiervoor zijn de gemeten individuele PCB-componenten uit de boringen 104 en 106 gebruikt. Hierbij zijn telkens de hoogst gemeten gehalten gehanteerd.

De eindconclusie is dat er sprake is van een ernstig geval, maar dat de locatie niet met spoed gesaneerd hoeft te worden. Deze conclusie (dat er sprake is van een ernstig geval) kan niet correct zijn. De risicobeoordeling is namelijk uitgevoerd om vast te stellen of er actuele humane risico's aanwezig zijn na sanering. Hierbij zijn de resultaten van de matig verhoogde gehalten ingevoerd (derhalve is er geen sprake van sterk verhoogde gehalten en kan er ook geen sprake zijn van een ernstig geval). Voor de volledigheid is in bijlage 3 ook het eerste invoerveld opgenomen. Hieruit blijkt dat het uitgangspunt is dat er sprake is van gevoelige functies. De reden waarom dan de conclusie gegeven wordt dat er sprake is van een ernstig geval wordt gezocht in het geautomatiseerde proces van de risico-beoordeling en dat deze 'bug' nog niet uit het systeem is verwijderd (het programma wordt continu doorontwikkeld).

Belangrijker zijn de conclusies die uit de uitgebreide humane toetsing volgen. Deze zijn als screenshot opgenomen in bijlage 3, achter de voorpagina, aangezien deze niet in de uiteindelijke rapportage van de risico-beoordeling terechtkomen. Uit deze conclusies blijkt dat, na sanering van de sterk verontreinigde grond, er geen actuele humane risico's meer aanwezig zijn bij het geplande gebruik. Er zijn nog wel actuele risico's aanwezig indien er op de locatie een moestuin wordt gerealiseerd. Hier is volgens de opdrachtgever echter geen sprake van. Hieruit wordt derhalve geconcludeerd dat, na sanering van de sterk verontreinigde grond, er uit milieukundig oogpunt geen belemmeringen meer aanwezig zijn ten aanzien van de geplande herontwikkeling van het terrein en het toekomstige gebruik (wonen met tuin). Aangezien er wel actuele risico's zijn bij het gebruik als moestuin, zal deze functie als beperking op het terrein gelden (tenzij teelt gaat plaats vinden in bakken waarin van elders aangevoerde grond wordt toegepast welke wel geschikt is voor teelt van gewassen).

Uit de uitgevoerde risicobeoordeling blijkt tevens dat geen uitgebreide beoordeling van de ecologische risico's is uitgevoerd. Dit is conform het beleid van de gemeente 's-Hertogenbosch die stelt dat: 'Bij bedekte- en bebouwde gebieden (denk aan stads- dorps- en wijkkernen) de risico's voor het ecosysteem niet worden berekend'.

De saneringslocatie is namelijk gelegen in een bebouwd gebied en voldoet niet aan de gebieden die door de gemeente 's-Hertogenbosch zijn aangegeven als risicovol voor het ecosysteem. De locatie is namelijk niet:

- gelegen in de ecologische hoofdstructuur of ecologische verbindingszone;
- opgenomen in het bestemmingsplan 'Buitengebied' (gelegen in Buurtschap Kruisstraat);
- gelegen in een land- en tuinbouwgebied, maar in een dorps-/wijkkern;
- gelegen binnen een grondwaterbeschermings- of waterwingebied;
- gelegen in een stadspark.

Derhalve geldt het niet uitvoeren van een uitgebreide ecologische risicobeoordeling niet als beperking voor de uitgevoerde risicoklasse bepaling.

3.2 SANERINGSDOELSTELLING EN TERUGSANEERWAARDE

Op basis van bovenstaande uitgangspunten is ervoor gekozen om in het kader van de geplande herontwikkeling enkel de sterk met PCB verontreinigde grond ter plaatse van kadastraal perceel: Rosmalen, sectie F, nummer 5011 te saneren. Aangezien de herontwikkelingswerkzaamheden reeds voorzien in het uitgraven en afvoeren van grond in het kader van de geplande nieuwbouw (uitgraven fundaties) is ervoor gekozen de sterk verontreinigde grond binnen het kadastrale perceel middels ontgraven en afvoeren te saneren.

