

Saneringsplan

Project Sloetsweg 228, 228a en 230

Heerbaartlocatie, Gemeenteplantsoen en Gammalocatie

2010.0021

projectnummer
2010.0021

project
Project Sloetsweg te Hengelo

Opdrachtgevers
Janssen de Jong Projectontwikkeling

Stertwee B.V.

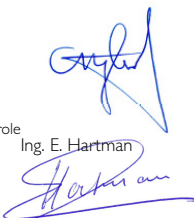
Green Properties B.V.

versie
Definitief

datum
20 december 2010

auteur
Ing. C. Nijhof

Controle
Ing. E. Hartman



bestand
G:\projecten\2010\0021\rapportage\saneringsplan\sanplan0021



© Lycens Milieu & Ruimte B.V., Tel. 0541-570730. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	4
2	BASISINFORMATIE.....	5
2.1	INLEIDING.....	5
2.2	ALGEMENE GEGEVENS.....	5
2.3	HISTORISCH BODEMGEBRUIK.....	7
2.4	ONTWIKKELINGSPLANNEN.....	8
2.5	BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	9
2.6	TOETSINGSKADER.....	10
2.7	VERONTREINIGINGSSITUATIE UIT VOORGAAND ONDERZOEK.....	10
3	SANERINGSPLAN.....	15
3.1	ALGEMEEN.....	15
3.2	SANERINGSDOELSTELLING EN TERUGSANEERWAARDEN.....	15
3.3	SANERINGSAAHPAK.....	17
3.4	UITGANGSPUNTEN.....	18
3.5	RANDVOORWAARDEN.....	19
3.6	VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN.....	20
3.7	GRONDSANERING EN VERWIJDERING PUINFRACTIE UIT DE BODEM.....	23
3.8	GRONDBALANS.....	26
3.9	GRONDWATER.....	27
3.10	ZORGMaatregelen na sanering.....	27
4	UITVOERINGSASPECTEN.....	28
4.1	COMMUNICATIE, VERGUNNINGEN EN PROCEDURES.....	28
4.2	KWALITEITSBORGING.....	29
4.3	VEILIGHEID EN GEZONDHEID.....	31
4.4	PLAN VAN AANPAK.....	31
4.5	PLANNING.....	31
4.6	KOSTENRAMING.....	31

BIJLAGEN

1. Locatiekaart
2. Kadastrale kaarten en gegevens
3. Overzicht verontreinigingssituatie grond
4. Overzicht grond-puinsituatie 0,0-1,0 m-mv
5. Overzicht grond-puinsituatie > 1,0 m-mv
6. Overzichtstekening grondsanering

I INLEIDING

In opdracht van de partijen Janssen de Jong Projectontwikkeling, Stertwee B.V. en Green Properties B.V. heeft Lycens Milieu & Ruimte het saneringsplan opgesteld voor de bodemsanering ter plaatse van de gevallen van bodemverontreiniging op het voormalige terrein van machinefabriek Heerbaart, de voormalige Gammalocatie en het omliggende Gemeenteplantsoen aan de Sloetsweg te Hengelo.

In opdracht van de bovengenoemde drie partijen is per locatie een nader bodemonderzoek uitgevoerd, waarbij de specificaties van de eerde aangetoonde bodemverontreinigingen zijn geactualiseerd en waar nodig aanvullend in beeld gebracht.

De ligging van de saneringslocatie is weergegeven in bijlage I.

Aanleiding

Aanleiding voor het opstellen van het saneringsplan is de aanwezigheid van 8 verontreinigingskernen verdeeld over de drie onderzoekslocaties en de voorgenomen herontwikkeling van het plangebied naar deels bedrijvigheid met wonen zonder tuin en deels wonen met tuin.

Doelstelling

Het doel van het saneringsplan is meerledig. Het dient voor het verkrijgen van een instemmingsbesluit van het bevoegd gezag over het saneringsplan en daarop gebaseerd saneringsresultaat en de termijn waarbinnen deze moeten zijn bereikt. Het saneringsplan moet het Wbb-bevoegd gezag daarom voldoende informatie leveren om de haalbaarheid van het saneringsdoel en –resultaat te kunnen beoordelen.

Verder moet het saneringsplan voldoende informatie bevatten om op basis daarvan de noodzakelijke vergunningen te kunnen aanvragen en/of meldingen te kunnen doen én voor het opstellen van een inschrijfstaat met de daarbij behorende kostenspecificatie van de bodemsanering.

Het saneringsplan moet leiden tot een haalbare en acceptabele aanpak van de aanwezige bodemverontreiniging. Dit zowel in financieel, technische, bedrijfseconomische en milieuhygiënische zin. De aanpak van de bodemverontreiniging vindt plaats overeenkomstig het vigerende beleid en wet- en regelgeving.

In dit rapport worden achtereenvolgens behandeld:

- Basisinformatie (hoofdstuk 2)
- Saneringsdoelstelling (hoofdstuk 3)
- Saneringsplan (hoofdstuk 4)
- Uitvoeringsaspecten (hoofdstuk 5)

2 BASISINFORMATIE

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de algemene gegevens, de regionale bodemopbouw en geohydrologie en de verontreinigingssituatie uit voorgaand onderzoek beschreven. Voor deze basisinformatie zijn de resultaten uit de voorgaande bodemonderzoeken geraadpleegd.

2.2 Algemene gegevens

Het plangebied is gelegen aan de Sloetsweg te Hengelo. Het totale plangebied is in eigendom van drie eigenaren, waarbij de verdeling gespecificeerd is weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1: Overzicht van eigendomssituatie

Locatie	Eigenaar	Vertegenwoordiger	Kadastrale info	Oppervlakte
Heerbaart Sloetsweg 228	Sertwee B.V.	Sertwee B.V.	Hengelo, P 2838, P 2098	3.070 m ²
Gemeenteplantsoen Sloetsweg 228a	Gemeente Hengelo	Janssen de Jong PO	Hengelo, P 2750 (ged.)	Ca. 5.000 m ²
Gammaterrein Sloetsweg 230	NVA Ubbens Bouwstoffen	Green Real Estate	Hengelo, P 2416	Ca. 7.000 m ²

Gezien de geplande ontwikkeling van de gehele locatie door Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V. is er voor gekozen om voor de bodemverontreinigingen op de drie locaties in zijn geheel een saneringsplan op te stellen. In totaal heeft de planlocatie een oppervlakte van 15.000 m².

De Heerbaartlocatie is momenteel niet in gebruik. De bedrijfsgebouwen zijn nog aanwezig inclusief de rondom gelegen verhardingen. In de periode 1974 tot 2009 is ter plaatse machinefabriek Heerbaart actief geweest. Het bedrijf heeft zich met name bezig gehouden met het vervaardigen en onderhouden van machines. Voor deze activiteiten heeft het bedrijf gebruik gemaakt van een werkplaats en een opslagruimte. Het buitenterrein is tevens gebruikt voor opslag. De aanwezige bebouwing wordt op korte termijn gesloopt. Aan de noord, oost en zuidzijde grenst de locatie aan de locatie van het gemeenteplantsoen. De westzijde wordt begrenst aan het perceel Sloetsweg 230.

Het omliggende gemeenteplantsoen is grotendeels in gebruik als plantsoen met gras, bosschages en bomen. Het overig deel van de locatie is in gebruik als parkeergelegenheden en voorzien van klinkerverhardingen. Van de locatie is bekend dat op het meest oostelijke deel een waterleiding is gelegen. Aan de noordwestzijde van de locatie is een verhoging aangelegd. De verhoging bestaat uit grond en is voorzien van bosschages.

De voormalige Gammalocatie is momenteel braakliggend. In 2009 is het bedrijfsgebouw van de voormalige Gamma gesloopt. Hierbij is de klinkerverharding aan de zuidzijde van de locatie blijven liggen, evenals de asfaltverharding aan de westzijde van de voormalige bebouwing. Ter plaatse van de voormalige bebouwing (het overig terrein) is de locatie momenteel braakliggend. Aan de noord- en westzijde grenst de projectlocatie aan de tuinen van de woningen aan de Jeroen Boschstraat, aan de noord en oostzijde aan de woningen van de Bellinckhof.

Midden in het plangebied is het pand Sloetsweg 230c (kadastraal bekend gemeente Hengelo, sectie P, nrs. 2836 en 2837) met omliggende verharding gesitueerd. Deze locatie behoort niet tot het (te ontwikkelen) plangebied. Tot het plangebied behoort eveneens niet het pand met gronden aan de Sloetsweg 230 (kadastraal bekend gemeente Hengelo, sectie P, nr 2415).

De ligging en begrenzing van het plangebied is in figuur 2.1 hieronder weergegeven.

