

Rapport

Saneringsplan

Palenterrein, Natuurgebied De Plateaux te Valkenswaard

projectnr. 232018
revisie 01
november 2010

Opdrachtgever

Projectbureau ABdK
Postbus 2213
5600 CE EINDHOVEN

datum vrijgave

10-11-2010

beschrijving revisie 01

opm. opdrachtgever van 30-9-10 zijn verwerkt

goedkeuring

W. v. Oeffelen

vrijgave

D. Tijdeman

DP

	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	3
2	Achtergrondinformatie	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Terreinbeschrijving	4
2.3	Bodemopbouw en geohydrologie	6
3	Verontreinigingssituatie in saneringsperspectief	7
3.1	Uitgevoerde bodemonderzoeken	7
3.2	Verontreinigingsituatie	7
3.3	Gevalsdefinitie, ernst en spoedeisendheid	8
4	Saneringsdoel, uitgangspunten en randvoorwaarden	10
4.1	Saneringsvarianten	10
4.2	Saneringsdoel en terugsaneerwaarde	10
4.3	Uitgangspunten	11
4.4	Randvoorwaarden	11
5	Sanering	13
5.1	Vergunningen, meldingen en toestemmingen	13
5.2	Verzekeringen en veiligheid	13
5.3	Inrichting werkterrein	14
5.4	Kabels en leidingen	14
5.5	Kwaliteitsaspecten uitvoering	14
5.6	Grondontgraving	15
5.7	Grondbalans	16
6	Onzekerheden en uitvoeringsrisico's	17
7	Milieukundige begeleiding en veiligheid	18
7.1	Taakverdeling	18
7.1.1	<i>Directie en toezicht</i>	18
7.1.2	<i>Uitvoering</i>	18
7.1.3	<i>Milieukundige processturing grondsanering</i>	18
7.1.4	<i>Milieukundige verificatie grondsanering</i>	18
7.1.5	<i>Ecologische begeleiding werkzaamheden</i>	19
7.2	Controle van de grondsanering	19
7.3	Veiligheidsklassen en V&G-plan	19
7.4	Evaluatierapport	20
7.5	Restverontreiniging, nazorg en beheer	21
8	Planning en kostenraming	22
Bijlagen		
Bijlage 1:	Kadastrale gegevens	
Bijlage 2:	Specificatie van bij de sanering betrokken instanties	
Bijlage 3:	Bepaling Risicoklassen T&F	
Bijlage 4:	Checklist saneringsplan Provincie Noord-Brabant	
Bijlage 5:	Kostenraming (los bijgevoegd)	

Tabellen

Tabel 2.1:	Samenvatting gegevens saneringslocatie
Tabel 2.2:	Regionale bodemopbouw
Tabel 5.1:	Overzicht vergunningen, meldingen en ontheffingen
Tabel 5.2:	Overzicht grondstromen
Tabel B1:	Kadastrale gegevens

Tekeningen

232018-O-1	Overzichtstekening met ligging locatie
170340-V-1	Verontreinigingstekening grond met bodemvreemd materiaal (schaal 1:2.500)
232018-OG-1	Ontgravingstekening zinkassenpaden en spot (schaal 1:2.500)

1 Inleiding

In opdracht van Projectbureau Actief Bodembeheer de Kempen (ABdK) is door Ingenieursbureau Oranjewoud een saneringsplan opgesteld voor het 'palenterrein' gelegen in het natuurgebied de Plateaux in de gemeente Valkenswaard. De regionale ligging van de locatie is weergegeven op tekening 232018-O-1. De kadastrale gegevens zijn opgenomen in bijlage 2.

Aanleiding

Aanleiding voor het opstellen van dit saneringsplan is de aanwezigheid van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' met zware metalen (zinkassen) en het voornemen tot sanering van Projectbureau ABdK in samenwerking met de terreineigenaar i.c. Natuurmonumenten.

De aangetroffen verontreiniging is het gevolg van het toepassen van zinkassen als verhardingsmateriaal in het verleden. De verontreiniging is ontstaan vóór 1 januari 1987 en wordt beschouwd als een zogenaamd 'historisch geval' van bodemverontreiniging.

Doel

Het doel van de sanering is het doelmatig en kosteneffectief saneren van de grootste vracht aan verontreiniging, waarbij tevens de natuurwaarden van het gebied (flora en fauna) behouden blijven en geen onherstelbare schade op de locatie optreedt.

Een afweging van saneringsvarianten heeft reeds plaatsgevonden in het "Saneringsonderzoek palenterrein" (Oranjewoud, kenmerk 15623-170340, rev03, 28 nov. 2007). Op basis hiervan is door Projectbureau ABdK in overleg met de terreineigenaar i.c. Natuurmonumenten besloten tot uitvoering van een bodemsanering, waarbij de zinkassenpaden worden verwijderd, alsmede een spot met zichtbare zinkassen in deelgebied C.

Het saneringsplan dient tevens voor het verkrijgen van een beschikking van het bevoegd gezag voor instemming met het saneringdoel, het saneringsresultaat en de termijn waarbinnen deze moeten worden bereikt. Daarbij moet het plan voldoende informatie leveren om de haalbaarheid van het saneringsdoel en -resultaat te kunnen beoordelen.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de locatie beschreven, alsmede de bodemopbouw en geohydrologie. In hoofdstuk 3 is de verontreinigingssituatie en gevalsdefinitie beschreven. De aanpak en de doelstelling van de sanering zijn beschreven in hoofdstuk 4. De sanering is uitgewerkt in de hoofdstukken 5 t/m 8.

2 Achtergrondinformatie

2.1 Algemeen

Enkele topografische gegevens van de locatie zijn weergegeven in tabel 2.1. De ligging van de locatie is weergegeven op tekening 232018-O-1. De kadastrale gegevens zijn opgenomen in bijlage 2 van dit rapport. In bijlage 3 is een overzicht opgenomen van de bij de sanering betrokken instanties.

Tabel 2.1: Samenvatting gegevens saneringslocatie

Omschrijving	Locatiekenmerken
Locatie:	Natuurgebied de Plateaux te Valkenswaard
Kadastrale aanduiding:	Kadastrale gemeente Bergeijk, sectie C, Nrs.: 2262 en 2397 Kadastrale gemeente Borkel en Schaft, sectie F, Nr.: 449
Oppervlakte saneringslocatie (m ²):	ca. 18 ha.
Coördinaten (hart van locatie):	x-coördinaat: 156.301 y-coördinaat: 364.485
Eigenaar:	Naam: Vereniging Natuurmonumenten
Opdrachtgever sanering:	Naam: Projectbureau ABdK Adres: Postbus 2213, 5600 CE Eindhoven
Huidig gebruik locatie	Natuurgebied
Toekomstig gebruik locatie	Natuurgebied

2.2 Terreinbeschrijving

De locatie is gelegen in het zuidelijke deel van de gemeente Valkenswaard, nabij de landsgrens met België. Het palenterrein is een voormalige opslagplaats van boomstammen (heipalen) uit de Ardennen en is gelegen in het natuurgebied De Plateaux. In de aan- en afvoerwegen werden zinkassen van de nabijgelegen zinkindustrie verwerkt. Daarnaast werden de door het zware vrachtverkeer veroorzaakte kuilen in het terrein opgevuld met zinkassen. Hierdoor is een ernstige en omvangrijke bodemverontreiniging ontstaan (110.000 m³ zinkassen en grond). Meer gegevens over de verontreiniging zijn opgenomen in paragraaf 3.2. Het totale gebied is circa 18 hectare groot. Ongeveer tien jaar geleden is de functie van het palenterrein opgeheven en is het gebied terugggegeven aan de natuur. Het terrein is daarna op veel plaatsen sterk verwilderd en aan het verbossen met wilg en berk.

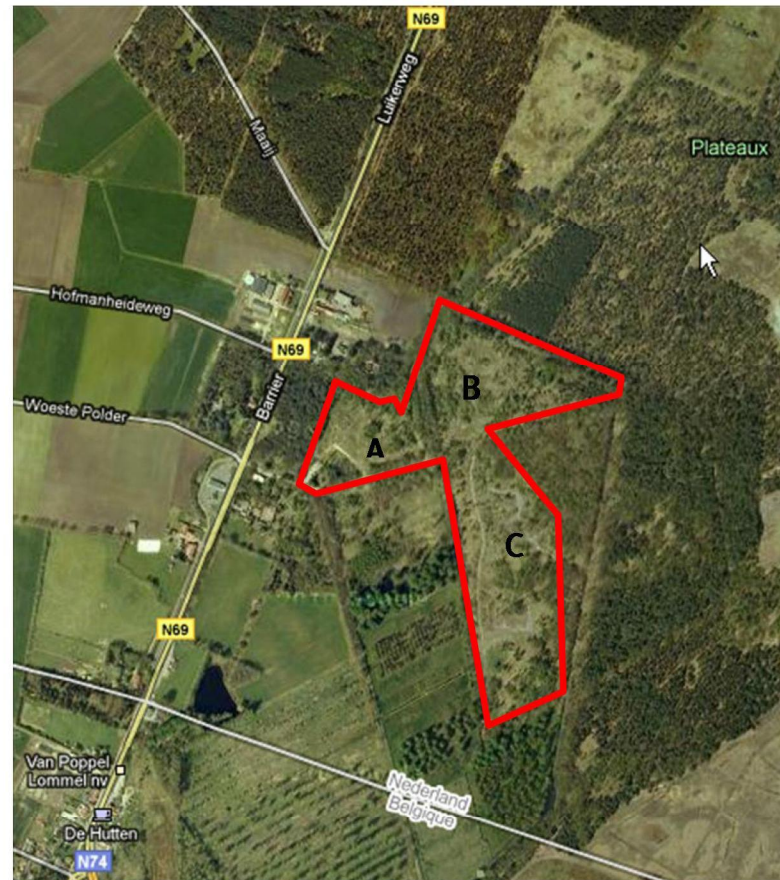
Natuurwaarden

De beheerder van het natuurgebied De Plateaux is de Vereniging Natuurmonumenten. Het gebied ligt op de overgang van droge zandgronden naar het vochtige beekdal van de Dommel. Samen met het Belgische natuurgebied Hageven vormt het één geheel en in aangewezen als Nature 2000-gebied. De Plateaux heeft een afwisselend landschap, met bos, heide, vloeiveiden, het Klotven en landbouwgrond. In het vochtige Hageven liggen moerassen, rietvelden, vennen, broekbossen en poelen.

Het Natura 2000-gebied "Leenderbos, Grootte Heide en De Plateaux" is zowel aangewezen als Vogel- en Habitatrichtlijngebied. De totale oppervlakte van het gebied beslaat 4.356 ha, waarvan 2.522 ha als Vogelrichtlijngebied. Het Natura2000-gebied bestaat uit twee delen. De Plateaux behoort tot het westelijke deel, dat verder het bos- en heidecomplex De Malpie en de Malpiebeemden omvat en dat gelegen is tussen de Venbergse Molen in het noorden

en de grens met België in het zuiden. Het palenterrein is net als de rest van het westelijke deel alleen als Habitatrichtlijn aangewezen.

Op onderstaande luchtfoto is de locatie weergegeven.



Figuur 2.1: luchtfoto met globale grenzen locatie (bron: www.googlemaps.nl)

De regionale ligging van de locatie is weergegeven op tekening 232018-O-1. De situatie ter plaatse is weergegeven op tekening 170340-S-1.

Toekomstige situatie

Door de opdrachtgever is aangegeven dat de saneringslocatie onderdeel zal blijven uitmaken van het Natura 2000-gebied "Leenderbos, Grote Heide en De Plateaux" en dat de bestaande ecologische waarden dienen te worden gehandhaafd, dan wel verbeterd. Met de sanering wordt beoogd de risico's voor het ecosysteem te verminderen.

2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Onderstaande geo(hydro)logische gegevens zijn ontleend aan het rapport 'Herstel vennencomplex Plateaux-Hageven, Bell Hullenaar, februari 2002'.

