

Raamsaneringsplan

Stakenbeek fase 2 te Oldenzaal



Raamsaneringsplan

Stakenbeek fase 2 te Oldenzaal

Opdrachtgever

Timmerhuis Weg- en Waterbouw BV

Postbus 75

7670 AB VRIEZENVEEN

Adviesbureau

Geofoxx

Eektestraat 10-12

Postbus 221

7570 AE OLDENZAAL

0541 - 58 55 44

Status

versie 2

Datum

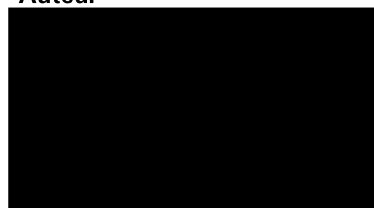
4 oktober 2023

Projectnummer

20221074/REST

Documentkenmerk

20221074_a2RAP

Auteur**Controle / vrijgave**



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Locatiegegevens	2
2.1	Situatieomschrijving	2
2.2	Historische gegevens	3
2.3	Voorgaande onderzoeken en documenten	3
2.4	Beschrijving verontreinigingssituatie	4
2.5	Lokale bodemopbouw	9
2.6	Toekomstige situatie	9
2.7	Risicobeoordeling en bepaling spoedeisendheid	10
3	Saneringskeuze en doelstellingen	14
3.1	Toetsing Beleidskader	14
3.2	Beleidskader sanering immobiele verontreiniging	14
3.3	Wettelijke kader asbest	15
3.4	Saneringsdoelstelling	16
3.5	Locatiespecifieke uitgangspunten en randvoorwaarden	17
4	Technische uitwerking	18
4.1	Vorbereidende werkzaamheden	18
4.2	Grondsanering	18
4.3	Aanvullen saneringsputdeellocaties	21
5	Zeven overig terrein	22
5.1	Inleiding	22
5.2	Samenstelling bijmengingen	22
5.3	Uit te voeren werkzaamheden	22
5.4	Depotlocaties	23
5.5	Grondstromenregistratie	23
6	Werkwijze onvoorziene gevallen	24
6.1	Werkwijze voorziene gevallen	24
6.2	Protocol onvoorziene gevallen	24
6.3	Depots	25
7	Organisatorische aspecten	26
7.1	Processturing	26
7.2	Vergunningen en meldingen	26
7.3	Veiligheid en gezondheid (V&G plan ontwerpfase)	27



8	Milieukundige begeleiding	29
8.1	Milieukundige processturing	29
8.2	Milieukundige verificatie	29
8.3	Saneringsverslag	30
8.4	Nazorg	30

Bijlagen

1	Situatietekeningen	
1.1	Geografische ligging locatie	
1.2	Kadastrale gegevens	
1.3	Situatietekening ligging spots	
1.4	Toepassingsgebied	
1.5	Situatietekening verificatieonderzoek	
1.6	Ontgravingstekening spots	
1.7	Situatietekening gebieden met bijmengingen.	
2	Risicobeoordeling	
2.1	Spot 7	
2.2	Olie/PCB spot	



1 Inleiding

In opdracht van Timmerhuis Weg en waterbouw BV, is door Geofoxx een raamsaneringsplan opgesteld voor de sanering van de verontreinigde grond binnen het plangebied genaamd Stakenbeek fase 2 te Oldenzaal.

Het plangebied omhelst een gebied met een oppervlakte van circa 6,5 ha gelegen tussen de wijk Zuid Berghuizen en de spoorlijn Oldenzaal –Bentheim. Het betreft een voormalig bedrijfsterrein met een rijke historie, dat door gemeente Oldenzaal zal worden herontwikkeld tot een nieuwbouwwijk.

Binnen het gebied zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken en bodemsaneringen uitgevoerd, waaruit is gebleken dat er meerdere gevallen van ernstige bodemverontreiniging aanwezig zijn in de grond. Het grondwater is niet ernstig verontreinigd.

Naast de bekende gevallen van ernstige bodemverontreiniging is het mogelijk dat, gezien de lange historie van de locatie, tijdens het bouwrijp maken van de locatie onvoorziene verontreinigingen of stortgaten worden aangetroffen. Om te voorkomen dat bij het aantreffen van een dergelijke onvoorziene bodemverontreiniging / stortgaten tijdens de werkzaamheden om procedurele redenen vertraging optreedt, is voorliggend raamsaneringsplan opgesteld.

Het raamsaneringsplan wordt ter goedkeuring ingediend bij het bevoegd gezag Wet bodembescherming (provincie Overijssel). Het doel van het raamsaneringsplan is het vastleggen van de procedures en de maatregelen die noodzakelijk zijn om de verontreiniging van het geval van bodemverontreiniging en van onvoorziene bodemverontreinigingen / stortgaten terug te brengen tot een aanvaardbaar niveau, gerelateerd aan de beoogde functie. Door in het raamsaneringsplan ook te beschrijven hoe dergelijke onvoorziene zaken worden aangepakt wordt tijdens het bouwrijp maken de kans op het optreden van een eventuele vertraging om procedurele redenen geminimaliseerd.

Het raamsaneringsplan dient als basis voor de communicatie tussen opdrachtgever, aannemer, milieukundig begeleider en bevoegd gezag (provincie Overijssel) en handhaving (omgevingsdienst Twente) tijdens de uitvoering van de sanering. In dit document zijn de technische en organisatorische uitgangspunten en de randvoorwaarden, van waaruit gewerkt wordt, vastgelegd.

Het raamsaneringsplan is opgebouwd uit:

- locatiegegevens en verontreinigingssituatie (hoofdstuk 2);
- saneringskeuze bodemsanering en doelstellingen (hoofdstuk 3);
- technische uitwerking saneringsgevallen en zeefactie (hoofdstuk 4);
- zeven overig terrein (hoofdstuk 5);
- werkwijze onvoorziene gevallen (hoofdstuk 6);
- organisatorische aspecten (hoofdstuk 7);
- milieukundige begeleiding (hoofdstuk 8).

2 Locatiegegevens

2.1 Situatieomschrijving

Huidige situatie

De algemene gegevens van de locatie zijn opgenomen in tabel 2.1. In bijlage 1 zijn opgenomen: de regionale ligging van het plangebied, de kadastrale gegevens en situatieschetsen.

Tabel 2.1: Algemene gegevens locatie

Algemene gegevens locatie Stakenbeek fase 2	
Eigenaar:	Gemeente Oldenzaal
Kadastrale aanduiding	Gemeente Oldenzaal, sectie F, nrs. 2889 en 2952
Gebruiker:	geen
Huidig gebruik:	braakliggend
Bebouwing:	Enkele opstallen
Verharding:	Deels klinkers, beton, asfalt
Oppervlakte plangebied:	Ca. 6,5 ha

Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 6,5 hectare en is gelegen binnen de bebouwde kom van Oldenzaal. Het plangebied wordt begrensd door de Boerskottenlaan (oostzijde), de spoorlijn Hengelo – Bad Bentheim (noordzijde), de Stakenbeek (zuidzijde) en de Helmichstraat (westzijde). Het plangebied betreft een voormalig bedrijventerrein, het voormalig NS-spooremlacement, de Stakenbeek en openbare wegen.

Het plangebied wordt verdeeld in een zuidelijk deel (groen) en een noordelijk deel (blauw), zoals weergegeven in afbeelding 2.1.

Het zuidelijk deel betreft het gedeelte gelegen tussen de parallelstraat en de Stakenbeek. Op dit gedeelte zal de nieuwbouwwijk worden gerealiseerd. Het noordelijk deel betreft het deel tussen de spoorlijn en de Parallelstraat waar een geluidswal zal worden aangelegd.



Afbeelding 2.1: verdeling twee deelgebieden in het plangebied

Oldenzaal een milieuhygiënische(water)bodemonderzoek² uitgevoerd. De aanleiding voor het laten uitvoeren van de onderzoeken wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling van het plangebied en de daarvoor benodigde sloop- en grond en baggerwerkzaamheden. Het doel is meerledig en onder andere gericht op het vaststellen van PFAS in de grond en nader vaststellen van de omvang van enkele verontreinigingen.

In onderstaande tabel is de verontreinigingssituatie van de verschillende spots weergegeven zoals die door de gemeente zijn aangegeven in de aanbesteding. In paragraaf 2.4 wordt per spot een toelichting gegeven. Per spot is tevens het bijbehorende rapport aangegeven van het betreffende bodemonderzoek.

De ligging van de spots is weergegeven in bijlage 1.3. In het kader van de aanbesteding (verificatie en acceptatie periode) is door Geofoxx in opdracht van Timmerhuis in juni 2023 de verontreinigingssituatie geverifieerd van enkele spots. De resultaten van het onderzoek zijn eveneens verwerkt in paragraaf 2.4.

Tabel 2.2: Overzicht verontreinigingsspots

Spot	Omschrijving
1	VOC1 vlek grondwater voormalig plasticcon terrein
2	oliespot bij voormalig kantoor plasticcon
3	voormalig spot 3 rondom boring 19
4	voormalig spot 4 asbest onder voormalig pand plasticcon
5	kleine spot minerale olie voormalig opslag
6	kleine spot minerale olie, machinekamer
7	langwerpige spot zware metalen onder asfalt
8	Bestaat niet
9	Helmichstraat 35-37 verontreiniging met zink in de grond
olie/PCB	spot aan het spoor
spot A	loodspot
spot B	asbest
Oliespot Nabij spot B	Oliespot nabij wikkelhal

2.4 Beschrijving verontreinigingssituatie

Onderstaand is per verontreinigingsspot een nadere beschrijving gegeven van de verontreinigingssituatie. Spot *olie/PCB* is gelegen op het noordelijk terreindeel. De overige spots bevinden zich op het zuidelijk terreindeel.

2.4.1 Spot 1

Spot 1 betreft een verontreiniging met VOC1, incl. vinylchloride in het grondwater, welke zich onder het pand bevond van Plasticcon aan de Parallelstraat 52. Deze verontreiniging is in 2019 nader onderzocht. Door de firma NTP is deze verontreiniging middels een in-situ sanering gesaneerd onder milieukundige begeleiding van Geofoxx. Doelstelling was om de concentratie vinylchloride onder interventiewaarde-niveau te brengen. De sanering heeft plaatsgevonden in de periode december 2019 – september 2021. De doelstelling van de sanering is behaald. De resultaten van de sanering zijn verwoord in een evaluatieverslag Door de provincie is het evaluatieverslag beschikt met kenmerk Z2021-ODT-028587, d.d. 16 november 2021.

² Milieuhygiënische(water)bodemonderzoek, plangebied Stakebeek fase 2 te Oldenzaal, Geofoxx, projectnummer 20220277/ADEK, d.d. 26 juli 2022.



Voor het bouwrijp maken van het plangebied zullen ter plaatse van spot 1 geen aanvullende saneringswerkzaamheden plaatsvinden. Het aanwezige in-situ systeem bestaande uit een groot aantal drains, zal wel worden verwijderd. De drains bevinden zich op een diepte van 1 m-mv en 1,9 m-mv.

Bron: Eindevaluatie grondwatersanering Geofoxx, 20191396/REST, d.d. 1 november 2021.

2.4.2 Spot 2

Onder het voormalig pand van Plasticon zijn in 2018 minerale olieproducten waargenomen ter plaatse van boring 7 in het bodemtraject van 0,7 tot 1,3 m-mv. Analytisch is de grond niet onderzocht. In omliggende boringen zijn geen minerale olieproducten waargenomen. Voor de aanleg van het in-situ systeem in 2019 zijn met een rupsvoertuig de drains in de grond gefreesd, waarbij de grond via een arm op het maaiveld werd teruggeblazen. Hierdoor is de grond volledig geroerd. Tijdens het verificatieonderzoek in juni 2023 door Geofoxx zijn binnen het betreffende deel van de locatie meerdere boringen verricht tot 1,5 m-mv. In geen van de boringen zijn minerale olieproducten waargenomen. Van de bovengrond is een mengmonster samengesteld voor analyse op minerale olie. Er is geen verhoogd gehalte aangetoond. Spot 2 is derhalve niet meer aangetoond en ter plaatse zijn voor de geplande werkzaamheden geen sanerende werkzaamheden voorzien.

Bron: Nader bodemonderzoek, Parallelstraat 52 te Oldenzaal, Geofoxx, projectnummer 20180630/REST, d.d. 25 januari 2019.

2.4.3 Spot 3

Ter plaatse van spot 3 zijn in 2011 diverse boringen verricht, waarvan enkele zijn gestaakt op ondergrondse obstakels. In de grond zijn tot minimaal 1,5 m-mv lichte tot sterke puinbijmengingen aangetroffen, evenals deeltjes kolengruis. Plaatselijk is een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond, ondanks dat er zintuiglijk geen minerale olieproducten zijn waargenomen.

De laag met bijmengingen is over het algemeen licht verontreinigd met zware metalen en PAK.

In verband met gestaakte boringen zijn tijdens het verificatieonderzoek door Geofoxx diverse sleuven gegraven. Bij het graven van de eerste sleuven blijkt dat er veel bodemvreemd materiaal aanwezig is, waaronder metselpuin, baksteen, stukken beton, plastic afval. Plaatselijk zijn asbestverdachte materialen aangetroffen, evenals lagen kolengruis. Naast bijmengingen zijn ook oude fundaties aangetroffen en een verhardingslaag in de ondergrond.