Figuur 2.1: Ligging plangebied en planbegrenzing

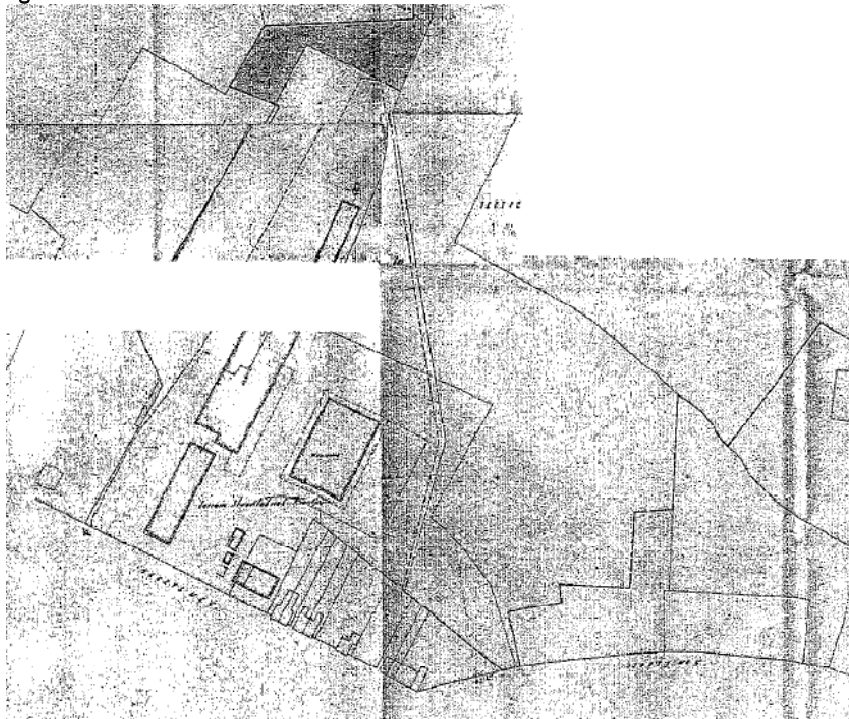


Bron: Google maps

2.3 Historisch bodemgebruik

Verspreid over de drie percelen is in de periode 1886-1975 in het verleden steenfabriek Rientjes op de locatie gesitueerd geweest dat in de jaren '80 in de vorige eeuw is gesloopt. Van de bouwwerken is bekend dat er zich asbesthoudende materialen in hebben bevonden. De bouwwerken behorende bij de steenfabriek zijn verspreid over de drie locaties gelegen geweest op het plangebied. De daadwerkelijke steenfabriek was voornamelijk gelegen op het voormalige Gammaterrein. De bijgebouwen zijn gesitueerd geweest ter plaatse van de Heerbaartlocatie en het gemeentepantsoen. Verder lag aan de Sloetsweg een aantal woningen met tuin gelegen, voor de indeling zoals die heden ten dage is. Deze informatie is afgeleid uit onderstaand kaartmateriaal.

Figuur 2.2: Historische kaart



In 1924 is voor de steenfabriek een oprichtingsvergunning aangevraagd voor het oprichten van een benzinebewaarpplaats inclusief een benzinetank met aftapinrichting. De ligging van deze inrichting is uit geen van de locatie uitgevoerde onderzoeken naar voren gekomen.

2.4 Ontwikkelingsplannen

Janssen de Jong Planontwikkeling is voornemens de drie locaties tot één plan te ontwikkelen. Binnen het nieuwe plan blijven de contouren van de drie afzonderlijke locaties zichtbaar. In onderstaand figuur 2.3 is een impressie van het beoogde plan weergegeven.

Figuur 2.3: Impressie van de projectlocatie vanaf de Sloetsweg in noordwestelijke richting



Toelichting: Op de voorgrond de appartementen en zorgeenheden, daarachter de grondgebonden woningen. In westelijk richting voor de grondgebonden woningen zijn de commerciële ruimten weergegeven.

Het plan voorziet in de realisatie van 23 grondgebonden woningen, 19 huurappartementen, 50 zorgeenheden en twee commerciële kavels. De 23 grondgebonden woningen worden gerealiseerd ter plaatse van het voormalige Gammaterrein en deels ter plaatse van de noordwestzijde van de locatie Gemeenteplantsoen en zijn te typeren als wonen met tuin. De 19 huurappartementen, 50 zorgeenheden en commerciële kavels worden gerealiseerd ter plaatse van de voorzijde van het Gammaterrein, het Heerbaartterrein en het overig deel van het Gemeenteplantsoen.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

In onderstaande tabel 2.2 zijn de regionale geohydrologische gegevens opgenomen.

Tabel 2.2: Overzicht regionale geohydrologische gegevens

Omschrijving	
Grondwaterstromingsrichting	West noordwest
Gemiddelde grondwaterstand (2009)	1,2 – 1,5 m-mv (16 – 15,7 m+ NAP)
Ligging t.o.v. grondwaterbeschermingsgebied	418 m
Maaiveldhoogte	17,2 m+NAP
Geologie	Lemig fijn zand (zie verder locatiespecifiek)
Dikte van de deklaag	4-20 m

Locatiespecifieke bodemopbouw

Uit de resultaten van de voorgaande onderzoeken kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van de locaties de bodem tot gemiddeld 2,0 m-mv door menselijk handelen geroerd is, waarbij veel bodemvreemd materiaal in de bodem gestort is. Het gestorte materiaal is plaatselijk mogelijk tot 3,0 m-mv aangetoond. Ter plaatse van de Heerbaartlocatie en het Gemeentepantsoen bevat het gestorte materiaal plaatselijk veel asbest, in gehalten die de interventiewaarde voor bodem/puin overschrijden. Verder bestaat het gestorte materiaal met name uit puinhoudend materiaal, waarbij met name ter plaatse van het Gammaterrein veel bakstenen zijn aangetroffen.

Hiermee is de relatie gelegd met de voormalige aanwezigheid van de steenfabriek Rientjes op de projectlocatie. De steenfabriek heeft bestaan uit het fabriekskomplex en een aantal omliggende gebouwen/woningen. Het vermoeden bestaat dat bij de sloop van de bouwwerken de puinresten deels in de bodem zijn gestort. In het kader van de geplande ontwikkeling is voor de projectlocatie een puin/bodemkaart opgesteld vanuit het uitgangspunt dat gemeente Hengelo beleidsmatig heeft vastgelegd dat sprake is van puin in plaats van bodem bij een massapercentage puin in de bodem van meer dan 25%. De puin-bodemkaarten zijn bijgevoegd als bijlage 4 en 5.

2.6 Toetsingskader

De analysesresultaten uit de voorgaande onderzoeken zijn getoetst aan het toetsingskader, zoals geformuleerd door het Ministerie van VROM, waarin de achtergrondwaarden (AW2000) en interventiewaarden alsmede de tussenwaarden zijn opgenomen (Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd per 1 april 2009). De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

Achtergrondwaarde:	het niveau waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit;
Streefwaarde:	het niveau waarbij sprake is van een duurzame grondwaterkwaliteit;
Interventiewaarde:	het gehalte aan een stof in grond of grondwater waarboven de bodem in belangrijke mate functionele eigenschappen mist die essentieel zijn voor mens, dier of plant;
Tussenwaarde:	het gemiddelde van de achtergrondwaarde (of streefwaarde) en interventiewaarde; het niveau waarbij nader bodemonderzoek noodzakelijk wordt geacht.

De achtergrond- en interventiewaarden in grond zijn voor de meeste stoffen afhankelijk gesteld van het percentage lutum en organisch stof in de bodem. Deze toetsingswaarden zijn per bodemtype berekend op basis van gemeten lutum en/of organische stofpercentages, zoals deze in de voorgaande bodemonderzoeken is vastgesteld.

2.7 Verontreinigingssituatie uit voorgaand onderzoek

De verontreinigingssituatie op de saneringslocatie is vastgesteld tijdens de voorgaande nader bodemonderzoeken en hieronder weergegeven. De verontreinigingssituatie is weergegeven in bijlage 3.

Verontreinigingssituatie

Op de locatie is in het verleden verspreid over de drie locaties puinhoudend materiaal (al dan niet verontreinigd met asbest) gestort over een gemiddelde laagdikte van 0,0-2,0 m-mv. Lokaal bevindt zich het gestorte materiaal dieper dan 2,0 m-mv. Een gedeelte van de locatie kan door een percentage puin meer dan 25 gewichtsprocenten niet als bodem in het kader van de Wet bodembescherming worden beschouwd. Verontreinigingen in puin zijn tevens in dit saneringsplan opgenomen aangezien ze in combinatie met de overige bodemverontreinigingen worden gesaneerd. Onder de puinhoudende laag bevindt zich een matig fijne zandlaag, afgewisseld met een plaatselijk aanwezige siltige groene kleilaag. Plaatselijk zijn ondoordringbare lagen aanwezig. Verder zijn plaatselijk sintellagen en lagen met kolengruis waargenomen. Op de locatie zijn vooralsnog 8 immobiele verontreinigingskernen aangetoond.

Opgemerkt dient te worden dat ter plaatse van het Heerbaart terrein in het verleden tevens verontreinigingen met koper en PAK zijn aangetoond, die worden toegeschreven en gerelateerd aan het aanwezige puin. In het

onderzoek uitgevoerd in 2010 is wederom de aanwezigheid van koper en PAK aangetoond. In de tabel zijn de verontreinigingen aangemerkt als puingerelateerd.

Verder dient opgemerkt te worden dat de minerale olieverontreinigingen als immobiel zijn aangemerkt, aangezien in het grondwater geen verontreinigingen zijn aangetoond en op grond van de risicobeoordeling volgens Sanscrit is vastgesteld dat geen sprake is van actuele verspreidingsrisico's.

De verontreinigingssituatie weergegeven in tabel 2.3 op de volgende pagina.