Het natuurgebied Plateaux-Hageven ligt op de Kempenhorst, een tektonisch opgeheven gebied dat zich bevindt ten westen van de Centrale Slenk van Brabant. Het onderzoeksgebied heeft een globale hoogteligging van N.A.P. +32 in het noordoosten tot +35 m in het zuidwesten. Op een diepte van ca. 40 m -mv. begint het pakket van slecht doorlatende rivier-afzettingen van de Formatie van Kedichem (zie tabel 2.2). Dit pakket fijne zanden, leem- en kleilagen is ca. 50 m dik en kan beschouwd worden als de geohydrologische basis van het gebied. Daarboven ligt het goed doorlatende pakket van de Formatie van Sterksel. Dit pakket bestaat voornamelijk uit grove zanden en is ca. 40 m dik. De Formatie van Sterksel is afgedekt met een dunne laag fijn dekzand van de Formatie van Twente.

Tabel 2.2: Regionale bodemopbouw

Globale diepte in m -mv.	Samenstelling	Formatie	Geohydrologische indeling
0-0,5/1,5	Dekzanden van leemarm en zwak lemig fijn zand	Formatie van Twente	Deklaag
1,5-40	Grofzandige rivierafzettingen met plaatselijk grind en kleilagen	Formatie van Sterksel	1° watervoerende pakket
40-90	Slecht doorlatende rivierafzettingen van fijne zanden, leem- en kleilagen	Formatie van Kedichem	Slecht doorlatende basis

Uit de boorprofielen van uitgevoerd bodemonderzoek blijkt dat de bodem tot de maximaal geboorde diepte van 3,7 m-mv bestaat uit matig fijn tot matig grof, zwak siltig zand. Over het gehele terrein zijn in zowel de bovengrond als in de ondergrond tot een diepte van 0,8 m-mv zwakke tot sterke bijmeningen met zinkassen en puin aangetroffen. De aanwezige paden bestaan bijna volledig uit zinkassen.

Het freatische grondwater is aangetroffen op gemiddeld circa 1,8 m-mv (sept/okt 2005). Het grondwater stroomt vanaf de hoge gronden van het natuurgebied in oostelijke tot noordoostelijke richting af naar het Dommeldal.

De saneringslocatie bevindt zich niet binnen of in de directe nabijheid van (> 500 m) een beschermingszone van een grondwaterbeschermingsgebied. Daarnaast vinden in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie geen geregistreerde (particuliere of industriële) grondwateronttrekkingen plaats.

Het is niet bekend of er in de omgeving van de onderzoekslocatie niet geregistreerde grondwateronttrekkingen aanwezig zijn.

Bovenstaande gegevens zijn ontleend aan de Wateratlas Noord-Brabant, Website provincie Noord-Brabant.

3 Verontreinigingssituatie in saneringsperspectief

3.1 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op de locatie zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd:

- Zinkasseninventarisatie in het gebied "De Plateaux", HAS Kennis Transfer, projectcode: 4411KEM4, 18 juni 2004;
- Eindrapport zinkasseninventarisatie in het gebied "De Plateaux", HAS Kennis Transfer, projectcode: 4411KEM4, oktober 2005 en aanvullend uitgevoerde 'Resultaten bemonstering grondwater', HAS Kennis Transfer, projectcode: 4411KEM4, 4 september 2006;
- Aanvullend bodemonderzoek (uitgevoerd als onderdeel van het ' Saneringsonderzoek Palenterrein'), Oranjewoud, kenmerk 15623-170340, rev03, 28 nov. 2007).

Tevens heeft een "ecologische inventarisatie" plaatsgevonden (Oranjewoud, kenmerk 170340, d.d. 5 april 2007).

In navolgende paragraaf is de verontreinigingssituatie beschreven. Voor meer detailinformatie wordt verwezen naar bovengenoemde bodemonderzoeken.

3.2 Verontreinigingssituatie

Het palenterrein is opgedeeld in vier deelgebieden: palenterrein A, B en C en ' ophogingen'. Deze indeling is gebaseerd op de indeling van het Nader bodemonderzoek (HAS Kennis-transfer, 2004-2006) en is weergegeven in tekening 170340-S-1.

Op palenterrein A zijn vier verharde paden te onderscheiden. Op palenterrein C zijn ook verharde paden zichtbaar. Op palenterrein B is geen onderscheid te maken tussen paden en opslaggedeelten. De paden bevatten meer dan 50% bodemvreemd materiaal en vallen daardoor niet onder de definitie van bodem.

Omvang paden

De hoeveelheid verhardingslaag is circa 2.800 m³, opgesplitst in:

- Toegangsweg: 375 m³ in laagdikte 0,5 meter;
- Palenterrein A: 400 m³ in laagdikte 0,1-0,4 m;
- Palenterrein C: 2.100 m³ in laagdikte 0,35-0,5 m.

Omvang grond met bodemvreemd materiaal

De laagdiktes van bodemvreemd materiaal zijn geïnterpreteerd tot lijnen met gelijke laagdiktes en de hoeveelheid bodemvreemd materiaal is berekend.

De berekende hoeveelheden zijn:

- Deel A: 5.180 m³ (gemiddeld circa 17,0 cm, over circa 30.600 m²);
- Deel B: 11.670 m³ (gemiddeld circa 22,5 cm, over 52.200 m²);
- Deel C: 16.815 m³ (gemiddeld circa 23,5 cm, over 71.750 m²).

De geïnterpreteerde laagdiktes zijn vermeld in tekening 170340-S-1. Op deze tekening zijn ook de zinkassenpaden weergegeven.

In deelgebied B zijn geen assenpaden te onderscheiden. Het gemiddelde zinkgehalte is 11.000 mg/kg.ds. De hoeveelheid grond met bodemvreemd materiaal in deel B is 11.670 m³. De vracht aan zink ligt in de orde grootte van 200 ton.

Dit doorrekenend voor de grond met bodemvreemd materiaal in de delen A en C wordt de vracht aan zink in deze delen 400 ton. In deel C is het gemiddelde zinkgehalte 18.600 mg/kg.ds. De hoeveelheid is 2800 m³. De vracht ligt in de orde grootte van 100 ton.

Aan de randen van palenterrein B en C zijn in totaal 22 ophogingen aanwezig die puin en zinkassen bevatten.

Er bestaat een sterke relatie tussen het concentratieniveau aan zware metalen en de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal. De bovengrond is zeer sterk verontreinigd door de aanwezigheid van bodemvreemde materiaal. Het concentratieniveau in de onderliggende bodemlaag is beduidend lager (interventiewaarde).

De hoeveelheid grond met bodemvreemd materiaal is circa 33.500 m³, exclusief zinkassenpaden (circa 2.800 m³) en ophogingen (circa 9.600 m³).

Er is geen sprake van aantoonbare verspreiding naar het grondwater.

3.3 Gevalsdefinitie, ernst en spoedeisendheid

In termen van de Wet bodembescherming is sprake van één geval van ernstige verontreiniging met zware metalen (met name zink en cadmium). De omvang van de verontreiniging is binnen de perceelsgrenzen globaal ingekaderd.

De verontreiniging is aanwezig ter plaatse van de kadastrale percelen:

- gemeente Bergeijk, sectie C, Nrs.: 2262 en 2397;
- gemeente Borkel en Schaft, sectie F, Nr.: 449.

De verontreiniging is ontstaan voor 1987 en wordt deze aangemerkt als 'historische verontreiniging'.

Risicobeoordeling heeft plaatsgevonden voor humane en ecologische risico's. Conform het gebiedspecifieke beleid voor projectgebied De Kempen worden de verspreidingsrisico's niet bepaald.

Uit een beoordeling van humane en ecologische risico's blijkt dat geen sprake is van een humane risico's. Een ecologische inventarisatie heeft aangetoond dat het palenterrein wordt gekenmerkt door een waardevolle flora, met acht beschermde soorten en 26 Rode lijstsoorten. De gevonden plantensoorten zijn kenmerkend voor bloemrijke, droge graslanden. Sommige soorten, zoals het Geel zonneroosje en Zinkboerenkers, zijn vermoedelijk aangevoerd uit België en vinden op het terrein een standplaats. De situatie is uniek te noemen en zeker het behouden waard.

De habitattypen waarvoor het plangebied als Natura2000-gebied is aangewezen, bleken ten tijde van het onderzoek in 2007 niet voor te komen. Een actualisatie is niet noodzakelijk. Het onderzoek uit 2007 is namelijk 5 jaar geldig, omdat geen strikt beschermde soorten zijn aangetroffen.

Uit de floragegevens blijkt dat de deelgebieden A en B het meest waardevol zijn. In deze deelgebieden breiden de Rode lijstsoorten zich ook uit. De beschermde soorten zijn aangetroffen in deelgebied A, in minder mate in deelgebied B. In deelgebied C heeft zich geen floristische rijkdom kunnen ontwikkelen.

Dat deelgebied A duidelijk minder is verontreinigd dan deelgebied B en C, is een sterke aanwijzing dat de verontreiniging het verschil in floristische rijkdom heeft veroorzaakt. Daarnaast mag worden aangenomen dat, gelet op het concentratieniveau van zware metalen, de toxische druk op het ecosysteem hoog is en de aanwezige verontreiniging tot minder en niet zichtbare schade aan het bodemleven en bodemprocessen heeft geleid.

Geconcludeerd wordt dat sprake is van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem en hiermee sanering van de verontreiniging op basis van de criteria uit de Wbb spoedeisend is. Het bevoegd gezag Wbb zal hieromtrent een besluit nemen. Voor de volledige risicobeoordeling wordt verwezen naar het "Saneringsonderzoek palenterrein" (Oranjewoud, 2007).

4 Saneringsdoel, uitgangspunten en randvoorwaarden

4.1 Saneringsvarianten

Een afweging van mogelijke saneringsvarianten heeft plaatsgevonden in het "Saneringsonderzoek Palenterrein" (Oranjewoud, kenmerk 15623-170340, rev03, 28 nov. 2007). In het saneringsonderzoek zijn, na een beschouwing van de voor de locatie relevante eisen samenhangende met het werken in een natuurgebied in het algemeen en met de hoge ecologische kwaliteit van onderhavig gebied in het bijzonder, 5 varianten uitgewerkt, te weten:

1. het volledig verwijderen van de verontreiniging tot het achtergrondniveau in de delen A, B en C (referentievariant);
2. het verwijderen van grond met bodemvreemd materiaal tot maximaal circa 0,5 m -mv. uit de delen A, B en C (vrachtreductie-variant);
3. het gedeeltelijk ontgraven tot maximaal circa 0,3 m -mv. en gedeeltelijk afdekken in delen B en C (combinatievariant);
4. het aanbrengen van een leeflaag van 0,5 meter in delen B en C (leeflaagvariant);
5. het verwijderen van de zinkassenpaden (minimale variant).

Deze vijf varianten zijn op hoofdlijnen uitgewerkt en onderling beoordeeld. Op basis van een milieuhygiënische, technische, financiële, maatschappelijke en ecologische afweging is door Projectbureau ABdK in overleg met de terreineigenaar aangegeven dat de voorkeur uitgaat naar het verwijderen van de grootste vracht aan zware metalen, door verwijdering van de zinkassenpaden en de 'grote spot' met waarneembare zinkassen ter plaatse van deelgebied C (combinatie van variant 5 en een deel van variant 2).

4.2 Saneringsdoel en terugsaneerwaarde

De verhardingslaag (zinkassen) ter plaatse van de paden, alsmede de spot met duidelijk waarneembare zinkassen ter plaatse van deelgebied C zullen door middel van ontgraving worden verwijderd. Hierbij wordt uitgegaan van de contouren zoals bepaald in voorgaand onderzoek. Deze contouren worden als leidend beschouwd voor ontgraving, aangezien ook buiten de geplande ontgravingscontouren zinkassen in de grond aanwezig zijn. Zinkassen buiten de ontgravingscontour zullen na sanering achterblijven.