Op basis van hetgeen is aangetroffen in de eerste sleuven zijn aanvullend sleuven gegraven om het gebied met bijmengingen in kaart te brengen. De geroerde grond van verschillende sleuven is geanalyseerd en blijkt licht verontreinigd te zijn met zware metalen en licht tot matig verontreinigd met PAK. Daar waar asbestverdachte materialen zijn aangetroffen is in de fijne zandfractie geen asbest aangetoond.

Op basis van de gegevens van het onderzoek ter plaatse van spot 3 blijkt dat de gehele zuidelijke hoek van de locatie veel bodemvreemde materiaal bevat en spot 3 daarmee doorloopt tot aan spot B, waarvan bekend is dat hier puin en asbest aanwezig is in de bodem.

Het gebied met bijmengingen tot aan spot B heeft een oppervlakte van circa 2.000 m². De bijmengingen zijn aangetroffen vanaf het maaiveld tot plaatselijk 2,3 m-mv. Opgemerkt wordt dat op enkele plekken boven de laag met bijmengingen een kleilaag aanwezig is.



Uitgaande dat de laag met bijmengingen een dikte heeft van circa 1,5 meter bedraagt de totale omvang van spot 3 circa 3.000 m³.

Bron: Aanvullend *bodem- en asbestonderzoek, Parallelstraat 40, 50 en 52 te Oldenzaal, Geofoxx, projectnummer 20112025_a1RAP, d.d. 25 oktober 2011*

2.4.4 Spot 4

Spot 4 betreft een asbestspot onder het voormalig pand van Plasticon, welke onder een BUS-melding reeds in 2018 is gesaneerd in verband met de aanleg van het in-situ systeem door NTP.

2.4.5 Spot 5

Spot 5 bevindt zich op het noordelijk terreindeel van Zwartz aan de Parallelstraat 70. In 2001 is uitpandig een sterke verontreiniging met minerale olie aangetoond in het traject 0,5-0,7 m-mv. Inpandig zijn destijds boringen verricht om de verontreiniging af te perken waarbij geen verontreiniging meer is aangetoond. Tijdens het bodemonderzoek door Geofoxx in 2019 zijn ter plaatse vijf boringen verricht, waarbij ter plaatse van boring 15 in het traject van 1,2-1,5 m-mv minerale olieproducten zijn aangetroffen. Ter plaatse van boring 12 zijn minerale olieproducten in de bovengrond waargenomen. De omvang van de lichte tot sterke verontreiniging met minerale olie wordt geschat op 20 m³.

Bron: *Integraal bodemonderzoek, Parallelstraat 70 te Oldenzaal, Geofoxx, projectnummer 20190490/REST, d.d. 30 september 2019.*

2.4.6 Spot 6

Spot 6 betreft de voormalige machinekamer / werkplaats. Ter plaatse is een verontreiniging met minerale olie aangetroffen in de bodem vanaf circa 0,5 m-mv tot een diepte van maximaal 1,5 m-mv. plaatselijk is een stortlaagje met jute en doek aangetroffen, welke sterk verontreinigd is met minerale olie, echter betreft het 100 % bodemvreemd materiaal (geen bodem). Tijdens het verificatieonderzoek in juni 2023 is de verontreiniging nader afgeperkt.

De maximaal gemeten gehalten in de bodem minerale olie overschrijden niet de interventiewaarde. De omvang van de lichte tot matige verontreiniging met minerale olie in de grond wordt geschat op 50 m³.

Bron: *Integraal bodemonderzoek, Parallelstraat 70 te Oldenzaal, Geofoxx, projectnummer 20190490/REST, d.d. 30 september 2019.*

2.4.7 Spot 7

Spot 7 is aangeduid als 'ophooglaag wegtracé' en betreft de toegang tot het laaddok. Ter plaatse zijn tot een diepte van 1,5 m-mv bodemvreemde bijmengingen aanwezig van slakken, baksteen, kolengruis en sintels. Plaatselijk is geen sprake meer van bodem maar van een volledige laag slakken, sintels en kolengruis. Tevens zijn in lichte mate minerale olieproducten waargenomen. De laag met sterke bijmengingen is licht verontreinigd met PCB, minerale olie en PAK en licht tot sterk verontreinigd met zware metalen.



Uitgegaan is dat de verontreiniging zich beperkt tot onder de asfaltverharding over een oppervlakte van 360 m² met een dikte van gemiddeld 1 meter. Daarmee wordt de omvang geschat op 360 m³ sterk verontreinigd materiaal en grond.

Bron: *Integraal bodemonderzoek, Parallelweg 70 te Oldenzaal, Geofoxx, projectnummer 20190490/REST, d.d. 30 september 2019.*

2.4.8 Spot 9

Spot 9 bevindt zich aan de Helmischstraat 35 en betreft een verontreiniging met zink in het traject van 0,5-1,0 m-mv (onder klinkers en puigranulaat). De sterke verontreiniging is bij één boring aangetoond. In de boringen rondom deze boring is sprake van een lichte verontreiniging. De omvang van de sterke verontreiniging wordt geschat op 12 m³.

Bron: *verkennd en nader bodemonderzoek Helmichstraat 35 te Oldenzaal, Kruse, projectcode 20005216, d.d. 25 maart 2020*

2.4.9 Spot olie/PCB

De olie/PCB spot bevindt zich aan het spoor. De sterke verontreiniging met PCB bevindt zich in de bovengrond. Er is geen relatie tussen de visueel waargenomen bijmenging en de mate van verontreiniging. Zowel in visueel schone als in monsters met een bijmenging zijn verhoogde gehalten PCB gemeten. Het grondwater is niet verontreinigd met PCB. De omvang van de sterke grondverontreiniging met PCB wordt geschat 25 m³ (80 m² x 0,3 à 0,4 m).

De sterke verontreiniging met minerale olie is aangetoond in de ondergrond vanaf 0,8 of 1,1 m –mv. De verontreiniging met minerale olie bevindt zich qua oppervlak globaal binnen de interventiewaarde-contour van de verontreiniging met PCB. Op basis van de visuele waarnemingen en de analyseresultaten is de sterke verontreiniging aanwezig in de humeuze ondergrond van circa 0,8 – 1,5 m –mv. De dikte van de sterk verontreinigde laag wordt geraamd op 0,5 meter. De omvang van de sterke verontreiniging wordt geschat op 25 m³.

Bron: *Milieuhygiënische(water)bodemonderzoek, plangebied Stakenbeek fase 2 te Oldenzaal, Geofoxx, projectnummer 20220277/ADEK, d.d. 26 juli 2022*

2.4.10 Spot A

Spot A bevindt zich op het voormalig terrein van Zwartz en betreft een lichte verontreiniging met lood, gerelateerd aan diverse bodemvreemde bijmengingen. Deze bijmengingen zijn echter over groter oppervlakte (op basis van de boringen ca 1000 m²) aanwezig in de vorm van slakken, kolengruis, glas en baksteen. De sterk geroerde laag is aangetroffen in het traject van 0,5 tot 1,5 m-mv. Deze laag is overwegend licht verontreinigd met zware metalen..

Bron: *Integraal bodemonderzoek, Parallelweg 70 te Oldenzaal, Geofoxx, projectnummer 20190490/REST, d.d. 30 september 2019.*

2.4.11 Spot B

In 2011 is een asbestbodemonderzoek uitgevoerd op het terrein van Plasticon. Er zijn destijds uitpandig diverse sleuven gegraven waarbij het buitenterrein is verdeeld in zeven ruimtelijke eenheden. Delen van RE1, RE2 en RE3 zijn niet onderzocht in verband met verhardingen en de toegangsweg. Ter plaatse van RE5 zijn asbesthoudende materialen aangetroffen in lagen met sterke bijmengingen van puin tot circa 0,5 m-mv. De fijne fractie bevat geen asbest. De oppervlakte van RE5 bedraagt circa 800 m². Uitgaande van een laagdikte van maximaal 0,5 m bedraagt de omvang 400 m³.

Een deel van RE1 is asbesthoudend en heeft een oppervlakte van circa 175 m². Het asbest is aangetroffen in een puinhoudende laag onder het fundatiezand van de klinkers tot 0,75 m-mv met een laagdikte van 55 cm. De omvang wordt geschat op 100 m³.

Ter plaatse van RE6 en RE7 zijn wel puinbijmengingen aangetroffen maar geen asbest. De betreffende delen zijn nadien geheel gezeefd.

Tijdens het verificatieonderzoek door Geofoxx in juni 2023 zijn diverse sleuven gegraven ter plaatse van de RE 1, RE2 en RE3. Hieruit blijkt dat met name ter plaatse van ruimtelijke eenheid 1 (de voormalig toerit) sterke bijmengingen met puin aanwezig zijn maar geen asbestverdachte materialen zijn aangetroffen.

Geconcludeerd kan worden dat alleen een deel van RE1, aan de zijde van de Parallelstraat (100 m³) en ter plaatse van RE5 (400 m³) sprake is van een verontreiniging met asbest in de grove fractie.

Bron: Aanvullend bodem- en asbestonderzoek, Parallelstraat 40, 50 en 52 te Oldenzaal, Geofoxx, projectnummer 20112025_a1RAP, d.d. 25 oktober 2011

2.4.12 Oliespot nabij spot B

In 2011 zijn onder de klinkerverharding tussen het pand van Plasticon en de Wikkelhal minerale olieproducten waargenomen in het traject van 0,8-1,3 m-mv. Deze laag blijkt licht verontreinigd te zijn met minerale olie en matig verontreinigd met ethylbenzeen.

Tijdens het verificatieonderzoek in 2023 zijn enkele sleuven gegraven om de omvang nader in kaart te brengen. In beide sleuven is nog een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond in het traject vanaf het maaiveld tot minimaal 1 m-mv. De omvang is niet volledig in beeld maar verwacht wordt dat de omvang beperkt is. Ter plekke is een oliegekoelde electrakabel aangetroffen en mogelijk is dit de oorzaak van de verontreiniging.

Bron: Eindsituatie bodemonderzoek Parallelstraat te Oldenzaal, Geofoxx, projectnummer 20150139/REST, d.d. 19 januari 2016.

2.4.13 Resumé

In onderstaande tabel zijn de verontreinigingsspots aangegeven welke gesaneerd worden met tevens de aard en de omvang van de te saneren verontreiniging.

Tabel 2.3: Overzicht te saneren spots

Spot	Omschrijving
5	minerale oliespot / 20 m ³
6	minerale oliespot / 50 m ³
7	zware metalen 360 m ³ (>50% bodemvreemd materiaal, stort/afval)
9	Zinkspot / 12 m ³ >I
olie/ PCB	25 m ³ PCB bovengrond >I. ondergrond 25 m ³ minerale olie > I
spot B	asbest / circa 500 m ³ met asbest verontreinigde grond (RE1 en RE5)
Nabij spot B	Oliespot / omvang niet bekend, mogelijk < 50 m ³

2.5 Lokale bodemopbouw

De lokale bodemopbouw varieert binnen de locatie. Op enkele plaatsen bestaat de bovengrond niet uit een bodemlaag maar uit een volledige puinhoudende laag of een bodemlaag met sterke bijmengingen van puin en overige bodemvreemde bijmengingen. Daar waar geen sprake van is van dergelijk lagen bestaat de bodem tot circa 2 á 3 m-mv uit matig fijn zand, zwak tot matig humeus en matig tot sterk siltig. Tot 1 á 1,5 m-mv zijn in mindere mate bodemvreemde bijmengingen aanwezig. Beneden deze geroerde laag is een zandige ongeroerde laag aanwezig tot 2 á 3 m-mv. Onder deze zandige ongeroerde laag bevindt zich de ongeroerde kleilaag.

Het grondwater op de locatie bevindt zich over het algemeen op een diepte tussen de 0,5 en 1 m-mv.

2.6 Toekomstige situatie

Na sloop van de panden, sanering van de bodem en zeven van de grond op het gehele terrein zal op de locatie woningbouw worden gerealiseerd. De exacte invulling van het gebied is nog niet bekend. Wel dient de grond op het centrale deel van het gebied te voldoen aan functieklassering Wonen of schoner. Op de randen van het gebied mag de grond voldoen aan de functieklassering Industrie.

Aan het spoor op het noordelijk deel van het plangebied zal een geluidswal worden gerealiseerd. De grond, waaruit de geluidswal zal worden opgebouwd, dient te voldoen aan de functieklassering industrie of schoner. De realisatie van de geluidswal maakt geen onderdeel uit van het bouwrijp maken, waar onderhavig raamsaneringsplan betrekking op heeft. Er zal binnen het gebied een ruimte worden ingericht waar overtollige klasse industrie grond, die vrijkomt bij het bouwrijp maken, in depot kan worden geplaatst. Deze grond zal in een later stadium worden gebruikt voor de aanleg van de geluidswal.

In onderstaande afbeelding 2.3 is een kaart opgenomen met daarin aangegeven welke gebieden moeten voldoen aan klasse industrie of aan achtergrondwaarde / wonen. Deze kaart is ook opgenomen in bijlage 1.4.



Afbeelding 2.3: toepassingskaart klasse wonen/industrie

2.7 Risicobeoordeling en bepaling spoedeisendheid

Binnen het plangebied is sprake van een drietal gevallen van ernstige bodemverontreiniging. Het gaat hier om spot 7 (zware metalen), de PCB/oliespot aan het spoor en spot B (asbest).