Tabel 2.3: Overzicht verontreinigingssituatie

Terrein	Kern en Locatie	Verontreinigde stoffen	Bijzonderheden
Gemeente-terrein	A Oostelijk deel van locatie Gemeenteplantsoen	Asbest > I	Het betreft een stortgat met asbestmateriaal en huisvuil. Horizontaal is de omvang van het stortgat afdoende in beeld gebracht. Het verontreinigde asbesthoudende materiaal (> I) is aangetoond in het traject 0-1,5 m-mv. De omvang van het stortgat is ca. 360 m ³ > I.
	B Ten noorden en westen van spot A op locatie Gemeenteplantsoen	Asbest > I	Horizontaal en verticaal is de grondverontreiniging afdoende in beeld gebracht. De verontreinigde grond (> I) is aangetoond in het traject 0-1,5 m-mv. De omvang van de verontreinigde grond is ca. 750 m ³ > I.
Gemeente-terrein / Heerbaart-terrein	C Noorwestelijk deel van Heerbaartlocatie en deels op locatie Gemeenteplantsoen	Minerale olie en asbest > I (puingerelateerd: koper en PAK)	Horizontaal is de grondverontreiniging afdoende in beeld gebracht. Verticaal is de verontreiniging afgeperkt tot de interventiewaarde. De verontreinigde grond (> I) is aangetoond in het traject 0-1,5 m-mv. De omvang van de verontreinigde grond is ca. 1.300 m ³ > AW waarvan ca. 750 m ³ > I. In het grondwater is geen verontreiniging met minerale olie aangetoond. Op een diepte van 2,0 m-mv bevindt zich mogelijk een ondoordringbare laag.
Heerbaart-terrein	D Oostelijk deel van de Heerbaartlocatie	Minerale olie > I	Horizontaal en verticaal is de grondverontreiniging afdoende in beeld gebracht. De verontreinigde grond (> I) is aangetoond in het traject 0-1,5 m-mv. De omvang van de verontreinigde grond is ca. 72 m ³ > AW waarvan 54 m ³ > I. In het grondwater is geen verontreiniging met minerale olie aangetoond. Op een diepte van 2,0 m-mv bevindt zich mogelijk een ondoordringbare laag.
	E Oostelijk deel van de Heerbaartlocatie, deels onder de aanwezige bebouwing	Asbest > I (puingerelateerd: koper en PAK)	Horizontaal en verticaal is de grondverontreiniging deels op basis van visuele waarnemingen afgeperkt en deels op basis van de aanwezige bebouwing. De verontreinigde grond (> I) is aangetoond in het traject 0-1,5 m-mv. De omvang van de verontreinigde grond is ca. 1.695 m ³ > I. Naast de bodemverontreiniging blijkt de verontreiniging ook deels te bestaan uit een asbest in puinverontreiniging. De asbest in puinverontreiniging bevindt zich in hetzelfde traject en heeft een omvang van 405 m ³ .
	F Westelijk deel van de Heerbaartlocatie. Deels onder de aanwezige bebouwing	Asbest > I	Horizontaal en verticaal is de bodemverontreiniging ingeschat en deels op basis van visuele waarnemingen afgeperkt. De verontreinigde grond (> I) is aangetoond in het traject 0-1,5 m-mv. De omvang van de verontreinigde grond is geraamd op ca. 900 m ³ > I.
GAMMA-terrein	H Westelijk van spot I noordwestelijk deel van Gammalocatie	Minerale olie > I	Horizontaal en verticaal is de grondverontreiniging afdoende in beeld gebracht. De verontreinigde grond (> I) is aangetoond in het traject 0-1,0 m-mv. De omvang van de verontreinigde grond is ca. 35 m ³ > I. In het grondwater is geen verontreiniging met minerale olie aangetoond.
	I Oostelijk van spot H Noordoostelijk deel van Gammalocatie	Minerale olie en PAK > I	Horizontaal en verticaal is de grondverontreiniging afdoende in beeld gebracht. De verontreinigde grond (> I) is aangetoond in het traject 0-1,0 m-mv. De omvang van de verontreinigde grond is ca. 126 m ³ > I.

I = interventiewaarde

Funderingsbak/kelder

Ter plaatse van verontreinigingskern I is een funderingsbak aangetroffen met daarin met minerale olie en aromaten verontreinigd water, die is omsloten middels de funderingwandsranden en vloer.

De bak heeft een oppervlakte van 657 m² en een diepte van circa 1,45 m-mv (= onderkant bak).

Op basis van het gegeven dat deze funderingsbak aaneengesloten is en in omliggend grondwater geen verontreiniging is aangetroffen, is geen sprake van een verontreiniging in grondwater en deze valt derhalve niet onder de Wet bodembescherming.

Specificaties rapportages voorgaand onderzoek

In onderstaande tabel 2.4 staan per locatie de specificaties van de meest recent uitgevoerde bodemonderzoeken beschreven die op de betreffende locaties zijn uitgevoerd:

Tabel 2.4 Overzicht van voorgaand uitgevoerde onderzoeken

Locatie	Onderzoek	Uitgevoerd door	Rapportdatum	Rapportnummer
Heerbaart	Nader bodemonderzoek	Lycens M&R	31 maart 2010	1000.9195
	Aanvullend bodemonderzoek	Tauw Milieu	9 juni 2008	4577195
	Bodemonderzoek	Tauw Milieu	5 november 2003	4295561
Gemeenteplantsoen	Nader bodemonderzoek	Lycens M&R	31 maart 2010	1000.9177
	Verkenkend bodemonderzoek	Geofox Lexmond	19 juni 2009	20008281 I/RLIE
Gammaterrein	Nader bodemonderzoek	Lycens M&R	26 april 2010	1000.9201
	Oriënterend bodemonderzoek	Geofox Lexmond	22 juni 2009	20008281 I/RLIE
	Verkenkend bodemonderzoek	Geofox Lexmond	1 oktober 2007	200071880/JGRO

Grondwaterverontreinigingen uit de omgeving

Uit het historisch onderzoek zijn geen grondwaterverontreinigingen in de directe omgeving van de saneringslocatie naar voren gekomen. De saneringslocatie wordt dan ook niet beïnvloedt door grondwaterverontreinigingen uit de directe omgeving.

Gevalsdefinitie

De gevalsdefinitie is opgesteld op basis van de gegevens van de voorgaande onderzoeken. Gezien de mate en omvang van de bodemverontreinigingen zijn binnen de saneringslocatie acht verontreinigingskernen van ernstige bodemverontreiniging te onderscheiden:

- Kern B, C, E en F (asbest in bodem);
- Kern C, D, H en I (minerale olie in grond, kern I tevens PAK);

De kernen zijn naar verwachting alle acht ontstaan als gevolg van de activiteiten die hebben plaatsgevonden in relatie tot de aanwezigheid en sloop van de voormalige steenfabriek Rientjes, bijbehorende gebouwen en bedrijfsactiviteiten ter plaatse van het Heerbaartterrein en zijn ontstaan voor 1987. Derhalve kan gesproken worden van 1 geval van verontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

Spoedbepaling

Uit de risicobeoordelingen voor de kernen C, D, H en I uitgevoerd met behulp van Sanscrit (versie 2.0.12.1), blijkt voor alle vier verontreinigingskernen geen sprake te zijn van actuele humane-, ecologische en verspreidingsrisico's uitgaande van het huidige gebruik van de locatie.

Uit de risicobeoordeling asbest, vastgesteld aan de hand van het Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest, blijkt dat voor de kernen B, C, E en F geen sprake is van onaanvaardbare risico's uitgaande van het huidige gebruik.

In zijn algemeenheid kan voor het ernstige geval van bodemverontreiniging worden gesteld, dat bij het huidige gebruik geen directe actuele humane, ecologische en verspreidingsrisico's aanwezig zijn en dat spoedige sanering niet is vereist. Bij een wijziging in gebruik is in principe sanering van de verontreinigingen verplicht.

3 SANERINGSPLAN

3.1 Algemeen

In artikel 38 van de Wet bodembescherming wordt de saneringsdoelstelling beschreven. Tot 1 januari 2006 was in artikel 38 een multifunctionele saneringsdoelstelling vastgelegd. Vanaf 1 januari 2006 kan functiegericht en kosteneffectief saneren direct worden gebaseerd op artikel 38.

Bodemsanering moet zodanig worden uitgevoerd dat de bodem tenminste geschikt wordt gemaakt voor de functie die hij na de sanering krijgt, waarbij het risico voor mens, plant of dier als gevolg van blootstelling aan de verontreiniging zoveel mogelijk wordt beperkt. De sanering moet risico's van verspreiding van verontreiniging zoveel mogelijk beperken. Daarbij wordt de sanering zodanig uitgevoerd dat de noodzaak tot het nemen van (nazorg)maatregelen en beperkingen in het gebruik van de bodem na sanering zoveel mogelijk wordt beperkt. 'Zoveel mogelijk' betekent dat de kosten in goede relatie moeten staan tot de effecten van de sanering. Indien nazorg nodig is om het saneringsresultaat in stand te houden en te controleren moeten de nazorgmaatregelen voldoende zijn om er voor te zorgen dat de verontreiniging die na de sanering is achtergebleven niet zal leiden tot een vermindering van de kwaliteit van de bodem die na de sanering is bereikt (artikel 39d Wbb).

3.2 Saneringsdoelstelling en terugsaneerwaarden

De doelstelling van de sanering is de locatie geschikt te maken voor het geplande gebruik: functie wonen. Als uitgangspunt voor de bovengrond (0-1,0 m-mv) geldt een te bereiken bodemkwaliteit die voldoet aan de bodemfunctieklassen wonen. Uitgangspunt voor de ondergrond (dieper dan 1,0 m-mv) is het in zijn geheel saneren van de aanwezige verontreinigingen tot minimaal het niveau onder de interventiewaarde. In tabel 3.1 op de volgende pagina staat de saneringsaanpak nader beschreven aan de hand van de saneringsdoelstelling in relatie tot kwaliteitseisen van de bovengrond en te hanteren terugsaneerwaarden.

Tabel 3.1: Verontreinigingen in relatie tot kwaliteitseisen/terugsaneerwaarden

Kern	Verontreinigende stoffen	Kwaliteitseisen bovengrond (0-1 m-mv)	Kwaliteitseisen ondergrond (> 1 m-mv)
A	Asbest	Asbest: 100 mg/kg d.s.	Asbest: < I* (100 mg/kg d.s.)
B	Asbest	Asbest: 100 mg/kg d.s.	Asbest: < I (100 mg/kg d.s.)
C	Minerale olie en asbest (aan puin gerelateerd: koper en PAK)	Asbest: 100 mg/kg d.s. MO: 190 mg/kg d.s.** Cu: 54 mg/kg d.s. PAK: 6,8 mg/kg d.s.	Asbest: < I (100 mg/kg d.s.) MO: < I (5000 mg/kg d.s.)** Cu: < I (190 mg/kg d.s.) PAK: < I (40 mg/kg d.s.)
D	Minerale olie	MO: 190 mg/kg d.s.	MO: < I (5000 mg/kg d.s.)
E	Asbest (aan puin gerelateerd: koper en PAK)	Asbest: 100 mg/kg d.s. Cu: 54 mg/kg d.s. PAK: 6,8 mg/kg d.s.	Asbest: < I (100 mg/kg d.s.) Cu: < I (190 mg/kg d.s.) PAK: < I (40 mg/kg d.s.)
F	Asbest	Asbest: 100 mg/kg d.s.	Asbest: < I (100 mg/kg d.s.)
H	Minerale olie	MO: 190 mg/kg d.s.	MO: < I (5000 mg/kg d.s.)
I	Minerale olie en PAK	MO: 190 mg/kg d.s. PAK: 6,8 mg/kg d.s.	MO: < I (5000 mg/kg d.s.) PAK: < I (40 mg/kg d.s.)