De saneringsdoelstelling is het ontgraven van de sterk verontreinigde grond tot maximaal de kadastrale grenzen. Sterk verontreinigde grond buiten de kadastrale grenzen wordt niet onder onderhavig deelsaneringsplan gesaneerd. Als terugsaneerwaarde binnen de kadastrale grenzen wordt derhalve de Interventiewaarde gehanteerd.

4 UITVOERENDE PARTIJEN

4.1.1 *Opdrachtgever*

Opdrachtgever: De heer R. van den Biggelaar
Adres: De Zanden 6
Postcode/Plaats: 5321 HJ Hedel
Telefoon: 06-54303455

4.1.2 *Milieukundige begeleiding (ps en pv)*

Bedrijf: Nader te bepalen
Contactpersoon:
Adres:
Postcode/Plaats:
Telefoon:

4.1.3 *Aannemer*

Bedrijf: Nader te bepalen
Contactpersoon:
Adres:
Postcode/Plaats:
Telefoon:

4.1.4 *Grondverwerker*

Bedrijf: Nader te bepalen
Contactpersoon:
Adres:
Postcode/Plaats:
Telefoon:

5 UITVOERING SANERING

5.1 VOORBEREIDING

Voor aanvang van de saneringswerkzaamheden dient onderhavig deelsaneringsplan goedgekeurd te zijn door het bevoegd gezag (gemeente 's-Hertogenbosch). Vervolgens dienen de benodigde meldingen gedaan te worden ten behoeve van onder andere de start van de sanering. Vervolgens dient de locatie ingericht te worden conform CROW-I32. Na het inrichten van de locatie kan begonnen worden met de daadwerkelijke saneringswerkzaamheden.

5.2 GRONDSANERING

De daadwerkelijke saneringswerkzaamheden zullen bestaan uit het ontgraven van de sterk verontreinigde grond conform de in bijlage 2 weergegeven ontgravingscontour. De ontgravingsdiepte zal 0,6 m-mv bedragen. Het ontgravingsplan is opgenomen in bijlage 2.

Voor zover mogelijk zal de sterk verontreinigde grond direct na ontgraving op een transportmiddel worden geladen ten behoeve van afvoer naar een erkende verwerker. Mocht het niet mogelijk zijn om de sterk verontreinigde grond direct te laden dat zal deze grond binnen de interventiewaarde-contour in een tijdelijk depot geplaatst worden. Aangezien dit depot dan op de nog aanwezige sterk verontreinigde grond is gelegen, is het nemen van aanvullende maatregelen niet nodig.

Mocht het niet mogelijk zijn sterk verontreinigde grond binnen de interventiewaarde-contour op de slaan, dan zal een tijdelijk depot ingericht moeten worden. Dit tijdelijke depot zal dan voorzien moeten zijn van een onderafdichting, zodat geen verspreiding naar de onderliggende bodem kan plaats vinden.

Nadat alle sterk verontreinigde grond binnen de kadastrale grenzen is ontgraven zal de ontgraving conform vkb-protocol 6001 uitgekeurd worden. Hierbij zal de westelijke wand (kadastrale grens) separaat uitgekeurd worden om vast te stellen wat de bodemkwaliteit van deze wand is. Er zullen echter geen aanvullende werkzaamheden/monsternames uitgevoerd worden om de omvang van een (eventueel sterke) restverontreiniging vast te stellen.

Mocht blijken dat voldaan wordt aan de terugsaneerwaarde dan zal de westelijke wand (indien er sprake is van een interventiewaarde-overschrijding) afgeschermd worden met bijvoorbeeld folie of worteldoek om toekomstige verspreiding en eventuele vermenging met analytisch schonere grond te voorkomen.

Gezien de herontwikkelingswerkzaamheden (en uit kostentechnisch oogpunt) zal ervoor gekozen worden de ontgraving niet aan te vullen, maar in een later stadium aan te vullen met gebiedseigen grond. Vermeld dient te worden dat deze werkzaamheden buiten onderhavig deelsaneringsplan vallen. Doelstelling is om na sanering geen grond meer van de locatie af te voeren.