In de Wet bodembescherming (Wbb) wordt onderscheid gemaakt tussen gevallen van ernstige bodemverontreiniging waarbij aanvaardbare risico's aanwezig zijn en gevallen waarbij onaanvaardbare risico's aanwezig zijn. Een officiële toewijzing naar één van beide categorieën geschiedt door het bevoegd gezag en wordt vastgelegd in een beschikking. Bij gevallen met een onaanvaardbaar risico geldt dat een spoedige sanering noodzakelijk is. In het saneringsplan wordt weergegeven hoe de onaanvaardbare risico's worden weggenomen en op welke termijn. Voor de aanpak van gevallen met een aanvaardbaar risico (niet-spoedeisend) is er een keuze mogelijk in het moment van saneren wat vooral af zal hangen van de ontwikkeling van de locatie.

2.7.1 Risicobeoordeling spot 7 (zware metalen) en PCB/olie spot

Als leidraad voor het vaststellen van de risico's met betrekking tot zware metalen, minerale olie en PCB's is gebruik gemaakt van de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675). De risico-analyse is uitgevoerd met het programma Sanscrit. Dit betreft een online-programma, te vinden op de website www.risicotoolboxbodem.nl.

De systematiek voor de beslissing spoedeisend/niet-spoedeisend gaat uit van onaanvaardbare risico's die de aanwezige bodemverontreiniging, gezien het gebruik van de bodem, met zich meebrengt. Er wordt onderscheid gemaakt tussen onaanvaardbare risico's voor de mens (humane risico's), voor plant en dier (ecologische risico's) en verspreidingsrisico's. Bij deze beoordeling kunnen ook maatschappelijke overwegingen van invloed zijn.

De kern van de systematiek luidt: een geval van ernstige bodemverontreiniging dient met spoed te worden gesaneerd tenzij voor alledrie de aspecten (humaan, ecologisch en verspreiding) aangetoond is of aannemelijk gemaakt is, dat de sanering niet-spoedeisend is.



Onaanvaardbare humane risico's

Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie een situatie bestaat waarbij:

- chronische negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden;
- acute negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden.

Indien de aanwezigheid van bodemverontreiniging bij het huidige gebruik leidt tot aantoonbare hinder voor de mens (door o.a. huidirritatie en stank) dient eveneens met spoed te worden gesaneerd.

Onaanvaardbare ecologische risico's

Er is sprake van onaanvaardbaar risico's voor het ecosysteem indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie:

- de biodiversiteit kan worden aangetast (bescherming van soorten);
- kringloopfuncties kunnen worden verstoord (bescherming van processen);
- bio-accumulatie en doorvergiftiging kan plaatsvinden.

Onaanvaardbare verspreidingsrisico's

Er is sprake van onaanvaardbare risico's ten aanzien van verspreiding van de verontreiniging in de volgende situaties:

- het gebruik van de bodem door mens of ecosysteem wordt bedreigd;
- er sprake is van een onbeheersbare situatie, dat wil zeggen indien:
 - er een drijfslaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 - er een zaklaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 - de verspreiding heeft geleid tot een grote grondwaterverontreiniging en de verspreiding nog steeds plaats vindt.

Voor de risicobeoordeling is uitgegaan van de maximale gehalten die zijn vastgesteld per spot (worst-case benadering). Tevens is uitgegaan van het huidige gebruik (ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie) en het feit dat alle gevallen van ernstige bodemverontreiniging op korte termijn vanwege herontwikkeling volledig worden gesaneerd tot klasse wonen.

Spot 7 (zware metalen):

De basisuitgangspunten en invoerparameters die bij de uitwerking van de risicobeoordeling zijn gehanteerd voor spot 7 zijn opgenomen in bijlage 2.1

Op basis van de gestelde uitgangspunten wordt de sanering van het geval van bodemverontreiniging als niet spoedeisend aangemerkt. Er geldt geen termijn voor het uitvoeren van een sanering. Er kunnen wel (langjarige) beheermaatregelen worden opgelegd. Sanering van een geval van ernstige verontreiniging dat niet met spoed hoeft te worden gesaneerd zal veelal plaatsvinden als nieuwe ontwikkelingen, zoals bouwactiviteiten of herinrichting daartoe aanleiding geven. Zekerheid over het saneringstijdstip kan worden verkregen middels het aanvragen van een beschikking "Ernst en Spoed". Met behulp van deze beschikking kan het bevoegd gezag officieel uitstel geven van de sanering.

Olie/PCB spot:

De basisuitgangspunten en invoerparameters die bij de uitwerking van de risicobeoordeling zijn gehanteerd voor de olie/PCB spot zijn opgenomen in bijlage 2.2.

Op basis van de gestelde uitgangspunten wordt de sanering van het geval van bodemverontreiniging als spoedeisend aangemerkt vanwege humane risico's. Dit betekent dat daar waar sprake is van onaanvaardbare risico's deze zo snel mogelijk moeten worden weggenomen. Tot het moment waarop deze risico's met de sanering definitief worden weggenomen, kunnen onaanvaardbare risico's worden beperkt door het nemen van tijdelijke beveiligingsmaatregelen.

2.7.2 Risicobeoordeling spot B (asbest)

De risicobeoordeling voor asbest vindt plaats conform bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering (1 juli 2013). Op basis van het 'protocol asbest' kan worden bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de aanwezigheid van een bodemverontreiniging met asbest. Conform de Beleidsbrief Bodem leidt de systematiek die door middel van dit protocol wordt beschreven tot de uitspraak 'geen onaanvaardbare risico's', of 'onaanvaardbare risico's':

Geen onaanvaardbare risico's

Als er géén sprake is van onaanvaardbare risico's kan bij de huidige of toekomstige terreininrichting worden volstaan met een beperkingenregistratie van de bodemverontreiniging. Hierbij dient de plaats, soort, mate van hechtgebondenheid en mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig te worden geregistreerd in het gemeentelijke beperkingenregister. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheermaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Eventueel kan het bevoegd tevens kiezen voor monitoring van de concentratie, indien door verwerking de risico's van asbest mogelijk kunnen toenemen doordat de hechtgebondenheid kan verminderen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

Onaanvaardbare risico's

Indien sprake is van onaanvaardbare risico's dienen, behalve beperkingenregistratie, spoedig saneringsmaatregelen te worden getroffen op het deel van de locatie waar sprake is van de onaanvaardbare risico's ten gevolge van de aanwezigheid van asbest. Het bevoegd gezag dient binnen de daarvoor gestelde termijn een beschikking 'ernst en spoed' te nemen. De sanering dient binnen vier jaar na het afgeven van deze beschikking aan te vangen. Het bevoegd gezag zal op basis van de locatiespecifieke situatie het precieze tijdstip voor aanvang van de sanering vaststellen.

Voor het toepassen van het 'protocol asbest' gelden de volgende uitgangspunten

- Het protocol heeft alleen betrekking op landbodems (inclusief de 'drogere oevergebieden', zie paragraaf 1.2 van de hoofdtekst circulaire) en niet op de keuring van partijen grond.
- Er wordt geen volumecriterium gehanteerd, zoals gebruikelijk is voor de andere verontreinigingen, omdat met name de verontreinigde oppervlakte bepalend is voor de risico's. Gezien de onzekerheden in de modelmatige bepaling van de blootstellingsrisico's van de mens ten gevolge van asbest is echter vooralsnog geen oppervlaktecriterium vastgesteld.
- Het protocol is alleen van toepassing op historische asbestverontreinigingen op locaties die niet op basis van de zorgplicht gesaneerd dienen te worden (dat wil zeggen: alleen van toepassing op verontreinigingssituaties die voor 1 juli 1993 zijn ontstaan).



In analogie met de risicobeoordeling voor de overige verontreinigingen bestaat het 'protocol asbest' uit drie stappen:

Stap 1 omvat het vaststellen of er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Dit kan worden vastgesteld op basis van de resultaten van een verkennend en/of nader onderzoek (zie toelichtend kader over de NEN 5707).

Stap 2 omvat de standaard risicobeoordeling. Deze stap kan worden uitgevoerd op basis van de resultaten uit een verkennend en/of nader onderzoek.

Stap 3 omvat de locatie-specifieke risicobeoordeling. Deze bestaat uit het uitvoeren van aanvullende metingen gericht op het gehalte aan respirabele vezels in de contactzone van de bodem of de bodemlaag die wordt bewerkt en eventueel van het gehalte aan vezels in huisstof.

Resultaten risicobeoordeling

Stap 1: Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging omdat het gewogen gehalte asbest de norm van 100 mg/kg ds overschrijdt.

Stap 2: De verontreiniging met asbest is aanwezig in de bovenste 0,5 meter van de bodem en is afgedekt met een duurzame en aaneengesloten bedekking danwel gras of dichte vegetatie. De concentratie hechtgeboden asbest is minder dan 1.000 mg/kg ds en de concentratie niet hechtgebonden asbest ligt onder de 100 mg/kg ds. Op basis hiervan zijn er geen onaanvaardbare risico's en hoeft stap 3 niet doorlopen te worden.

3 Saneringskeuze en doelstellingen

3.1 Toetsing Beleidskader

In deze paragraaf wordt het beleidskader geldend voor onderhavige sanering verwoord.

Voor bestaande ('historische') gevallen van ernstige bodemverontreiniging (verontreinigingen ontstaan vóór 1987), is de Wet bodembescherming (Wbb) van toepassing. Op 1 januari 2006 is de wijziging van de Wet bodembescherming (officieel: Wet houdende wijziging van de Wet bodembescherming en enkele andere wetten in verband met wijzigingen in het beleid inzake bodemsaneringen van 15 december 2005) in werking getreden (Stb. 2005, nr. 680).

Artikel 38 van de Wet bodembescherming beschrijft de wijze waarop de bodem moet worden gesaneerd. Hierin wordt gesteld dat degene die de bodem saneert dit zodanig moet doen dat:

- De bodem tenminste geschikt wordt gemaakt voor de functie die het na sanering krijgt, waarbij het risico voor de mens, plant en dier als gevolg van blootstelling aan de verontreiniging zo veel mogelijk wordt beperkt;
- Het risico van verspreiding van verontreinigende stoffen zo veel mogelijk wordt beperkt;
- De noodzaak tot het nemen van maatregelen na saneren en het in acht moeten nemen van beperkingen in het gebruik van de bodem zo veel mogelijk wordt beperkt.

Voor deze saneringslocatie is verder het volgende beleidskader van toepassing:

- Circulaire Bodemsanering, vastgesteld per 1 juli 2013;
- Besluit bodemkwaliteit van 1 januari 2008 (fase 1) en 1 juli 2008 (fase 2);

In onderstaande paragrafen wordt nader ingegaan op het voor de sanering specifieke beleid.

3.2 Beleidskader sanering immobiele verontreiniging

Bij immobiele verontreinigingen wordt de saneringsdoelstelling primair bepaald door de geschiktheid van de bodem voor de aanwezige of voorgenomen functie, c.q. het gebruik van de bodem. Bij voorkeur wordt daarbij door het bevoegd gezag Wbb aangesloten bij het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). De bodemfunctieklasse is dan leidend voor het bepalen van de terugsaneerwaarde op de saneringslocatie. Als er lokale maximale waarden vastgesteld voor het gebied waarbinnen de saneringslocatie is gelegen, dan gelden deze als terugsaneerwaarde. Zo niet, dan geldt hiervoor de normwaarde (Achtergrondwaarde, Maximale Waarde Wonen of Maximale Waarde industrie) die hoort bij de bodemfunctieklasse. De bodemfunctieklasse wordt bepaald op basis van de functiekaart en als deze er niet is of als het gebied niet is ingedeeld, wordt teruggevallen op de Achtergrondwaarde.

Idealiter komt de saneringsdoelstelling dus overeen met de eisen van het Besluit bodemkwaliteit en is er sprake van een duurzame geschiktheid voor de functie.

Het te realiseren saneringsresultaat wordt nader uitgewerkt in bijlage 4 van de Circulaire bodemsanering 2013.

De saneringsdoelstelling voor de bovengrond hangt af van de (toekomstige) bodemfunctie. Er zijn 7 bodemfuncties (waarvan drie met subfuncties) onderscheiden, waarvoor generieke beschermingsniveau's voor blijvende geschiktheid zijn afgeleid.

Voor elk van de 7 bodemfuncties (incl. subfuncties) zijn risicoscenario's afgeleid op basis van:

- Mate van contact van de mens met de bodem: veel of weinig;
- Mate van gewasconsumptie: geen, beperkt, gemiddeld, veel;
- Bescherming van landbouwproductie: wel of geen;
- Bescherming ecologie generiek: matig, gemiddeld, hoog;
- Bescherming ecologie rekening houdend met doorvergiftiging: matig, gemiddeld, hoog.

De 7 bodemfuncties zijn geclusterd tot drie bodemfunctieklassen. Voor elke bodemfunctiekلاس is 1 generieke norm afgeleid voor blijvende geschiktheid, op basis van het meest gevoelige scenario binnen de bodemfunctiekلاس. De indeling van de bodemfuncties in bodemfunctieklassen en de bijbehorende normen zijn in tabel 3.1 weergegeven.

Tabel 3.1: indeling bodemfuncties en bodemnormen

Afgeleide bodemnorm voor blijvende geschiktheid	Bodemfuncties die één bodemfunctiekلاس vormen
Achtergrondwaarden	Landbouw Natuur Moestuinen / volkstuinen
Maximale Waarde wonen	Wonen met tuin Plaatsen waar kinderen spelen Groen met natuurwaarden
Maximale Waarde industrie	Ander groen, bebouwing, infrastructuur, industrie

Mogelijke saneringsmaatregelen

Sanering van bodemverontreinigingssituaties kan door middel van de volgende maatregelen plaatsvinden:

- Het afgraven van de verontreinigde grond;
- Het verwijderen van de verontreinigde stoffen uit de grond of het grondwater;
- Het toepassen van technieken die biologische afbraak/omzetting of chemische omzetting tot niet schadelijke eindprodukten tot gevolg hebben;
- Het isoleren van de verontreinigingssituatie door middel van het aanbrengen van een leeflaag of andere duurzame afdeklaag.