* = Interventiewaarde

** = waarden voor standaard bodem in mg/kg d.s.

3.3 Saneringsaanpak

Alle verontreinigingen zullen tot aan de perceelsgrenzen van de planlocatie worden gesaneerd.

Verontreinigingen en bodemvreemd materiaal worden voor zover mogelijk gesaneerd, waarbij als uitgangspunt geldt het behalen van een bovengrond (0-1 m-mv) die voldoet aan de bodemfunctieklassen wonen en het weghalen van de verontreinigingen boven de interventiewaarde in de ondergrond (dieper dan 1 m-mv), zodat na afronding van de sanering geen gebruiksbeperkingen gelden.

Als uitgangspunt voor de ontgravingsdiepte per verontreinigingskern zal worden uitgegaan van de diepte waar in het nader bodemonderzoek is vastgesteld dat grond is verontreinigd boven de interventiewaarde en op basis van zintuiglijke waarnemingen van de milieukundig begeleider.

Indien de bereikte einddiepte bereikt is, zal de putbodem worden uitgekeurd en de analysesresultaten zullen worden getoetst aan de geldende terugsaneerwaarden in relatie tot de saneringsdoelstelling.

Indien nodig zal aanvullend worden ontgraven tot de saneringsdoelstelling is bereikt.

De bodemsanering wordt uitgevoerd middels een ontgraving van de verontreinigde grond/puin. Daar waar nodig zal afhankelijk van de heersende grondwaterstand en de ontgravingsdiepte (met name op het Gammaterrein) de ontgraving worden gecombineerd met een grondwateronttrekkingssysteem om in den droge te kunnen ontgraven.

Gezien de heersende grondwaterstand van circa 1,5 m-mv en het feit dat de meeste verontreinigingen zijn aangetroffen tot circa 1,5 m-mv, dient er rekening mee te worden gehouden dat een groot deel van de saneringslocatie gebronneerd moet worden. De uitvoerende aannemer dient hier rekening mee te houden en ten tijde van uitvoering dient de noodzaak tot bronbemaling nader te worden vastgesteld.

3.4 Uitgangspunten

Voor de sanering van de verontreinigingen zijn de volgende uitgangspunten van toepassing:

- De in hoofdstuk 2 weergegeven verontreinigingssituatie op basis van voorgaand bodemonderzoek met omvangsbepaling is uitgangspunt voor de sanering;
- De omrekenfactor grond van m³ (vast)/ton bedraagt 1,7, de omrekenfactor puin van m³ (vast)/ton bedraagt 1,8;
- Het bevoegd gezag in het kader van de Wet bodembescherming voor de bodemsanering is de gemeente Hengelo;
- De saneringsdoelstelling is beschreven in paragraaf 3.2;
- De genoemde bodemkwaliteitseisen en terugsaneerwaarden zoals weergegeven in tabel 3.1 in paragraaf 3.2;
- Ter bepaling de bereikte eindkwaliteit op ontgravingsdiepte, zal een uitkeuring van de ontgravingsput plaatsvinden op de relevante parameters en getoetst worden aan de eerder genoemde terugsaneerwaarden;
- Vooraf aan de grondsanering worden in het kader van de herinrichting de volgende werkzaamheden uitgevoerd, welke niet behoren tot de saneringswerkzaamheden:
 - Slopen van de bovengrondse opstallen en verwijderen verhardingen Heerbaartlocatie;
- Verwijderen verhardingen fundering, betonplaten en vloer maken onderdeel uit van de sanering;
- De bodemsanering wordt uitgevoerd middels een ontgraving van de verontreinigde grond en waar nodig in combinatie met een grondwateronttrekking (bronbemaling rond de ontgraving). De ontgraving wordt naar verwachting deels in de verzadigde zone doorgezet. Het onttrokken grondwater kan op basis van de historische gegevens, rechtstreeks op het riool worden geloosd, indien nodig dient zuivering plaats te vinden (er dient voldaan te worden aan de geldende wet- en regelgeving en de lozingsnorm: voor naftaleen van 40 ug/l en een lozingsnorm voor minerale olie van 10.000 ug/l);
- Het toekomstige maaiveld niveau is vastgesteld op 17,45 m+NAP.. Op basis van de toekomstige maaiveldhoogte zal de hoeveelheid aanvulgrond worden bepaald. Voor de hoeveelheid aan te brengen aanvulgrond is ook rekening gehouden met de beoogde bouwputten;
- Voor aanvulgrond aangevoerd van elders gelden de bodemkwaliteitseisen van de bodemkwaliteitskaart gemeente Hengelo;
- De duur van de grondsanering bedraagt circa 8 tot 12 weken;
- Na sanering bestaat er uit milieuhygiënisch oogpunt geen belemmering voor het toekomstige gebruik van de locatie;
- De sanering dient onder milieukundige begeleiding te worden uitgevoerd;
- Kans op schade aan de omliggende tuinschermen als gevolg van de grondsanereringen ter plaatse van kern H en I is gezien de beperkte ontgravingsdiepte en afstand tot de te handhaven tuinschermen, nihil;

- Op de saneringslocatie bevindt zich ter plaatse van de locatie Gemeenteplantsoen een waterleiding die behouden dient te blijven;
- De uitgangspunten ten aanzien van de verwerking van de vrijkomende grondstromen is weergegeven in paragraaf 3.7.

3.5 Randvoorwaarden

Voor het project gelden de volgende randvoorwaarden:

- Schade aan infrastructuur, veroorzaakt door de grondsanering, zal moeten worden voorkomen;
- De maatregelen moeten zodanig worden uitgevoerd dat hinder en overlast voor de omgeving tot een minimum worden beperkt;
- Tijdens de werkzaamheden dient de veiligheid van de werknemers te zijn gewaarborgd (zie veiligheidsmaatregelen, paragraaf 4.3);
- De invloed van de sanering op de omgeving dient zoveel mogelijk te worden geminimaliseerd;
- Eisen van het Waterschap Regge & Dinkel met betrekking tot het onttrekken van het grondwater;
- Voor de lozing van het grondwater gelden in principe de (maat)werkvoorschriften zoals vastgelegd in het 'Activiteitenbesluit'. In de omgeving van de saneringslocatie is geen oppervlaktewater aanwezig. Op grond van artikel 3.1 kan het bevoegd gezag de lozing op het vuilwaterriool toestaan wanneer de bescherming van het milieu zich daartegen niet verzet. Aangezien het onttrokken grondwater op het vuilwaterriool kan worden geloosd gelden de lozingsnormen uit het Lozingsbesluit WVO Bodemsanering en Proefbronnering (voor minerale olie 10.000 ug/l en naftaleen 40 ug/l);
- Eisen van de rioolbeheerder van de gemeente Hengelo met betrekking tot de kwantiteit van het op de riolering te lozen grondwater;
- Eisen voortkomend uit eventuele andere vergunningen (Wet Milieubeheer etc.);
- De saneringsmaatregelen dienen onder de huidige regelgeving en met de huidige operationele technieken goed uitvoerbaar, beheersbaar en controleerbaar te zijn.

3.6 Voorbereidende werkzaamheden

Voorafgaand aan de saneringswerkzaamheden dienen een aantal voorbereidende werkzaamheden te worden uitgevoerd.

Kabels en leidingen

Voor aanvang van de sanering dienen de kabels en leidingen bij de te ontgraven locaties in kaart te zijn gebracht, voor zover dit tot op heden nog niet gedaan is. De aannemer dient voor de aanvang van de werkzaamheden een definitieve Klic-melding te doen..

Meldingen

Voor aanvang van het werk zijn onder andere de volgende vergunningen en meldingen van toepassing:

- In het kader van de Wet bodembescherming dient een beschikkingsaanvraag te worden ingediend bij gemeente Hengelo voor een beschikking 'ernst en spoedeisendheid' en 'instemming saneringsplan';
- Voor aanvang van het werk dient door de aannemer een melding te worden gedaan aan het Landelijk Meldpunt Afvalstoffen, voor het transport van de verontreinigde grond naar de verwerkingslocatie;
- Eventueel melding gebruik mobiele puinbreker;
- Voor het onttrekken van grondwater dient in het kader van de Grondwaterwet een melding bij het Waterschap Regge en Dinkel te worden gedaan;
- De kwantiteit van het op de riolering te lozen grondwater dient vooraf te worden gemeld bij de rioolbeheerder van de gemeente Hengelo;

Verzekering

De aannemer dient voorafgaand aan de sanering een CAR (Construction All Risk) verzekering ten behoeve van de uit te voeren werkzaamheden af te sluiten. De opdrachtgever kan eventueel voorafgaand aan de sanering een bodemsaneringsverzekering afsluiten.

Verkeersmaatregelen

Tijdens de uitvoering van de saneringswerkzaamheden dient ter plaatse van de aan te leggen inritten tot de saneringslocatie, de waarschuwborden 'in- en uitrit wegverkeer' te worden geplaatst.