Een concrete terugsaneerwaarde wordt niet vastgesteld.

Met deze saneringsmethode wordt voldaan aan de doelstelling van ABdK om zo veel mogelijk zinkassen uit de Kempen te verwijderen (vrachtverwijdering).

4.3 Uitgangspunten

Bij het opstellen van onderhavig saneringsplan zijn de onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

- De verontreinigings situatie zoals vastgelegd in het 'Nader bodemonderzoek' (HAS Kennistransfer, 2004-2006) en het 'Aanvullend bodemonderzoek' (opgenomen in Saneringsonderzoek Palenterrein, Oranjewoud, nov. 2007)
- Begrenzing van de ontgravingen vindt plaats o.b.v. de bepaalde contouren en zintuiglijke waarnemingen van bodemvreemd materiaal (> 50% zinkassen). Buiten de geplande ontgravingscontouren zijn zinkassen in de grond aanwezig en zullen deze achterblijven.
- Voor de graafwerkzaamheden is geen bemaling nodig.
- Tijdens voorgaande onderzoeken zijn geen waarnemingen van asbest gedaan; aangenomen wordt dat geen asbest in concentraties boven de restconcentratie-norm aanwezig is.
- In de bodem ter plaatse van de graaflocatie bevinden zich geen voorwerpen met archeologische waarde, naar aanleiding waarvan speciale maatregelen noodzakelijk zijn.
- Er bevinden zich geen obstakels in de boven- en ondergrond die de ontgraving bemoeilijken.
- Voor de geplande ontgravingen behoeven geen taluds te worden gegraven, waarvoor grond tijdelijk in depot wordt geplaatst.
- Behoudens het toegangspad (langs deelgebied A) zal geen aanvulling van de ontgravingen plaatsvinden.

4.4 Randvoorwaarden

Naast de uitgangspunten geldt er een aantal randvoorwaarden voor de sanering en/of uitvoering. Deze randvoorwaarden zijn als hard te beschouwen en zijn onderstaand weergegeven:

- De in de saneringsbeschikking gestelde eisen en randvoorwaarden.
- De sanering kan niet uitgevoerd worden met een goedgekeurde gedragscode. Een ontheffing is dan noodzakelijk, voor enkele planten en levendbarende hagedis. Echter, indien voldoende mitigerende maatregelen getroffen worden is een ontheffing niet noodzakelijk. Zeker omdat het hier gaat om Tabel 2-soorten Flora en Fauna wet. Het eventueel (tijdelijk) verplaatsen van beschermde planten kan zelfs plaatsvinden zonder ontheffing (Aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora en Fauna wet, LNV 2009).
- Betreding van het natuurgebied buiten het werkterrein is niet toegestaan. Het werkterrein is gedefinieerd als de te ontgraven terreindelen.
- Eisen van nutsbedrijven met betrekking tot de aanwezige kabels en leidingen.
- Eisen voorkomend uit eventuele andere vergunningen (Zorgplicht natuurbeheer, Wet Milieubeheer).
- Bij uitvoering van de werkzaamheden dienen de hoge ecologische waarden van het gebied in acht te worden genomen, zie pag. 12.
- Op locatie worden geen tijdelijke depots ingericht met (verontreinigd) materiaal.
- Overlast voor omwonenden dient (zo veel mogelijk) te worden voorkomen.
- Het terrein moet ten alle tijden toegankelijk zijn voor hulpdiensten.

Randvoorwaarden ten aanzien van behoud ecologische waarden

- Uitvoering van de saneringswerkzaamheden tijdens het vogelbroedseizoen (15 maart - 15 juli) heeft een sterk negatieve invloed op de meeste vogelsoorten en dient te worden voorkomen.
- Tijdens het uitvoeren van de sanering dient rekening te worden gehouden met beschermde soorten: planten in Deelgebied A.
- Schade aan amfibieën (kikkers en padden) en reptielen (hagedissen) dient te worden voorkomen. Voorafgaand aan de werkzaamheden ter plaatse van begroeide terreindelen (deelgebied C) dient de aanwezigheid van amfibieën te worden vastgesteld en dienen deze te worden gevangen en verplaatst. Indien noodzakelijk kan tevens een tijdelijk amfibieënafrastering worden geplaatst.
Ter bescherming van reptielen (hagedissen) dienen in de late herfst – als de dieren in winterslaap zijn – handmatig alle bovengronds aanwezige vegetatie, boomstronken, grote stenen e.d., waar hagedissen buiten de periode van hun winterslaap op zouden kunnen zonnen, te worden verwijderd.
- Effecten op zoogdieren kunnen worden verminderd door voorafgaand aan de sanering de begroeiing ter plaatse van en direct naast het werkgebied te verwijderen / maaien (met name deelgebied C). Het verwijderen van de begroeiing dient plaats te vinden in de periode van eind september tot half november.
- Ten aanzien van de 'overige ongewervelden', meer in het bijzonder de Blauwvleugelsprinkhaan (soort op rode lijst), dient tijdens het seizoen een inventarisatie te worden verricht om te bepalen of hier sprake is van enkele exemplaren of een populatie Blauwvleugelsprinkhanen. Op basis van deze informatie kan vervolgens worden bepaald welke maatregelen noodzakelijk zijn.

5 Sanering

Alvorens met de sanering kan worden aangevangen, dient een aantal voorbereidende werkzaamheden te worden uitgevoerd. Het gaat hierbij zowel om procedurele als technisch inhoudelijk gerichte werkzaamheden.

5.1 Vergunningen, meldingen en toestemmingen

Voorafgaand aan de sanering dienen de in onderstaande tabel opgenomen vergunningen en meldingen te worden aangevraagd en gedaan.

Tabel 5.1: Overzicht vergunningen, meldingen en ontheffingen

Vergunningen	Bevoegd gezag:	Verantwoordelijkheid van:
Melding i.h.k.v. art. 28 / 40 van de Wbb voor het afgeven van Beschikking Ernst en Spoedeisendheid en het voornemen tot sanering.	Melden bij provincie Noord-Brabant	Initiatiefnemer sanering
Raadplegen van Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) in het kader van de Wet de op archeologische momentenzorg	Bijzonderheden melden aan gemeente Valkenswaard	Initiatiefnemer sanering
Ontheffing transport verontreinigde grond	Landelijk meldpunt	Aannemer
KLIC-melding	Kabels- en leidingen-informatiecentrum (KLIC)	Aannemer
Melding start, einddiepte, afwijking, einde van sanering	Provincie Noord-Brabant	Initiatiefnemer sanering
Aanvragen kapvergunning	Gemeente Valkenswaard / Vereniging Natuurmonumenten	Initiatiefnemer sanering
Verkrijgen goedkeuring op gedragscode voor uitvoering werkzaamheden in natuurgebied De Plateaux.	Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit	Initiatiefnemer sanering

De sanering kan niet uitgevoerd worden met een goedgekeurde gedragscode. Een ontheffing is dan noodzakelijk, voor enkele planten en levendbarende hagedis. Echter, indien voldoende mitigerende maatregelen getroffen worden is een ontheffing niet noodzakelijk. Zeker omdat het hier gaat om Tabel 2-soorten Flora en Faunawet. Het eventueel (tijdelijk) verplaatsen van beschermde planten kan zelfs plaatsvinden zonder ontheffing (Aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora en Faunawet, LNV 2009).

Een nadere toetsing aan de Natuurbeschermingswet is niet noodzakelijk. De toetsing heeft al plaatsgevonden in 2007. Hieruit komt naar voren dat geen vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet noodzakelijk is. Dit is in de huidige situatie nog steeds zo. Een melding bij de provincie met toezending van de rapportage uit 2007 volstaat.

Aanvullende toetsing FF-wet is ook niet noodzakelijk. Aangezien geen strikt beschermde soorten zijn aangetroffen, is het onderzoek 5 jaar geldig.

5.2 Verzekeringen en veiligheid

Verzekering

Ten behoeve van de (sanerings)werkzaamheden dient een Construction All Risks verzekering (CAR+) of gelijkwaardige verzekering te worden afgesloten.

V&G-plan

Voor de sanering dient door de aannemer een V&G-plan opgesteld te worden.

5.3 Inrichting werkterrein

De saneringslocatie betreft grotendeels een niet-vrijtoegankelijk natuurgebied van Vereniging Natuurmonumenten. Tijdens de sanering dient de toegangsweg van de locatie te worden afgezet met een hekwerk waarop duidelijk wordt aangegeven dat het een bodemsanering betreft en dat toegang voor onbevoegden verboden is. Voor de aan- en afvoer van materieel en materiaal dient de bestaande in-/uitrit van het terrein aan de openbare weg Barrier (gemeente Bergeijk) worden gebruikt. Het transport van verontreinigd materiaal kan plaatsvinden via de openbare weg. Indien verkeersmaatregelen noodzakelijk zijn, zullen deze in overleg met de gemeente Valkenswaard / Bergeijk worden vastgesteld en uitgevoerd.

Het terrein zal door de aannemer ingericht worden inclusief keten en een was- en kleedunit. Deze dienen geplaatst te worden op de parkeerplaats bij de entree van het natuurgebied. Bij de inrichting wordt rekening gehouden met de veiligheidsvoorschriften en arbowetgeving voor grondwerk en bodemsaneringen. Om verspreiding van het verontreinigde materiaal tot buiten het werkterrein te voorkomen, dient een wasplaats te worden aangelegd. Bij droog weer kan voor het verwijderen van de aanhangende grond volstaan worden met het borstelen van het materieel. Bij nat weer dient het materieel te worden schoon gespoten. Verder dient een saneringsunit op de locatie aanwezig te zijn. De te nemen maatregelen dienen te voldoen aan de geldende publicatie 132 van C.R.O.W.

De globale inrichting van de saneringslocatie is weergegeven op tekening 232018-OG-1.

5.4 Kabels en leidingen

Bij uitvoering van de saneringswerkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de ligging van kabels en leidingen.

Uit een inventarisatie (KLIC-nr 100016667, d.d. 02-08-2010) blijkt dat binnen de ontgravingscontour van deelgebied A een elektrakabel aanwezig is. Deze is gelegen langs de toegangsweg en loopt vanaf de doorgaande weg Barrier (N69) tot halverwege de inrit van de parkeerplaats in deelgebied A. Voorts ligt er een voedingskabel voor het elektrisch raster langs het toegangspad. Gezien de beperkte ontgravingsdiepte ter plaatse (gemiddeld circa 0,25 m-mv) bevindt deze kabel zich waarschijnlijk niet binnen de ontgravingscontour.

Minimaal 3 dagen voorafgaand aan de werkzaamheden dient de aannemer een actuele opgave van de kabels en leidingen op te vragen door middel van een KLIC-melding.

5.5 Kwaliteitsaspecten uitvoering

De bodemsanering zal worden uitgevoerd conform de BRL SIKB 7000 (Beoordelingsrichtlijn voor het uitvoeren van bodemsanering). De aannemer dient volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd te zijn. Daarbij is het VKB-protocol 7001: "Uitvoering van landbodemsanering met conventionele methoden" van toepassing.

De milieukundige begeleiding zal worden uitgevoerd conform de BRL SIKB 6000 (Beoordelingsrichtlijn voor het uitvoeren van bodemsanering volgens een SIKB-procescertificaat gecertificeerd bedrijf). Daarbij is het VKB-protocol 6001: "Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met conventionele methoden" van toepassing.

De uit te voeren taken van de milieukundige begeleiding betreffen:

- milieukundige processturing
- milieukundige verificatie

Aangezien enkele ontgraving plaatsvindt op basis van vooraf bepaalde contouren (zinkassenpaden en spot ter plaatse van deelgebied C) worden geen controlemonsters genomen en is geen chemisch-analytisch onderzoek noodzakelijk.