In veel gevallen volstaat het aanbrengen van een leeflaag. Deze laag voorkomt bij 'normaal' bodemgebruik contact met de verontreiniging. De dikte en milieuhygiënische kwaliteit van de leeflaag wordt afgestemd op de (beoogde) bodemfunctiekلاس (tabel 3.1).

Voor de bodemfuncties 'natuur', 'landbouw', en 'moes- en volkstuinen' is geen standaardaanpak uitgewerkt. In deze situaties zullen per geval de benodigde saneringsmaatregelen worden vastgesteld.

3.3 Wettelijke kader asbest

Voor asbest op of in de bodem, grond en puin kunnen diverse wettelijke kaders van toepassing zijn. Bij asbest geldt de richtlijn dat wanneer het onderdeel uitmaakt van de bodem en een gehalte heeft boven de interventiewaarde (gewogen asbest > 100 mg/kgds) de Wbb van toepassing is.

Wanneer het gewogen asbest onderdeel uitmaakt van een verharding of duidelijke puinlaag en meer dan 100 mg/kg ds bedraagt, wordt het asbest niet als bodem geclassificeerd en geldt het Besluit Asbestwegen (BAW).

3.4 Saneringsdoelstelling

Navolgende saneringsdoelstelling geldt voor zowel de reeds bekende verontreinigingen als voor de overige, onverwachte verontreinigingen, die eventueel tijdens het bouwrijp maken worden aangetroffen.

Het algemene doel van de sanering is het wegnemen van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu die het gevolg zijn van de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Sanering van de bodemverontreiniging vindt plaats door middel van het afgraven van de verontreinigde grond.

Door de gemeente is reeds aangegeven dat een groot deel van het plangebied moet voldoen aan de klasse wonen en deels aan de klasse industrie. Voor de immobiele verontreinigingen zal in eerste instantie worden gesaneerd tot klasse industrie. Hierdoor is de sterke verontreiniging verwijderd en daarmee de actuele risico's. De resterende lichte verontreinigingen (gehalten > AW/wonen) zullen worden meegenomen in de zeefactie (zie hoofdstuk 5).

De verontreinigingen met minerale olie worden in eerste instantie gesaneerd tot zintuiglijk geen minerale olieproducten meer worden waargenomen in de bodem. De terugsaneerwaarde is vastgesteld op klasse Industrie.

Asbest

Daar waar sprake is van asbesthoudende puinlagen is geen sprake van een bodemverontreiniging, aangezien het hier geen bodem betreft. Deze asbesthoudende puinlagen worden ontgraven en afgevoerd op basis van zintuiglijke waarnemingen en op basis van vooraf uitgezette contouren. De omliggende bodem wordt uitgekeurd op asbest. Er wordt niet getoetst aan de interventiewaarde (100 mg/ kg ds). Voor asbest is door gemeente Oldenzaal als terugsaneerwaarde een zorgvuldigheidsnorm aangehouden van 50 mg/kg ds. Indien na ontgraving de wanden geen bodem betreffen in verband met grote hoeveelheden bodemvreemd materiaal, zal er wel uitkeuring plaatsvinden op basis van de protocol 6001, categorie immobiel asbest / NEN5898.

Terugsaneerwaarden

In onder staande tabel zijn voor de verschillende saneringsparameters de gehalten aangegeven behorende bij de functieklassen wonen, industrie en interventiewaarde. Het betreffen gehalten voor een standaard bodem (10% organisch stof en 25% lutum).

Tabel 3.2: terugsaneerwaarden (mg/kg.ds)

parameter	Functieklasse wonen	Functieklasse industrie	Interventiewaarde
Cadmium	1,2	4,3	13
chromium	62	180	180
Kobalt	35	190	190
Koper	54	190	190
Kwik	0.83	4.8	36
Lood	210	530	530
Molybdeen	88	190	190
Nikkel	39	100	100
Zink	200	720	720
PCB	0,04	0,5	1
PAK	6,8	40	40
Minerale olie	190	500	5000
Asbest	50	50	100



3.5 Locatiespecifieke uitgangspunten en randvoorwaarden

Ten aanzien van de saneringslocatie gelden aannames (uitgangspunten) en locatiespecifieke eisen (randvoorwaarden) die hieronder zijn weergegeven.

Uitgangspunten

- Voorafgaand aan de sanering worden de panden gesloopt;
- De grondsanering vindt plaats middels ontgraving;
- Er vindt geen grondwatersanering plaats;
- De verontreinigde grond wordt na ontgraving eerst in depot geplaatst voor keuring waarna afvoer zal plaatsvinden;
- De af te voeren verontreinigde grond is evident reinigbaar;
- Na afronding van de sanering blijven geen restverontreinigingen achter in gehalten $>$ interventiewaarde;
- Er wordt geen grond van buiten de locatie aangevoerd voor aanvulling;
- Na sanering van de spots wordt de gehele locatie ontgraven tot ongeroerde grond en gezeefd;
- Het zeven van de grond betreft geen saneringshandeling;
- De zeefresidu zal van de locatie worden afgevoerd;
- Ter plaatse van de Parallelstraat vinden geen werkzaamheden plaats.

Randvoorwaarden

Het gehele plangebied is na afronding van de werkzaamheden geschikt voor de voorgenomen nieuwbouw en het beoogde gebruik, zijnde wonen met tuin. Het gebied is vrij van bodemvreemd materiaal in de fractie $>$ 20 mm.



4 Technische uitwerking

4.1 Voorbereidende werkzaamheden

Voor aanvang van de saneringswerkzaamheden wordt het werkterrein ingericht. Bij de inrichting wordt rekening gehouden met de veiligheidsvoorschriften en arbo-wetgeving voor grondwerk en bodemsanering. Voor aanvang van het werk zal de aannemer een V&G-plan uitvoeringsfase opstellen.

Bij het verlaten van het terrein wordt al het materieel ontdaan van aanhangende grond middels een borstelplaats.

4.2 Grondsanering

De grondsanering zal bestaan uit het ontgraven en afvoeren van de verontreinigde grond. De af te voeren grond wordt door een erkende verwerker ingenomen. De saneringswerkzaamheden worden door een BRL-7000 gecertificeerd en geregistreerde aannemer verzorgd.

De ontgraving zal plaatsvinden onder milieukundige begeleiding van een BRL-6000 gecertificeerd persoon. Bij de sanering wordt onderscheid gemaakt tussen processturing en verificatie. In hoofdstuk 7 wordt ingegaan op de verificatie werkzaamheden. Bij de processturing van de grondsanering zal de milieukundige de ontgraving van de verontreinigde grond begeleiden. De aannemer zal op aangeven van de milieukundig begeleider schone en vuile grondstromen scheiden. Navolgend worden per spot de saneringswerkzaamheden beschreven.

4.2.1 Spot 5

Ter plaatse van spot 5 zal het maaiveld over een oppervlakte van 100 m² (10x10 meter) worden vrijgemaakt. Vervolgens wordt gegraven tot zintuiglijk minerale olieproducten worden waargenomen. Deze diepte varieert van 0,5 tot 1 m-mv. De zintuiglijk schone bovengrond wordt in depot geplaatst. Vervolgens wordt de verontreinigde grond ontgraven en eveneens in depot geplaatst. De maximale ontgravingsdiepte bedraagt naar verwachting 1,5 m-mv. Nadat de bodemlaag met minerale olieproducten volledig is verwijderd op basis van zintuiglijke waarnemingen, zal uitkeuring van de omliggende bodem plaatsvinden. De monsters worden geanalyseerd op minerale olie.

Naar verwachting wordt circa 20 m³ verontreinigde grond afgevoerd.

De schone bovengrond in depot zal worden meegenomen in de zeefactie van het gehele terrein. De verontreinigde grond in depot wordt bemonsterd voor analyse op de parameters uit het standaard pakket. Nadat de resultaten bekend zijn wordt de grond geladen en afgevoerd naar een erkende verwerker.

4.2.2 Spot 6

Over een oppervlakte van circa 10 x 10 meter worden obstakels en verhardingen verwijderd. De zintuiglijk schone bovengrond zal worden ontgraven op basis van zintuiglijke waarnemingen tot circa 0,5 m-mv. Vervolgens wordt de met minerale olieproducten verontreinigde bodemlaag ontgraven tot een diepte van maximaal 1,5 m-mv. De verwachting is dat binnen de maximale ontgravingsdiepte geen grondwater wordt aangetroffen.



De verontreiniging bevindt zich naast de fundatie van de voormalig schoorsteen. De omvang van de fundatie is niet precies bekend, waardoor ook de omvang van de verontreiniging een schatting betreft, namelijk 50 m³. Nadat de bodemlaag met minerale olieproducten volledig is verwijderd op basis van zintuiglijke waarnemingen, zal uitkeuring van de omliggende bodem plaatsvinden. De monsters worden geanalyseerd op minerale olie.

De verontreinigde grond zal in depot worden geplaatst voor bemonstering. Nadat de analyseresultaten bekend zijn wordt de grond geladen en afgevoerd naar een erkende verwerker. De oorspronkelijke bovengrond zal worden meegenomen in de zeefactie van het gehele terrein.

4.2.3 Spot 7

Spot 7 is te herkennen aan een toegangspad met afwijkende verharding ten opzichte van omliggend terreindeel. Nadat de verhardingslaag is verwijderd over een oppervlakte van 360 m² zal het verontreinigde materiaal worden ontgraven. Het materiaal betreft deels bodem met veel bodemvreemd materiaal en deels geen bodem maar een volledige laag slakken, sintels en kolengruis. De ontgravingsdiepte bedraagt gemiddeld 1 m-mv. Hierdoor zal naar verwachting 360 m³ grond en overig materiaal in depot worden geplaatst voor bemonstering en nadien worden afgevoerd. De omliggende bodem zal worden uitgekeurd op de parameters uit het standaard pakket (zwarte metalen, PCB, PAK en minerale olie).

Het ontgraven materiaal en grond wordt in één depot geplaatst voor bemonstering. Nadat resultaten bekend zijn zal het depot worden afgevoerd. Mogelijk komt het materiaal niet in aanmerking voor reiniging en zal het worden gestort

4.2.4 Spot 9

Spot 9 zal worden uitgezet door middel van gps-metingen. De opbouw ter plekke betreft een laag fundatiezand onder een klinkerverharding met daaronder een laag puingranulaat. De sterke verontreiniging met zink is vastgesteld in de ondergrond, onder het puingranulaat. De verontreiniging is gerelateerd aan een humeuze laag met een lichte mate van puinbijnemingen.

De bovengrond zal ter plaatse van de voormalig klinkerverharding over een oppervlakte van circa 50 m² worden vrijgegraven. Het fundatiezand onder de oorspronkelijke klinkerverharding zal in depot worden geplaatst, evenals het puingranulaat. De verontreinigde bodemlaag is hiermee blootgelegd. Middels XRF-analyser worden metingen gedaan om de omvang van de zinkverontreiniging nader vast te stellen. Vooralsnog wordt uitgegaan van een ontgravingsvak van 5 x 5 meter tot 0,3 m-mv, danwel 0,8 meter minus oorspronkelijk maaiveld. Hiermee wordt 12,5 m³ grond ontgraven, in depot geplaatst en na bemonstering afgevoerd. De wanden en putbodern worden onderzocht middels de XRF-analyser. Indien geen sterk verhoogde waarden voor zink worden gemeten zal uitkeuring plaatsvinden. De monsters worden geanalyseerd op zink.

4.2.5 Spot olie/PCB

De verontreiniging met olie en PCB bevindt zich aan het spoor. De verontreiniging met PCB is in de bovengrond aanwezig. Binnen de contour bevindt zich in de ondergrond de verontreiniging met minerale olie. Voor de verwijdering van de sterke verontreiniging met PCB wordt een contour uitgezet van 80 m². De grond wordt afgegraven tot gemiddeld 0,35 m-mv. De verontreinigde bodemlaag is zintuiglijk niet van de schone bodemlaag te



onderscheiden. Na ontgraving wordt de omliggende bodem uitgekeurd op PCB. De sterk verontreinigde grond wordt afgevoerd naar een erkende verwerker.

Nadat de omliggende bodem voldoet aan de klasse industrie voor PCB wordt de verontreiniging met PCB in het horizontale vlak verder ontgraven tot klasse wonen. Deze grond wordt in depot geplaatst.

Nadat de verontreiniging met PCB in voldoende mate is ontgraven wordt er verder gegraven naar de diepte tot minerale olieproducten worden waargenomen. Deze verontreiniging is aanwezig vanaf 0,8 m-mv tot 1,5 m-mv. De omvang wordt geraamd op 25 m³.

De met minerale olieproducten verontreinigde grond wordt ontgraven tot zintuiglijk schoon, waarna de omliggende bodem wordt uitgekeurd op minerale olie (klasse wonen). De verontreinigde grond wordt eerst in depot geplaatst voor bemonstering, waarna afvoer zal plaatsvinden.

4.2.6 Spot B

Spot B betreft een laag met sterke bijmengingen van puin en asbesthoudend materiaal. De spot bestaat uit twee delen, namelijk RE1 en RE5.