Aanbrengen hekwerk

Tijdens de duur van de sanering moet de saneringslocatie afgezet worden met een deugdelijk tijdelijk hekwerk. Dit tijdelijke hekwerk dient te bestaan uit bouwhekken van ca. 2,0 m hoog. Tevens dient door middel van waarschuwborden aangegeven te worden dat op de locatie een bodemsanering uitgevoerd wordt en dat het voor onbevoegden verboden is om het werkterrein te betreden. De bouwhekken zijn grotendeels al rondom de locatie geplaatst. Betreffende de veiligheidsvoorzieningen tijdens de saneringswerkzaamheden wordt verwezen naar paragraaf 4.3.

Inrichten werkterrein

Op het werkterrein dienen een decontaminatieruimte en een schaftkeet zodanig te worden gesitueerd, dat een duidelijke schoon-vuilzone aanwezig is. Tevens dient de aannemer een deel van de locatie in te richten voor de opslag van materiaal en materieel.

Ten behoeve van het schoonmaken van het materieel dat de saneringslocatie verlaat, met name vrachtwagens die worden ingezet voor het transport van het materieel en grond/puin dat de saneringslocatie verlaat, moet een borstelplaats ter hoogte van de uitgang van de saneringslocatie worden aangelegd. Uitgangspunt is dat de vrachtauto's het terrein schoon dienen te verlaten, waardoor wordt voorkomen dat eventueel aanhangende grond zich naar de omgeving kan verspreiden. Na beëindiging van de sanering dient het werkterrein te worden opgeruimd.

Verwijderen terreinverhardingen, groenvoorzieningen en funderingen

Vooraf aan het uitvoeren van de grondsanereringen worden de nog aanwezige terreinverhardingen verwijderd. De vrijkomende partijen klinkers, puin en asfalt worden afgevoerd naar een erkende verwerkingslocatie of indien nodig in depot gezet voor eventueel later hergebruik. De terreinverhardingen betreffen hoofdzakelijk asfalt en klinkerverhardingen. Verder dienen ter plaatse van het gemeentelandschap de bosschages te worden opgenomen en afgevoerd. Voorafgaand aan de sanering dient de locatie naar verwachting (met name Gammaterrein) gemaaid te worden.

De fundaties die binnen de verontreinigingskernen liggen dienen tijdens de sanering te worden verwijderd.

Ter plaatse van de funderingsbak die is gevuld met verontreinigd water, zal de verontreinigde inhoud middels een pomp of kolkenzuiger uit de funderingsbak worden gezogen. Nadat het water is verwijderd zal de inhoud uit de bak gecontroleerd worden verwijderd en zal vervolgens de bak worden verwijderd. Hierna zal de kwaliteit van de onderliggende grond en grondwater worden vastgesteld. Als eventueel toe te passen saneringsmaatregel zal onder de voormalige bak een drain worden aangebracht na afronding ontgraving.

De noodzaak tot eventuele inzet van een bronbemaling ten behoeve van een gecontroleerde uitvoering zal nog nader dienen te worden vastgesteld (rekening dient te worden gehouden met een grondwaterstand zoals eerder genoemd van circa 1,2 tot 1,5 m-mv).

Behoud en kap aanwezige bomen

Ter plaatse van de saneringslocatie zijn diverse kapvergunningplichtige bomen gesitueerd. Door Peters en Lammerink is derhalve een overzichtstekening 'bestaande bomen' uitgewerkt. In de situatieschets is weergegeven welke bomen behouden dienen te blijven en voor welke bomen een kapvergunning wordt aangevraagd en dus gekapt gaan worden. De aangegeven bomen in de tekening zijn overgenomen in overzichtstekening grondsanering, bijlage 6 van dit saneringsplan. In onderstaand figuur is de overzichtstekening weergegeven.

Figuur 3.1: Situatieschets te kappen bomen



Te kappen bomen

De te kappen bomen (zie figuur 3.1) zullen voorafgaand aan de sanering worden gekapt. Indien een boom met de wortels in één van de verontreinigingskernen staat, dan dienen de wortels tijdens de sanering onder milieukundige begeleiding te worden ontgraven.

Werkwijze bodemverontreiniging in relatie tot te behouden bomen

Indien ter plaatse van een te behouden boom bodemverontreiniging aanwezig is dan dient als volgt te worden gehandeld;

- De ontgraving zal tot de waarneembare wortels worden uitgevoerd, of uiterlijk tot aan de omtrek van de kroonprojectie;
- Beschadiging aan wortels en de boom worden zoveel mogelijk voorkomen;
- Indien ter plaatse van het wortelstelsel bodemverontreiniging achterblijft dan zal dit middels worteldoek worden afgeschermd, Er zal monstername van bodem plaatsvinden en de gegevens zullen worden vastgelegd in het evaluatieverslag;
- De saneringsput wordt ter plaatse van het wortelstelsel zo snel als mogelijk weer aangevuld.

3.7 Grondsanering en verwijdering puinfractie uit de bodem

Voor de grondsaneringen geldt dat de begrenzing van de ontgravingen in het werk door de milieukundig begeleider zal worden aangegeven. Uitgangspunt van de geplande ontgravingsdiepte is de diepte waar verontreinigen boven de interventiewaarde zijn aangetoond, zoals deze is vastgesteld in eerder uitgevoerd nader bodemonderzoek (zie tabel 2.3 in paragraaf 2.7).

Ter controle van de zintuiglijke waarnemingen worden grondmonsters van de putbodem en –wanden genomen en geanalyseerd op de relevante parameters zoals genoemd in tabel 3.1 in paragraaf 3.2.

De ontgravingsgrenzen zijn per kern weergegeven op de tekening van bijlage 6.

Ontgraving kern A en B

De verontreiniging is in zijn geheel gelegen op het Gemeentepantsoen. Na het verwijderen van de graszoden, welke apart in depot worden geplaatst, wordt allereerst het stortgat dat bekend staat als kern A, in zijn geheel ontgraven tot ca. 1,5 m-mv. Het vrijkomende asbesthoudende materiaal wordt rechtstreeks afgevoerd naar een erkende stortlocatie.

Vervolgens wordt de puinhoudende met asbest verontreinigde grond van kern B tot een diepte van circa 1,5 m-mv ontgraven en in depot geplaatst. De daadwerkelijke ontgravingsdieptes worden door de milieukundig begeleider op basis van zintuiglijke waarnemingen vastgesteld. De grond/puindepots worden tevens ingedeeld op aanwijzing van de milieukundig begeleider.

Het depot puin-/asbesthoudende grond zal middels een gecombineerde zeef worden gescheiden waarbij rekening wordt gehouden met de geldende regelgeving voor het omgaan met asbest verontreinigde grond/puinstromen. Per fractie zal worden nagegaan of hergebruik op of buiten de locatie mogelijk. Indien hier geen mogelijkheden voor bestaan zal de betreffende fractie worden afgevoerd.

Waar mogelijk zal voorafgaand van uitvoering van de sanering worden bepaald wat de beste verwerkingsmethode is, door en in overleg met de uitvoerende aannemer, reiniger en directievoering/milieukundige begeleiding.

De putbodem en –wanden van een combinatie van beide saneringsputten zullen worden bemonsterd en geanalyseerd op de relevante parameters. Van de putbodem zal de eindsituatie worden gesteld en ten aanzien van de wanden zal worden nagegaan of wordt voldaan aan de saneringsdoelstelling.

Bemaling tijdens de ontgraving

Gelet op de maximale ontgravingsdiepten en de grondwaterstand van ca. 1,2-1,5 m-mv wordt een bronbemaling niet noodzakelijk geacht, mogelijk dat met open bemaling kan worden volstaan, dit afhankelijk van het seizoen waarin de sanering wordt uitgevoerd (zie ook paragraaf 3.3: Saneringsaanpak).

Ontgraving kern C , D, E en F

De vier verontreinigingskernen zijn grotendeels gelegen op het terrein Heerbaart. Een klein deel van kern C is gelegen op het terrein Gemeentepantsoen.

Na het verwijderen van de verhardingen en fundaties, wordt de verontreiniging per kern apart tot circa 1,5 m-mv ontgraven. De verontreinigde grond van kern C en D wordt afgevoerd naar een erkend verwerker.

De daadwerkelijke ontgravingsdieptes worden door de milieukundig begeleider op basis van zintuiglijke waarnemingen vastgesteld. De grond/puindepots worden tevens ingedeeld op aanwijzing van de milieukundig begeleider.

De overige met asbest verontreinigde grond afkomstig van kern E zal indien mogelijk middels een gecombineerde zeef worden gescheiden. Per fractie zal worden nagegaan of hergebruik op of buiten de locatie mogelijk. Indien hier geen mogelijkheden voor bestaan zal de betreffende fractie worden afgevoerd.

De putbodem en -wanden van beide saneringsputten zullen worden bemonsterd en geanalyseerd op de relevante parameters. Van de putbodem zal de eindsituatie worden gesteld en ten aanzien van de wanden zal worden nagegaan of wordt voldoen aan de saneringsdoelstelling.

Ondoordringbare laag

Ter plaatse van het noordwestelijk deel van de locatie Heerbaart is een ondoordringbare laag aangetoond. De verontreinigingssituatie onder deze laag is tot op heden niet bekend. Verder is een ondoordringbare niet wenselijk voor de ontwikkeling van het terrein in verband met te plaatsen boorpalen. Derhalve zal ter plaatse van de ondoordringbare laag (voor situatie zie bijlage 6) de verontreinigde grond/schone grond van 1,0-2,0 m-mv worden verwijderd en separaat in depot worden gezet op basis van aanwijzingen van de milieukundig begeleider. Vervolgens zal de ondoordringbare laag worden verwijderd (bestanddelen onbekend) waarna zal worden doorgegraven tot de zintuiglijk schone ondergrond. Deze grond zal vervolgens analytisch worden uitgekeurd.