Indien toch chemisch-analytisch onderzoek noodzakelijk is, dan wordt dit uitgevoerd door een laboratorium dat geaccrediteerd is door de Raad voor Accreditatie en worden de analyses conform het Accreditatieschema (AS) 3000 uitgevoerd.

5.6 Grondontgraving

De graafwerkzaamheden vinden plaats met behulp van een hydraulische graafmachine. De verhardingslaag (zinkassen) ter plaatse van de paden in deelgebied A en C worden ontgraven, alsmede de 'grote spot' met duidelijk waarneembare zinkassen ter plaatse van deelgebied C. Ter plaatse van deelgebied B vinden geen graafwerkzaamheden plaats. De te ontgraven zinkassenwegen zijn niet begroeid. De te ontgraven 'grote spot' in deelgebied C is begroeid met gras/brandnetels, struiken en enkele bomen.

De ontgravingscontouren (horizontale omvang en diepte) worden voorafgaand aan de werkzaamheden door de milieukundige begeleider uitgezet met piketten. Indien noodzakelijk zal de contour door middel van controleboringen worden geverifieerd. Hierbij wordt de omvang vastgesteld op basis van zintuiglijke waarnemingen van pure zinkassen.

Opgemerkt wordt dat de geplande ontgravingscontour van de 'grote spot' ter plaatse van deelgebied C de maximale contour betreft. Hierbinnen wordt op basis van waarnemingen van zinkassen de ontgravingscontour gedimensioneerd. De geplande ontgravingscontouren zijn weergegeven in tekening 232018-OG-1.

Werkzaamheden die vanuit het protocol BRL SIKB 6001 als 'kritische werkzaamheden' zijn te beschouwen, vinden plaats onder continu toezicht van een milieukundige begeleider. De graafwerkzaamheden tijdens de sanering worden niet als kritisch beschouwd, aangezien ontgraving plaatsvindt op basis van de reeds bekende contouren van de zinkassenpaden en niet op basis van terugsaneerwaarden (concentratiemetingen).

Bij uitvoering van de werkzaamheden is betreding van het natuurgebied binnen het werkterrein niet toegestaan. Het werkterrein is gedefinieerd als de te ontgraven terreindelen. Concreet wordt bedoeld dat geen voertuigbewegingen buiten de ontgravingscontouren zijn toegestaan. Hierdoor is de inzet van kleinschalig materieel noodzakelijk (bijv. grondtransport d.m.v. vrachtwagens type 6x6 of 8x8). Toegang tot de 'grote spot' ter plaatse van deelgebied C vindt plaats vanuit de meest dichtbij gelegen zinkassenweg. Hierbij wordt gebruik gemaakt van rijplaten.

Het vrijkomende verontreinigde materiaal (pure zinkassen met bijmengingen van grond en/of puin) wordt in vrachtwagens geladen en direct afgevoerd naar een erkende verwerker. Het materiaal kan worden gestort of kan worden hergebruikt (immobilisatie). Al het vrijkomende materiaal wordt als één afvalstroom afgevoerd.

In tabel 5.2 is een samenvattend overzicht gegeven van de bij de sanering geraamde vrijkomende materiaalstromen. Alle genoemde hoeveelheden zijn in vaste m³, gemeten in de ontgraving.

Behalve de toegangsweg (langs zuidzijde deelgebied A) en de verbindingsweg naar de vloeivelden (langs westzijde deelgebied C), worden de ontgravingen niet aangevuld. Wel worden de zijden van de ontgravingen uitgevlakt tot taluds met een verhouding van maximaal 1:2. Hierdoor ontstaan geen obstakels, die belemmerend kunnen werken voor de migratie van dieren en insecten.

De aanvullingen ter plaatse van de toegangsweg/verbindingsweg (deelgebied A en C) zullen plaatsvinden met grond c.q. puin. Hierbij kan gedacht worden aan schone grond of puingranulaat, wat voldoet aan de samenstellings- en immissie-eisen van niet-vormgegeven bouwstof (conform BRL SIKB 1000-protocol) of gelijkwaardig. De uiteindelijke afwerking van het toegangspad wordt in overleg met de opdrachtgever van de sanering vastgesteld.

5.7 Grondbalans

In tabel 5.2 is een overzicht weergegeven van de vrijkomende materiaalstromen.

Tabel 5.2: Overzicht grondstromen

Onderdeel / laag	laagdikte (m)	Omvang		Kwaliteit	Bestemming *)	Verwerking
		Omschrijving	m ³ (vast)			
Toegangsweg						
Verharding met zinkassen	0,5	zinkassen	375 m ³	sterk verontreinigd	Nader te bepalen	storten of immobiliseren
Deelgebied A						
Verharding met zinkassen	0,1 à 0,4, (gem 0,25)	zinkassen	400 m ³	sterk verontreinigd	Nader te bepalen	storten of immobiliseren
Deelgebied C						
Verharding met zinkassen	0,35 à 0,5 (gem 0,4)	zinkassen	2.100 m ³	sterk verontreinigd	Nader te bepalen	storten of immobiliseren
'Grote spot'	0,5-1,4 (gem 0,9)	grond met zinkassen	2.250 m ³	sterk verontreinigd	Nader te bepalen	storten of immobiliseren
Aanvulling						
Toegangsweg	0-0,5	grond c.q. puingranulaat	375 m ³	schoon / niet-vormgegeven bouwstof	-	-
Bijkomende aspecten			Ja/nee	Type maatregelen of voorzieningen indien noodzakelijk		
Sloop opstellen aan de orde voor ontgraving			Nee	-		
Omleggen kabels en leidingen aan de orde			Nee	-		
Verwijderen ondergrondse tanks			Nee	-		
Ontgraven tot onder grondwaterstand			Nee	-		
Grondwaterstandsverlaging noodzakelijk			Nee	-		
Open ontgraving mogelijk			Ja	Ontgraving onder minimaal talud		
Ondersteunende voorzieningen noodzakelijk			Nee	-		

*) definitieve bestemming afhankelijk van verwerkingsmethode

In totaal wordt circa 5.100 m³ met zinkassen verontreinigd verhardingsmateriaal afgevoerd naar een erkende verwerker. Er wordt 375 m³ grond c.q. puin (granulaat) aangevoerd te aanvulling.

6 Onzekerheden en uitvoeringsrisico's

Bij het uitvoeren van bodemsaneringen blijkt dat er vaak onzekerheden zijn als het gaat om het bereiken van saneringsdoelstellingen. Deze onzekerheden worden in algemene zin bepaald door:

- de bodemopbouw en (geo)hydrologie;
- de aanwezige verontreinigingen;
- de gekozen saneringstechniek(en);
- de omgevingsfactoren.

Van invloed hierop zijn ook de gehanteerde uitgangspunten en gedane aannamen over deze onderdelen. Voor onderhavige sanering gelden de in hoofdstuk 4 geformuleerde saneringsdoelstelling, terugsaneerwaarde en uitgangspunten.

Gekozen is voor een robuuste sanering door middel van het ontgraven en afvoeren van de verontreinigde materialen. Ontgraving vindt plaats volgens vooraf bepaalde contouren en niet tot aan een terugsaneerwaarde (concentratieniveau). Er is daarom geen sprake van onzekerheid ten aanzien van het behalen van de saneringsdoelstelling als gevolg van uitvoeringsrisico's en/of de inzet van riskante technieken. Een faalscenario is niet van toepassing.

Wel kan een risico worden aangegeven als gevolg van te treffen maatregelen ter bescherming van aanwezige dieren en insecten. Bij het aantreffen van te beschermen dieren en insecten kunnen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn. Hierdoor kan uitloop van de werkzaamheden optreden. Dit risico kan worden verkleind door voorafgaand aan de uitvoering van de werkzaamheden een inventarisatie (update) uit te voeren.

7 Milieukundige begeleiding en veiligheid

De uitvoering van bodemsaneringen in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) kunnen voor wat betreft de uitvoering als de milieukundige begeleiding worden verricht onder certificaat van een beoordelingsrichtlijn (BRL). Voor de uitvoering is BRL7000 en voor de milieukundige begeleiding is BRL6000 beschikbaar. Deze beoordelingsrichtlijnen bevatten de regels waaraan elke gecertificeerde aannemer of adviseur zich dient te houden. Een opdrachtgever mag van de aannemer en de adviseur, die werkzaamheden onder het certificaat aanbieden, derhalve verwachten dat de sanering volgens dit plan op een correcte wijze wordt uitgevoerd.

7.1 Taakverdeling

7.1.1 Directie en toezicht

In het kader van de Uniforme Administratieve Voorwaarden (UAV) is de juridische rol van de directievoerder en toezichthouder in relatie tot de aannemer vastgelegd. De directievoerder is voor de aannemer het eerste aanspreekpunt op het werk. De directie UAV heeft de dagelijkse leiding over de uitvoering van het werk, volgens de bepalingen uit de aannemingsovereenkomst. De directie UAV moet daarbij steeds in de gaten houden dat zij haar bevoegdheden niet overschrijdt en tijdig de opdrachtgever inschakelt, of de aannemer naar haar doorverwijst.

De directie UAV vertegenwoordigt de opdrachtgever in alle zaken die het werk betreffen, tenzij door de opdrachtgever daar schriftelijk beperkingen aan zijn gesteld. Deze bevoegdheid van de directie UAV is niet onbeperkt, omdat in die gevallen waar in de UAV uitdrukkelijk de opdrachtgever is genoemd, alleen deze bevoegd is.

7.1.2 Uitvoering

De bodemsanering zal uitgevoerd worden conform de BRL SIKB 7001 (Beoordelingsrichtlijn voor het uitvoeren van bodemsanering met conventionele methoden).

7.1.3 Milieukundige processturing grondsanering

Milieukundige processturing is de aansturing van de bodemsanering in het veld. De milieukundige begeleider geeft aan wat de verontreinigingsgrenzen zijn, de bestemming van de vrijkomende grond- en afvalstromen en hij adviseert over de bijsturing bij afwijkingen en, indien noodzakelijk, over het op te stellen revisieplan. Daarnaast is hij verantwoordelijk voor de verslaglegging over de werkzaamheden als onderdeel van de evaluatierapportage.

7.1.4 Milieukundige verificatie grondsanering

De milieukundige verificatie heeft tot doel het vaststellen van het eindresultaat om te beoordelen of de saneringsdoelstelling is bereikt. De bevindingen daarvan komen in het evaluatierapport (zie paragraaf 7.4), waarvoor de verificateur verantwoordelijk is. Het VKB-protocol 6001 bevat een minimaal vereiste inspanning bij de eindbemonstering en de wijze waarop (eventuele) restverontreinigingen worden vastgelegd.

7.1.5 Ecologische begeleiding werkzaamheden

De sanering vindt plaats binnen een natuurgebied. Een ecologische inventarisatie heeft aangetoond dat ter plaatse van het gebied sprake is van een waardevolle flora, met acht beschermde soorten en 26 Rode lijstsoorten. Voorafgaand aan en tijdens uitvoering van de werkzaamheden dienen maatregelen te worden getroffen om schade aan de natuur te voorkomen / beperken. Hiervoor is de inzet van een deskundige noodzakelijk. De ecooloog zal voorafgaand aan de werkzaamheden een update uitvoeren van de inventarisatie en een bijdrage leveren aan de nog op te stellen gedragscode. Tijdens de uitvoering zal de ecooloog een aantal nader te bepalen momenten beoordelen of de gedragscode wordt nageleefd. Voor maatregelen wordt verwezen naar het saneringsonderzoek. De laatste inventarisaties van Natuurmonumenten worden gebruikt.

7.2 Controle van de grondsanering

Aangezien bij onderhavige sanering ontgraving plaatsvinden op basis van vooraf bepaalde contouren en bovendien met zinkassen verontreinigde grond buiten de contouren achterblijft, worden geen controlemonsters genomen ten behoeve van chemisch-analytisch onderzoek.