Na het verwijderen van de sterk verontreinigde grond binnen de kadastrale grenzen en het afschermen van de westelijke wand zullen de saneringswerkzaamheden afgerond worden, aangezien er na sanering geen actuele humane risico's meer aanwezig zijn en derhalve wordt voldaan aan het saneringscriterium uit de WBB.

5.3 TERUGVAL-SCENARIO

Mocht uit de analyseresultaten blijken dat er sprake is van een interventiewaarde-overschrijding in (behoudens de westelijke wand) de wanden of de bodem, dan zullen de graafwerkzaamheden hervat worden en zal de betreffende wand of bodem circa 0,5 meter in respectievelijk horizontale of verticale richting ontgraven worden. Deze grond zal eveneens afgevoerd worden naar een erkende verwerker. Na een eventuele aanvullende ontgravingsactie zal de betreffende wand of bodem opnieuw uitgekeurd worden, conform vkb-protocol 600 I.

Vermeld dient te worden dat er niet buiten de kadastrale grenzen wordt gegraven. Mocht tijdens een aanvullende ontgravingsactie een kadastrale grens bereikt worden en in de betreffende wand worden sterk verhoogde PCB-gehalten gemeten, dan zal de betreffende wand niet aanvullend afgegraven worden, maar afgeschermd worden middels bijvoorbeeld een folie of worteldoek. Er zullen geen aanvullende werkzaamheden/monsternames uitgevoerd worden om de omvang van een (eventueel sterke) restverontreiniging vast te stellen.

5.4 GEBRUIKSBEPERKINGEN

Na het uitvoeren van de geplande saneringswerkzaamheden zal op het perceel licht tot matig verontreinigde grond met PCB's achter blijven. Uit de uitgevoerde risico-analyse blijkt dat er bij de gemeten gehalten geen humane risico's zijn bij het gebruik van het perceel als 'Wonen met tuin' en 'Plaatsen waar kinderen spelen'. Er zijn echter wel risico's indien het terrein als moestuin gebruikt wordt. Derhalve zal, ook na sanering, een beperking op het terrein gelden ten behoeve van het gebruik als moestuin, tenzij teelt gaat plaats vinden in bakken waarin van elders aangevoerde grond wordt toegepast welke wel geschikt is voor teelt van gewassen.

Aangezien bij de laatst genoemde vorm geen teelt plaats vindt in verontreinigde grond, zal specifiek deze toepassing geen beperking opgenomen worden.

5.5 EVALUATIERAPPORT

Na afloop van de grondsanering zal een evaluatierapport worden opgesteld waarin de uitgevoerde werkzaamheden ten behoeve van de uitgevoerde saneringswerkzaamheden worden beschreven. De rapportage zal aan het bevoegd gezag worden aangeboden ter instemming op het bereikte saneringsresultaat.

BIJLAGE I
LOCATIEKAART



Onderdeel	:	Locatiekaart
Schaal	:	1:25.000 (Bron: Topografische kaart van Nederland)
Projectnummer	:	2015.0216
Opdrachtgever	:	Inveniam B.V.