Bemaling tijdens de ontgraving

Gelet op de maximale ontgravingsdiepte en de grondwaterstand van ca. 1,2-1,5 m-mv is mogelijk een bronbemaling noodzakelijk. De noodzaak hiervan zal nog nader dienen te worden vastgesteld (zie ook paragraaf 3.3.).

Ontgraving H en I

De twee verontreinigingskernen zijn geheel gelegen op het Gamma-terrein.

De verontreiniging wordt per kern in zijn geheel ontgraven op basis van aanwijzingen van de milieukundig begeleider waarbij de exacte ontgravingsdiepte in het veld wordt vastgesteld. De verontreinigde grond van kern H en I wordt afgevoerd naar een erkend verwerker.

De putbodem en –wanden van een combinatie van beide saneringsputten zullen worden bemonsterd en geanalyseerd op minerale olie en ter plaatse van kern H op PAK. Van de putbodem en -wanden zal worden nagegaan of wordt voldaan aan de saneringsdoelstelling.

Bemaling tijdens de ontgraving

Gelet op de maximale ontgravingsdiepte en de grondwaterstand van ca. 1,2-1,5 m-mv wordt een bronbemaling niet noodzakelijk geacht. Dit is afhankelijk van het seizoen waarin de sanering wordt uitgevoerd (zie ook paragraaf 3.3).

Overig terrein, niet verontreinigd

Nadat het grondwerk in het kader van de saneringswerkzaamheden is afgerond, zullen aaneensluitend de volgende werkzaamheden worden uitgevoerd:

- De bodem/puin wordt ter plaatse in fases tot de ongeroerde laag ontgraven en ontdaan van eventuele bodemvreemde materialen;
- De uitgegraven grond met puin zal middels een zeef van elkaar worden gescheiden;
- Vrijkomende puin- en grondstromen zullen op aanwijzing van de milieukundig begeleider/DTA in depot worden gezet. Hierbij zal per depot rekening worden gehouden met de maximaal toegestane hoeveelheid uit te keuren volume/hoeveelheid;
- Vrijgekomen puin zal eventueel op locatie worden gebroken of zal worden afgevoerd naar een puinbreker (nader te bepalen);
- De grond zal na indicatieve keuring (op basis van het nemen van 1 x 50 grepen en analyse op het standaard NEN-5740 analysepakket en asbest conform NEN-5707) en indien geschikt (uitgaande van de kwaliteitseisen zoals genoemd in tabel 3.1 in paragraaf 3.2), worden hergebruikt op locatie;
- Overige vrijgekomen puin- cq grondstromen zullen tevens worden uitgekeurd (puin alleen op asbest conform NEN-5707);
- Vrijgekomen stromen zullen conform de geldende regelgeving waar mogelijk worden hergebruikt, verwerkt cq afgevoerd.

3.8 Grondbalans

In tabel 3.3 zijn de ontgraven hoeveelheden en de bewerking van de verontreinigde grondstromen weergegeven. Dit overzicht is exclusief de puin cq grondstromen afkomstig van overig terrein. Rekening dient te worden gehouden met circa 17.530 m³ vrijkomend puin/grond mengsel (uitgaande van een ontgravingsdiepte van circa 1,5 m-mv over het gehele terrein).

Tabel 3.3 Grondbalans sanering

Kern	Verontreinigende stoffen	Ontgraven en afvoeren	Ontgraven en zeven	Schoon Puin afvoeren	Verontreinigd Puin/grond afvoeren	Schone grond terugplaatsen	Aanvulgrond* (van derden)
		m3 vast	m3 vast	m3 vast	m3 vast	m3 vast	m3 vast
A	Asbest	360					n.t.b.
B	Asbest		750	90	60	600	n.t.b.
C	Minerale olie asbest (koper/PAK)	750					n.t.b.
D	Minerale olie	54					n.t.b.
E	Asbest (koper/PAK)		2100	200	400 puin 650 grond	850	n.t.b.
F	Asbest (koper/PAK)		900	100	80 puin	720	n.t.b.
H	Minerale olie	35					n.t.b.
I	Minerale olie en PAK	126					n.t.b.
Totaal		ca. 1.343	3.750	390	1190	2170	

Legenda tabel

Ontgraven en afvoeren; kern wordt ontgraven, de verontreinigde grond/ het verontreinigde puin wordt rechtstreeks afgevoerd

Ontgraven en zeven; de verontreinigde grond wordt ontgraven, in depot geplaatst en gezeefd

n.t.b.: nader te bepalen (zie onder).

E/F hoeveelheden is inclusief tijdelijk uitplaatsen

* voor aanvulgrond gelden de achtergrondwaarden uit de Bodemkwaliteitskaart.

** uitgangspunt is: ca. 30 % puinhoudend, waarvan ca. 200m³ schoon puin en inschatting is ca. 650 m³ verontreinigde grond met Cu en PAK.

*** uitgangspunt: is ca. 20 % puinhoudend, waarvan ca. 80 m³ verontreinigd puin.

Aanvulling saneringsputten

In de grondbalans staat aangegeven dat de saneringsputten na uitkeuring zullen worden aangevuld met grond van elders. Tijdens de uitvoering van de sanering zal uiteindelijk worden vastgesteld op basis van de daadwerkelijke grondbalans en de toekomstige inrichting of het aanvullen van de saneringsputten noodzakelijk is, of dat kan worden gewerkt met een gesloten grondbalans (uitgangspunt is dat de kwaliteit van aanvulgrond dient te voldoen aan de kwaliteitseisen van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Hengelo).

3.9 Grondwater

Ter plaatse van kern I is ter plaatse van de fundatie van één van de bouwwerken van de voormalige steenfabriek Rientjes een betonnen bak aangetroffen gevuld met verontreinigd water cq mogelijk ingestroomd grondwater. De verontreiniging is dus gelegen in een afgesloten 'bak'. De 'bak' is naast het verontreinigde water gevuld met puinhoudende grond.

Zoals eerder vermeld zal om eventuele maatregelen te kunnen nemen indien blijkt dat het grondwater toch nog verontreinigd is, op de einddiepte van de ontgraving een drain worden aangelegd die eventueel kan worden ingezet als 'fall-back-scenario'.

3.10 Zorgmaatregelen na sanering

Na afronding van de bodemsanering, uitgaande van het behalen van de saneringsdoelstelling bestaan er geen gebruiksbeperkingen meer.

Na afloop van de sanering zal in het evaluatierapport de milieuhygiënisch bereikte eindsituatie worden beschreven.

4 UITVOERINGSASPECTEN

4.1 Communicatie, vergunningen en procedures

Vooraf tijdens en na de sanering zal op geregelde tijdstippen sprake zijn van communicatiemomenten. Daarnaast wordt ook ad hoc tussen betrokken partijen gecommuniceerd, bijvoorbeeld in geval van onverwachte voorvallen of bij afstemming van diverse activiteiten. De bedoeling van het onderdeel communicatie is het vastleggen van de communicatiemomenten, behorende bij de verschillende procedures. In tabel 4.1 is aangegeven welke partijen met elkaar communiceren (in de kolom 'door' is aangegeven van wie het initiatief van de communicatie uitgaat), de aard van de communicatie, de gelegenheid waarbij de communicatie plaatsvindt en de frequentie waarin dit gebeurt.

Tabel 4.:1: Vergunningen en meldingen

Procedurestap	Door:	Aan:	Inhoud
Indienen saneringsplan	Adviesbureau	Bevoegd gezag	Indienen saneringsplan met Wbb/beschikkingaanvraag
art. 28, 29 39 Wbb/Awb-procedure	Bevoegd gezag	Initiatiefnemer sanering	Afgeven beschikking 'ernst en spoedeisendheid' en 'instemmen saneringsplan'
Aanvraag meldingen en vergunningen	Directie	Gemeente Waterschap	Aanvraag benodigde meldingen en vergunningen
Beoordelen meldingen en vergunningen	Gemeente Bevoegd gezag Waterschap	Initiatiefnemer sanering	Schriftelijke goedkeuring per brief
Aanbestedingsprocedure en gunning	Adviesbureau Initiatiefnemer sanering	Aannemer Adviesbureau	Selectie aannemer, MKB en gunning
Indienen plan van aanpak	Aannemer	Initiatiefnemer sanering Arbeidsinspectie	Indienen plan van aanpak met V&G-plan (uitvoering) en asbestwerkplan
Beoordelen plan van aanpak	Initiatiefnemer sanering Arbeidsinspectie	Aannemer	Schriftelijk goedkeuring per brief
Voorlichting betrokkenen	Initiatiefnemer sanering	Bevoegd gezag Waterschap Gemeente Eventueel omwonenden	Actieve voorlichting naar betrokkenen, waar dit gewenst is
Tijdens bodemsanering			
Melding start, wijzigingen en afronding sanering	Directie	Bevoegd gezag	Melding einddiepte ontgraving, afronding grond/ en grondwatersanering
Evaluatierapport sanering	Directie	Bevoegd gezag	Opstellen en indienen evaluatierapport met geactualiseerd nazorgplan
Beoordelen evaluatierapport	Bevoegd gezag	Initiatiefnemer sanering	Schriftelijk goedkeuring per brief

Betrokkenen

Onder verwijzing naar tabel 4.1 worden als betrokkenen aangemerkt:

- Het uitvoerende adviesbureau (namens de opdrachtgever);
- Het bevoegd gezag (gemeente Hengelo);
- Waterschap Regge en Dinkel/bevoegd gezag waterwet;
- Initiatiefnemer van de sanering (Janssen de Jong, mede namens Stertwee en Green Properties);
- Omwonenden;
- Aannemer / directievoerder / milieukundig begeleider; nog niet bekend.