De oppervlakte van RE1 bedraagt circa 175 m² en betreft een klinkerverharding. Na verwijdering van de klinkers en het onderliggende fundatiezand wordt de asbesthoudende puinfundatie ontgraven tot circa 0,75 m-mv. Nadat in de wanden en putbodems geen asbestverdachte materialen meer worden aangetroffen worden deze uitgekeurd op asbest. De asbesthoudende laag wordt gelijk geladen en afgevoerd.

RE5 zal met GPS metingen worden uitgezet. De oppervlakte bedraagt circa 800 m². De laag bevindt zich, evenals RE1, onder een klinkerverharding met een laag fundatiezand. De verontreinigde laag heeft een dikte van gemiddeld 0,5 meter. In totaal wordt circa 400 m³ asbesthoudend puin en zand afgevoerd naar een erkende verwerker. De wanden en putbodems worden uitgekeurd op asbest.

4.2.7 Oliespot nabij spot B

In 2011 is onder de klinkerverharding tussen het pand van Plasticon en de Wikkhal minerale olieproducten waargenomen in het traject van 0,8-1,3 m-mv. Deze laag blijkt licht verontreinigd te zijn met minerale olie en matig verontreinigd met ethylbenzeen.

Tijdens het verificatieonderzoek zijn enkele sleuven gegraven om de omvang nader in kaart te brengen. In beide sleuven is nog een lichte verontreiniging met minerale olie aangetoond in het traject vanaf het maaiveld tot minimaal 1 m-mv. De omvang is nog niet in kaart gebracht. Ter plekke is een oliegekoelde electrakabel aangetroffen en mogelijk is dit de oorzaak van de verontreiniging.

Voor de uitvoering van de sanering zal ter plaatse van de sleuven die voor het verificatieonderzoek zijn gegraven, de sterk puinhoudende grond worden ontgraven. Op basis van zintuiglijke waarnemingen wordt gegraven tot geen olieproduct meer wordt waargenomen. De omvang en contour van de verontreiniging is niet precies bekend. De verwachting is dat de omvang beperkt is. Bij het opnieuw aantreffen van de electrakabel zal het tracé van de kabel worden vrijgegraven.

De grond met puin wordt gelijk opgeladen en afgevoerd. Na ontgraving worden de wanden en de putbodems uitgekeurd op minerale olie. Indien het gehalte onder de klasse industrie ligt wordt aan de doelstelling voldaan.



In bijlage 1.6 zijn de horizontale grenzen van de diverse af te graven verontreinigingsspot weergegeven.

4.2.8 Depotkeuringen

De verontreinigde grond die is vrijgekomen bij de sanering van de spots 5, 6, 7, 9 en spot PCB/olie wordt eerst in depot geplaatst. De depots worden indicatief bemonsterd middels 1 x 10 grepen. Het mengmonster wordt onderzocht op de parameters uit het standaard pakket aangevuld met PFAS in verband met de afvoer van de grond en acceptatie door een verwerker.

4.2.9 Afvoer en verwerking

De hoeveelheden te ontgraven en af te voeren grond zijn geschat op basis van de zintuiglijke waarnemingen, de analyseresultaten en de gehanteerde terugsaneerwaarden. De vrijkomende verontreinigde grond wordt naar een erkende verwerker gebracht. Op basis van de bekende gegevens is de grond als evident reinigbaar beoordeeld.

In onderstaande tabel wordt de theoretische grondbalans weergegeven. De ontgraving wordt door de milieukundige begeleider uitgekeurd conform de eisen zoals omschreven in hoofdstuk 6.

Tabel 4.1: Theoretische grond- en materiaalbalans

Spots	Ontgravings- diepte	Hoeveelheid grond (schatting)			Bestemming [#]	Verwerking
		Omschrijving verontreiniging	m ³ (vast)	ton [@]		
5	1,5 m-mv	Minerale olie	20	35	n.n.b.	reiniger
6	1,5 m-mv	Minerale olie	50	85	n.n.b.	reiniger
7	1 m-mv	divers	360	720	n.n.b.	Storten
9	0,8 m-mv	zink	12	20	n.n.b.	reiniger
olie/ PCB	1,5 m-mv	Minerale olie en PCB	50	85	n.n.b.	reiniger
spot B	0,75 m-mv	asbest	500	1000	n.n.b.	reiniger
Nabij spot B	1,5 m-mv	Minerale olie	onbekend	-	n.n.b.	reiniger
[#] Definitieve bestemming te bepalen na depotbemonstering. Hergebruik van locatie-eigen grond terugbrengen na bemonstering in oorspronkelijke staat mits kwaliteit voldoet aan randvoorwaarden. Indien niet voor hergebruik geschikt afvoeren naar grondbank.						
[@] Uitleveringsfactor los/vast: 1,2. Factor omrekening vaste m ³ - tonnages: 1,7 zand 2 puin. Definitief vast te stellen tonnages op basis van weging						

4.3 Aanvullen saneringsputdeellocaties

Na de sanering van de diverse verontreinigingsspot zal er geen grond worden aangevoerd voor de aanvulling. Er wordt in eerste instantie gewerkt met een gesloten grondbalans. Sterk verontreinigde grond wordt afgevoerd naar een verwerker. Overige grondstromen dienen na zeven te voldoen aan de Achtergrondwaarde, Wonen of Industrie en worden binnen het gebied hergebruikt (zie hoofdstuk 5).

5 Zeven overig terrein

5.1 Inleiding

Na afronding van het bouwrijp maken van het plangebied mogen er vanuit de Wet Bodembescherming en ook vanuit civieltechnisch oogpunt geen consequenties meer zijn voor de geplande nieuwbouwwerkzaamheden en overige civieltechnische werkzaamheden, waaronder bijvoorbeeld aanleg kabels en leidingen. Na afronding van de saneringswerkzaamheden zijn op grote delen van de locatie nog diverse bodemvreemde materialen aanwezig in de bodem. Deze vormen met name vanuit civieltechnisch oogpunt een belemmering voor het bouwrijp maken.. De gehele locatie dient na oplevering vrij te zijn van dergelijke materialen in de fractie < 20 mm. Om dit te realiseren zal na sloop van de panden en sanering van de verontreinigingsspots de grond op het overig terrein worden ontgraven tot ongeroerde bodem en worden gezeefd.

5.2 Samenstelling bijmengingen

Uit de diverse uitgevoerde bodemonderzoeken is gebleken dat over de gehele locatie sprake is van bodemvreemden bijmengingen. Hierbij moet men denken aan onder meer oude bestratingen, restanten van fundaties, baksteen, puin, slakken, sintels en overig bodemvreemd materiaal. De mate en aard van de bijmengingen variëren sterk binnen het plangebied. Op het oostelijk terreindeel, ter plaatse van de verhardingen nabij de gebouwen van Zwart, is de mate en aard van bijmengingen meer divers dan op het westelijk deel. De oppervlakte van het oostelijk terreindeel bedraagt circa 1,9 ha m^2 . Het westelijk deel heeft een oppervlakte van circa 2,4 ha. De mate en aard van de bijmengingen heeft ook invloed op de milieuhygiënische kwaliteit van de grond. De verwachting is dat op het oostelijk terreindeel na zeven de fijne grondfractie voldoet aan de klasse industrie. Naar verwachting zal de grond op het westelijk terreindeel na zeven voldoen aan de klasse achtergrondwaarde dan wel wonen. Het zeven van de grond is geen saneringshandeling in het kader van de Wet Bodembescherming. Wel draagt zij bij aan een verbetering van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond.

5.3 Uit te voeren werkzaamheden

De zeefwerkzaamheden vinden plaats middels een sterrenzeef met een maaswijdte van 20 mm. De fractie > 20 mm zal worden afgevoerd van de locatie naar een erkende verwerker. Voor de uitvoering van de werkzaamheden worden het terrein verdeeld in diverse vakken. De afmeting van de vakken hangt af van de aard en mate van de verwachte bijmengingen en verwachte kwaliteit van de gezeefde grond. Vakken op het oostelijk deel zullen kleiner zijn dan vakken op het westelijk deel. Een indeling van de vakken wordt gemaakt na afronding van de bodemsaneringswerkzaamheden. De ontgravingsdiepte varieert ook sterk binnen de locatie. In principe wordt er gegraven tot de ongeroerde bodem. Deze diepte kan variëren van 0,5 tot 1,5 m-mv en plaatselijk tot 2,5 m-mv.

De gezeefde grond < 20 mm zal separaat in depot worden geplaatst. De omvang van de depots zullen variëren van circa 250 tot 1.500 m^3 .

De keuring wordt verricht op basis van de eisen die gelden voor partijkeuringen conform het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit. Ieder depot wordt bemonsterd middels 1 x 50 grepen.



Bemonstering zal plaatsvinden door de milieukundige begeleider die tevens door Rijkswaterstaat Leefomgeving erkend is voor het bemonsteren van depots conform werkprotocol 1001 "Monsterneming voor Partijkeuringen Grond en Baggerspecie". De grond wordt onderzocht op de parameters uit het standaard pakket aangevuld met asbest. De resultaten worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit.

5.4 Depotlocaties

Binnen het plangebied zijn delen aangemerkt waar de grond mag voldoen aan de klasse industrie en delen die moeten voldoen aan functieklasse Wonen of Achtergrondwaarde. Grond uit de depots die voldoet aan de klasse wonen / achtergrondwaarde zal opnieuw worden toegepast binnen het gebied. Depots die voldoen aan de klasse industrie worden verwerkt binnen de gebieden die daar voor zijn aangewezen. Overtollige industriegrond wordt binnen het plangebied in één verzameldepot geplaatst. Deze grond zal uiteindelijk worden gebruikt voor de aanleg van de geluidswal die gepland is aan het spoor.

5.5 Grondstromenregistratie

Tijdens de zeefwerkzaamheden zal een grondstromenregistratie plaatsvinden. Voor de grondstromenregistratie worden de volgende aspecten bijgehouden.

- Positie en afmeting van de gegraven vakken;
- Diepte ontgraving;
- Herkomst en codering depot;
- Datum bemonstering en resultaten depotkeuring;
- Omvang depot;
- Hoeveelheden fractie > 20 mm;
- Toepassingsgebied depot;
- Afzet grove fractie.

De grondstromenregistratie zal worden opgenomen in de eindevaluatie van de volledige werkzaamheden.

6 Werkwijze onvoorziene gevallen

6.1 Werkwijze voorziene gevallen

Uit de onderzoeken die binnen het plangebied zijn uitgevoerd blijkt dat buiten de bekende verontreinigingsgevallen diverse lichte verontreinigingen zijn aangetroffen met onder meer zware metalen en PAK. Gezien het decennia lange gebruik van de locatie en de reeds aangetroffen bodemvreemde bijmengingen kan niet worden uitgesloten dat tijdens het zeven van het terrein zich onverwachte situaties voordoen met betrekking tot de bodemkwaliteit.

Naast bodemverontreiniging kunnen ook materialen voorkomen die niet onder de noemer bodem vallen maar die toch op een verantwoorde manier moeten worden opgeruimd. Hierbij moet men denken aan asbestverdachte materialen, stortgaten, enz. Voor de aanpak van dergelijke zaken is gekozen deze eveneens op te nemen in het voorliggende raamsaneringsplan. Het raamsaneringsplan heeft als doel om de maatregelen te beschrijven die moeten worden genomen op het moment dat dergelijke situaties zich voordoen. Hiermee wordt voorkomen dat met iedere onvoorziene verontreiniging de procedure opnieuw moet worden doorlopen en het werk wordt vertraagd.

Omdat de grond op de gehele locatie wordt gezeefd, waarna de zandfractie na keuring wordt teruggebracht, moet worden voorkomen dat na sanering nog aanwezige lokale verontreinigingen of stortgaten contaminatie van de grondstromen veroorzaken. In paragraaf 6.2 is beschreven hoe moet worden gehandeld bij dergelijk zaken.

Hierbij wordt gestreefd naar een evenwicht tussen de volgende aspecten:

- Het op verantwoorde wijze aanpakken van onverwachte situaties;
- Het beperken van vertraging van de werkzaamheden;
- Het vastleggen van de consequenties van de onvoorziene bodemverontreiniging met betrekking tot vervolgaanpak, financiën, totaalprijs en effect op de totaalplanning;
- Voldoen aan de wettelijke verplichtingen en veiligheidseisen en –normen.

Door middel van het vastleggen van afspraken in het raamsaneringsplan ontstaat een situatie, waarbij er zo min mogelijk vertraging ontstaat en er toch aan de wettelijke verplichtingen en veiligheidseisen en –normen wordt voldaan. Uitgangspunt is dat het terrein geschikt wordt gemaakt met het oog op de toekomstige functie, namelijk wonen.

6.2 Protocol onvoorziene gevallen

Om te komen tot een evenwicht tussen de hierboven beschreven aspecten is in voorliggende paragraaf een protocol uitgewerkt. Het protocol is van toepassing op het aantreffen van onvoorziene gevallen, zoals niet eerder aangetoonde bodemverontreinigingen of het aantreffen van stortgaten.

Stap 1

Aantreffen onbekende verontreinigingen en/of onverwachte stoffen. Deze kunnen worden gesignaleerd op basis van zintuiglijke waarnemingen tijdens grondwerkzaamheden. Bij het aantreffen van een bodemverontreiniging moet men denken aan het waarnemen van asbestverdachte materialen of minerale olieproducten. Verkleuring van de bodem kan ook duiden op een bodemverontreiniging. Stortgaten kunnen bestaan uit lagen met bijvoorbeeld kolengruis, slakken, asbesthaarden of afval.