Conform het BRL SIKB 6001-protocol zijn werkzaamheden die het saneringsresultaat beïnvloeden kritische werkzaamheden. Om bovengenoemde redenen wordt ontgraving van de zinkassenpaden en de 'grote spot' beschouwd als niet-kritisch. De ontgravingsgrenzen zijn immers bij aanvang van de werkzaamheden reeds bekend. De ontgraving zal plaatsvinden onder verantwoordelijkheid van een milieukundige begeleider, maar niet onder continu toezicht.

De milieukundige begeleiding bestaat uit het uitzetten van de ontgravingscontouren (oppervlakte en dieptes) en het vastleggen van de uiteindelijke gerealiseerde ontgravingen. Dit zal plaatsvinden door middel van landmeting en het nemen van foto's. De gemeten hoogtes (dieptes) worden vergeleken met de gemeten maaiveldhoogten voorafgaand aan de sanering. Meting van de maaiveldhoogten vindt plaats door middel van waterpassing.

7.3 Veiligheidsklassen en V&G-plan

De uit te voeren werkzaamheden ten behoeve van de grondsanering dienen te worden uitgevoerd met inachtnaam van de risicoklassen, vastgesteld aan de hand van beleidsregel 4.2-2 ("Wijze van beoordelen van blootstelling aan toxische stoffen bij het werken in of met verontreinigde grond en verontreinigd grondwater"), en de maatregelen zoals omschreven in beleidsregel 4.1c-6 ("Doeltreffende beheersing van de blootstelling aan toxische stoffen bij werken in of met verontreinigde grond of verontreinigd grondwater") en zijn nader ingevuld via branchepublicaties. Vooral hetgeen in branchepublicaties is aangegeven wordt door de Arbeidsinspectie beschouwd als "de stand der techniek" en dient derhalve zorgvuldig te worden nagekomen.

In de genoemde beleidsregels wordt het handvat gegeven op basis waarvan een verdeling kan worden gemaakt tussen werken met een hoog en werken met een laag risico. Daarnaast wordt een onderscheid gemaakt tussen toxiciteitsrisico's (T-klassen) en brand- cq. explosierisico's (F-klassen). Er zijn vier T-klassen en drie F-klassen gedefinieerd. De

risicoklassen zijn enerzijds gebaseerd op de schadelijke vermogens van de verontreinigende componenten (LD50, carcinogeniteit, MAC-waarde) en voor de F-klassen op het vlampunt van de componenten. Anderzijds zijn deze risicoklassen gebaseerd op de kans dat stoffen zich in hoge mate in de werkomgeving openbaren.

De risicoklassen voor de gezondheid en de veiligheid voor dit werk zijn overeenkomstig de daarvoor in de beleidsregel 4.2-2 opgenomen bijlage 7 "Methodiek ter vaststelling van de risicoklasse" berekend. Het resultaat is opgenomen in bijlage 3. Op basis van de aangetoonde verontreiniging met zware metalen (zinkassen) en de concentraties waarin deze verontreiniging voorkomt in de grond zijn de risicoklassen tijdens de grondsanering indicatief bepaald op **3T** en **0F**.

De indeling voor toxische en brandbare stoffen kan echter maar beperkt recht doen aan de uiteenlopende niveaus van risico's. De indeling is zo opgesteld dat met redelijke zekerheid kan worden gesteld dat de beoordeling aan de veilige kant ligt, waardoor de (wettelijke) grenswaarden (MAC-waarden) voor inademing niet overschreden worden en geen voor de gezondheid risicovolle situaties zullen optreden.

In het kader van artikel 5 van het Bouwprocesbesluit-Arbeidsomstandighedenwet, thans geïntegreerd in het Arbeidsomstandighedenbesluit van 15 januari 1997 (artikel 2.23 t/m 2.39), dient door de opdrachtgever een veiligheids- en gezondheidsplan (V&G-plan) te worden uitgewerkt. Het doel van het V&G-plan is het informeren van alle betrokken personen en instanties over de mogelijke risico's voor veiligheid en gezondheid als gevolg van de uitvoering van de sanering. Daarnaast worden betrokken personen en instanties geïnformeerd over de te nemen maatregelen ten behoeve van de veiligheid en gezondheid.

Wanneer het werk een geraamde duur van meer dan 30 mensdagen beslaat en er meer dan 20 werknemers op de locatie tegelijk werkzaam zijn, of indien de geraamde duur van het werk meer dan 500 mandagen beslaat, dan dient eveneens via een kennisgeving aan de Arbeidsinspectie het voornemen tot het tot stand brengen van het werk te worden gemeld.

De aannemer dient voorafgaande aan de uitvoering van de sanering een V&G-plan (uitvoeringsfase) c.q. een saneringsdraaiboek te overleggen. Eén en ander dient in overleg met de Arbeidsinspectie en zijn gecertificeerde Arbodienst te geschieden.

De reeds vastgestelde veiligheidsklassen (risicoklassen) conform beleidsregel 4.2-2 vormen een vast onderdeel van het V&G-plan. Daarnaast dient ook aandacht te worden besteed aan overige risico's en voorschriften. De rapportage ten aanzien van de veiligheids- en gezondheidsaspecten worden vastgelegd in het V&G-dossier.

7.4 Evaluatierapport

Na beëindiging van de grondsanering worden de bevindingen van de milieukundige begeleider (en de ecoloog) vastgelegd in een evaluatierapport en ter goedkeuring aan het bevoegd gezag worden voorgelegd. Het belangrijkste doel van de evaluatie is het vastleggen van het saneringsresultaat. Het evaluatierapport wordt opgesteld conform de richtlijnen van de Provincie Noord-Brabant en de BRL 6000/6001-richtlijnen. De rapportage wordt overlegd aan het bevoegd gezag in het kader van de Wet Bodembescherming.

7.5 Restverontreiniging, nazorg en beheer

Restverontreiniging

Na de sanering blijft een grote restverontreiniging achter, die bestaat uit met zware metalen (zinkassen) verontreinigde grond. Tevens blijft sprake van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging'.

De actuele ecologische risico's zullen tijdens de sanering niet worden weggenomen. Wel is een grote vracht aan verontreiniging uit het gebied verwijderd.

Gebruiksbeperkingen

De locatie heeft als gebruiksfunctie natuurgebied (niet vrij toegankelijk) en deze functie blijft na sanering ongewijzigd. Uit beoordeling van de risico's van de verontreiniging blijkt dat geen humane risico's aanwezig zijn. Wel is sprake van ecologische risico's. Als gevolg van de restverontreiniging blijven deze risico's bestaan. Een ecologische inventarisatie heeft aangetoond dat de natuur zich in enige mate heeft aangepast aan de aanwezige verontreiniging. Gezien het huidige en toekomstige locatiegebruik zijn voor de situatie na uitvoering van de sanering geen gebruiksbeperkingen van toepassing.

Wijziging van de gebruiksfunctie van de locatie naar een gevoeliger/kwetsbaarder bodemgebruik (moestuinen en volkstuinten, landbouw) kan mogelijk wel leiden tot beperkingen als gevolg van de aanwezige restverontreiniging.

Eventuele graafwerkzaamheden in de verontreinigde trajecten dienen vooraf te worden gemeld aan het Bevoegd gezag (Wbb).

Nazorg en beheer

Met de sanering wordt de verontreinigings situatie niet opgeheven. Wel wordt een grote vracht aan verontreiniging uit het gebied verwijderd.

Aangezien het gebied niet vrij toegankelijk is en de aanwezige flora en fauna zich heeft aangepast aan de aanwezige omstandigheden, zijn geen actieve nazorgmaatregelen vanuit milieuhygiënisch oogpunt noodzakelijk. Wel dient ecologische monitoring plaats te vinden om de natuurontwikkeling in de toekomst te volgen. Doel hiervan is bepalen of de uitgevoerde sanering het beoogde effect heeft gehad, namelijk het wegnemen van de toxicologische druk op de aanwezige natuur. Op een beslismoment, bijv. na 10 jaar, wordt beoordeeld of het terrein zich in de gewenste richting heeft ontwikkeld en wordt besloten of mogelijk aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn.

Een ecologisch monitoringsplan wordt opgesteld na afloop van de sanering. Hierin worden de bevindingen verwerkt van de inventarisatie voorafgaand aan de sanering alsmede de waarnemingen tijdens uitvoering van de sanering. Aangezien het hier een ecologische monitoring betreft vormt dit geen verplicht onderdeel van het saneringsplan / evaluatierapport volgende de checklist van de provincie Noord-Brabant. Men kan dit beschouwen als een locatie-specifieke maatregel die aansluit bij het gebiedspecifieke beleid voor Projectgebied de Kempen.

Verder dient de (rest)verontreiniging kadastraal te worden geregistreerd.

Het bovenstaande dient te worden opgenomen in een op te stellen nazorg- en beheerplan.

8 Planning en kostenraming

Planning

Voor de aanvang van de werkzaamheden wordt in overleg met de betrokken partijen een planning voor de uitvoering van de werkzaamheden opgesteld.

De totale saneringswerkzaamheden nemen naar verwachting drie weken in beslag. Een startdatum van de werkzaamheden is nog niet bekend.

Kostenraming

Een overzicht van de geraamde saneringskosten is als losse bijlage bijgevoegd.

Bijlage 1 : Kadastrale gegevens

Voor de saneringslocatie zijn onderstaande kadastrale gegevens van belang. Een uittreksel van de kadastrale gegevens inclusief kadastrale kaart zijn bijgevoegd.

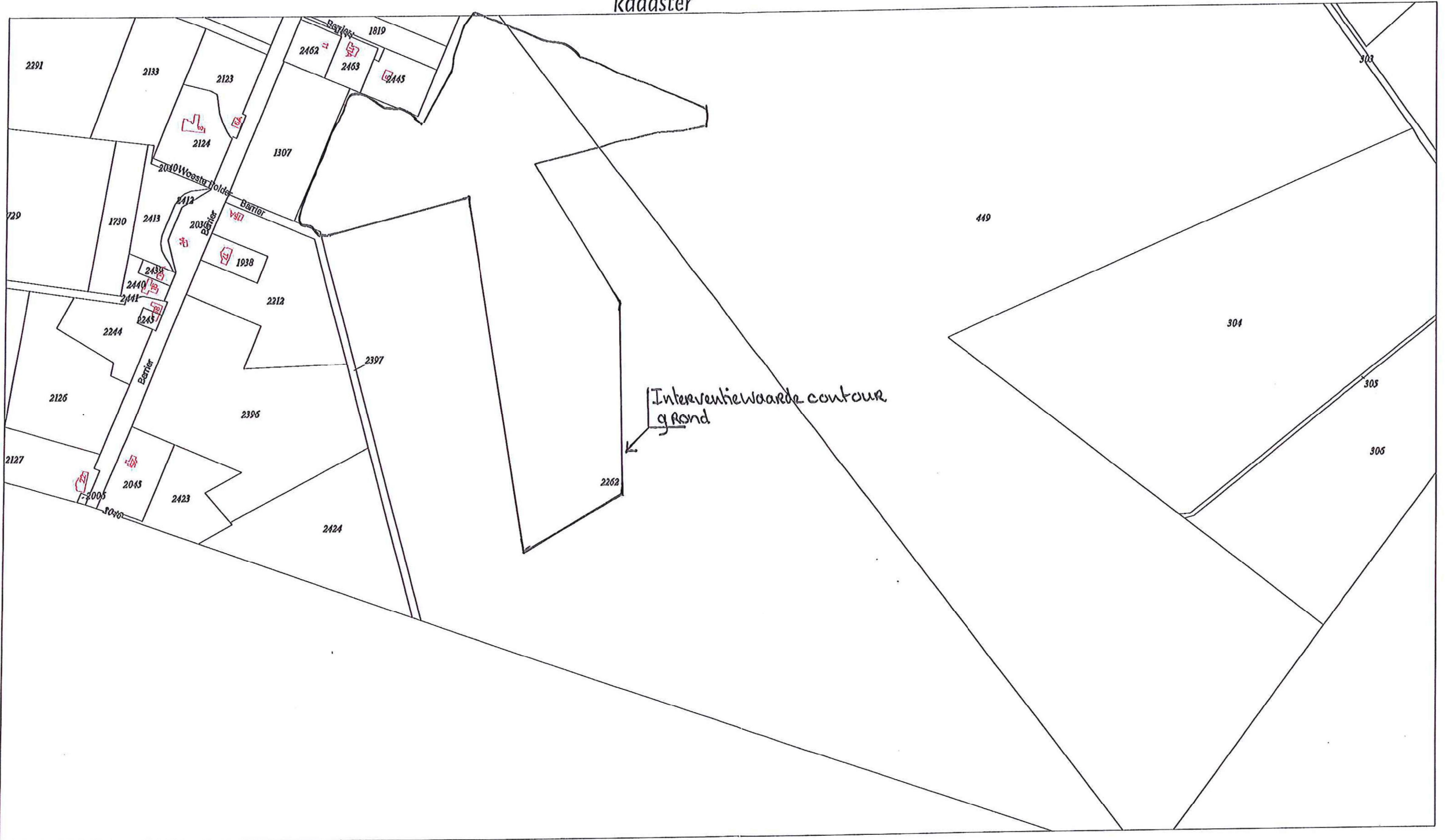
Op bijgevoegde kadastrale kaart staat de huidige kadastrale situatie weergegeven en is het geval van ernstige verontreiniging ingetekend (contouren voor grond, waarbinnen de interventiewaarden worden overschreden).