4.2 Kwaliteitsborging

De aannemer van de bodemsanering dient de kwaliteit voor deze activiteit aan te tonen door certificatie volgens de beoordelingsrichtlijn 'Uitvoering bodemsanering' (BRL SIKB 7000). De saneringswerkzaamheden dienen, gezien de aard van de verontreinigingen, onder milieukundige begeleiding te worden uitgevoerd. De kwaliteit van de milieukundige begeleiding dient te worden aangetoond door de certificatie volgens de beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat 'Milieukundige begeleiding en evaluatie bodemsanering' BRL SIKB 6000, protocol 6001). De milieukundig begeleider adviseert de directie over de milieukundige en veiligheidskundige aspecten van het werk ten einde de saneringsdoelstelling te bereiken.

Inzet milieukundige begeleiding

De taken van de milieukundige begeleiding bestaat onder andere uit:

- Het bijhouden van het logboek;
- Het op basis van de onderzoeksgegevens, aangevuld met zintuiglijke waarnemingen en chemische analyses adviseren over de samen te stellen grondstromen;
- Het op basis van de onderzoeksgegevens, aangevuld met zintuiglijke waarnemingen en chemische analyses adviseren over de ontgraving;
- Het zorgdragen voor de monsternames en chemische analyses ten behoeve van de grondsanering;
- Het geven van aanvullende adviezen inzake de milieuhygiënische en veiligheidskundige aspecten van het werk;
- Het na afloop van de sanering uitvoeren van een eindcontrole om na te gaan of de sanering volgens de uitgangspunten is uitgevoerd;
- De verslaglegging van de diverse werkzaamheden in een evaluatieverslag.

Het voor de sanering noodzakelijke grondverzet (graafwerkzaamheden, in depot plaatsen en opladen) dient onder milieukundige begeleiding te worden uitgevoerd.

Bemonsteringsstrategie

Algemeen

Ter controle van de geplande ontgravingsgrenzen en bereikte milieuhygiënische eindsituatie, worden van de putbodem en putwanden controlemonsters genomen conform het VKB-protocol 6001 en geanalyseerd op de relevante parameters zoals beschreven in paragraaf 3.2.

Situatie grondwater funderingsbak Gammaterrein

Op basis van zintuiglijke waarnemingen en het oppervlak van de fundering zal de bemonsteringsstrategie worden bepaald om de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater vast te stellen. Vooralsnog wordt het plaatsen van 1 peilbuis en nemen van 1 grondwatermonster ter analyse op minerale olie en aromaten afdoende geacht.

Aanvulling ontgraving

Voor een eventuele aanvulling van de sanerings/ontgravingsput, zal indien benodigd grond van elders worden aangevoerd met de kwaliteitsklasse wonen. Hiervoor dienen analyseresultaten of een rapportage/partijkeuring te worden overlegd die voldoet aan het Besluit bodemkwaliteit/achtergrondwaarden Bodemkwaliteitskaart Hengelo.

Logboek

Op de saneringslocatie dient een actueel logboek aanwezig te zijn. Hierin worden onder andere dagelijks de werksituatie, de verrichte controlemetingen, de basisgegevens van de grondbalans, omstandigheden en milieuhygiënische situatie vastgelegd. Het logboek wordt ingevuld door de aannemer en aangevuld door de milieukundig begeleider. Waar nodig zullen door de milieukundig begeleider tevens foto's worden gemaakt van relevante situaties. De aannemer houdt het logboek in bewaring. Na afloop van de werkzaamheden wordt het projectlogboek, samen met de overige projectinformatie, overgedragen aan de opdrachtgever.

Evaluatierapport

Als het grondwerk is voltooid, stelt de milieukundige begeleiding een evaluatierapport op. In het evaluatierapport zijn onder andere de bevindingen van het grondverzet, de analyseresultaten van de putbodems en putwanden en de keuringsresultaten opgenomen. In het evaluatierapport wordt tevens het milieuhygiënisch eindresultaat vastgelegd.

De eindevaluatie wordt ter goedkeuring aan de gemeente Hengelo voorgelegd. Met de goedkeuring door de gemeente Hengelo is de uitvoeringsfase formeel afgerond.

4.3 Veiligheid en gezondheid

Op grond van het wettelijk vastgestelde Arbobesluit gelden bij bodemsaneringen basisvoorschriften voor het omgaan met Veiligheid en Gezondheid (V&G). Het zorgvuldig omgaan met veiligheid en gezondheid wordt gewaarborgd door het opstellen van een V&G-plan, het aanstellen van een V&-coördinator, kennisgeving aan de arbeidsinspectie en opleiding van de werknemers. Nadrukkelijk wordt gesteld dat de aannemer verantwoordelijk is voor de veiligheid op het werk, zowel voor zijn eigen personeel als voor derden tijdens de uitvoeringsfase.

Veiligheidsklasse

Op basis van de aangetoonde gehalten en de berekeningssystematiek uit de CROW-publicatie 132, 4^{de} druk, wordt de veiligheidsklasse voor de verontreiniging vastgesteld. Op basis hiervan is de klasse voor het werken met asbest (ook in combinatie met minerale olie) vastgesteld op 3T en 0F. Dit geldt voor de verontreinigingen gelegen op het Heerbaartterrein en het Gemeenteplantsoen.

De veiligheidsklasse voor de spots op de Gammalocatie zijn op basis van de aanwezigheid van een PAK-verontreiniging in dezelfde klasse 3T en 0F in te delen.

Dit betekent concreet dat voor het gehele saneringsterrein deze veiligheidsklasse voor de duur van de sanering van toepassing is. Het vaststellen van de veiligheidsklassen is eveneens een verantwoordelijkheid van de aannemer.

4.4 Plan van aanpak

Voor de aanvang van de saneringswerkzaamheden dient de aannemer (voor asbest gecertificeerd) een Plan van aanpak op te stellen, waarin de veiligheidsvoorzieningen en de veiligheidsmaatregelen en –procedures zijn vastgelegd. Dit om de veiligheid en gezondheid van de aanwezigen op de saneringslocatie te waarborgen. Het plan van aanpak dient ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de Arbeidsinspectie.

4.5 Planning

Vooralsnog wordt een saneringsduur ingeschat van in totaal 12 weken (inclusief grondwerkzaamheden ten behoeve van puinvrij maken).

4.6 Kostenraming

De kostenraming van de sanering zal bij de aanvraag saneringsbeschikking worden ingediend.


BIJLAGE 1
LOCATIEKAART



Onderdeel	:	Locatiekaart
Schaal	:	1:25.000 (Bron: Topografische kaart van Nederland)
Projectnummer	:	2010.0021
Opdrachtgevers	:	Janssen de Jong Projectontwikkeling Stertwee B.V. Green Real Estate B.V.

BIJLAGE 2
KADASTRALE KAARTEN EN GEGEVENS



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:500		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		HENGELO (O)
25	Huisnummer	Sectie		P
—	Kadastrale grens	Perceel		2838
---	Voorlopige grens			
▬	Bebouwing			
—	Overige topografie			
<p>Voor een eensluidend uittreksel, ZWOLLE, 4 maart 2010 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>		<p>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.</p>		



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:500		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		HENGELO (O)
25	Huisnummer	Sectie		P
—	Kadastrale grens	Perceel	2098	
—	Voorlopige grens			
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			

Voor een eenstuidend uittreksel, ZWOLLE, 4 maart 2010
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.



Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:1000	
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente	HENGELO (O)
25	Huisnummer	Sectie	P
—	Kadastrale grens	Perceel	2416
—	Voorlopige grens		
—	Bebouwing		
—	Overige topografie		

Voor een eensluidend uittreksel, ZWOLLE, 4 maart 2010
 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.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van
de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Kadaster

Betreft: HENGELO (O) P 2098 4-3-2010
Sloetsweg 228 7556 HV HENGELO OV 10:47:13
Uw referentie: 2010.0021
Toestandsdatum: 3-3-2010

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **HENGELO (O) P 2098**
Grootte: 27 a
Coördinaten: 251198-477238
Omschrijving kadastraal
object: FABRIEKEN ERF WERKPLAATS
Locatie: Sloetsweg 228
7556 HV HENGELO OV
Sloetsweg 228 A
7556 HV HENGELO OV
Koopsom: € 440.167 Jaar: 1997
Oorspronkelijke
koopsom is NLG 970.000
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 30-10-1989

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

Stertwee B.V.

Sloetswg 228 A

7556 HV HENGELO OV

Zetel: HENGELO OV

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: **HYP4 ZWOLLE 9776/28** d.d. 31-12-1997

Eerst genoemde object HENGELO (O) P 2098

in brondocument:

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van
de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Kadaster

Betreft: HENGELO (O) P 2838
Sloetsweg HENGELO OV
Uw referentie: 2010.0021
Toestandsdatum: 16-11-2010

17-11-
2010
15:32:17

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **HENGELO (O) P 2838**
Grootte: 3 a 7 ca
Coördinaten: 251189-477272
Omschrijving kadastraal
object: ERF - TUIN
Locatie: Sloetsweg
HENGELO OV
Ontstaan op: 16-2-1998
Ontstaan uit: **HENGELO (O) P 2532 gedeeltelijk**

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

Stertwee B.V.

Sloetswg 228 A
7556 HV HENGELO OV

Zetel: HENGELO OV

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: **HYP4 ZWOLLE 9776/28** d.d. 31-12-1997
Eerst genoemde object HENGELO (O) P 2532 gedeeltelijk
in brondocument:

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van
de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Kadaster

Betreft: HENGELO (O) P 2416 4-3-2010
Sloetsweg 230B 7556 HV HENGELO OV 10:53:03
Uw referentie: 2010.0021
Toestandsdatum: 3-3-2010

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **HENGELO (O) P 2416**
Grootte: 69 a 86 ca
Coördinaten: 251124-477332
Omschrijving kadastraal
object: PARKEREN WEGEN
Locatie: Sloetsweg 230 B
7556 HV HENGELO OV
Koopsom: € 1.724.365 Jaar: 1992
Oorspronkelijke
koopsom is NLG 3.800.000
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 8-11-1989

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

NVB Ubbens Bouwstoffen B.V.