Stap 2

Bij het aantreffen van mogelijke bodemverontreiniging of stortgaten door de aannemer worden de werkzaamheden ter plaatse gestaakt en vinden er geen graafwerkzaamheden meer plaats. Afhankelijk van de situatie (toegankelijkheid, diepte) wordt de betreffende plek afgeschermd.

Stap 3

Afhankelijk van de omvang zal de aannemer contact opnemen met de opdrachtgever en de situatie bespreken. Door of namens de aannemer wordt melding gedaan bij de afdeling handhaving van de omgevingsdienst. Na beoordeling zal eventueel door een milieukundige begeleider bodemonderzoek plaatsvinden om de aard, mate en omvang van een mogelijk bodemverontreiniging of de omvang van een stortgat in kaart te brengen.

Stap 4

Op basis van de resultaten van het onderzoek zullen de vervolgstappen worden bepaald. Eventueel wordt een beknopte notitie opgesteld met beschrijving doel en aanpak. De daadwerkelijke werkwijze van de sanering van onvoorziene verontreinigingen en stortgaten zal overeenkomstig de in hoofdstuk 5 beschreven werkwijze worden uitgevoerd.

Bij het aantreffen van een onvoorziene bodemverontreiniging zal als terugsaneerwaarde de functieklasse industrie worden gehanteerd zoals genoemd in het Besluit bodemkwaliteit. Voor asbest zal de zorgvuldigheidsnorm van 50 mg/kg ds worden gehanteerd.

6.3 Depots

Na het aantreffen van een onvoorziene bodemverontreiniging of overige materialen zal eventueel tussenopslag plaatsvinden. De grond of overige materialen wordt in depot geplaatst, welke eventueel voorzien is van een onderafdichting (folie). De depots dienen nadien te worden afgedekt met een folie en mogen niet toegankelijk zijn voor onbevoegden.

Hoofdstuk 7 gaat in op de organisatorische aspecten omtrent een bodemsanering. Vervolgens worden in hoofdstuk 8 de activiteiten van de milieukundige begeleiding beschreven.

7 Organisatorische aspecten

7.1 Processturing

De werkzaamheden vinden plaats onder UAV-GC contractvorming. Door opdrachtgever van de sanering is het werk gegund aan een aannemer. De aannemer zal een partij voor de milieukundige begeleiding inschakelen. De aannemer dient te zijn gecertificeerd conform Beoordelingsrichtlijn (BRL) 7000 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB), protocol 7001. De milieukundige begeleider dient onafhankelijk van de aannemer te opereren en te zijn geregistreerd conform BRL SIKB 6000, protocol 6001 (zie ook hoofdstuk 8).

In tabel 7.1 zijn alle bij de sanering betrokken partijen en instanties weergegeven.

Tabel 7.1.: Betrokken partijen en instanties

Betrokkenen	Instantie	Contactpersoon
Opdrachtgever	Gemeente Oldenzaal	Dhr. R van 't Rood
Adviseur opdrachtgever	Proviel	Dhr. M. van Dijk
Milieukundige begeleiding	Geofoxx	Dhr. R. Stegge
Aannemer	Timmerhuis weg en waterbouw	Dhr. R. Wissink
Terreineigenaar	Gemeente Oldenzaal	-
Verwerking vrijkomende materialen	Erkende verwerker	-
Bevoegd gezag inzake Wet Bodembescherming (Wbb)	Provincie Overijssel	-
Arbeidsinspectie	regio	-
"Omwonenden" / buurtbedrijven	Divers	-

7.2 Vergunningen en meldingen

In de tabel 7.2. zijn de relevante vergunningen en meldingen weergegeven.

Tabel 7.2.: Overzicht vergunningen en meldingen

Vergunningen	Bevoegd gezag	Door/namens
Goedkeuring Raamsaneringsplan, Wbb-procedure	Provincie Overijssel (omgevingsdienst Twente)	adviesbureau
Sloopvergunning	Gemeente Oldenzaal	aannemer
Meldingen	Bevoegd gezag	Door
KLIC-melding	Kabels- en leidingen-informatiecentrum (KLIC)	Aannemer
Verkeersmaatregelen ¹	Politie	Aannemer
Arbeidsinspectie	Regio	Aannemer
Melding start en einde sanering	Provincie, uitvoering omgevingsdienst Twente (ODT)	adviesbureau
Toepassen bouwstof conform besluit bodemkwaliteit	Gemeente, uitvoering omgevingsdienst Twente (ODT)	Aannemer

¹): In overleg met de gemeente, overige aannemers in de directe omgeving en met de hulpdiensten



7.3 Veiligheid en gezondheid (V&G plan ontwerpfase)

Algemeen

Veiligheid tijdens werkzaamheden is gebaseerd op de Arbeidsomstandighedenwet, 1 januari 2007, hoofdstuk 2, artikel 3 Arbobeleid waar, onder a, wordt vermeld:

" tenzij dit redelijkerwijs niet kan worden gevergd organiseert de werkgever de arbeid zodanig dat daarvan geen nadelige invloed uitgaat op de veiligheid en de gezondheid van de werknemer".

Invulling wettelijke voorschrift

Met betrekking tot werkzaamheden gekoppeld aan bodemsaneringsactiviteiten, zijn binnen Nederland een tweetal publicaties uitgegeven:

- CROW publicatie 400 "werken in of met verontreinigde bodem" */**
- Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW): Arbeidsinformatieblad AI-22 "Werken met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater". De informatie AI bladen is niet bindend maar worden "informatief" beschouwd

*Indien de uit te voeren werkzaamheden zijn gekoppeld aan de "Standaard RAW bepalingen 2015", met een opgenomen toepassingsverklaring van artikel 17.02.01 dan is direct de CROW publicatie 400 van toepassing.

**Deze richtlijn heeft geen formele status als Arbocatalogus, maar kan wel als zodanig toegepast worden of naar verwezen worden. Tevens kan deze richtlijn worden gebruikt als aanvulling op dergelijke Arbocatalogi, om de specifieke risico's binnen het toepassingsgebied van deze richtlijn effectief te beheersen.

Tijdens de uitvoering van de sanering (en de voorbereidende werkzaamheden, die uitgevoerd worden in het verontreinigde gebied) zijn algemene veiligheidsmaatregelen, werkvoorschriften en instructies voor werkzaamheden met betrekking tot de saneringswerkzaamheden van toepassing, gekoppeld aan de bovenstaande publicaties.

Algemene voorzieningen

Medewerkers zijn verplicht om de nodige voorzichtigheid en zorgvuldigheid in acht te nemen ter vermindering van gevaren voor de veiligheid/gezondheid en van ongevallen van henzelf en anderen. Men is verplicht om:

- machines, werktuigen, transportmiddelen en andere hulpmiddelen op de juiste wijze te gebruiken (zoals in de handleiding van desbetreffende apparaat is aangegeven);
- de ter beschikking gestelde persoonlijke beschermingsmiddelen op te juiste wijze te gebruiken en op te bergen;
- bij opgemerkte gevaren voor veiligheid/gezondheid direct de direct leidinggevende doorgeven;
- tijdens het werk vervuilde kleding en afvalstoffen gescheiden van overige goederen vervoeren;
- persoonlijke ongevallen en schadegevallen tijdens de uitvoering van veldwerkzaamheden direct doorgeven aan uitvoerder ter plaatse.

Om snelle hulpverlening bij eventuele ongevallen goed op gang te brengen, is het van belang dat werknemers en bezoekers zich op de locatie op de hoogte stellen van:

- plaats van de dichtstbijzijnde telefoon en meldingsschema;
- plaats van de gemakkelijkst bereikbare verbandtrommel;
- plaats en gebruik van in de nabijheid zijnde brandblusapparaat.

In situaties met verkeer worden verkeersvoorzieningen getroffen zoals het plaatsen van pionnen en/of verkeersborden en het dragen van veiligheidsvesten.



Indeling veiligheidsklassen

Voor het aangeven van de te nemen maatregelen is gebruik gemaakt van de CROW-publicatie 400. Tijdens de sanering gelden meerdere veiligheidsklassen. Voor de specifieke maatregelen met betrekking tot de veiligheidsmaatregelen behorend bij deze klasse wordt verwezen naar de eerder genoemde CROW-publicatie 400, waarin nadere uitwerking gegeven wordt aan de veiligheidsvoorzieningen.

De veiligheidsklasse kan tijdens de sanering worden verhoogd of verlaagd. Het verhogen of verlagen van de veiligheidsklasse valt onder verantwoordelijkheid van de aannemer.

V&G plan en logboek aannemer

Voor aanvang van de saneringswerkzaamheden dient door de aannemer een V&G-plan te worden opgesteld waarin de veiligheidsvoorzieningen en veiligheidsmaatregelen en -procedures worden vastgelegd.

Tijdens de werkzaamheden moet dagelijks door de aannemer een logboek bijgehouden worden met daarin de volgende rubrieken:

- de resultaten van de uitgevoerde metingen met betrekking tot de arbeidsomstandigheden;
- gevallen waarin wordt afgeweken van het saneringsplan en waarom;
- de registratie van gebeurtenissen die van belang (kunnen) zijn bij een latere analyse en beoordeling van een situatie;
- de registratie van ongevallen/EHBO-gevallen;
- tijdstip, plaats en oorzaak van alarmsituaties en genomen maatregelen;
- een overzicht van personen die de locatie hebben bezocht;
- maatregelen ter voorkoming van overlast.

8 Milieukundige begeleiding

8.1 Milieukundige processturing

De saneringswerkzaamheden worden begeleid door een milieukundig begeleider die conform BRL SIKB 6000 is geregistreerd. De milieukundig begeleider heeft als taak zeker te stellen dat de sanering volgens saneringsplan wordt uitgevoerd, dat eventuele bijzonderheden ten opzichte van het saneringsplan in het veld worden gecorrigeerd, en dat afwijkingen worden vastgelegd.

De milieukundige begeleiding valt onder de verantwoordelijkheid van de directievoering, het takenpakket omvat (niet limitatief):

- aanwijzen ontgravingsgrenzen;
- aangeven van de bestemming van de ontgraven grond;
- het nemen van controlemonsters van depots;
- vergunninggerelateerde metingen en bemonsteringen;
- advisering met betrekking tot het bijsturen van het saneringsproces;
- vastleggen van de uitgevoerde werkzaamheden, bijzonderheden en/of afwijkingen;
- rapporteren bijzonderheden en afwijkingen.

8.2 Milieukundige verificatie

De milieukundige verificatie valt eveneens onder de verantwoordelijkheid van de directie en bestaat uit:

- de controle op de processturing
- het nemen van eindcontrolemonsters van grond
- het opstellen van een evaluatierapport binnen 3 maanden na afronding van de saneringswerkzaamheden.

De eindcontrolemonsters worden conform de volgende richtlijnen genomen.

Eindcontrole grond.

Bij immobiele verontreinigingen en mobiele niet vluchtige verontreinigingen#:

Putbodern

- 1 mengmonster per 100 m² ontgravingsvlak samengesteld uit minimaal 10 gutssteken;
- bemonstering per te onderscheiden bodemtextuur.

Putwanden

- 1 mengmonster per 50 m² ontgravingsvlak met een maximale laagdikte van 1 meter;
- separate bemonstering per te onderscheiden bodemtextuur en /# alleen bij niet vluchtige mobiele verontreinigingen scheiding maken tussen boven en onder de gemiddelde grondwaterstand.

Parameters

- zware metalen, PCB, PAK en minerale olie

Steekdiepte

- 0,1- 0,3 m achter het ontgraven oppervlak

Asbest



Putbodem

- per 200 m² ontgravingsvlak;
- visuele inspectie op de aanwezigheid van grove asbestverdachte materialen (stukken groter dan ca. 16 mm) van totale bodemoppervlak;
- monsterneming op basis van 10 ondiepe grepen conform NEN 5707 voor het maken van een mengmonster.

Putwanden

- per 50 m² ontgravingsvlak met een maximale verticale laagdikte van 1 meter;
- visuele inspectie op de aanwezigheid van grove asbestverdachte materialen (stukken groter dan ca. 16 mm) van totale bodemoppervlak;
- monsterneming op basis van 10 ondiepe grepen conform NEN 5707 voor maken van mengmonster.

Parameters

- asbest

Steekdiepte

- 0,1- 0,3 m achter het ontgraven oppervlak

8.3 Saneringsverslag

Na het beëindigen van de sanering wordt een evaluatierapport opgesteld dat binnen 3 maanden wordt verstrekt aan het bevoegd gezag Wbb. De inhoud van het verslag dient te voldoen aan de eisen uit BRL SIKB 6000, protocol 6001. In het evaluatierapport worden onder meer de volgende gegevens opgenomen:

- de plaats van de ontgraving en de ontgravingsdiepten;
- de hoeveelheden grond die zijn ontgraven;
- afvoerbewijzen grond;
- de bemonsteringslocaties;
- de beschikbaar gekomen analyseresultaten;
- de resultaten van overleg met de opdrachtgever en de bevoegde gezagen;
- het behaalde resultaat van de sanering;
- meldingen en benodigde vergunningen;
- grondstromenregistratie.

8.4 Nazorg

Nazorg is het geheel aan maatregelen om het bereikte milieubeschermingsniveau van de bodem gedurende een lange periode te waarborgen en te handhaven.