BIJLAGE 2
KADASTRALE KAART
ONTGRAVINGSTEKENING



0 m 5 m 25 m

12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 5 oktober 2015

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

ROSMALEN

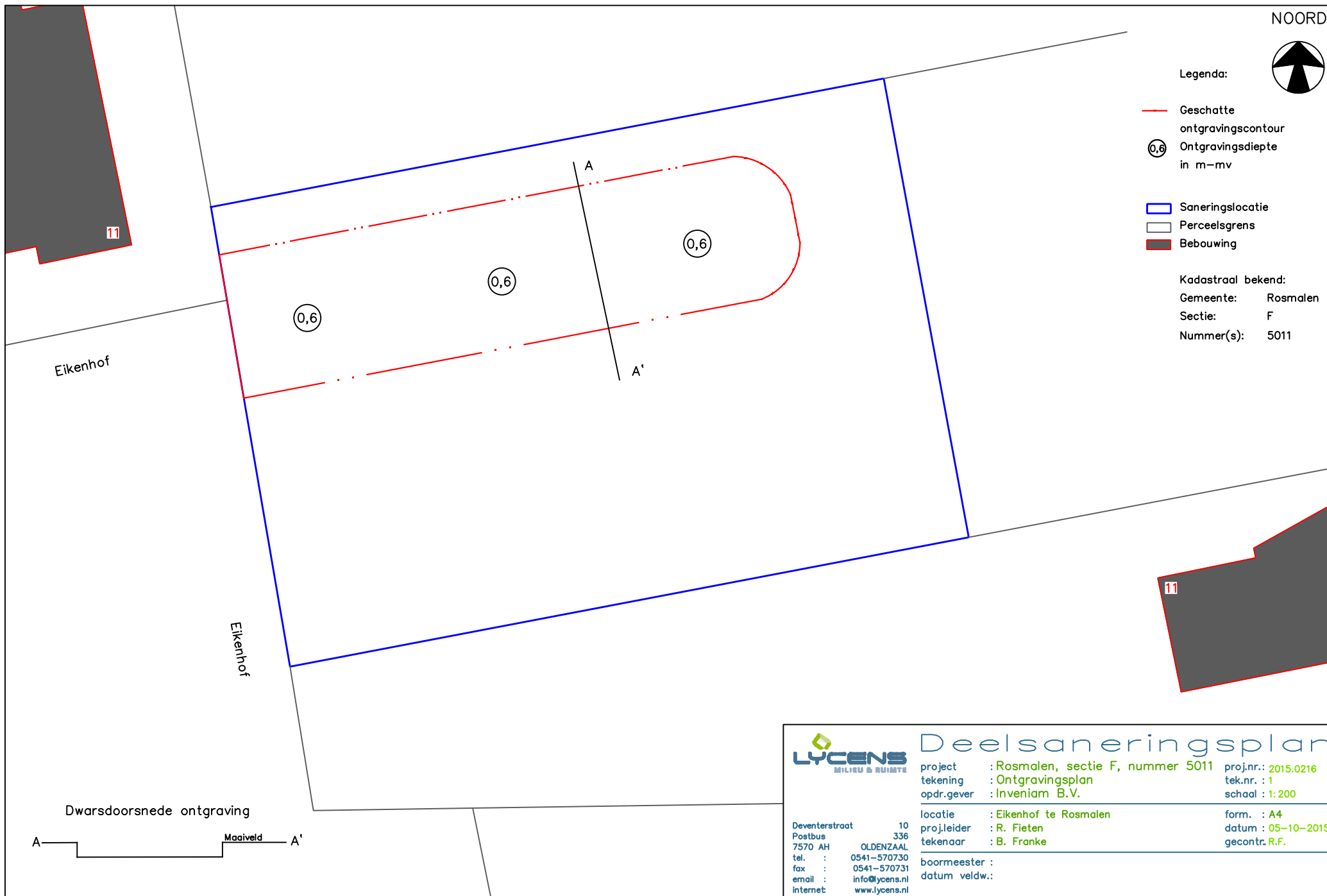
F

5011



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.



BIJLAGE 3
RISICO-BEOORDELING



[r.fieten@lycens.nl]

Sanscrit.nl

Instrument voor de bepaling van
spoedeisendheid van saneren

Actie

[Naar startpagina](#)

Standaardbeoordeling

[Humane risico's](#)

[Ecologische risico's](#)

[Verspreidingsrisico's](#)

Uitgebreide beoordeling

[Humane risico's](#)

[Ecologische risico's](#)

[Verspreidingsrisico's](#)

Eindconclusie

[Tonen eindconclusies](#)

Help

[Meer over dossiers](#)

[Help index](#)

Dossier informatie

Naam locatie/dossier:

Rosmalen, sectie F, nummer 4743

Codering:

2015.0216

Type bodemgebruik:

☐ Huidig ☒ Toekomstig

Stap 1: Ernst verontreiniging:

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

- ☐ Ernstige bodemverontreiniging
- ☐ Ernstige grondwaterverontreiniging
- ☒ [Gevoelige situatie\(s\)](#) aanwezig 

Uitgevoerde beoordelingen:

	Stap 2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling (stap 3)
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	✗
Verspreiding	✓	✗

Tip: klik op de afbeeldingen hierboven om een beoordeling te starten en/of te bekijken

[Toon eindconclusie](#)

Informatie/opmerkingen:

Opgemerkt dient te worden dat tijdens de invoer per ongeluk het kadastrale nummer 4743 ingevoerd is bij de locatie omschrijving. Dit dient nummer 5011 te zijn. De overige gegevens zijn wel correct ingevoerd.