De bijgevoegde kadastrale gegevens dateren van 18 november 2010 en zijn daarmee voldoende recent.

Tabel B1: Kadastrale gegevens

Gemeente	Sectie	Nummer	Opp. kadastraal perceel (m2)	Opp. saneringslocatie op perceel (m2)	Geheel/ gedeeltelijk
Bergeijk	C	2262	554.840	155.500	gedeeltelijk
Bergeijk	C	2397	7.496	30	gedeeltelijk
Borkel en Schaft	F	449	777.210	24.500	gedeeltelijk

kadaster



0 n 50 n 200 n

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
— Kadastrale grens
— Bebouwing/topografie
— Voorlopige grens

Klentreferentie onbekend

Uittreksel uit de kadastrale kaart
Kadastrale gemeente BERGEIJK
Sektie C
Perceelnummer 2262
Schaal 1: 5000

Voor een aansluitend uittreksel, EINDHOVEN,
De bevrager van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel rogen geen rechten worden ontleend.
De auteursrechten zijn voorbehouden aan de Dienst voor het kadaster en de openbare registers

Kadaster

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

Betreft: BERGEIJK C 2262 18-11-2010
Barrier 15 5571 TV BERGEIJK 12:33:10
Uw referentie: CvB-BGK-C-2262
Toestandsdatum: 17-11-2010

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: BERGEIJK C 2262
Grootte: 55 ha 48 a 40 ca
Coördinaten: 156354-364207
Omschrijving kadastraal object: BEDRIJVIGHEID (INDUSTRIE) TERREIN (NATUUR)
Locatie: Barrier 15
5571 TV BERGEIJK
Ontstaan op: 14-7-1988

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde**EIGENDOM**

Vereniging Tot Behoud Van Natuurmonumenten In Nederland

Noordereinde 60

1243 JJ 'S-GRAVELAND

Zetel: 'S-GRAVELAND

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: HYP4 EINDHOVEN 6642/29

Eerst genoemde object in brondocument: BERGEIJK C 2262

Brondocumenten mogelijk van belang: HYP4 EINDHOVEN 1282/70 d.d. 29-6-1954

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

LBD 10102 d.d. 6-2-2001

PERCEELSVORMING OPGESCHORT

Gerechtigde**ZAKELIJK RECHT ALS BEDOELD IN ART.5,LID 3,ONDER B,VAN DE BELEMMERINGENWET PRIVAATRECHT**

De Staat (Financiën, Rijksvastgoed- en ontwikkelingsbedrijf)

Stationsplein 3

4811 BB BREDA

Postadres: Postbus: 2222
4800 CE BREDA

Zetel: 'S-GRAVENHAGE

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: HYP4 EINDHOVEN 1282/70 d.d. 29-6-1954

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.

Kadaster

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

Betreft: BERGEIJK C 2397 18-11-2010
Barrier BERGEIJK 12:34:56
Uw referentie: CvB-BGK-C-2397
Toestandsdatum: 17-11-2010

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: BERGEIJK C 2397
Grootte: 74 a 96 ca
Coördinaten: 155995-364365
Omschrijving kadastraal object: WEGEN
Locatie: Barrier
BERGEIJK
Ontstaan op: 20-1-1997
Ontstaan uit: BERGEIJK C 2261 gedeeltelijk

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde**EIGENDOM**

Gemeente Bergeijk
Burg Magneestraat 1
5571 HB BERGEIJK
Postadres:

Postbus: 10000
5570 GA BERGEIJK
BERGEIJK

Zetel:
(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: 84 BEK00/9740 d.d. 4-7-1988
Eerst genoemde object in brondocument: BERGEIJK C 2261

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 59109/46 d.d. 16-11-2010
HYP4 59098/14 d.d. 12-11-2010
LBD 20175 d.d. 8-1-2003
PERCEELSVORMING OPGESCHORT
LBD 51847 d.d. 9-11-2007
PERCEELSVORMING OPGESCHORT

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.

Kadaster

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

Betreft: BORKEL EN SCHAFT F 449 18-11-2010
Buitenheide VALKENSWAARD 12:36:32
Uw referentie: CvB-BES-F-449
Toestandsdatum: 17-11-2010

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: BORKEL EN SCHAFT F 449
Grootte: 77 ha 72 a 10 ca
Coördinaten: 156875-364567
Omschrijving kadastraal object: TERREIN (NATUUR)
Locatie: Buitenheide
VALKENSWAARD
Ontstaan op: 5-4-1995
Ontstaan uit: BORKEL EN SCHAFT F 380
BORKEL EN SCHAFT F 379

Publiekrechtelijke beperkingen

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

Gerechtigde**EIGENDOM**

Vereniging Tot Behoud Van Natuurmonumenten In Nederland
Noordereinde 60
1243 JJ 'S-GRAVELAND
Zetel: 'S-GRAVELAND
(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend aan: HYP4 EINDHOVEN 6642/29
Eerst genoemde object in brondocument: BORKEL EN SCHAFT F 380
Recht ontleend aan: HYP4 EINDHOVEN 6642/28
Eerst genoemde object in brondocument: BORKEL EN SCHAFT F 380

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

LBD 10102 d.d. 6-2-2001
PERCEELSVORMING OPGESCHORT

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 2: Specificatie van bij de sanering betrokken instanties

Opdrachtgever	:	Actief Bodembeheer de Kempen
Adres	:	Postbus 2213 5600 CE EINDHOVEN
Contactpersoon	:	de heer ing. J. de Ruijter
Telefoon	:	040-232 9292
Fax	:	040-232 9282
Eigenaar te saneren terrein	:	Vereniging Natuurmonumenten Kempen/Midden-Limburg
Adres	:	Barrier 15a 5571 TV BERGEIJK
Contactpersoon	:	de heer M. Hendrix
Bevoegd gezag Wet Bodembescherming	:	Provincie Noord-Brabant Afdeling Bodem en Afvalstoffen Bureau Uitvoering Bodembeheer Dienst RME, Vakdirectie Milieu
Postadres	:	Postbus 90151 5200 MC 's-HERTOGENBOSCH
Telefoon	:	073 - 681 2812
Fax	:	073 - 681 2709
Melding grondtransport	:	Provincie Noord-Brabant Afdeling Handhaving
Adres	:	Postbus 90151 5200 MC 's-HERTOGENBOSCH
Milieukundige begeleiding	:	Nader te bepalen
Aannemer	:	Nader te bepalen

Bijlage 3: Bepaling Risicoklassen T&F

Resultaten van de meting grond/grondwater: 3T

Projectgegevens:

Lokatie	Palenterrein valkenswaard
Aannemer	n.b.
Monsternummer	max. concentraties: TPA04-01 / TPC2101 / TPC01-03

Omstandigheden:

Buitemtemperatuur (°C)	15.0
Maatregelen genomen om grondwaterstand te verlagen?	Nee
Worden de werkzaamheden uitgevoerd met beperkte ventilatiemogelijkheid?	Nee
Wordt er gewerkt met open vuur?	Nee

Eindresultaat

Toxiteitklasse T	3T
Bepalende stof(fen)	Cadmium, Kwik, Lood
Brandbaarheidklasse F	Geen F-klasse van toepassing

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132. Op de laatste pagina van dit document vindt u de voorwaarden voor gebruik.

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 132, 4de geheel herziene druk (december 2008) en de ingevoerde gegevens is de veiligheidsklasse bepaald. In de hier opvolgende pagina's zijn de stappen per ingevoerde stof weergegeven. Voeg dit document in z'n geheel toe aan het V&G-plan en het veiligheidskundig logboek.

Stoffen en concentraties:

Organische stof	4.0
Lutum	2.0

Stof	Concentratie grond (mg/kg ds)	Concentratie grondwater (ug/l)
Arseen	1300.0	0.0
Cadmium	810.0	0.0
Chroom	56.0	0.0
Koper	6900.0	0.0
Kwik	1900.0	0.0
Lood	8000.0	0.0
Nikkel	61.0	0.0
Zink	30000.0	0.0

Bepaling of de interventiewaarden wordt overschreden

Alleen bij een interventiewaarden overschrijding wordt de T&F-klasse verder berekend.

Stof	Arseen
Concentratie grond	1300.0
Interventiewaarde grond	76.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	45.6
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	60.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	Cadmium
Concentratie grond	810.0
Interventiewaarde grond	13.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	8.25
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	14.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	Chroom
Concentratie grond	56.0
Interventiewaarde grond	78.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	42.12
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	30.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	Koper
Concentratie grond	6900.0
Interventiewaarde grond	190.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	98.17
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	Kwik
Concentratie grond	1900.0
Interventiewaarde grond	36.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	25.46
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	0.3
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	Lood
Concentratie grond	8000.0
Interventiewaarde grond	530.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	349.18
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Stof	Nikkel
Concentratie grond	61.0
Interventiewaarde grond	100.0

Gecorrigeerde interventiewaarde grond	34.29
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	75.0
T&F klasse van toepassing	Ja
Stof	Zink
Concentratie grond	30000.0
Interventiewaarde grond	720.0
Gecorrigeerde interventiewaarde grond	318.86
Concentratie grondwater	0.0
Interventiewaarde grondwater	800.0
T&F klasse van toepassing	Ja

Berekening veiligheidsklasse T:

Stof	Arseen
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater → nT: 1

Max nT tot nu toe: 1

Veroorzakende stoffen: Arseen

Stof	Cadmium
Voorlopige veiligheidsklasse T	3
Veiligheidsklasse T	3T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater → nT: 3

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: Cadmium

Stof	Chroom
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater → nT: 1

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: Cadmium

Stof	Koper
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater → nT: 1

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: Cadmium

Stof	Kwik
Voorlopige veiligheidsklasse T	3
Veiligheidsklasse T	3T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater → nT: 3

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: Cadmium, Kwik

Stof	Lood
Voorlopige veiligheidsklasse T	3
Veiligheidsklasse T	3T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater → nT: 3

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: Cadmium, Kwik, Lood

Stof	Nikkel
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater → nT: 1

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: Cadmium, Kwik, Lood

Stof	Zink
Voorlopige veiligheidsklasse T	1
Veiligheidsklasse T	1T

Niet vluchtige stof

2.3.6.3 Verontreiniging in de grond of in grond en grondwater --> nT: 1

Max nT tot nu toe: 3

Veroorzakende stoffen: Cadmium, Kwik, Lood

Onderhavig document is gegenereerd door de webapplicatie berekening T & F klasse conform de CROW-Publicatie 132.