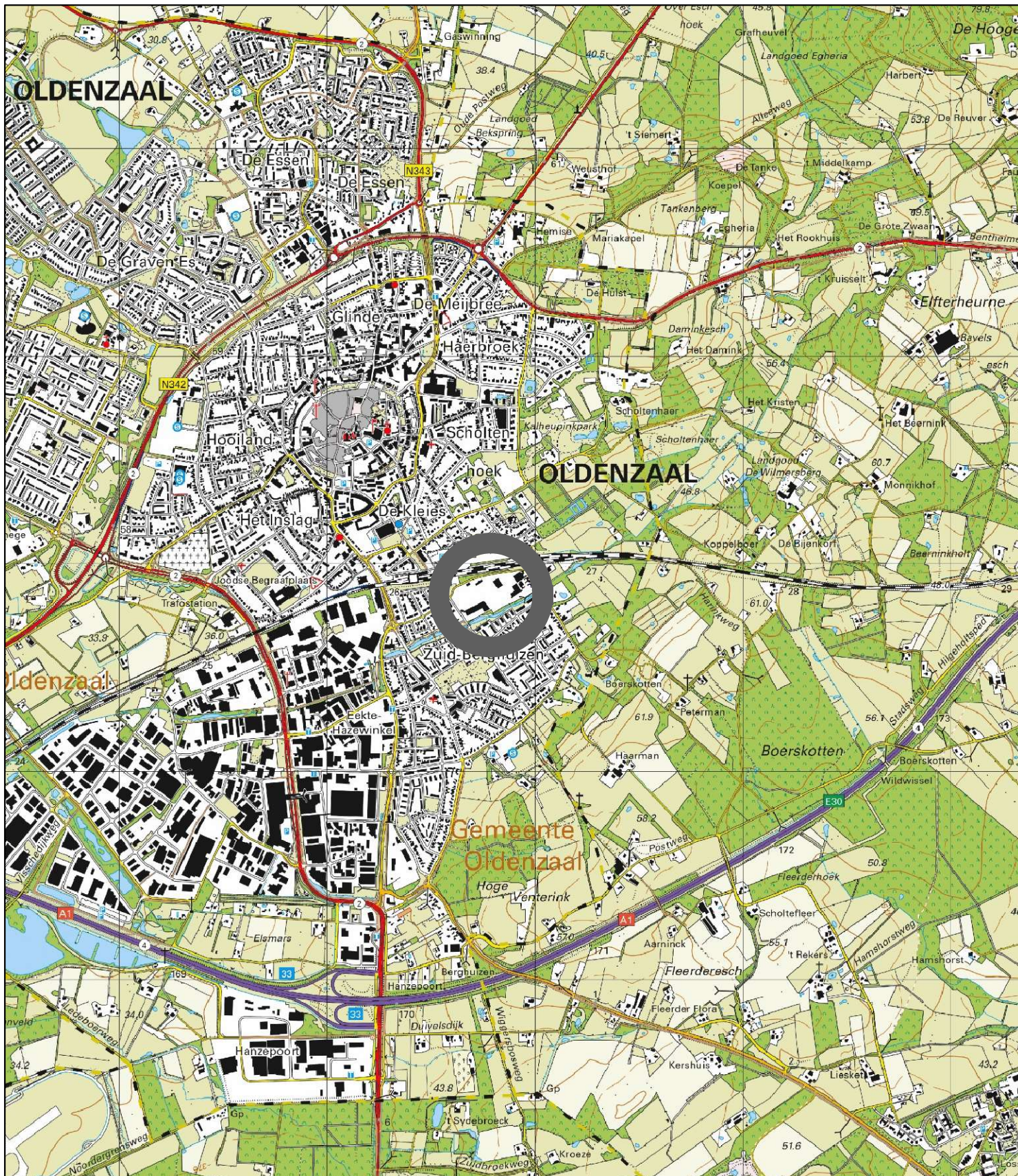
Uitgangspunt is dat na sanering in de grond geen restverontreiniging (lees gehalten groter dan interventiewaarde) achterblijven. De grond op locatie voldoet na afronding van de werkzaamheden aan de klasse achtergrondwaarde, Wonen danwel Industrie. Hierdoor is er in de grond geen sprake van actuele risico's en geen sprake van nazorg.



Bijlage 1: Situatietekeningen



Bijlage 1.1: Geografische ligging



Omschrijving:
Geografische ligging locatie

Project:
Aanbesteding Stakenbeek fase 2 te Oldenzaal

Projectnummer:
20221074

Opdrachtgever:
Timmerhuis Weg- en Waterbouw B.V.

Bijlage:
1.1

Schaal:
1:25.000

Formaat:
A4

Datum:
26-7-2023

Tekenaar:
MARG

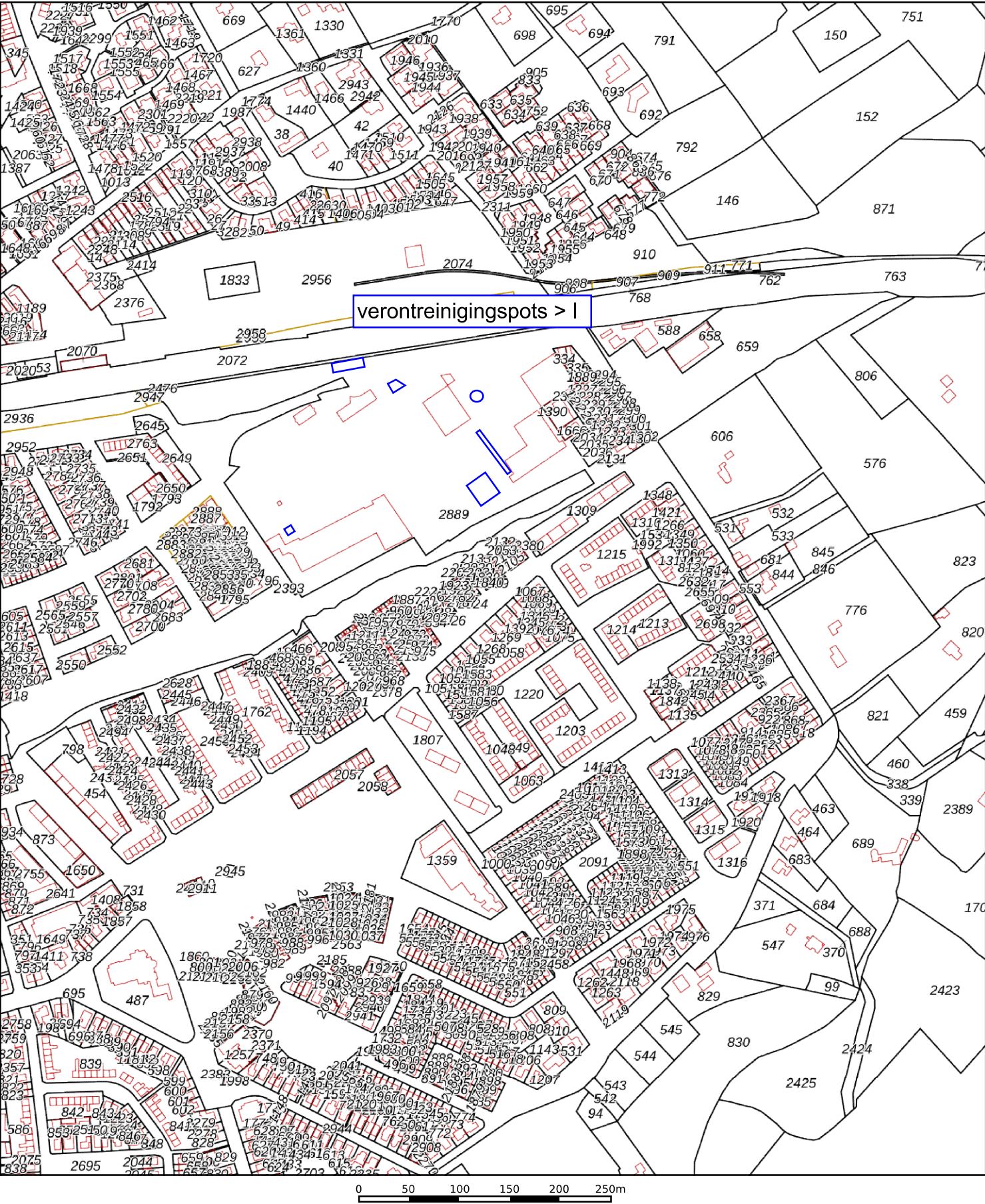
0 250 500 750 1.000 1.250 m



geofxxx
milieu expertise



Bijlage 1.2: kadastrale gegevens



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 5000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Oldenzaal

F

2889

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 26 juli 2023

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Oldenzaal F 2889](#)

Kadastrale objectidentificatie: 067380288970000

Locaties Helmichstraat 35
7575 AH Oldenzaal

BAG identificatie: [0173010000144811](#)

Helmichstraat 37
7575 AH Oldenzaal

BAG identificatie: [0173010000175203](#)

Helmichstraat 37 a
7575 AH Oldenzaal

BAG identificatie: [0173010000153925](#)

Helmichstraat 37 b
7575 AH Oldenzaal

BAG identificatie: [0173010000167975](#)

Helmichstraat 37 c
7575 AH Oldenzaal

BAG identificatie: [0173010000173893](#)

Helmichstraat 37 d
7575 AH Oldenzaal

BAG identificatie: [0173010000158939](#)

Helmichstraat 37 e
7575 AH Oldenzaal

BAG identificatie: [0173010000177909](#)

Parallelstraat 50
7575 AN Oldenzaal

BAG identificatie: [0173010000180073](#)

Parallelstraat 52
7575 AN Oldenzaal

BAG identificatie: [0173010000241635](#)

Parallelstraat 70
7575 AN Oldenzaal

BAG identificatie: [0173010000160157](#)

Kadastrale grootte 103.817 m²

Grens en grootte Vastgesteld

Coördinaten 260827 - 480802

Ontstaan uit [Oldenzaal F 2815](#)

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Kennisgeving, vordering, bevel of beschikking, Wet Bodembescherming	
Betrokken bestuursorgaan	Provincie Overijssel	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 56618/23	Ingeschreven op 06-05-2009 om 09:00
Overige aantekening	Erfdienstbaarheid	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 81624/167	Ingeschreven op 01-07-2021 om 13:59
	Stuk betreffende erfdienstbaarheden	
Overige aantekening	Besluit op grond van artikel 110 I Wet geluidhinder gedeeltelijk	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 63316/192	Ingeschreven op 04-06-2014 om 09:05
Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting op een gedeelte van een perceel	
Afkomstig uit stuk	Hyp4 10672/35 Zwolle	Ingeschreven op 24-08-1999

RECHTEN

1 Eigendom (recht van)		
Afkomstig uit stukken	Hyp4 78759/20	Ingeschreven op 11-08-2020 om 09:00
	Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)	
	Hyp4 77743/62	Ingeschreven op 31-03-2020 om 09:00
	Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)	
	Hyp4 75478/40	Ingeschreven op 29-04-2019 om 14:37
	Overdracht (eigendom en/of beperkt recht)	
	Hyp4 61692/80	Ingeschreven op 29-06-2012 om 14:47
	Hyp4 60810/53	Ingeschreven op 01-12-2011 om 14:44
	Hyp4 56018/198	Ingeschreven op 23-12-2008 om 14:00
	Hyp4 5290/30 Zwolle	
	84 ODZ00/15657 ZLE	
	84 ODZ00/15655 ZLE	
	84 ODZ00/15654 ZLE	
	84 ODZ00/15653 ZLE	
	84 ODZ00/15650 ZLE	
	84 ODZ00/15649 ZLE	
	84 ODZ00/15630 ZLE	
	84 ODZ00/15629 ZLE	
	84 ODZ00/1033 ZLE	



BETREFT

Oldenzaal F 2889

UW REFERENTIE

20221074-REST

GELEVERD OP

26-07-2023 - 09:40

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11157940861

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

25-07-2023 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

25-07-2023 - 14:59

BLAD

3 van 3

Aanvullend stuk [Hyp4 61818/111](#)

Ingeschreven op 06-08-2012 om 13:45

Is aanvulling op [Hyp4 61692/80](#)

Naam gerechtigde [Gemeente Oldenzaal](#)

Adres Ganzenmarkt 1
7571 CD OLDENZAAL

Statutaire zetel OLDENZAAL

KvK-nummer [08224234](#) (Bron: Handelsregister)

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

Eigendomsinformatie

ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding	Oldenzaal F 2962
	Kadastrale objectidentificatie: 067380296270000
Kadastrale grootte	61.806 m²
Grens en grootte	Voorlopig
Meettarief verschuldigd	Ja
Coördinaten	260493 - 480644
Ontstaan uit	Oldenzaal F 2952

AANTEKENINGEN

Publiekrechtelijke beperking	Kennisgeving, vordering, bevel of beschikking, Wet Bodembescherming
Betrokken bestuursorgaan	Provincie Overijssel
Afkomstig uit stuk	Hyp4 57440/59
Ingeschreven op	11-11-2009 om 09:00
Publiekrechtelijke beperking	Kennisgeving, vordering, bevel of beschikking, Wet Bodembescherming
Betrokken bestuursorgaan	Provincie Overijssel
Afkomstig uit stuk	Hyp4 71551/124
Ingeschreven op	04-10-2017 om 11:15
Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting op een gedeelte van een perceel
Afkomstig uit stuk	Hyp4 77475/145
Ingeschreven op	20-02-2020 om 14:34
	Stuk betreffende kwalitatieve verplichting
Overige aantekening	Erfdienstbaarheid
Afkomstig uit stuk	Hyp4 76979/55
Ingeschreven op	10-12-2019 om 09:00
	Stuk betreffende erfdienstbaarheden
	Is met tekening ingeschreven
Overige aantekening	Erfdienstbaarheid
Afkomstig uit stuk	Hyp4 74641/73
Ingeschreven op	18-12-2018 om 14:39
	Stuk betreffende erfdienstbaarheden
Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting op een gedeelte van een perceel
Afkomstig uit stuk	Hyp4 64782/135
Ingeschreven op	22-08-2014 om 09:00
Overige aantekening	Kwalitatieve verplichting op een gedeelte van een perceel
Afkomstig uit stuk	Hyp4 62766/39
Ingeschreven op	08-04-2013 om 13:59