Sanscrit.nl

Instrument voor de bepaling van
spoedeisendheid van saneren

Ga naar

Overzicht dossier
Startpagina Sanscrit
RisicotoolboxBodem

Help

Help Resultaten humaan
Help index

Dossier: Rosmalen, sectie F, nummer 4743

Resultaten uitgebreide humane risicobeoordeling

Bekijk resultaten voor de functie: Wonen met tuin

Toetsing per stof:

Stof	Dosis [mg/kg d]	Risico index	Onaanvaardbaar risico
PCB180	1,35E-08	0,00135	Nee
Cadmium	6,17E-07	0,00123	Nee
Lood	0,000173	0,0819	Nee
Zink	2,71E-06	5,43E-06	Nee
PCB153	6,51E-08	0,00651	Nee
PCB101	7,85E-08	0,00795	Nee
PCB52	1,31E-08	0,00131	Nee
PCB118	6,98E-08	0,00698	Nee
PCB138	8,4E-08	0,0084	Nee

Combinatietoxicologie:

Stofgroep	Risico-index	Overschrijding
Indicator PCBs	0,0325	Nee

Hinder en toetsing TCL:

Voor dit bodemgebruik treedt geen hinder op ten gevolge van huidcontact met puur product

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]	TCL [ug/m3]	Overschrijding
PCB180	2,99E-06		0,5	Nee
PCB153	1,71E-05		0,5	Nee
PCB101	0,000412		0,5	Nee
PCB52	0,000115		0,5	Nee
PCB118	3,94E-06		0,5	Nee
PCB138	3,09E-06		0,5	Nee

Overzicht aangepaste parameters:

Blootstellingsroutes
Blootstellingsroute Status
Ingestie gewas Uitgeschakeld
Tijdsindeling
Geen aanpassingen
Concentraties in contactmedia en stofparameters
Geen aanpassingen
Overige parameters
Geen aanpassingen

[Opnieuw beoordelen](#) | [Terug naar dossier](#)



[r.fieten@lycens.nl]

Sanscrit.nl

Instrument voor de bepaling van
spoedeisendheid van saneren

Ga naar

Overzicht dossier
Startpagina Sanscrit
Risicotoolbox Bodem

Help

Help Resultaten humaan
Help Index

Dossier: Rosmalen, sectie F, nummer 4743

Resultaten uitgebreide humane risicobeoordeling

Bekijk resultaten voor de functie: **Plaatsen waar kinderen spelen**

Toetsing per stof:

Stof	Dosele [mg/kg d]	Risico Index	Onaanvaardbaar risico
PCB180	1,35E-08	0,00135	Nee
Cadmium	6,15E-07	0,00123	Nee
Lood	0,000173	0,0618	Nee
Zink	2,71E-06	5,41E-06	Nee
PCB153	6,5E-08	0,0065	Nee
PCB101	7,66E-08	0,00766	Nee
PCB52	1,23E-08	0,00123	Nee
PCB118	6,98E-08	0,00698	Nee
PCB138	8,4E-08	0,0084	Nee

Combinatietoxicologie:

Stofgroep	Risico-Index	Overschrijding
Indicator PCBs	0,0321	Nee

Hinder en toetsing TCL:

Voor dit bodemgebruik treedt geen hinder op ten gevolge van huidcontact met puur product

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	Geurdrempel [ug/m3]	TCL [ug/m3]	Overschrijding
PCB180	2,99E-06		0,5	Nee
PCB153	1,71E-06		0,5	Nee
PCB101	0,000412		0,5	Nee
PCB52	0,000115		0,5	Nee
PCB118	3,94E-06		0,5	Nee
PCB138	3,09E-06		0,5	Nee

Overzicht aangepaste parameters:

Blootstellingsroutes

Geen aanpassingen

Tijdsindeling

Geen aanpassingen

Concentraties in contactmedia en stofparameters

Geen aanpassingen

Overige parameters

Geen aanpassingen

[Opnieuw beoordelen](#) [Terug naar dossier](#)

Algemeen

Naam dossier: Rosmalen, sectie F, nummer 4743
Code: 2015.0216
Beoordelaar: r.fieten@lycens.nl
Datum rapport: dinsdag 6 oktober 2015
Type bodemgebruik: toekomstig

Uitgevoerde beoordelingen:

Stap1: Ernst van de verontreiniging:

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

- Gevoelige situatie(s) aanwezig

	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 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

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

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

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

Eindconclusie

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

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Plaatsen waar kinderen spelen			
PCB180	1,35e-8	1,00e-5	0,00
Cadmium	6,15e-7	5,00e-4	0,00
Lood	1,73e-4	2,80e-3	0,06
Zink	2,71e-6	5,00e-1	0,00
PCB153	6,50e-8	1,00e-5	0,01
PCB101	7,66e-8	1,00e-5	0,01
PCB52	1,23e-8	1,00e-5	0,00
PCB118	6,98e-8	1,00e-5	0,01
PCB138	8,40e-8	1,00e-5	0,01
Wonen met tuin			
PCB180	1,35e-8	1,00e-5	0,00
Cadmium	6,17e-7	5,00e-4	0,00
Lood	1,73e-4	2,80e-3	0,06
Zink	2,71e-6	5,00e-1	0,00
PCB153	6,51e-8	1,00e-5	0,01
PCB101	7,95e-8	1,00e-5	0,01
PCB52	1,31e-8	1,00e-5	0,00
PCB118	6,98e-8	1,00e-5	0,01
PCB138	8,40e-8	1,00e-5	0,01

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Plaatsen waar kinderen spelen	
Indicator PCBs	0,03
Wonen met tuin	
Indicator PCBs	0,03

Hinder - huidcontact

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

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Plaatsen waar kinderen spelen		
PCB180	2,99e-6	5,00e-1
PCB153	1,71e-5	5,00e-1
PCB101	4,12e-4	5,00e-1
PCB52	1,15e-4	5,00e-1
PCB118	3,94e-6	5,00e-1
PCB138	3,09e-6	5,00e-1
Wonen met tuin		
PCB180	2,99e-6	5,00e-1
PCB153	1,71e-5	5,00e-1
PCB101	4,12e-4	5,00e-1
PCB52	1,15e-4	5,00e-1
PCB118	3,94e-6	5,00e-1
PCB138	3,09e-6	5,00e-1

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Plaatsen waar kinderen spelen	
Cadmium	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.51
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.49
Permeatie drinkwater	0.00
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	99.84
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.16
Permeatie drinkwater	0.00
PCB101	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.27
Dermale opname buiten	3.82
Dermale opname tijdens baden	0.25
Ingestie grond	44.07
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.02
Inhalatie van binnenlucht	49.85
Inhalatie van buitenlucht	1.32
Inhalatie van gronddeeltjes	0.22
Permeatie drinkwater	0.17
PCB118	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.56
Dermale opname buiten	7.81
Dermale opname tijdens baden	0.08
Ingestie grond	90.03
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.99
Inhalatie van buitenlucht	0.03
Inhalatie van gronddeeltjes	0.45
Permeatie drinkwater	0.05
PCB138	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.56
Dermale opname buiten	7.76
Dermale opname tijdens baden	0.53
Ingestie grond	89.45
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.01
Inhalatie van binnenlucht	0.65
Inhalatie van buitenlucht	0.02

Inhalatie van gronddeeltjes	0.44
Permeatie drinkwater	0.58

PCB153

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.54
Dermale opname buiten	7.48
Dermale opname tijdens baden	0.33
Ingestie grond	86.22
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.03
Inhalatie van binnenlucht	4.48
Inhalatie van buitenlucht	0.12
Inhalatie van gronddeeltjes	0.43
Permeatie drinkwater	0.38

PCB180

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.54
Dermale opname buiten	7.56
Dermale opname tijdens baden	0.15
Ingestie grond	87.12
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.02
Inhalatie van binnenlucht	3.80
Inhalatie van buitenlucht	0.09
Inhalatie van gronddeeltjes	0.43
Permeatie drinkwater	0.29