CROW en degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze webapplicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze webapplicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze webapplicatie valt onder bescherming van de auteurswet.
De auteursrechten berusten bij CROW.

Bijlage 4: Checklist saneringsplan Provincie Noord-Brabant

Checklist saneringsplan

Locatienaam:
Locatiecode:
Beoordeeld door:

Gemeente:
Datum:

+ betekent voldoet, ook inhoudelijk

-- betekent voldoet niet, toelichting, nadere uitwerking gewenst/noodzakelijk

+ -
+ --

Kwalibo

De nog te verrichten werkzaamheden in het kader van de sanering worden uitgevoerd door partijen die voldoen aan kwalibo (aannemer, milieukundig begeleider, laboratorium).

Indien de gegevens nog niet bekend zijn, mogen deze ook bij de melding van de start worden aangeleverd. Toezicht en Handhaving beoordeelt op dat moment of voldaan wordt aan kwalibo.

+ - **Nvt**
+ --

Algemene gegevens

Volledig ingevuld en ondertekend meldingsformulier

Let op: een verwijzing in het meldingsformulier naar de rapporten is niet voldoende! De gegevens moeten op het formulier zijn ingevuld

(+) --

Het adres en een topografische kaart van het grondgebied waarop de verontreiniging zich bevindt

(+) --

Een kadastrale kaart waarop de interventiewaardencontour van de **grondverontreiniging** is aangegeven (maximaal drie maanden oud)

+ -- ~~(+)~~

Een kadastrale kaart waarop de interventiewaardencontour van de **grondwaterverontreiniging** is aangegeven (maximaal drie maanden oud)

(+) --

Uittreksels van het kadaster waaruit de huidige eigendomssituatie blijkt (maximaal drie maanden oud) van de percelen binnen de interventiewaardecontour van de grond **en** het grondwater

(+) --

Een beschrijving van de bodemkundige opbouw en de geohydrologische situatie, inclusief de stromingsrichting van het grondwater

(+) --

Beknopte weergave van de resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek

+ -- ~~(+)~~

Ligging van (met name grondwater)verontreinigingen die beïnvloed kunnen worden door de geplande sanering

+ -- ~~(+)~~

Ligging van naburige grondwateronttrekkingen, koude-warmteopslag e.d. die van invloed kunnen zijn op de verontreinigingssituatie en/of het saneringsresultaat (met name het grondwater)

+ - **Nvt**
+ -- ~~(+)~~

Keuze saneringsvariant

MOBIELE verontreinigingen:

- Geen motivering:

- indien multifunctioneel of tot de achtergrondwaarden (trede 1) wordt gesaneerd
- indien een kleine stabiele restverontreiniging (trede 2) in grond en/of grondwater op het eigen terrein achterblijft



+

- **Nvt** **Keuze saneringsvariant**

- Beargumenteerd onderbouwen:
 - indien een kleine stabiele restverontreiniging in het grondwater (trede 2) geheel of gedeeltelijk op het terrein van derden achterblijft;
 - indien een grote stabiele restverontreiniging (trede 3) in het grondwater op het eigen terrein achterblijft
- Afwegen saneringsvarianten (baten en lasten):
 - indien een grote stabiele restverontreiniging (trede 3) geheel of gedeeltelijk op het terrein van derden achterblijft of waarbij de stabiele pluim zich nog kan verplaatsen
 - indien pas na een lange termijn (>10 jaar) een stabiele situatie in het grondwater kan worden gerealiseerd (trede 2 of 3)
 - indien geen stabiele eindsituatie kan worden gerealiseerd en sprake is van isoleren en/of beheersen (trede 4 of trede 5)

Bij een **IMMOBIELE** verontreiniging is het afwegen of beargumenteerd onderbouwen van de variantkeuze niet nodig.

Als de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant of dier heeft, niet worden hersteld:

+

--

- de onderbouwing dat de bodem tenminste geschikt wordt gemaakt voor de functie die hij na de sanering krijgt en dat daarbij ook het risico voor mens, plant of dier als gevolg van blootstelling aan de verontreiniging maximaal wordt beperkt

+

--

- de onderbouwing dat het verspreidingsrisico van verontreinigende stoffen zoveel mogelijk wordt beperkt

+

--

- de onderbouwing dat de noodzaak tot het nemen van nazorgmaatregelen en gebruiksbepalingen zoveel mogelijk wordt beperkt

+

--

Nvt **Saneringsdoelstelling en terugsaneerwaarden**

+

--

De gekozen saneringsvariant met een heldere en concrete saneringsdoelstelling (trede met terugsaneerwaarde voor grond en/of grondwater voor alle parameters)

+

--

O

Aanwezigheid van vastgesteld gemeentelijke gebiedsspecifiek beleid (en bodemklassekaart) voor onderbouwing van de terugsaneerwaarde

+

--

O

Er is sprake van gebiedsgerichte verbijzondering van de maximale waarden (bijvoorbeeld ABdK)

+

--

~~O~~

Indien sprake is van verontreiniging in een grondwaterbeschermingsgebied: voldoet de doelstelling aan artikel 6.3.3. PMV:

Het saneringsplan dient gericht te zijn op volledige verwijdering of, om kostentechnische redenen, op een stabiele eindsituatie.

De terugsaneerwaarden zijn de achtergrondwaarden, of aangegeven moet worden hoe de risico's voor het grondwater, als grondstof voor drinkwater, worden weggenomen.




			Nvt	Algemene gegevens sanering
	+	--		Een tijdschema met een eventuele fasering (inclusief het verzoek om de sanering gefaseerd te mogen uitvoeren), waarbij in ieder geval zijn aangegeven de datum waarop met de sanering naar verwachting zal worden begonnen en de datum waarop de sanering naar verwachting zal zijn afgerond
	(+)	--		
	+	--	⊗	Indien sprake is van fasering: een op hoofdlijnen uitgewerkte beschrijving van de diverse saneringsfasen
	(+)	--		Een overzicht van de benodigde vergunningen, meldingen en toestemmingen om het werk te kunnen uitvoeren inclusief datum van verstrekking en inwerkingtreding
	+	--	⊗	Communicatie met belanghebbenden
	+	--	⊗	Toestemming van derden bij perceelsgrensoverschrijdende sanering
	(+)	--		Veiligheids- en arbeidshygiënische aspecten
	(+)	--		Beschrijving van maatregelen ter voorkoming van overlast (geluid, stank, trillingen, verkeer e.d.)
	+	--	⊗	Bij vluchtige organische stoffen (o.a. BTEXN, VOCL) en/of asbest: Een door GGD's Brabant /Zeeland bureau Gezondheid, Milieu en Veiligheid goedgekeurd omgevingsplan, dat aangeeft hoe de risico's en hinder voor de omgeving als gevolg van ongecontroleerde en ongewenste verspreiding van de verontreinigde stoffen tijdens de uitvoering van de sanering zo veel mogelijk worden voorkomen dan wel beperkt
	(+)	--		Een beschrijving van de wijze waarop de milieukundige begeleiding plaatsvindt (taakomschrijving, logboek, grond- en afvalstromen registratie) inclusief de naam en het adres van de directievoerende partij en de milieukundig begeleider
	+	--		
	(+)	--		
	+	--	Nvt	Financiering
	(+)	--		Een overzicht van de geraamde saneringskosten (inclusief BTW) inclusief gekapitaliseerde nazorgkosten
	+	--	⊗	Een financiële zekerheidsstelling om de uitvoering van de sanering te garanderen is noodzakelijk*
				Zo ja, de benodigde stukken zijn aanwezig
				financiële zekerheidsstelling is noodzakelijk indien:
				• er sprake is van een ernstig geval dat met spoed moet worden gesaneerd én
				• de saneringskosten danwel de kosten voor nazorg voor meer dan 50% na een periode van 5 jaar zullen worden gemaakt
	+	--	Nvt	Grondontgraving
	(+)	--	○	Overzicht gronddepots (categoricën, hoeveelheid, ligging, inrichting, uiterlijke termijn afvoer depots, beschermende voorzieningen)
	+	--	⊗	Bouwputbemaling (wijze van bemaling, debiet, periode, zuivering, lozing) en invloed op de omgeving
	+	--	⊗	Bij beschikbaar van sterk verontreinigde grond (immobiel):
				- een beschrijving van de oorspronkelijke en toekomstige ligging van de verontreinigde grond binnen het geval

- | | | | |
|----------------------------------|----|----------------------------------|---|
| + | - | Nvt | Algemene gegevens sanering |
| + | -- | <input checked="" type="radio"/> | - motiveren of hierbij voldaan wordt aan het stand-still beginsel op locatieniveau (zowel in horizontale als in verticale zin) |
| + | - | Nvt | Grondwateronttrekking |
| + | -- | <input type="radio"/> | Dimensionering van het systeem (aantal filters, diepte filters) en invloed op de omgeving |
| + | -- | <input type="radio"/> | Onderbouwing van het systeem (bv toegepast grondwatermodel) |
| + | -- | <input type="radio"/> | Omvang van de te verwijderen sterke grondwaterverontreiniging |
| + | - | Nvt | In-situ sanering (grond & grondwater) |
| + | -- | <input type="radio"/> | Dimensionering systeem |
| + | -- | <input type="radio"/> | Onderbouwing van systeem (bv toegepast model, haalbaarheid, aantonen biologische afbraak e.d.) |
| + | -- | <input type="radio"/> | Bij in-situ sanering binnen een grondwaterbeschermingsgebied een onderbouwing dat de te gebruiken hulpstoffen geen risico vormen voor het grondwater als grondstof voor drinkwater |
| + | - | Nvt | Controle voortgang sanering en saneringsresultaat (bv VKB-protocollen 6001, 6002, 6003 en 6004) |
| <input checked="" type="radio"/> | -- | <input type="radio"/> | Wijze en frequentie van tussentijdse bemonstering (grond en grondwater), inclusief bemonsteringsplan |
| <input checked="" type="radio"/> | -- | <input type="radio"/> | Wijze van eindbemonstering (grond en grondwater), inclusief bemonsteringsplan |
| + | -- | <input checked="" type="radio"/> | Wijze waarop de stabiele eindsituatie wordt vastgesteld, met een bemonsteringsplan, inclusief tussentijdse doelstellingen, ijkmomenten, terugsaneer- en actiewaarden, mogelijke tussentijdse aanpassingen aan het systeem om het saneringsresultaat te optimaliseren en een terugvalscenario |
| + | -- | <input checked="" type="radio"/> | Wijze van bemonsteren depotgrond (bv AP04) |
| <input checked="" type="radio"/> | -- | <input type="radio"/> | Gegevens over de hoeveelheid, kwaliteit en herkomst van aanvulgrond (certificaat of resultaat depotbemonstering) |
| <input checked="" type="radio"/> | -- | <input type="radio"/> | Grondbalans |
| <input checked="" type="radio"/> | -- | <input type="radio"/> | Nazorg (concept)
Indien na de sanering verontreiniging in de bodem achterblijft: een globale beschrijving van de beperkingen in het gebruik van de bodem of maatregelen die naar verwachting nodig zullen zijn in het belang van de bescherming van de bodem en een indicatie van de kosten van die maatregelen (dit wordt gebruikt bij de vergelijking van de varianten; de definitieve nazorg wordt beschreven in het nazorgplan) |