Overige aantekening Kwalitatieve verplichting op een gedeelte van een perceel

Afkomstig uit stuk [Hyp4 10672/35 Zwolle](#)

Ingeschreven op 24-08-1999

Overige aantekening Besluit op grond van artikel 110 I Wet geluidhinder gedeeltelijk

Afkomstig uit stuk [Hyp4 63316/192](#)

Ingeschreven op 04-06-2014 om 09:05

RECHTEN

1 Eigendom belast met Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel (zie 1.1) en Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel (zie 1.2)

Soort recht	Eigendom (recht van)	
Afkomstig uit stukken	Hyp4 62766/39	Ingeschreven op 08-04-2013 om 13:59
	Hyp4 61527/91	Ingeschreven op 31-05-2012 om 14:14
	Hyp4 60610/112	Ingeschreven op 19-10-2011 om 09:00
	Hyp4 50638/147	Ingeschreven op 14-09-2006 om 12:31
	Hyp4 9707/47 Zwolle	Ingeschreven op 19-11-1997
	Hyp4 1203/86 Almelo	
	84 ODZ00/15652 ZLE	
	84 ODZ00/15630 ZLE	
	84 ODZ00/15587 ZLE	
Naam gerechtigde	Gemeente Oldenzaal	
Adres	Ganzenmarkt 1	
	7571 CD OLDENZAAL	
Statutaire zetel	OLDENZAAL	
KvK-nummer	08224234 (Bron: Handelsregister)	
	Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het Handelsregister	

1.1 Zakelijk recht als bedoeld in artikel 5, lid 3, onder b, van de Belemmeringenwet Privaatrecht op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stukken	Hyp4 65061/152	Ingeschreven op 22-10-2014 om 09:00
	Hyp4 1203/86 Almelo	
Naam gerechtigde	De Staat (Rijksvastgoedbedrijf)	
Adres	Korte Voorhout 7 2511 CW 'S-GRAVENHAGE	
Postadres	Postbus 16169 2500 BD 'S-GRAVENHAGE	
Statutaire zetel	'S-GRAVENHAGE	



BETREFT

Oldenzaal F 2962

UW REFERENTIE

20221074

GELEVERD OP

20-09-2023 - 14:12

PRODUCTIEORDERNUMMER

S11161307784

VOLLEDIG GESIGNALEERD T/M

19-09-2023 - 14:59

VOLLEDIG BIJGEWERKT T/M

19-09-2023 - 14:59

BLAD

3 van 3

1.2 Opstalrecht Nutsvoorzieningen op gedeelte van perceel

Afkomstig uit stuk [Hyp4 64782/135](#)

Ingeschreven op 22-08-2014 om 09:00

Naam gerechtigde [Railinfratrust B.V.](#)

Adres Moreelsepark 3
3511 EP UTRECHT

Statutaire zetel UTRECHT

KvK-nummer [30127443](#) (Bron: Handelsregister)

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

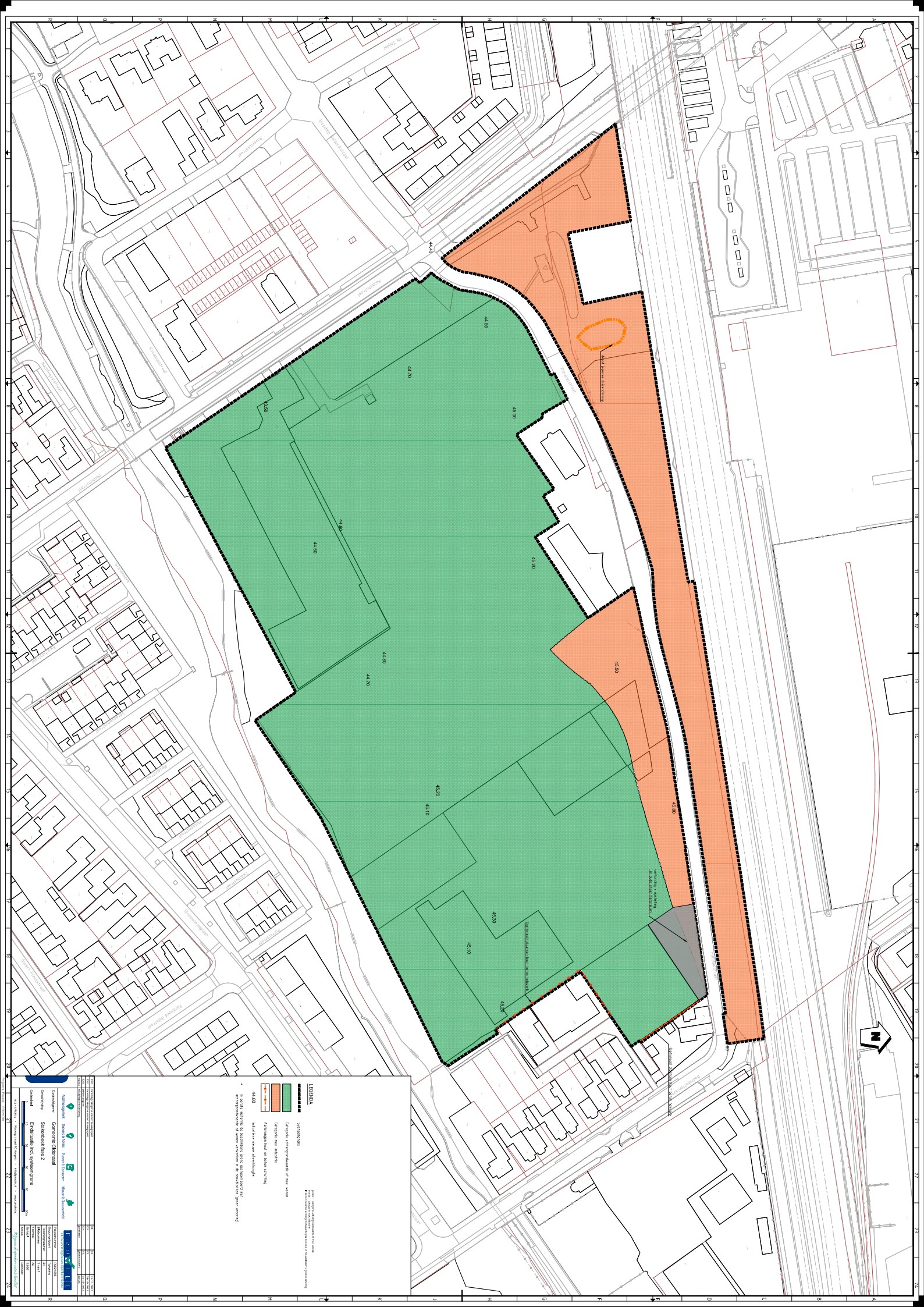


Bijlage 1.3: Situatietekening ligging spots





Bijlage 1.4: Toepassingsgebied





Bijlage 1.5: Situatietekening verificatieonderzoek



Bijlage 1.6: Ontgravingstekening spots



**Bijlage 1.7: Situatietekening gebieden met
 Bijmengingen**



Bijlage 2: Risicobeoordeling en bepaling spoedeisendheid



Bijlage 2.1: Risicobeoordeling en spoedeisendheid spot 7

Algemeen

Naam dossier: Stakenbeek fase, Oldenzaal (spot 7, MO, en Zware metalen))
Code: 20221074
Beoordelaar: [REDACTED]
Datum rapport: vrijdag 29 september 2023
Type bodemgebruik: huidig

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
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Koper	8,46e-4	1,40e-1	0,01
Lood	9,45e-4	2,80e-3	0,34
Nikkel	9,63e-3	5,00e-2	0,19
Zink	6,34e-4	5,00e-1	0,00
TPH alifaten >EC10-EC12	1,57e-2	1,00e-1	0,16

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Minerale olie /gasolie/TPH	0,16

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
TPH alifaten >EC10-EC12	5,84e2	1,00e3
Koper	0	1,00e0.
Nikkel	0	5,00e-2

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Koper	
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	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
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	99.54
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.46
Permeatie drinkwater	0.00
Nikkel	
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	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00
TPH alifaten >EC10-EC12	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.02
Dermale opname buiten	0.38
Dermale opname tijdens baden	0.61
Ingestie grond	1.23
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.01
Inhalatie van binnenlucht	97.23
Inhalatie van buitenlucht	0.49
Inhalatie van gronddeeltjes	0.01
Permeatie drinkwater	0.03
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	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00

Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]		C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie				
TPH alifaten >EC10-EC12		1,00e0.	2,30e3	
Koper		1,00e0.	5,64e2	
Lood		1,00e0.	9,53e2	
Nikkel		1,00e0.	1,05e3	
Zink		1,00e0.	2,56e3	

Parameters

Functie	Berekening	Diepte verontreiniging [m]	
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Als kind	8,90	0,01
			0,50

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
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Verantwoording: geen vluchtige stoffen gemeten	
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater	Uitgeschakeld
Inhalatie binnenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	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 drijfslaag 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:

--



Bijlage 2.2: Risicobeoordeling en spoedeisendheid olie/PCB spot

Algemeen
Naam dossier: Stakenbeek fase, Oldenzaal (spot olie, PCB)

Code: 20221074

Beoordelaar:
Datum rapport: vrijdag 29 september 2023

Type bodemgebruik: huidig

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

(Een deel van) de locatie dient met spoed gesaneerd te worden als gevolg van:

- **onaanvaardbare risico's voor de mens (gebaseerd op stap 3)**

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
PCB180	9,76e-5	1,00e-5	9,76
PCB153	1,23e-4	1,00e-5	12,32
PCB101	5,66e-5	1,00e-5	5,66
PCB52	8,08e-6	1,00e-5	0,81
PCB28	5,50e-7	1,00e-5	0,05
TPH alifaten >EC10-EC12	1,46e-4	1,00e-1	0,00
TPH alifaten >EC12-EC16	3,57e-3	1,00e-1	0,04
TPH alifaten >EC16-EC21	3,58e-3	2,00	0,00
PCB118	3,69e-5	1,00e-5	3,69
PCB138	1,64e-4	1,00e-5	16,42

Combinatietoxicologie

Stofgroep	Risico-index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Indicator PCBs	48,71
Minerale olie /gasolie/TPH	0,04

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Toetsing TCL's

Stof	Concentratie binnenlucht [ug/m3]	TCL [ug/m3]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie		
TPH alifaten >EC12-EC16	1,11e4	1,00e3
TPH alifaten >EC10-EC12	1,98e5	1,00e3
PCB153	9,78e-1	5,00e-1
PCB101	4,69e1	5,00e-1
PCB52	2,75e1	5,00e-1
PCB28	2,38	5,00e-1
PCB118	1,26	5,00e-1
PCB138	2,40e-2	5,00e-1
PCB180	3,03e-1	5,00e-1

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
PCB101	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.08
Dermale opname buiten	22.92
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	75.14
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.03
Inhalatie van gronddeeltjes	0.84
Permeatie drinkwater	0.00
PCB118	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.08
Dermale opname buiten	22.92
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	75.16
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.84
Permeatie drinkwater	0.00
PCB138	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.08
Dermale opname buiten	22.92
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	75.16
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.84
Permeatie drinkwater	0.00
PCB153	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.08
Dermale opname buiten	22.92
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	75.16
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.84
Permeatie drinkwater	0.00
PCB180	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.08
Dermale opname buiten	22.92
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	75.16
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00

Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.84
Permeatie drinkwater	0.00

PCB28

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.08
Dermale opname buiten	22.89
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	75.04
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.16
Inhalatie van gronddeeltjes	0.84
Permeatie drinkwater	0.00

PCB52

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.08
Dermale opname buiten	22.90
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	75.07
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.12
Inhalatie van gronddeeltjes	0.84
Permeatie drinkwater	0.00

TPH alifaten >EC10-EC12

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.62
Dermale opname buiten	13.09
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	42.93
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	42.88
Inhalatie van gronddeeltjes	0.48
Permeatie drinkwater	0.00

TPH alifaten >EC12-EC16

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.08
Dermale opname buiten	22.89
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	75.06
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.13
Inhalatie van gronddeeltjes	0.84
Permeatie drinkwater	0.00

TPH alifaten >EC16-EC21

Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	1.08
Dermale opname buiten	22.92
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	75.15
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00

Inhalatie van buitenlucht	0.01
Inhalatie van gronddeeltjes	0.84
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
TPH alifaten >EC16-EC21	1,10e4				
TPH alifaten >EC12-EC16	1,10e4				
TPH alifaten >EC10-EC12	3,65e2				
PCB153	3,81e2				
PCB101	1,75e2				
PCB52	2,50e1				
PCB28	1,70				
PCB118	1,14e2				
PCB138	5,08e2				
PCB180	3,02e2				

Parameters

Functie	Berekening	Diepte verontreiniging [m]		
	blootstelling lood:	OS [%]	t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Als kind	1,60	0,01	1,25

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
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Verantwoording:	geen vluchtige parameters gemeten.
Dermaal contact bij douchen	Uitgeschakeld
Ingestie drinkwater	Uitgeschakeld
Inhalatie binnenlucht	Uitgeschakeld
Inhalatie dampen bij douchen	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 drijfslaag 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:

--