PCB52

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.18
Dermale opname buiten	2.49
Dermale opname tijdens baden	1.87
Ingestie grond	28.67
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.08
Inhalatie van binnenlucht	64.01
Inhalatie van buitenlucht	1.81
Inhalatie van gronddeeltjes	0.14
Permeatie drinkwater	0.75

Zink

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.51
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.49
Permeatie drinkwater	0.00

Wonen met tuin

Cadmium

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.23
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00

Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.77
Permeatie drinkwater	0.00

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	99.68
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.32
Permeatie drinkwater	0.00

PCB101

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.21
Dermale opname buiten	2.93
Dermale opname tijdens baden	0.19
Ingestie grond	33.76
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.02
Inhalatie van binnenlucht	61.49
Inhalatie van buitenlucht	1.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.26
Permeatie drinkwater	0.13

PCB118

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.56
Dermale opname buiten	7.74
Dermale opname tijdens baden	0.08
Ingestie grond	89.26
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	1.59
Inhalatie van buitenlucht	0.03
Inhalatie van gronddeeltjes	0.69
Permeatie drinkwater	0.05

PCB138

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.55
Dermale opname buiten	7.71
Dermale opname tijdens baden	0.53
Ingestie grond	88.88
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.01
Inhalatie van binnenlucht	1.04
Inhalatie van buitenlucht	0.02
Inhalatie van gronddeeltjes	0.69
Permeatie drinkwater	0.57

PCB153

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.52
Dermale opname buiten	7.26
Dermale opname tijdens baden	0.32
Ingestie grond	83.72
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.03
Inhalatie van binnenlucht	7.01
Inhalatie van buitenlucht	0.11

Inhalatie van gronddeeltjes	0.65
Permeatie drinkwater	0.37

PCB180

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.53
Dermale opname buiten	7.37
Dermale opname tijdens baden	0.14
Ingestie grond	84.94
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.02
Inhalatie van binnenlucht	5.96
Inhalatie van buitenlucht	0.09
Inhalatie van gronddeeltjes	0.66
Permeatie drinkwater	0.29

PCB52

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.13
Dermale opname buiten	1.79
Dermale opname tijdens baden	1.35
Ingestie grond	20.60
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.06
Inhalatie van binnenlucht	74.07
Inhalatie van buitenlucht	1.30
Inhalatie van gronddeeltjes	0.16
Permeatie drinkwater	0.54

Zink

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.23
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.77
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Plaatsen waar kinderen spelen					
Cadmium	5,00e-1				
Lood	3,50e1				
Zink	2,20				
PCB153	4,80e-2				
PCB101	5,30e-2				
PCB52	7,50e-3				
PCB118	5,20e-2				
PCB138	6,20e-2				
PCB180	1,00e-2				
Wonen met tuin					
Cadmium	5,00e-1				
Lood	3,50e1				
Zink	2,20				
PCB153	4,80e-2				
PCB101	5,30e-2				
PCB52	7,50e-3				
PCB118	5,20e-2				
PCB138	6,20e-2				
PCB180	1,00e-2				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	Diepte verontreiniging [m]		
		OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Wonen met tuin	Als kind	3,10	0,75	0,01
Plaatsen waar kinderen spelen	Als kind	3,10	0,75	0,01
Moestuinen/volkstuinen	Als kind	3,10	0,75	0,01

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.

Blootstellingsroute

Blootstellingsroute	Status
Moestuinen/volkstuinen	
Verantwoording:	De niet aangegeven contactmogelijkheden zijn op de toekomstige locatie niet van toepassing
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater	Uitgeschakeld
Inhalatie binnenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	Uitgeschakeld
Wonen met tuin	
Verantwoording:	De niet aangegeven factoren zijn niet van toepassing
Ingestie gewas	Uitgeschakeld

Ecologische risicobeoordeling - standaard

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

Ecologisch toetsniveau: **Matig gevoelig**

Contour	Ingevoerd [m2]	Criterium [m2]	Overschrijding
TD>25%	0	5000	Nee
TD>65%	0	500	Nee

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	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:

--