- | | | | |
|----------------------------------|----|----------------------------------|--|
| | | Nvt | Terugvalscenario |
| + | -- | <input type="radio"/> | Beschrijving en uitwerking terugvalscenario waarbij de doelstelling van de sanering gehandhaafd blijft |
| + | -- | <input type="radio"/> | Overzicht van de tussentijds te behalen doelstellingen en de tijdstippen waarop Gedeputeerde Staten schriftelijk worden geïnformeerd over de effecten van de getroffen maatregelen (ijkmomenten) |
| + | -- | <input type="radio"/> | Een beschrijving van de waarden waarbij overgegaan wordt op aanvullende maatregelen (actiewaarden) |
| + | -- | <input type="radio"/> | Een beschrijving van de aanvullende maatregelen waartoe wordt overgegaan als de actiewaarden worden overschreden |
| | | Nvt | Bijlagen |
| <input checked="" type="radio"/> | -- | | Situatietekeningen op kadastrale ondergrond (inclusief noordpijl en schaal) met hierop weergegeven de contouren van de verontreinigingen: |
| <input checked="" type="radio"/> | -- | <input type="radio"/> | - interventiewaardecontour grond |
| + | -- | <input checked="" type="radio"/> | - interventiewaardecontour grondwater |
| + | -- | <input checked="" type="radio"/> | - terugsaneerwaardecontour grond |
| + | -- | <input checked="" type="radio"/> | - terugsaneerwaardecontour grondwater |
| + | -- | <input checked="" type="radio"/> | Dwarsdoorsneden |
| <input checked="" type="radio"/> | -- | <input type="radio"/> | Ontgravingskaart (ontgravingsdiepten, ontgravingsvoorzieningen) |
| + | -- | <input checked="" type="radio"/> | Kaart met grondwateronttrekkingsstelsel (drains, filters, zuivering, lozingspunt) |
| + | -- | <input checked="" type="radio"/> | Kaart met in-situ stelsel |
| | | Nvt | Criteria voor verkorte procedure |
| + | -- | | Het verzoek is gedaan door de melder |
| + | -- | | Er zijn minder dan 5 belanghebbenden waarbij: |
| + | -- | | - de melding een complete lijst van belanghebbenden bevat |
| + | -- | | - afschrift(en) van in kennisstelling van belanghebbenden door de melder dat zij kunnen inspreken op de melding |
| + | -- | | Het geval van verontreiniging overschrijdt de perceelsgrens niet |
| + | -- | | Het geval van verontreiniging dreigt niet binnen 4 jaar de perceelsgrens te overschrijden |
| + | -- | | Locatie ligt niet in een milieubeschermingsgebied |
| + | -- | | Er is geen sprake van een actueel blootstellingsrisico op een vrij toegankelijk terrein |
| + | -- | | De openbare voorzieningen worden niet beperkt (normaal gebruik blijft gehandhaafd, en er is o.a. ook geen sprake van een wegomlegging danwel wegafsluiting i.v.m. de uitvoering van de sanering) |



- | | | | |
|---|----|---|--|
| | |  | Criteria deelsanering |
| + | - | | Een beperkte extra inspanning leidt tot een aanzienlijk beter rendement |
| + | -- | | waardoor de nazorg substantieel wordt verminderd |
| + | -- | | De deelsanering betreft alleen de aanpak van verontreinigingen in de bovengrond |
| + | -- | | De saneerder is de veroorzaker van de verontreiniging |
| + | -- | | Er is onvoldoende perspectief dat het overige deel van de verontreinigingen zullen worden aangepakt |
| + | -- | | Na uitvoering van de deelsanering kan het gesaneerde deel opnieuw verontreinigd raken |
| + | -- | | De verontreinigingen uit het nog niet gesaneerde deel moeten vermoedelijk met spoed worden gesaneerd. |
| + | -- | | Indien één van bovenstaande vragen positief kan worden beantwoord, staan wij een deelsanering niet zondermeer toe en kunnen wij extra voorwaarden aan onze instemming met de deelsanering verbinden. |



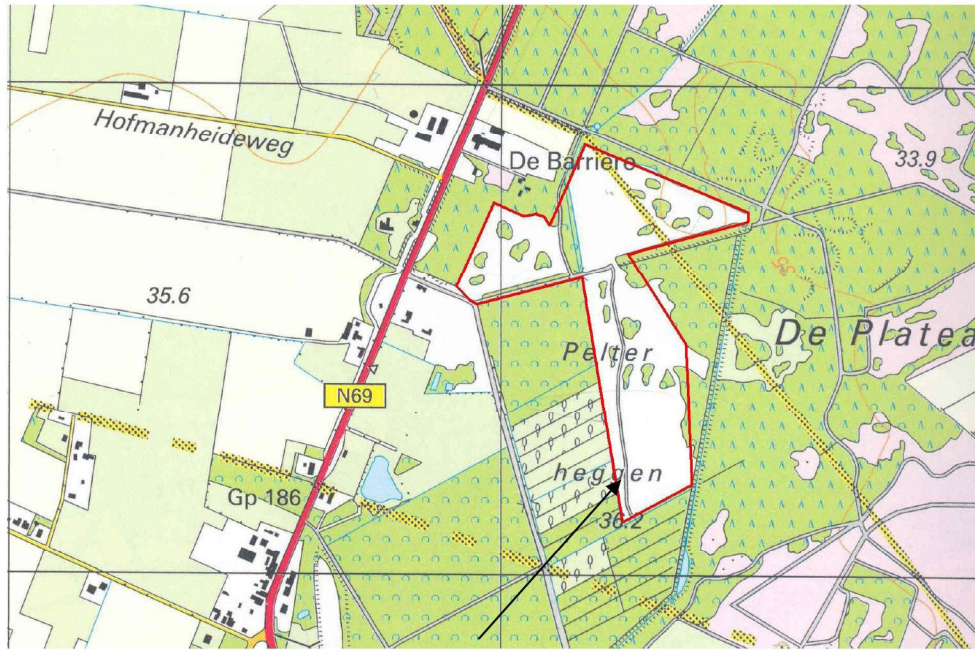
Bijlage 5: Kostenraming

(Los bijgevoegd)

Tekeningen

232018-O-1	Overzichtstekening met ligging locatie
170340-V-1	Verontreinigingstekening grond met bodemvreemd materiaal (schaal 1:2.500)
232018-OG-1	Ontgravingstekening zinkassenpaden en spot (schaal 1:2.500)

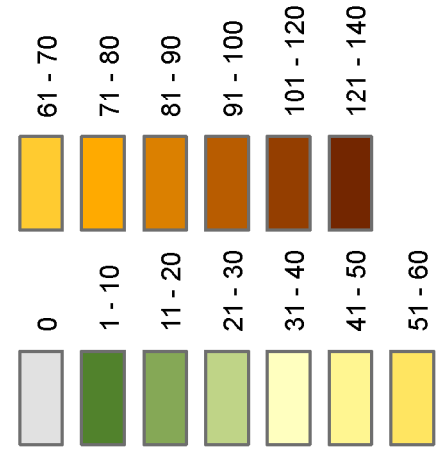
232018-0-1 Overzichtstekening met ligging locatie



Saneringslocatie



Laagdikte in cm



projectgebied

verharding

boorpunt met nummer en laagdikte in cm

boorpunt onderzoek 2004

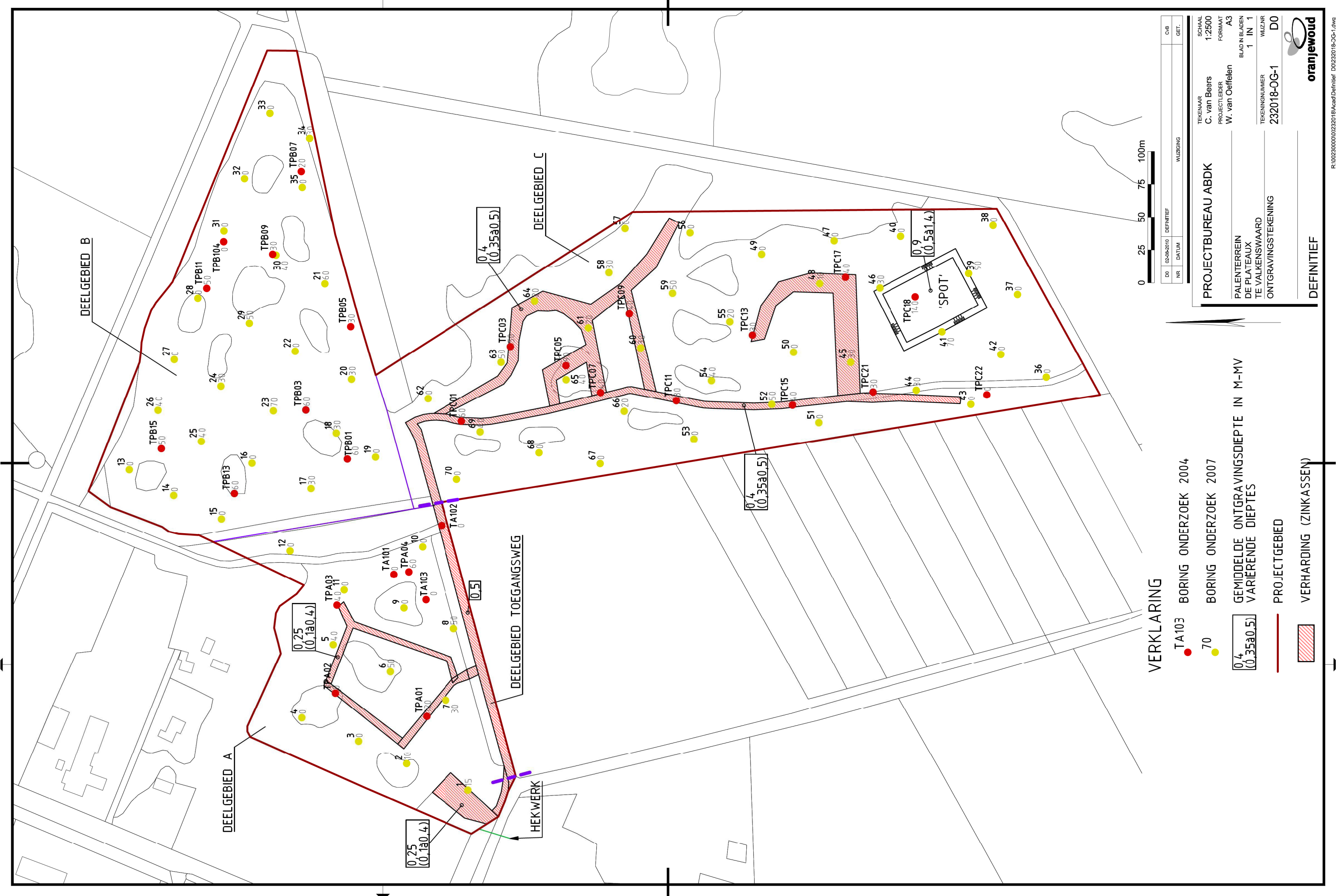
boorpunt onderzoek 2007



NR	DATUM	WIJZIGING	AK	GET.
2	15-10-2007			

OPDRACHTGEVER	PROJECTBUREAU ABDK	SCHAAL	1:2500
GIS SPECIALIST	A. Kooimen	FORMAAT	A3
PROJECTLEIDER	D. Tjeldeman	BLAD IN REEKSEN	1 IN 1
PROJECTOMSCHRIJVING	SANERINGSONDERZOEK PALENTERRAIN	KAARTNUMMER	170340-S-1
MAATTIETEL	BOORPUNTEN EN LAAGDIKTE VAN GROND MET BODEMVEEMD MATERIAAL	VALUERE	2
STATUS			





VERKLARING

- TA103 BORING ONDERZOEK 2004
- 70 BORING ONDERZOEK 2007
- [0.25 (0.1 to 0.4)] GEMIDDELTE ONTGRAVINGSDIEPTIE IN M-MV VARIËRENDE DIEPTES
- [0.4 (0.35 to 0.5)]
- PROJECTGEBIED
- ▨ VERHARDING (ZINKASSEN)

TEKENAAR	C. van Beers	SCHAAL	1:2500
PROJECTLEIDER	W. van Oeffelen	FORMAAT	A3
TEKENINGNUMMER	232018-OG-1	BLAD IN BLADEN	1 IN 1
WUZNR	D0	ONTGRAVINGSTEKENING	
PALENTERREIN	DE PLATEAUX	PROJECTBUREAU	ABDK
TE VALKENSWAARD		DEFINITIEF	