Slauerhoffweg 6

8912 BH LEEUWARDEN

Zetel: LEEUWARDEN

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: **HYP4 ZWOLLE 7190/19** d.d. 24-4-1992
Eerst genoemde object HENGELO (O) P 2416
in brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 56255/191 d.d. 12-2-2009
NAAMSWIJZIGING

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale

gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van
de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: HENGELO (O) P 2750 4-3-2010
Sloetsweg HENGELO OV 10:44:41
Uw referentie: 2010.0021
Toestandsdatum: 3-3-2010

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **HENGELO (O) P 2750**
Grootte: 7 ha 16 a 64 ca
Coördinaten: 251317-477446
Omschrijving kadastraal object: **BEDRIJVGHEID (NUTSVOORZIENING) TERREIN (NIEUWBOUW BEDRIJVGHEID)**
Locatie: Sloetsweg
HENGELO OV
Weusthagstraat
HENGELO OV
Ontstaan op: 17-8-1995
Ontstaan uit: **HENGELO (O) P 2576 gedeeltelijk**
HENGELO (O) P 2575 gedeeltelijk
HENGELO (O) P 2575 gedeeltelijk
HENGELO (O) P 2575 gedeeltelijk
HENGELO (O) P 2574 gedeeltelijk
HENGELO (O) P 2574 gedeeltelijk
HENGELO (O) P 2574 gedeeltelijk
HENGELO (O) P 2574 gedeeltelijk
HENGELO (O) P 2574 gedeeltelijk
HENGELO (O) P 2573 gedeeltelijk
HENGELO (O) P 2573 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de gemeentelijke beperkingenregistratie en de kadastrale registratie.

Gerechtigde

EIGENDOM

Gemeente Hengelo

Burgemeester Jansenplein 1
7551 EC HENGELO OV

Postadres: Postbus: 18
7550 AA HENGELO OV

Zetel: HENGELO OV

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: **HYP4 ZWOLLE 8060/48** d.d. 28-6-1994

Eerst genoemde object HENGELO (O) P 2575 gedeeltelijk
in brondocument:
Recht ontleend aan: **HYP4 ZWOLLE 5598/13**
Eerst genoemde object HENGELO (O) P 2533
in brondocument:

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 57981/50 d.d. 2-3-2010
ACG 6459 d.d. 14-6-1996
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 ZWOLLE 9160/33 d.d. 7-11-1996
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 ZWOLLE 10076/3 d.d. 17-7-1998
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 ZWOLLE 12323/67 d.d. 27-3-2003
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 ZWOLLE 12323/68 d.d. 27-3-2003
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 ZWOLLE 12394/139 d.d. 13-10-2003
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 ZWOLLE 12441/65 d.d. 3-2-2004
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 ZWOLLE 12441/66 d.d. 3-2-2004
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN
HYP4 ZWOLLE 12457/176 d.d. 29-3-2004
AKTE VAN ALGEMENE VOORWAARDEN

(Er zijn meer niet (volledig) verwerkte brondocumenten)

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

BIJLAGE 3
OVERZICHT VERONTREINIGINGSSITUATIE GROND

NOORD



Legenda:

- Onderzoeklocatie
- Perceelgrens
- Voormalige Steenfabriek
- Bebouwing
- Bomen
- Klinkerverharding
- Asfalt
- Gras
- Leidingwerk
- 17.24 Hoogtes van het huidige maaiveld
- 2750 Perceelnummer

- A Minerale Olie-verontreiniging
- B Verontreiniging puin
- C Minerale Olie en Asbest-verontreiniging
- D Minerale Olie-verontreiniging
- E Asbest in puin/grond-verontreiniging
- F Potentieel Asbest in puin/grond-verontreiniging
- H Grondverontreiniging minerale olie
- I Grondverontreiniging minerale olie en PAK



Brecklenkamp

2416

2750

2750

Sloetsweg

Sloetsweg

POPELSTEEG

LYCENS MILIEU & RUIMTE

Saneringsplan Sloetsweg te Hengelo

project : Saneringsplan	proj.nr.: 2010.0021
tekening : Overzichtstekening verontreinigingsituatie grond	bijlage : 3
opdr.gever: Jansen & de Jong, Green Real Estate en Startwee	schaal : 1:800
locatie : Sloetsweg te Hengelo	fase : -
projectleider : J.Assink	datum : 28-04-2010
tekenaar : J. de Vries	gecontr. : -

Burgemeester Scholtensplein 1	336	revisie A : -	gecontr. : -	revisie D : -	gecontr. : -
Postbus 7570 AH	OLDENZAAL	B : -	E : -	F : -	
tel. : 0541-570730		C : -			
fax : 0541-570731					
email : info@lycens.nl					
internet : www.lycens.nl					

Van deze tekening liggen alle auteursrechten bij Lycens Milieu & Ruimte b.v.

BIJLAGE 4

OVERZICHT GROND-PUINSITUATIE 0.0 – 1.0 M-MV

NOORD



Legenda:

- Onderzoeklocatie
- Perceelgrens
- Voormalige Steenfabriek
- Bebouwing
- Bomen
- Klinkerverharding
- Asphalt
- Gras
- Leidingwerk
- Puinhoudend / geen bodem
- Puinhoudend / bodem
- 2750** Perceelsnummer

Brecklenkamp



<p>LYCENS MILIEU & RUIMTE</p> <p>Burgemeester Scholtensplein 1 Postbus 336 7370 AH OLDENZAAL tel. : 0541-570730 fax : 0541-570731 email : info@lycens.nl internet : www.lycens.nl</p>	<p>Saneringsplan Sloetsweg te Hengelo</p> <p>project : Saneringsplan tekening : Overzichtstekening grond-puinhoud 0,0 - 1,0 m-mv opdr.gever : Jonassen & de Jong, Green Real Estate en Startwee</p> <p>locatie : Sloetsweg te Hengelo projectleider : J.Assink tekenaar : J. de Vries</p>	<p>proj.nr.: 2010.0021 bijlage : 4 schaal : 1:800</p> <p>fase : - datum : 28-04-2010 gecontr. : -</p>											
	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>revisie A : -</td> <td>gecontr. : -</td> <td>revisie D : -</td> <td>gecontr. : -</td> </tr> <tr> <td>B : -</td> <td>E : -</td> <td>F : -</td> <td></td> </tr> <tr> <td>C : -</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		revisie A : -	gecontr. : -	revisie D : -	gecontr. : -	B : -	E : -	F : -		C : -		
revisie A : -	gecontr. : -	revisie D : -	gecontr. : -										
B : -	E : -	F : -											
C : -													

Van deze tekening liggen alle auteursrechten bij Lycens Milieu & Ruimte b.v.

BIJLAGE 5

OVERZICHT GROND-PUINSITUATIE >1.0 M-MV

NOORD



Legenda:

- Onderzoeklocatie
 - Perceelgrens
 - Voormalige Steenfabriek
 - Bebouwing
 - Bomen
 - Klinkerverharding
 - Asphalt
 - Gras
 - Leidingwerk
 - puinhoudend / geen bodem
 - puinhoudend / bodem
 - geen puin / bodem
 - Ondoordringbare laag
- 2750 Perceelnummer



LYCENS MILIEU & RUIMTE

Saneringsplan Sloetsweg te Hengelo

project : Saneringsplan	proj.nr.: 2010.0021
tekening : Overzichtstakening grond-puinaltuatie > 1,0 m-mv	bijlage : 5
opdr.gover: Jansen & de Jong, Green Real Estate en Stierwee	schaal : 1:800
locatie : Sloetsweg te Hengelo	fase : -
projectleider : J.Assink	datum : 28-04-2010
tekenaar : J. de Vries	gecont. -
revisie A : -	gecont. -
B : -	revisie D : -
C : -	E : -
	F : -

Burgemeester Scholtensplein 1
Postbus 338
7570 AH OLDENZAAL
tel. : 0541-570730
fax : 0541-570731
email : info@lycens.nl
internet : www.lycens.nl

Van deze tekening liggen alle auteursrechten bij Lycens Milieu & Ruimte b.v.

BIJLAGE 6
OVERZICHTSTEKENING GRONDSANERING

NOORD



Legenda:

- Onderzoeklocatie
- Perceelgrens
- Voormalige Steenfabriek
- Bebouwing
- Ontgravingcontour
- Klinkerverharding
- Asphalt
- Gras
- Leidingwerk
- 17.24 Hoogtes van het huidige maaiveld
- 2750 Perceelsnummer
- 1.5 m-mv Ontgravingdiepte
- A Minerale Olie-verontreiniging
- B Verontreinigd puin
- C Minerale Olie en Asbest-verontreiniging
- D Minerale Olie-verontreiniging
- E Asbest in puin/grond-verontreiniging
- F Potentieel Asbest in puin/grondverontreiniging
- H Grondverontreiniging minerale olie
- I Grondverontreiniging minerale olie en PAK

- Te handhaven boom
- Te verwijderen boom



Brecklenkamp

Sloetsweg

Sloetsweg

LYCENS Saneringsplan Sloetsweg te Hengelo

<p>LYCENS MILIEU & RUIMTES</p> <p>Burgemeester Scholtensplein 1 Postbus 338 7870 AH OLDEENZAAL tel. : 0541-570730 fax : 0541-570731 email : info@lycens.nl Internet : www.lycens.nl</p>	project : Saneringsplan	proj.nr.: 2010.0021
	tekening : Overzichtstekening grondsanering	bijlage : 6
	opdr.gover: Jansen & de Jong, Green Real Estate en Startwee	datum : 28-04-2010
		schaal : 1:800
	locatie : Sloetsweg te Hengelo	fase : -
	projectleider : J.Assink	gecontr. : -
	tekenaar : J. de Vries	gecontr. : -
	revisie A : -	gecontr. : -
	B : -	revisie D : -
	C : -	E : -
		F : -

Van deze tekening liggen alle auteursrechten bij Lycens Milieu & Ruimte b.v.